



ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ ХХК

/Баянгол дүүрэг, V хороо, Монголмүлхүүр 409, 99108219/

ЕГ Шуфр: GDE-2023/03

(Дорноговь аймаг, Сайншанд сум) ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2,3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛТ (ажлын зураг)



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

БОЛОВСРУУЛСАН:

Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг	Захиалагч	Нэр
Газрын харилцаа, барилга, хөт байгуулалтын газрын дарга	Ц.Оюунсайхан	[Signature]	Албан тушаал "Чандмань-Илч" ОНӨХХК-ийн захирал	Д.Эрдэнэбаяр
Аймгийн онцгой байдлын газрын дарга, Хурандаа	Бат-Эрдэнэ	[Signature]	Гүйцэтгэгч	
Аймгийн онцгой байдлын газрын гал түймрийн үлсын хяналтын байцаагч, Хашууч	Г.Ганбаяр	[Signature]	Албан тушаал "Их дельта инженеринг" ХХК-ийн захирал	С.Ядмаа
Эрүүл мэндийн газрын эрүүл ахуйн хяналтын хэлтсийн дарга	Л.Бямбатүяа	[Signature]		

Улаанбаатар хот
2023 он

Тайлбар

Ерөнхий хэсэг:

Дорноговь аймгийн төв Сайншанд хотын нутаг дэвсгэрт байрлах “Чандмань илч” ХХК-ийн дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн технологийн ажлын зургийг Дорноговь аймгийн “Чандмань илч” ОНӨЧҮГ-ын дулааны станцын зуухны шинэчлэлийн ажлын 2023 оны 04 дүгээр сарын 17-ны зураг төсөл боловсруулах даалгаварыг үндэслэн “Их дельта инженеринг” ХХК боловсруулав. Дулааны станц нь халаалт, хэрэгцээний халуун ус, агаар сэлгэлтийн дулаан хангамжийн дулааныг хангах зорилготой төлөвлөгдсөн. Зуухны суурилагдсан ерөнхий хүчин чадал нь даалгаварын дагуу 23,26 МВт буюу 20 Гкал/цаг болно.

Ажлын зураг төсөлд тусгасан техникийн шийдэл нь байгаль орчин, эрүүл ахуй, галын аюулгүй болон дусад барилгын нормын шаардлагыг хангасан ба зураг төсөлд тусгасан арга хэмжээг авсан нөхцөлд аюулгүй ашиглалтын шаардлагыг хангана.

BT20-150/70 маркийн зуухны хүчин чадал нь 23,26 МВт, температурын график нь 150/70 °С, Шивээ-Овоогийн хүрэн нүүрсээр ажилласан тохиолдолд 8907 кг/ц зарцуулалттай, зуухны ажлын даралтат 1,6 МПа, зуух нь хөгжсөн дуцлах давхаргатай галын хотолтой.

Зуух бүрт дараах тоног төхөөрөмжүүдийг тусгасан

1. Өндөр даралтын вентилятор 9-26№12,5D маягийн 33540-41925 м³/ц дүтээмжтэй, 9713-9356 Па даралттай, 160 кВт чадалтай,
2. Утаа сорогч У5-51№15D маягийн 120740-166100 м³/ц дүтээмжтэй, 5509-3865 Па даралттай, 185 кВт чадалтай
3. Хоёрдогч агаарын вентилятор 9-19№11,2D, 12978-14375 м³/ц дүтээмжтэй, 2860-2705 Па даралттай, 22 кВт чадалтай

1200 м² талбай бүхий 140-160 °С ажлын температур бүхий уутат филтэр суурилуулсан.


Зуухны шлагыг одоо байгаа сувагт хийхээр тусгасан. Нарийн үнсийг шинээр шурагт дамжуургаар тээвэрлэж дункерт хийхээр ДМ-06 зурагт тусгав

Дулаан механикийн тоног төхөөрөмжийн угсралт туршилтыг үйлдвэрлэгчийн угсрах ашиглах заавар болон энэхүү зураг төслийн дагуу гүйцэтгэх хэрэгтэй.

	Нэр	Тайлбар
	Нүүр хуудас	
01	Тайлбар дичиг, зургийн жагсаалт	ДМ-01
02	Материалын түүвэр, тоног төхөөрөмжийн жагсаалт	ДМ-02
03	Дулааны станцын байгуулалт	ДМ-03
04	Дулааны станцын 2, 3 дугаар BT20-150/70 зуухны компоновка	ДМ-04
05	Дулааны станцын 2, 3 дугаар BT20-150/70 зуухны байгуулалт +3.6	ДМ-05
06	Дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны утааны хийн хэсэг	ДМ-06
07	Дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны нүүрний хэсэг	ДМ-07
08	BT20-150/70 зуухны агаарын хоолойн тойм	ДМ-08
09	BT20-150/70 зуухны анхдагч агаарын хоолойн хэсэглэл	ДМ-09
10	BT20-150/70 зуухны хоёрдогч агаарын хоолойн хэсэглэл	ДМ-10
11	BT20-150/70 зуухны утааны хоолойн экономайзер, батерей циклонтой холдох хэсэг	ДМ-11
12	BT20-150/70 зуухны утааны хоолойн уутат шүүлтүүр, утаа сорогчтой холдох хэсэг	ДМ-12
13	BT20-150/70 зуухны утааны хоолойн яндангийн хоолойтой холдох хэсэг	ДМ-13
14	BT20-150/70 зуухны түлшний хоолойн хэсэглэл	ДМ-14
15	Экономайзер ЭП-646	ДМ-15
16	BT20-150/70 цсан халаалтын зуухны гидравлик схем	ДМ-16
17	Зуухны технологийн болон хөргөлтийн цсны байгцлалт	ДМ-17
18	Хийн системийн зарчмын схем	ДМ-18
19	Компрессорын өрөөний байгуулалт, огтлол	ДМ-19
20	Түлшний системийн огтлол, асаалтын төхөөрөмжийн схем	ДМ-20

Буулгалтын ажил

Т/Т-ИЙН ДУГААР	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН НЭР	ХЭМЖИХ НЭГЖ	ТОО
1	KE25-14 зуухны металл хийц	ш	2
2	KE25-14 зуухны тоосгон өрлөг	м ³	150
3	Зуухны суурь бетон	м ³	14,2
4	Анхдагч агаарын вентилятор	ш	2
5	Утаа сорогч	ш	2
6	Экономайзер	ш	2
7	Анхдагч агаарын вентиляторын суурь	м ³	9
8	Утаа сорогчийн суурь	м ³	10,4
9	Труда хоолой дуулгах	м	15

 ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ <small>“ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ” ХХК</small>	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ, “ЧАНДМАНЬ ИЛЧ” ОНӨЧҮГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ			
	КВ-Р23,26-150 цсан халаалтын зуухны утааны хоолойн холболтын тойм			Үе шат: А.3
Инженер	Д.Очирдорж	Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшинсанаа	Магтаб:
Шалгасан	Э.Влэицсайхан	Гүйцэтгэсэн	Т.Г.Шифр	Хуудас:
			ГОС-2023/03	ДМ-01
			Зургийн дугаар:	20

Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт

Д/а	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ	МАТЕРИАЛЫН НЭР	ТОО	ТӨРӨЛ	ЖИН, Кг
2	GB/T 14291-2006	ан хоолой DN200x6	24	у/м	800
3	GB/T 14291-2006	ан хоолой DN150x5	30	у/м	570
5	ГОСТ 3262-75	ан хоолой DN32x2.8	43	у/м	87
6	ГОСТ 3262-75	ан хоолой DN20x2.8	60	у/м	102
7	TKFM JIP-FF	Хаалт DN200, PN-25	4	ш	462
9	TKFM JIP-WW	Хаалт DN20, PN-16	8	ш	10
10	TKFM JIP-WW	Хаалт DN20, PN-25	27	ш	40
11	TKFM NVD 805	Аварын хавхлаг DN100/150, PN-16	2	ш	84
12	TKFM FVF	Зарцуулалтын хэмжүүр 0-60 м/с	2	ш	250
13	ГОСТ 33259-2015	Фланец DN200, PN25	12	ш	32
15	ГОСТ 33259-2015	Фланец DN100, PN16	12	ш	14
16	TS4 ГОСТ 17375-2001	Булан 90° DN200, PN25	14	ш	224
17	09Г2С ГОСТ 17375-2001	Булан 90° DN150, PN6	4	ш	26
18	09Г2С ГОСТ 17375-2001	Булан 90° DN25, PN6	14	ш	36
19	TS4 ГОСТ 17375-2001	Булан 90° DN25, PN16	27	ш	4
22	Ст3кп ГОСТ 19903-90	ан хуудас δ=8 мм	3,2	м ²	201
23	Ст3кп ГОСТ 19903-90	ан хуудас δ=6 мм	4,08	м ²	18880
24	Ст3кп ГОСТ 19903-90	ан хуудас δ=4 мм	280	м ²	8650
25	Ст3кп ГОСТ 19903-90	ан хуудас δ=1 мм	4,20	м ²	3297
26	14Г2-2 ГОСТ 8509-93	ан булан 70x70 δ=6 мм	156	у/м	510
27	14Г2-2 ГОСТ 8509-93	ан булан 50x50 δ=4 мм	327	у/м	980
28	14Г2-2 ГОСТ 8509-93	ан булан 30x30 δ=3 мм	165	у/м	224
29	14Г2-2 ГОСТ 8509-93	ан булан 25x25 δ=3 мм	60	у/м	67
30	14Г2-2 ГОСТ 8240-97	Швеллер 20	60	у/м	552
31	14Г2-2 ГОСТ 8240-97	Швеллер 12	54	у/м	562
32	14Г2-2 ГОСТ 8240-97	Швеллер 10	43,2	у/м	371
33	14Г2-2 ГОСТ 8240-97	Швеллер 8	80	у/м	564
34	8.8 ГОСТ 7798-70	Болт М16, гайка	176	ш	37
35	8.8 ГОСТ 7798-70	Болт М14, гайка	20	ш	4
36	8.8 ГОСТ 7798-70	Болт М10, гайка	2850	ш	128
37	GB/T3375--94	Электрод AWS E7016 J506 3.5x300		кг	500
38	GB/T3375--94	Электрод AWS E6013 J422 3.5x300		кг	1200
39	ГОСТ: 6368-82	Дулаалга	4,20	м ²	

Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт


Т/Т-ИЙН ДУГААР	ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН НЭР	ТОО	ТӨРӨЛ	ҮЗҮҮЛЭЛТ
Зуух				
1	Нүүрс тэжээгч	2	ER300	2.4-6.0 м/ц
2	Усан халаалтын зуух	2	BT20-150/70	23.26 МВт
3	Анхдагч агаарын вентилятор	2	9-26№12.50	33540-41925 м ³ /ц 9713-9356 Па
4	Хоёрдогч агаарын вентилятор	2	9-19№11.20	12978-14375 м ³ /ц 2860-2705 Па
5	Этаа сорогч	2	Y5-S1№15D	120740-166100 м ³ /ц 5509-3865 Па
6	Шат ган бүтээц	135 м		
7	Зулалт шүүлтүүр	2	LCM1200	1200 м ²
8	Хийн систем	1 бүрдэл	LGL200-5	40 м ³ /мин
9	Шингэн түлшний асаалтын систем	1	WOB-10	80 л/ц
10	Үнсний шанагат элеватор	1	PTI-300	12 м, 30 т/ц
11	Үнсний шүрэгт дамжуурга	1	SCS-9000	17 м, 20 т/ц
12	Үнсний бүлжэр	1		30 м ³

Зуухны техникийн үзүүлэлт

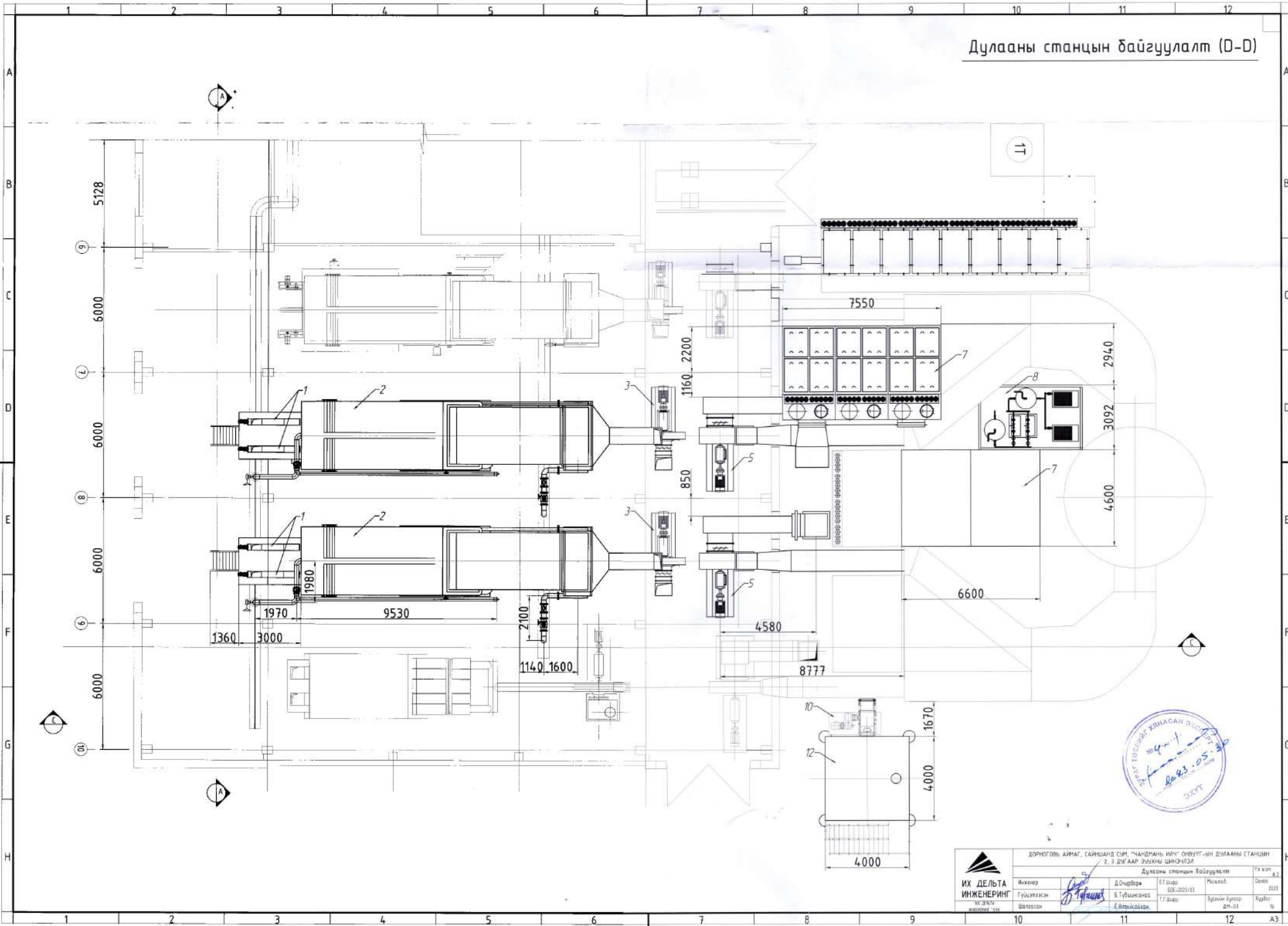
Зураг төслийг BT20-150/70 хөгжсөн буцлах давхаргатай зууханд тохируулан төлөвлөв.

Үүнд:

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Дулааны чадал, МВт (Гкал/ц) | 23,26 (20) ±5 % |
| 2. Ачаалал тохируулах боломж, % | 60-100 |
| 3. Түлшний төрөл | Хүрэн нүүрс |
| 4. Түлшний зарцуулалт, кг/ц | 8900 (Шивээ-Обсо) |
| 5. Усны тооцоот даралт, МПа, (кгс/см ²) | 1,6 (16.3) |
| 6. Ажлын даралт, МПа, (кгс/см ²) | 1,0-1,35 (10-13.5) |
| 7. Гарах усны температур, °C | 150 |
| 8. Буцах усны температур, °C | 70 |
| 9. Гидравлик эсэргүүцэл, МПа (кгс/см ²) | 0,1 (1.0) |
| 10. Усны зарцуулалт, т/ц | 247 |
| 11. Усны эзлэхүүн, м ³ | 7,5 |
| 12. Халах гадаргуу, м ² | 396,4 |
| 13. Гарах утааны хийн температур, °C | 145 |
| 14. Галын хотлын аэродинамикийн эсэргүүцэл, Па | 3200 |
| 15. Жин, кг | 39000 |
| 16. Үргэлжилсэн ажиллагааны хугацаа, ц (багагүй) | 3000 |
| 17. Засвар хоорондын хугацаа, жил (багагүй) | 3 |
| 18. Насжилт (жилд 3000 цаг ажиллах үед) | 15 |
| 19. Асаалтын тоо | 2000 |
| 20. Зуухны гадаргуугийн температур, °C (ихгүй) | 55 |
| 21. Зуухны ашигт үйлийн коэффициент, % | 81.0 |
| 22. Азотын ислүүд, кг/ГДж, (г/м ³ ихгүй) | 0,17 (0.40) |

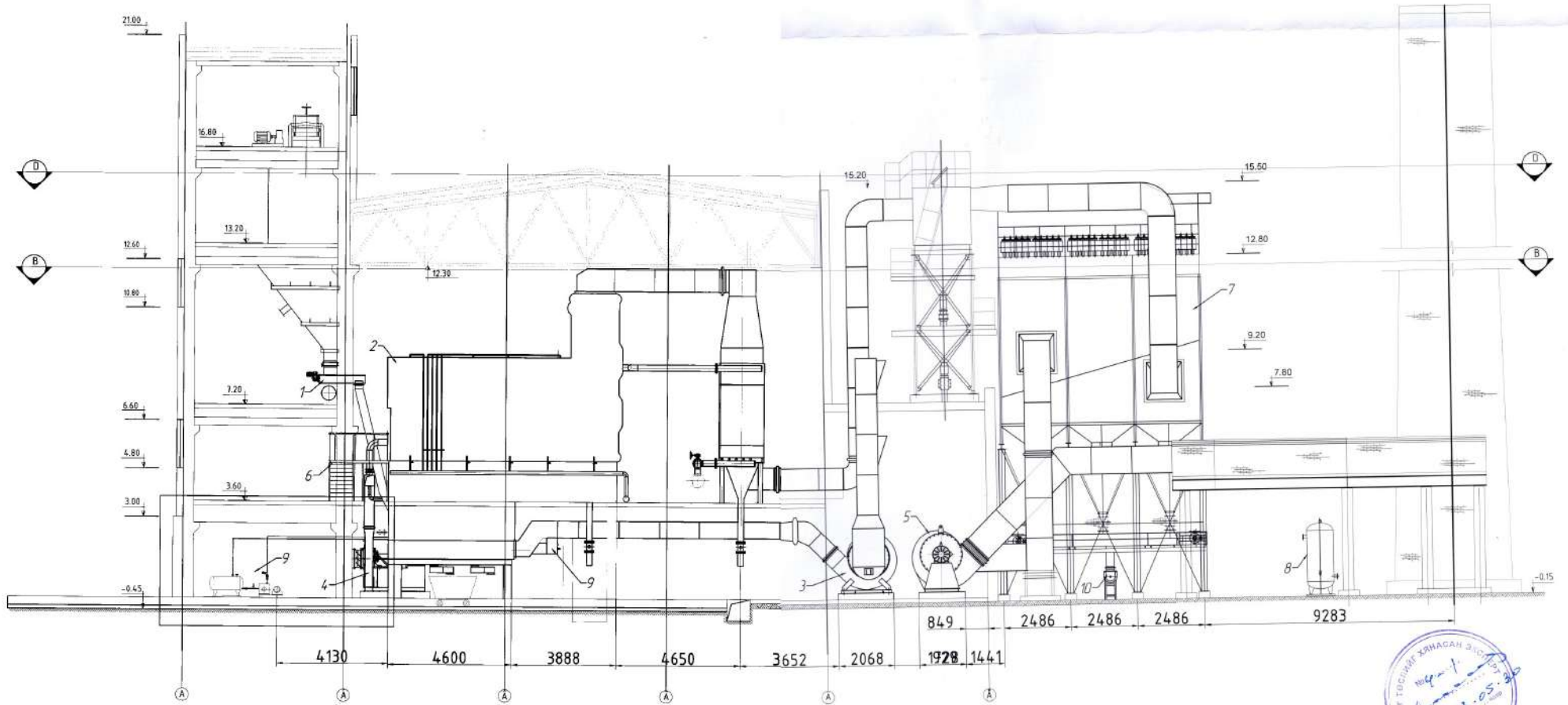
 ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ "ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" УУХ	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНБУУГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ				
	КВ-Р23,26-150 усан халаалтын зуухны утааны хоолойн холболтын тойм			Үе шалт АЗ	
	Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан	 Д.Очирдорж Б.Түвшинсаная Ё.Өлзийсайхан	Е.Г.Шифр: БОЕ-2023/03 Т.Г.Шифр:	Масштаб: Зургийн дугаар: ДМ-02	Огноо: 2023 Хуудас: 20
	АЗ				

Дулааны станцын байгуулалт (D-D)



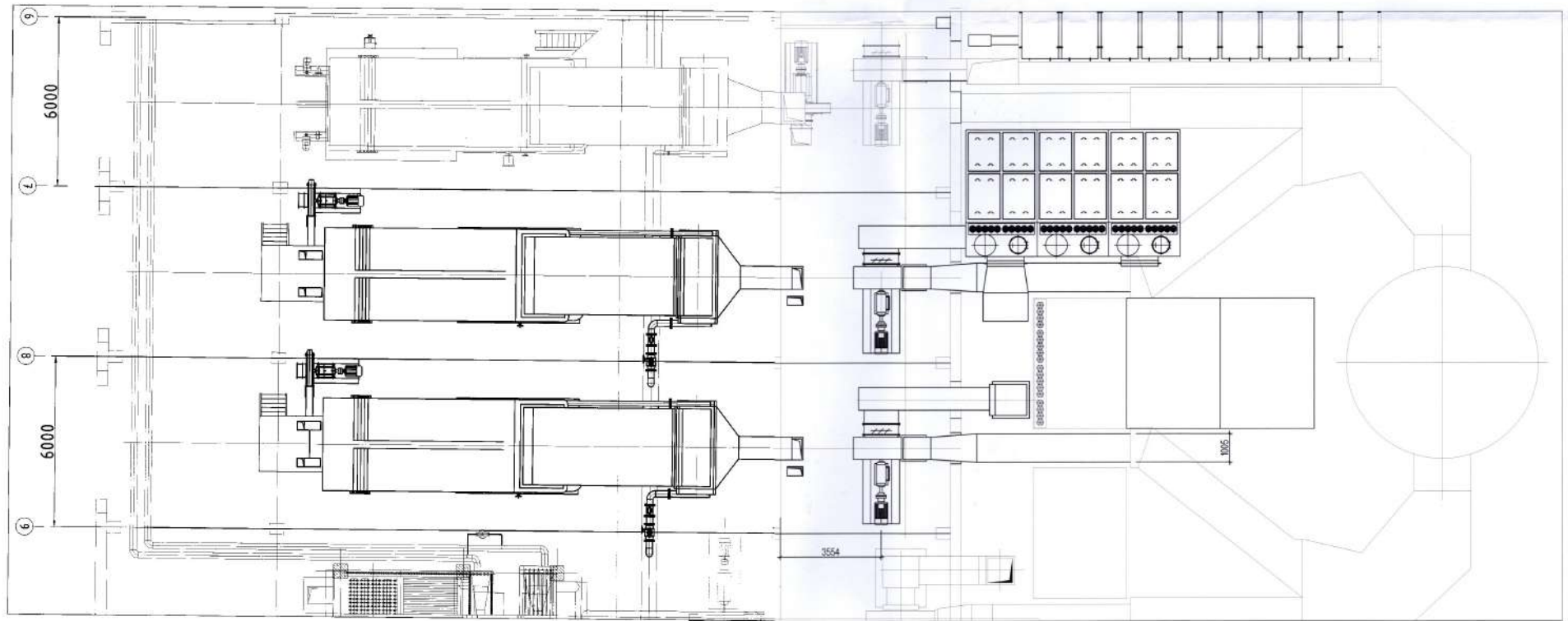
		ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙШАНД СУМ "МАНДРАНЬ ИЛЧ" ОНУУГУЙ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦИЙН 2.3 ДУГААР БЭЛЭГХЭЙ ШИНЭЭЛЭЛТ			
Ижмэр Гүйцэтгэл Шалгарал		Д.Очидорж Б.Түвшинбаяр Е.Өлзийсайхан		07 Шээр 008-2023/03 Т.Г.Дорж Эргэлтийн баруун д.тн-03	
Дулааны станцын байгуулалт		1:50		Улаанбаатар Огноо 2023 Хуудас 15	

Дулааны станцын 2, 3 дугаар ВТ20-150/70 зуухны компоновка (С-С)




 ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ <small>УХ ДЭЛЭТ</small> <small>ХАГАА ТУСГАЙН ЭХЭГЭЛЭЛЭГ</small>	ДӨРНОГОВЬ АЙМАГ, САРЫНДАН СУМ, "ЧАНДАНЬ ЮУН" САНХҮҮГ-НИ ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ВТ20-150/70 ЗУУХНЫ КОМПОНОВКА				Тө ахт
	Инженер	Д.Очирзорж	Е.Г.Валер	Масштаб	Огноо
	Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшинсанаа	ЭН-2023/03	ТГ/Валер	2023
	Шалгалсан	Е.Вангсайхан	ТГ/Валер	Эргүүлж дуусгав	Хуудас
			ДМ-04	№	А3

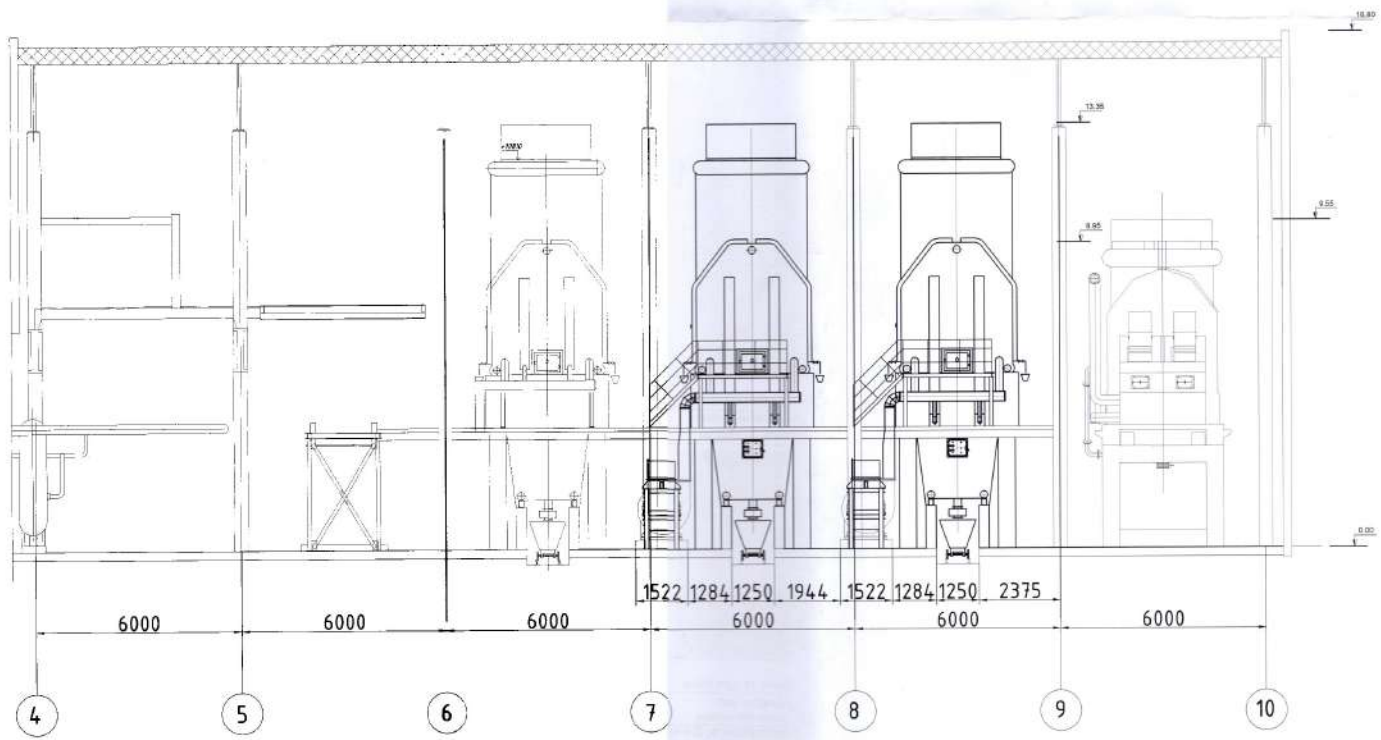
Дулааны станцын 2, 3 дугаар ВТ20-150/70 зуухны байгуулалт +3.6 (В-В)



1. Лавлах хэнжээ
2. Түүбэрч утасны хийн сүлжийн зохино хэнжээг зогсон ба уртыг газар дээр нь тохируулна.
3. Газарнаас ГОСТ 16937-80 стандартын дагуу 3-46 (E38, J421) электриваар хийнэ.
4. Утасны сүлжээг Вэхэлгээний хавирлага 500-800 мм зайтай цусарна.
5. Бэхлэгээний хавирлагыг 50x50x5 бунаагаар хийнэ.
6. Утасны сүлжээг будаж тусгаарлана.
7. Дулаан тусгаарлагчийг 84 мм жавхаас, төмөр утас ашиглана.

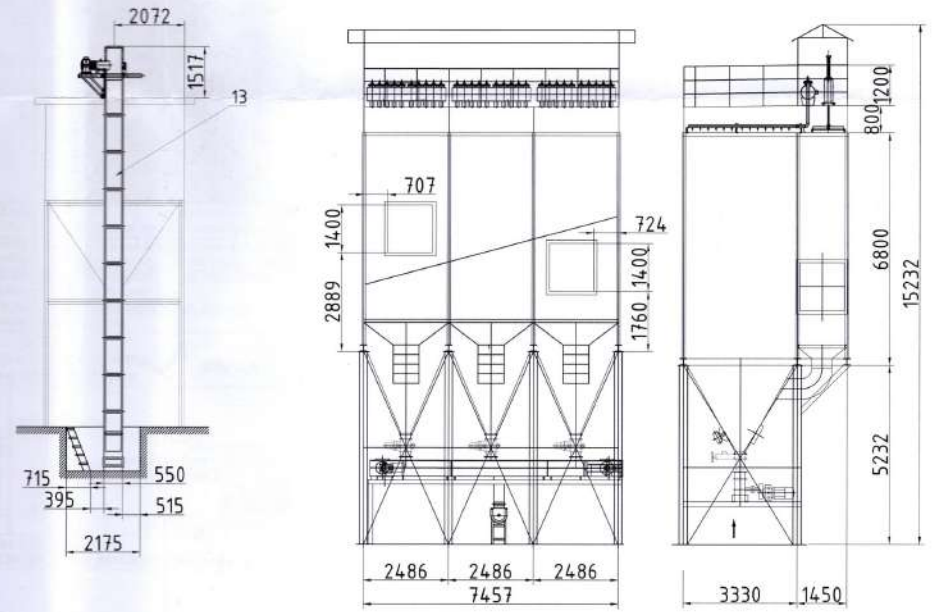
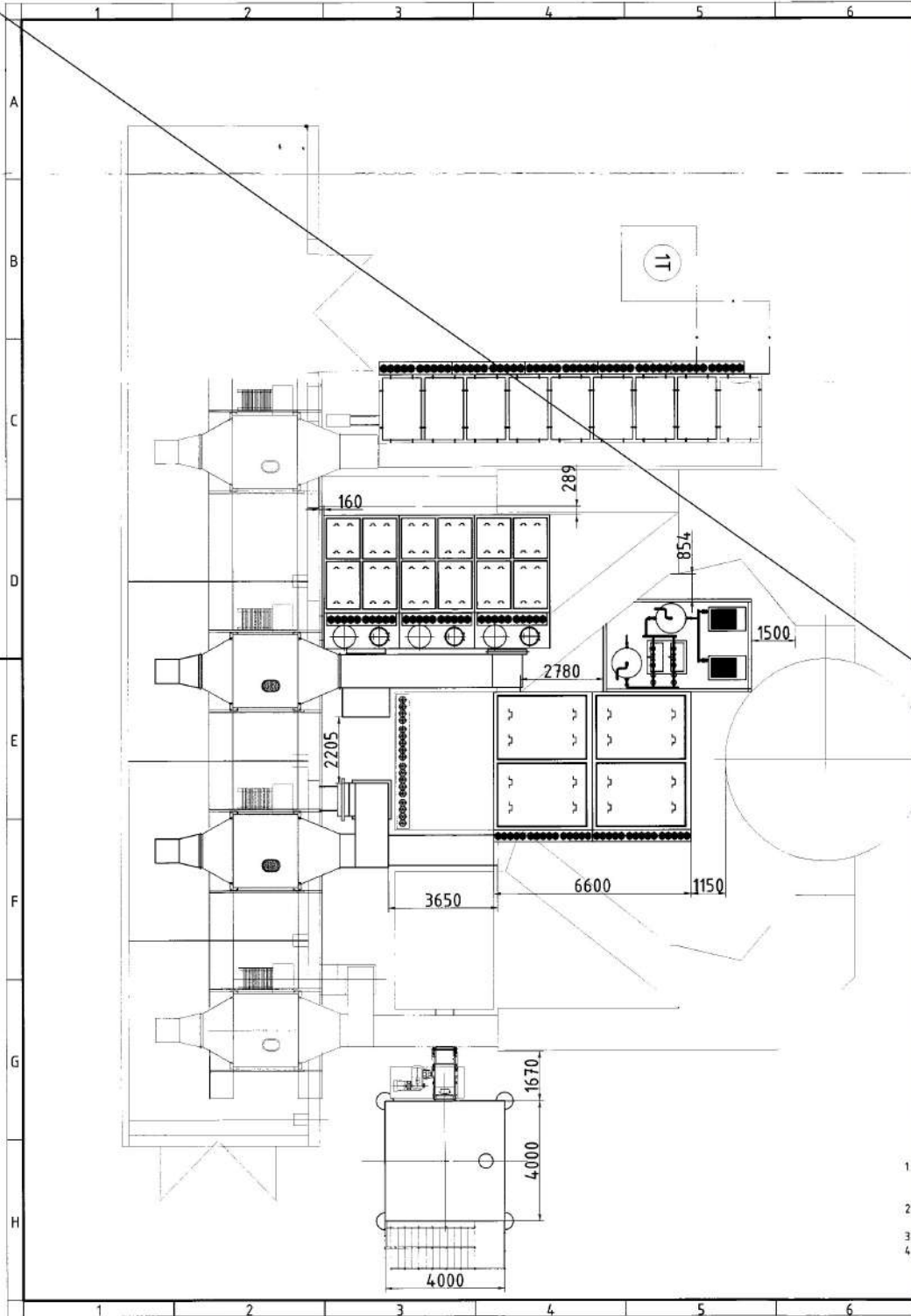
 <p>ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ ХУВЬСАН ХАМТООГЧИЙН ХУМГАА</p>	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САРНИАНД С/М "МАНДАНЬ ИЛЧ" ОНЧУУГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ БАЙГУУЛАЛТ				
	Дулааны станцын 2, 3 дугаар ВТ20-150/70 зуухны байгуулалт +3.6				
Инженер Гүйцэтгэсэн Шалсан		Д.Очирдүрж Б.Тууянсанов Э.Валдасайхан	ЕТ 01.09 02-2023/03 Т.Т.Шар	Машпаб 2023	Төмөр 2023 А3

Дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны нүүрний хэсэг (А-А)



 ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ УУЛСНИЙ АЖЛАХЫН ХӨДӨӨ	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙШАНД СУМ "ЧАНДМАНЬ ИЛГЭ" ӨНӨЧҮГ-ИЙН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЛЭЛ				ТХ АЖ А.3
	Дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны нүүрний хэсэг				2023
	Инженер Гүндэлэсэн Шалсан	Д.Очирлорж Б.Тувансанда Б.Вандансодон	Е.Г.Мягмар 10/08-2023/03 Т.Ганзориг	Р.Малал Зүрхэн Зураач ДМ.67	1х 2023 1х

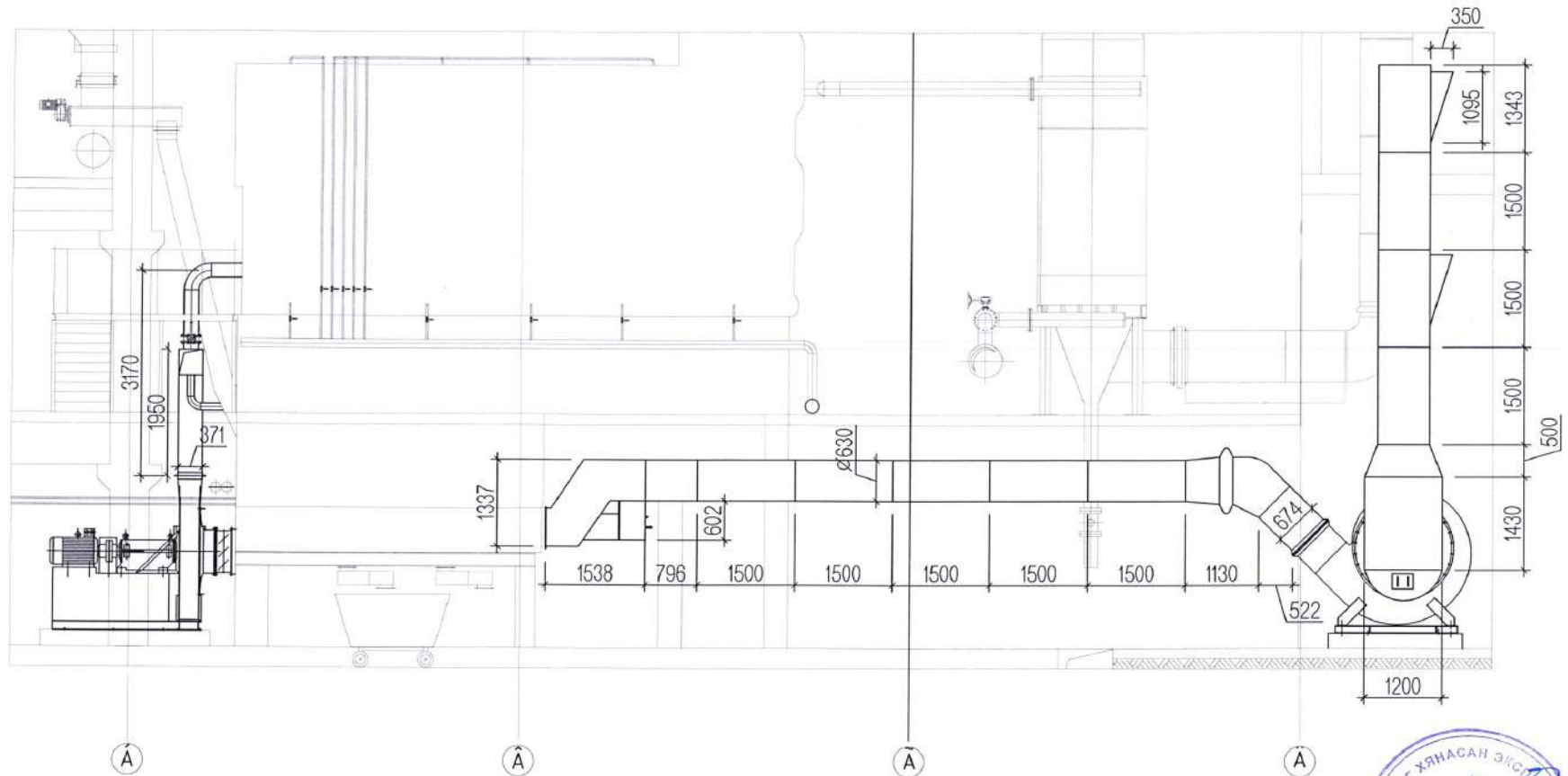
Дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны утааны хийн хэсэг (D-D)



- 1 Шүрээт дамжуулагч шинээр хийж К2 зуухны цуцал шүүлтүүрээс эргэлтэй К3 зуухны цуцал шүүлтүүрийн ордоо байгаа тэнхлэгийн багуу халдаж
- 2 Шанагат конвейерын угсарлыг үйлдвэрлэгчийн зурвалгаасгаар шаардлагыг хангаж угсарна
- 3 Суурилуулсан нүхэнд борооны ус куулах худаг хийж өгнө
- 4 Хуучин барилгаас гарсан шүрээт дамжуулагч шинэ шүрээт дамжуулагчид холбоно. Холболтыг 150x5 булангаар црмэг гаргаж хоорондоо 150-160 мм зайтай МВ бооллоор доош угсарна

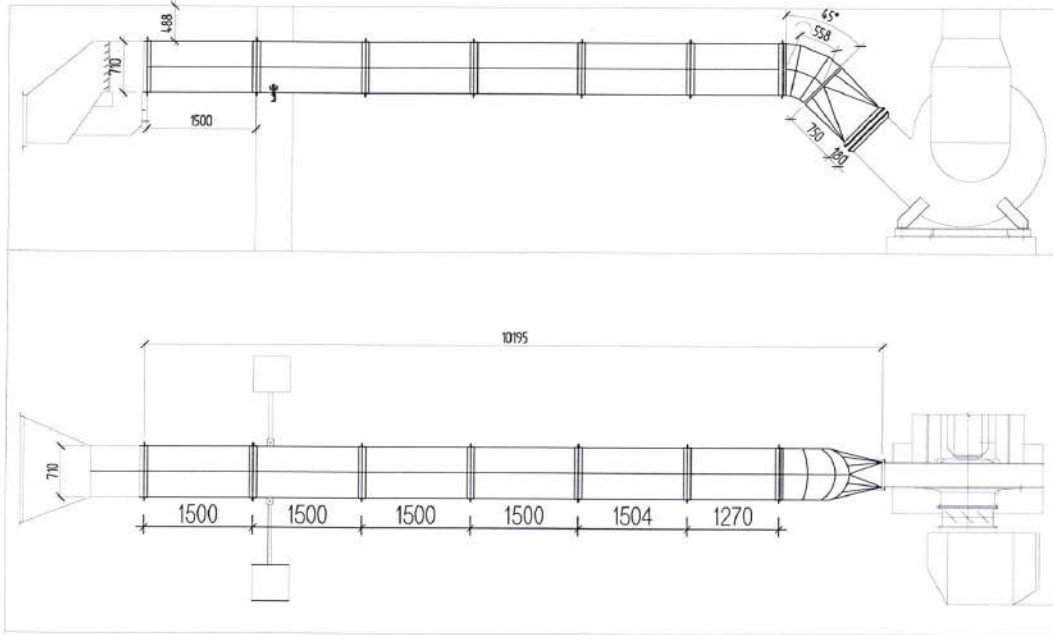
 ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ <small>УЛААНБААТАР УИДЭГ СУРГУУЛЬ</small>	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САРЫШАНД СУМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛ" ОНОНГУУЛ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦИЙН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШАХ-ЭНДЭЛ			Тө.усл.	4.3
	Инженер	Д/Очирбаяр	ЕГ/Д/аар	Масштаб:	200%
Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшинсүх	СЭ/Д/аар	005-2023/13	Эргэлт/Агуулар	Хуучил:
Шалбарсан	Г.Бундмаадам	ТГ/Д/аар		Эргэлт/Агуулар	Хуучил:
				Эргэлт/Агуулар	Хуучил:

BT20-150/70 зуухны агаарын хоолойн тойм



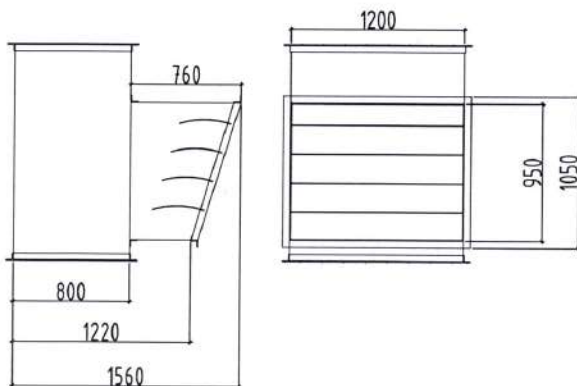
 ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ <small>"ИХ ДЕЛЬТА"</small> <small>инженерийн тхх</small>	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНВУГУУ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДЭГЭЭР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ				Үе шал: А.3
	BT20-150/70 зуухны агаарын хоолойн тойм				
Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан	Д.Очирдорж Б.Түвшинсанаа Ө.Өлзийсайхан	Е.Г.Шофр СӨЕ-2023/03 Т.Г.Шофр:	Масштаб: Зургийн дугаар: ДМ-08	Огноо: 2023 Хуудас: 20	

BT20-150/70 зуухны анхдагч агаарын хоолойн хэсэглэл



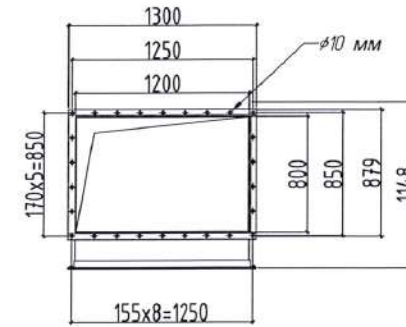
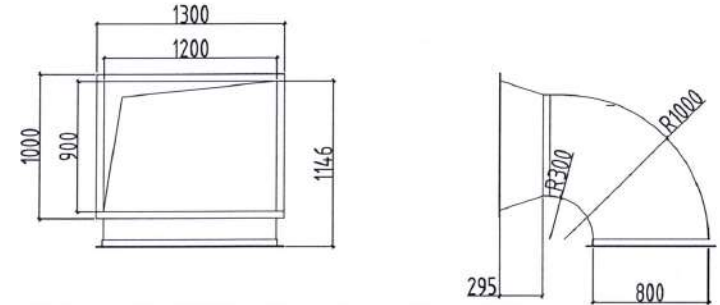
Анхдагч агаарын хоолойн гадна
агаар сорох амны хийц


M25



Анхдагч агаарын хоолойн дотор
агаар сорох амны хийц

M25

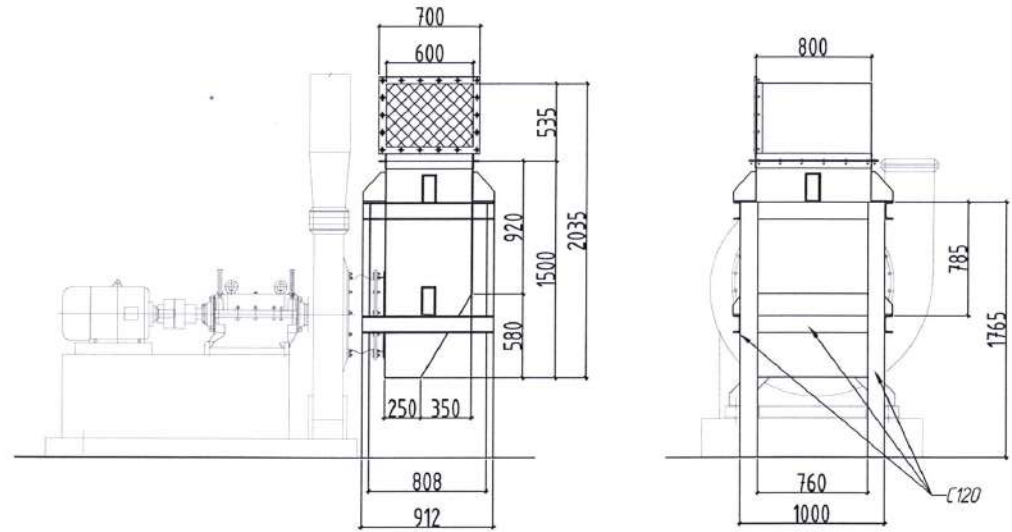
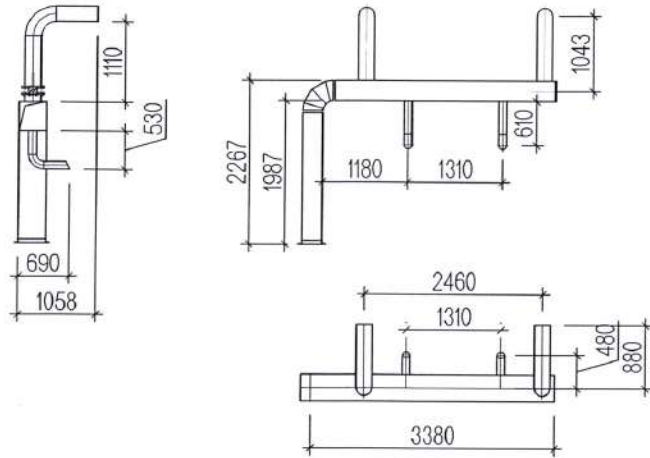


 ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ "ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНВУУГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ				Үе шал: АЗ
	BT20-150/70 зуухны анхдагч агаарын хоолойн хэсэглэл				Огноо: 2023
Инженер	Д.Очирдорж	Е.Г.Шифр:	GD-2023/03	Масштаб:	
Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшинсанаа	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	ДМ-09
Шалгасан	Ё.Өлзийсайхан			Хуудас:	20

BT20-150/70 зуухны хоёрдогч агаарын хоолойн хэсэглэл

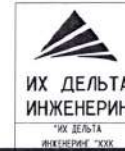
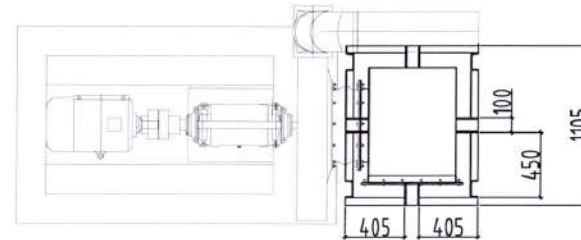
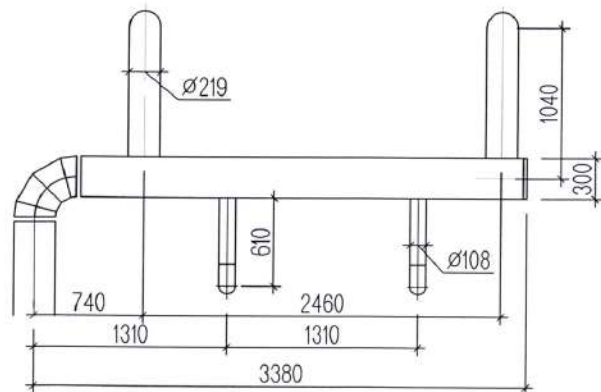
Хоёрдогч агаарын хоолойн хийц

M25



Хоёрдогч агаарын хоолойн зуухны аман дахь байгуулалт

M25



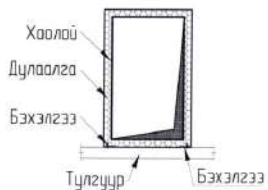
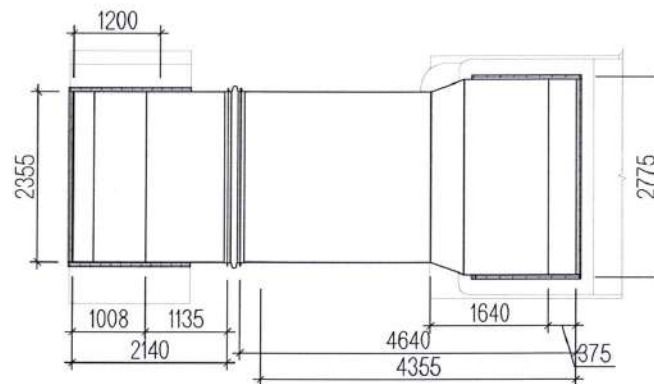
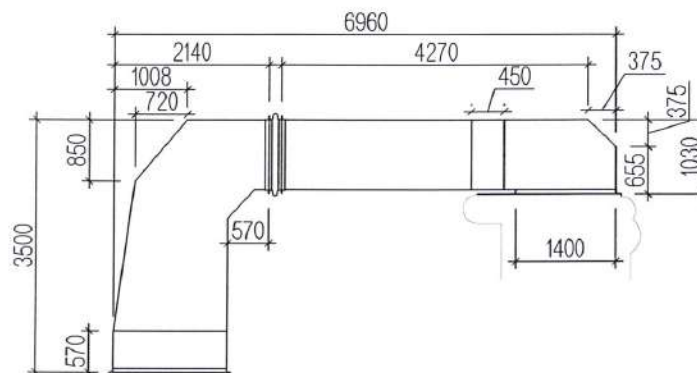
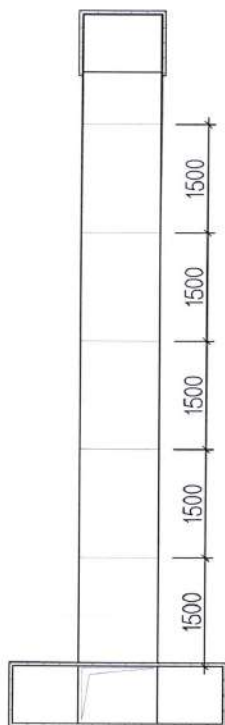
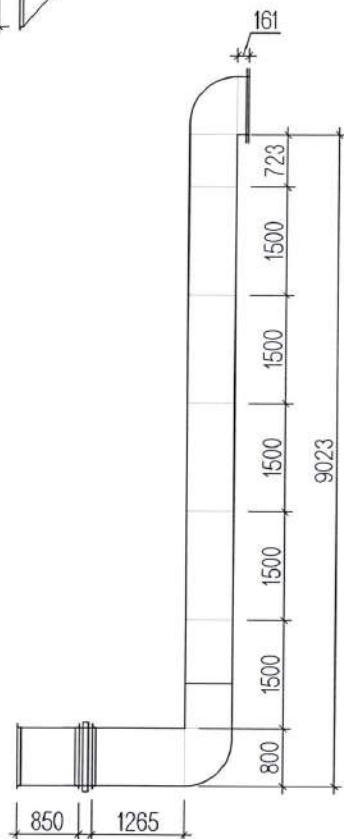
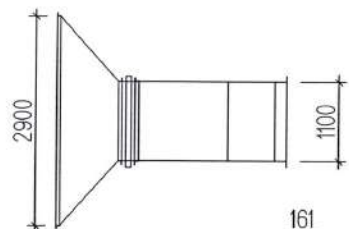
ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙШАНД СУМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНВУУГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН
2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ

BT20-150/70 зуухны хоёрдогч агаарын хоолойн хэсэглэл

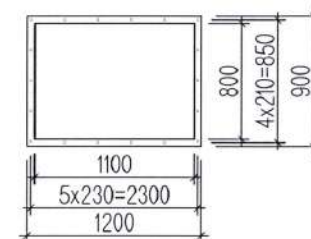
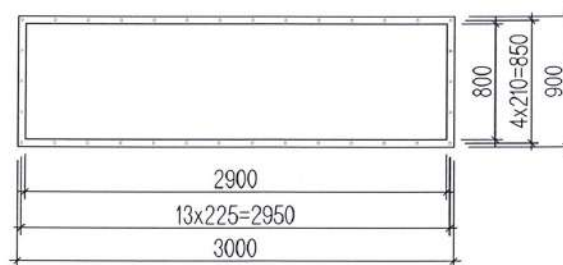
Үе шат: А.3

Инженер	Д.Очирдорж	Е.Г.Шарф	GS-2023/03	Масштаб	Огноо: 2023
Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшинсанаа	Т.Г.Шарф		Зургийн дугаар: ДМ-10	Хуудас: 20
Шалгасан	Б.Түвшинсанаа	Е.Өлзийсайхан			

BT20-150/70 зуухны утааны хоолойн экономайзер, батерей циклонтой холбох хэсэг

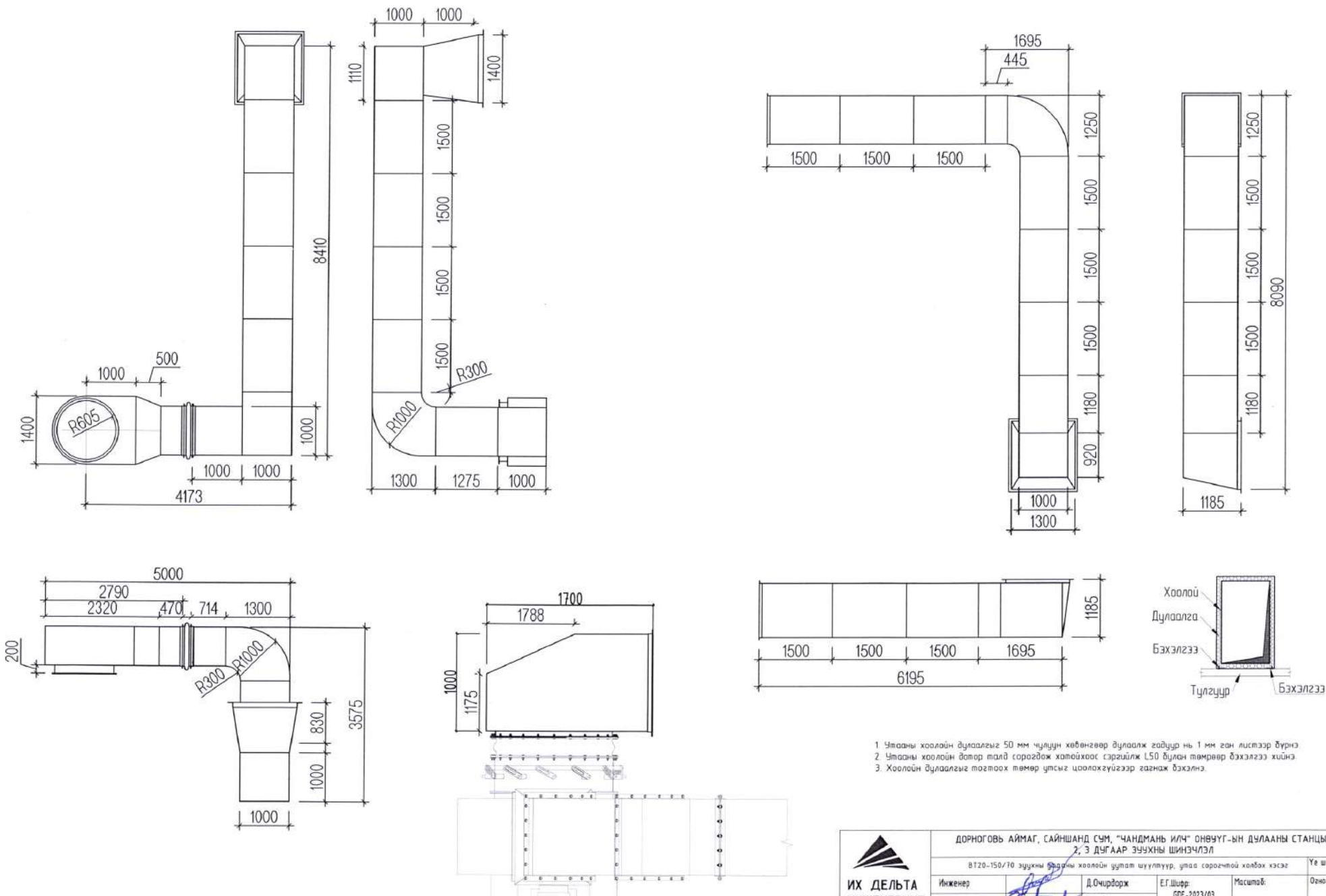


- Утааны хоолойн дулаалгыг 50 мм чулуун хөбөнгөөр дулаалж гадуур нь 1 мм ган листээр бүрнэ.
- Утааны хоолойн дотор талд сорогдож хөтөйхөөс сэргийлж 150 дуган төмөрвөр бэхлэгээ хийнэ.
- Хоолойн дулаалгыг тогтоох төмөр утсыг цоолохгүйгээр гагнаж бэхлэнэ.



<p>ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ "ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" УХХ</p>	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СҮМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНВУУГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ			
	BT20-150/70 зуухны утааны хоолойн экономайзер, батерей циклонтой холбох хэсэг			
Инженер	Д.Очирдорж	Е.Г.Шифр:	Масштаб	Үе шат:
Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшинсанаа	СЭД-2023/03		Огноо:
Шалгасан	Ө.Өлзийсайхан	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
			ДМ-11	20

BT20-150/70 зуухны утааны хоолойн уутат шүүлүүр, утаа сорогчтой холдох хэсэг

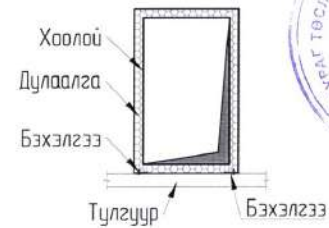
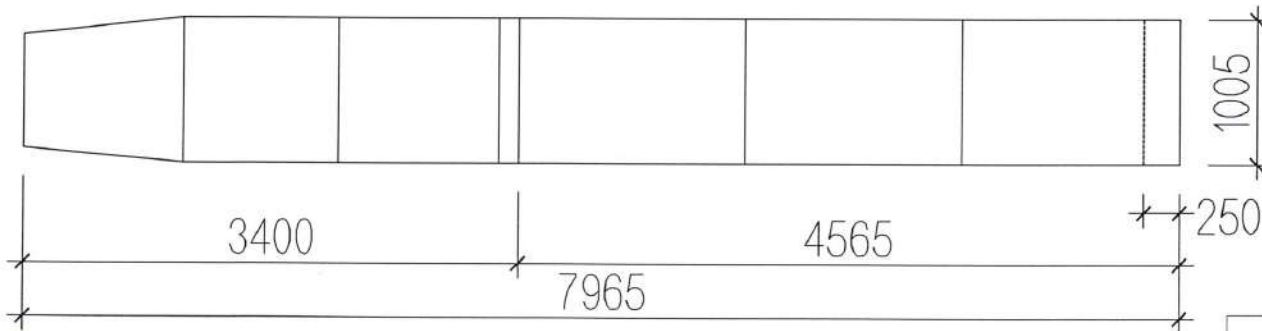
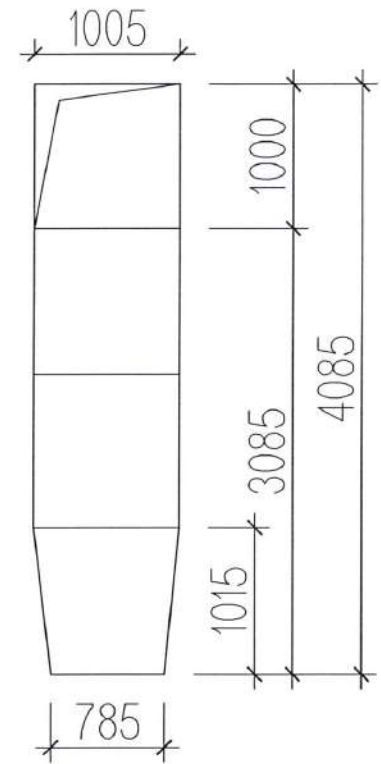
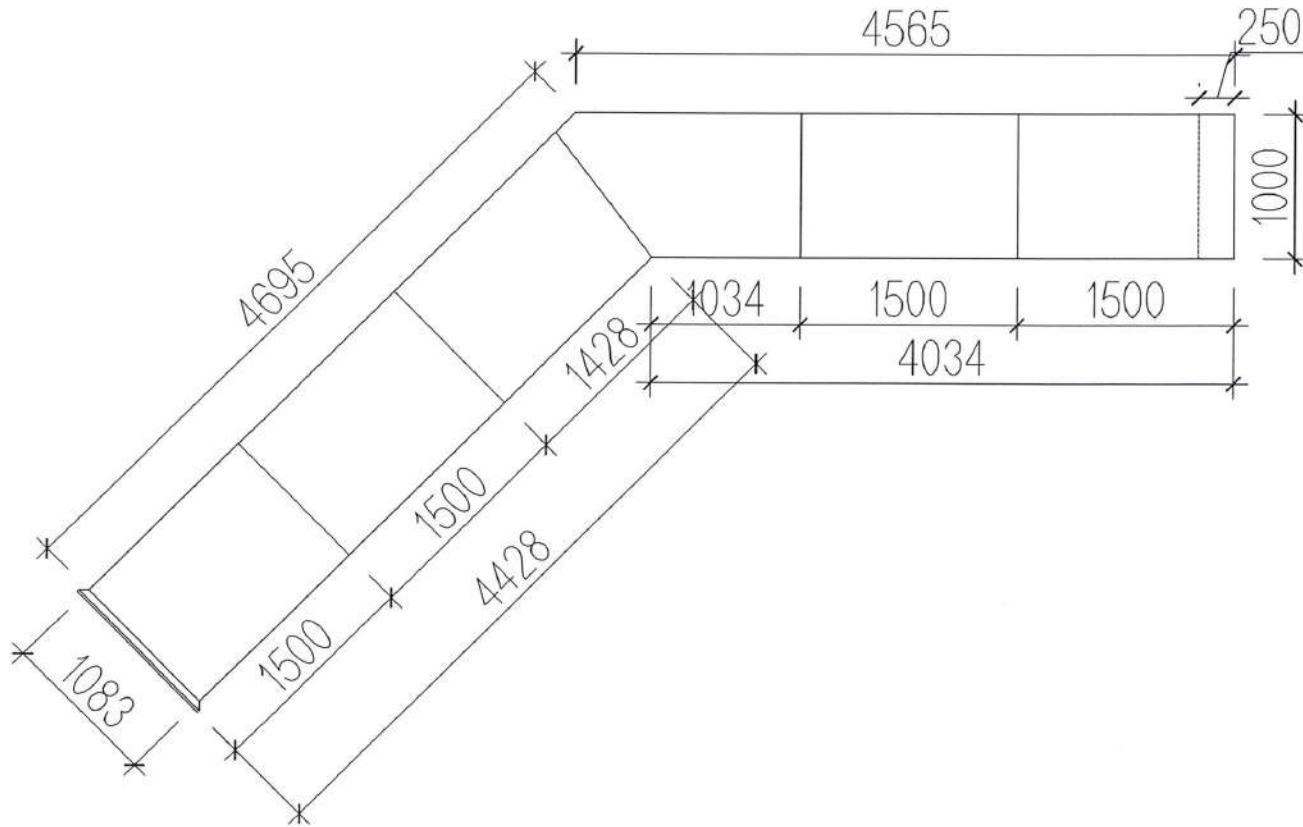


1. Утааны хоолойн дулаалгыг 50 мм чулуун хөбөнгөөр дулаалж гадвар нь 1 мм ган листээр бүрнэ.
2. Утааны хоолойн дотор мөлд сорогдож хатойхоос сэргийлж 150 дулаан төмөрөөр дэхэлгээ хийнэ.
3. Хоолойн дулаалгыг тогтоох төмөр улсыг цоолохгүйгээр гажнаж дэхэлнэ.


 ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ "ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" УХХ	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙШАНД СУМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНВУУГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ				Үе шал: А.3
	Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан	Д.Очирдорж Б.Түвшинсанаа Ё.Өлзийсайхан	Е.Г.Шифр: ГДС-2023/03 Т.Г.Шифр:	Масштаб: Зурагын дугаар: ДМ-12	Огноо: 2023 Хуудас: 20

BT20-150/70 зуухны утааны хоолойн яндангийн хоолойтой холбох хэсэг

M1 : 30

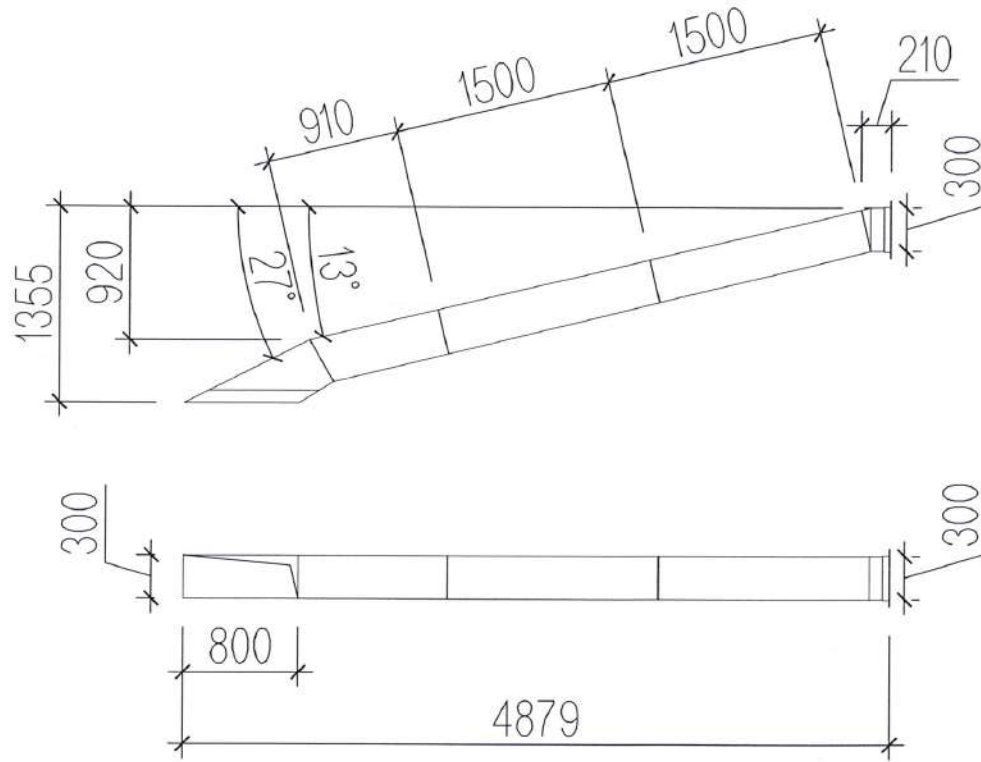


1. Утааны хоолойн дулаалгыг 50 мм чулуун хөвөнгөөр дулаалж гадуур нь 1 мм ган листээр бүрнэ
2. Утааны хоолойн дотор талд сөрөгдож хөтөйхоос сэргийлж L50 булан төмрөөр бэхлэгээ хийнэ.
3. Хоолойн дулаалгыг тогтоох төмөр утсыг цоолохгүйгээр гажнаж бэхлэнэ.

 ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНӨЧҮГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ						Үе шат: А.3
BT20-150/70 зуухны утааны хоолойн яндангийн хоолойтой холбох хэсэг						
Инженер	Гүйцэтгэсэн	Шалгасан	ДОЧирварж	ЕГ.Шифр: СДЕ-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023
			Б.Түвшинсанаа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДМ-13	Хувдас: 20
ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ LLC			Ө.Өлзийсайхан			

BT20-150/70 зуухны түлшний хоолойн хэсэгшлэл

M1 : 30

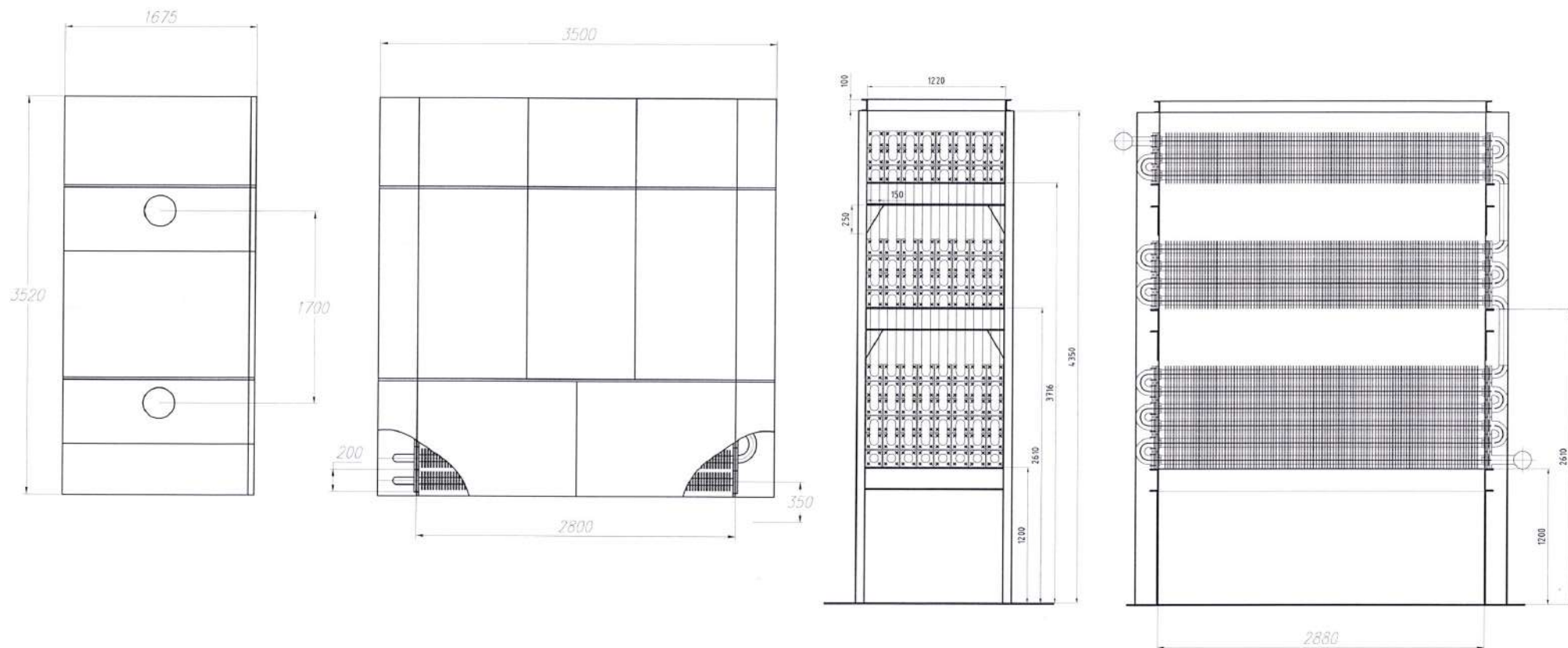



1. Нуурс бүүж хоолойн хийцийн зузаан 8 мм, шаардлагатай гэж үзвэл элэгдэлд тэсвэртэй материалаар доторлож болно.
2. Хоолойн доторлогоог цоолохгүйгээр гагнаж бэхлэнэ.

 ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ УХАА ДЭЛТА ИНЖЕНЕРИНГ ХХК	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙШАНД СЧМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНӨНҮҮГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ				Үе шал:
	BT20-150/70 зуухны түлшний хоолойн хэсэгшлэл				А.3
Инженер	Д.Очирдорж	ЕГ Шифр:	БӨЕ-2023/03	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Тувшинсанаа	ТГ Шифр:		Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Б.Тувшинсанаа	Э.Өлзийсайхан		ДМ-14	20

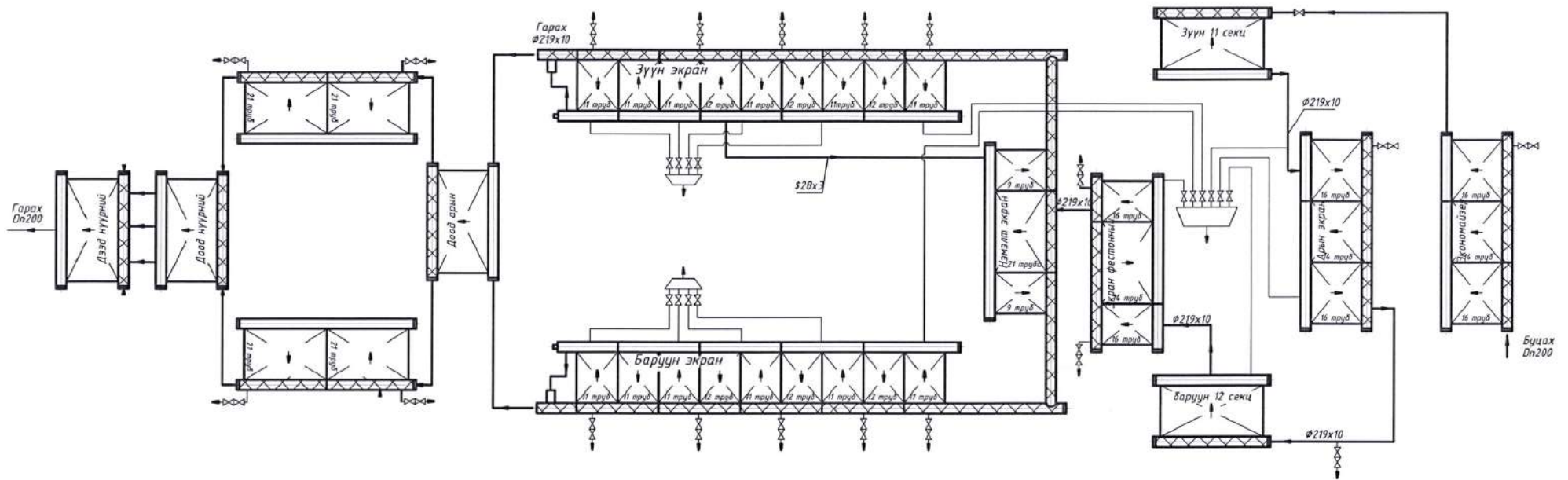
Экономайзер ЭП-646


M1 : 30



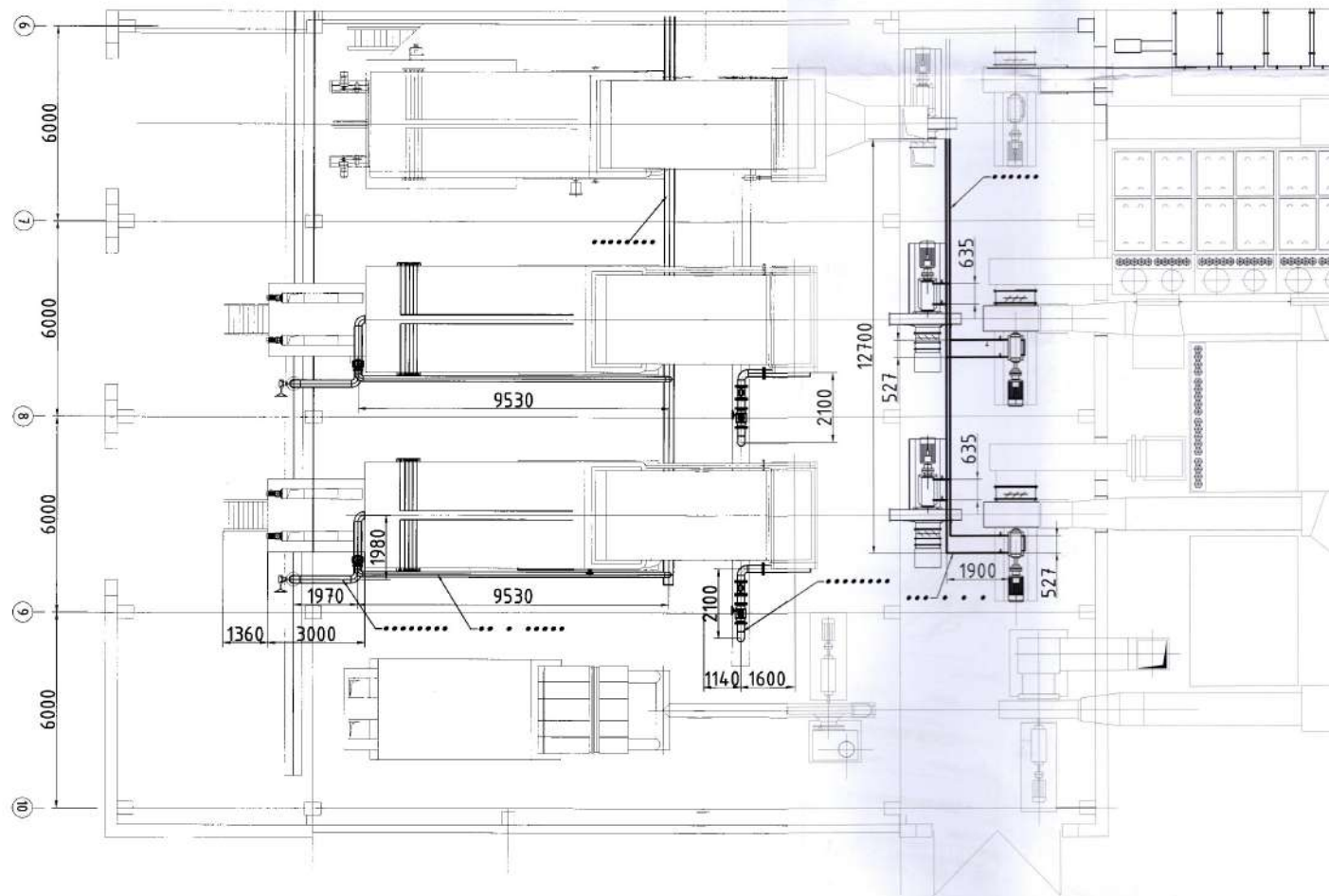
 ИХ ДЕЛТА ИНЖЕНЕРИНГ "ИХ ДЕЛТА ИНЖЕНЕРИНГ" УУХ	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНӨЧҮҮГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ				Үе шат: А.3
	Экономайзер ЭП-646				Огноо: 2023
	Инженер: Д.Очирдорж	Гүйцэтгэгсэн: Б.Түвшинсанаа	Е.Г.Шифр: ГДЕ-2023/03	Масштаб:	Хуудас: 20
	Шалгасан:	Ө.Өлзийсайхан	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ДМ-15	А.3

BT20-150/70 усан халаалтын зуухны гидравлик схем



 ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИГ УУХ	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНБУУГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ				Үе шалт А.З
	BT20-150/70 усан халаалтын зуухны гидравлик схем				Огноо: 2023
	Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан	Д.Очирдорж Б.Түвшинсанаа Е.Вэлэйсайхан	Е.Г.Шифр: GDE-2023/03 Т.Г.Шифр:	Масштаб: Зурагийн дугаар: ДМ-16	Хуудас: 20
	Гүйцэтгэсэн: <i>Б.Түвшинсанаа</i>				

Зуухны технологийн болон хөргөлтийн усны байгуулалт (D-D)

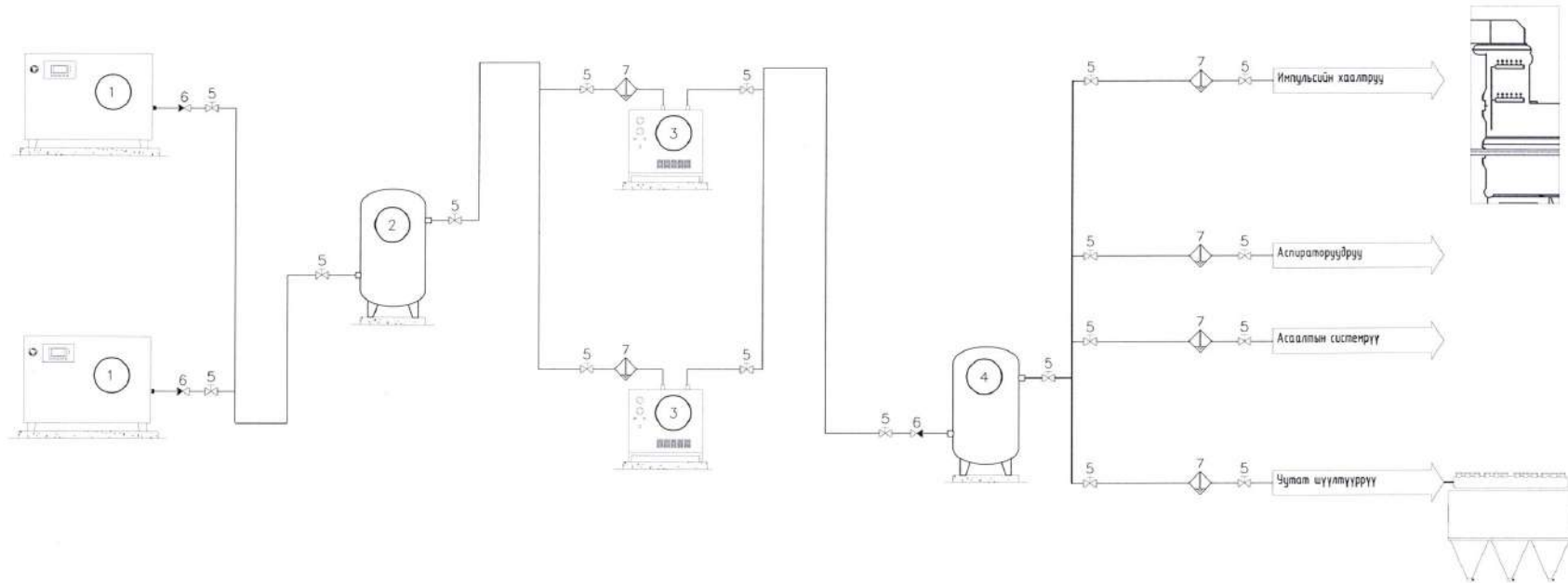


1. Шугам хоолойн уртыг заасан ба газар дээр нь тохируулна.
2. Гагнаасыг Э-50 электродоор гар нуман гагнуураар гагнана
3. Шугам хоолойг гурвтаар будаж дулаална.

 ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ ХУВЬСАН ХААГААГА ХААГААГА	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙШАНД, СӨМ "ЧАНДМАНЬ МУН" ОНБУУГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2-3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШАНДИЛ				
	Зуухны технологийн болон хөргөлтийн усны байгуулалт (D-D)				
Инженер	Д.Очирбат	СГ Шалт	М.Салбаа	Учир	А.1
Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшин	СЭГ-2023/03	Т.Т.Шар	Огноо	2023
Шалбарсан	Б.Түвшин	Т.Т.Шар	Зэрэглэл	Хүндэт	II
	Е.В.Шарбатова				

Хийн системийн зарчмын схем

M1 : 30

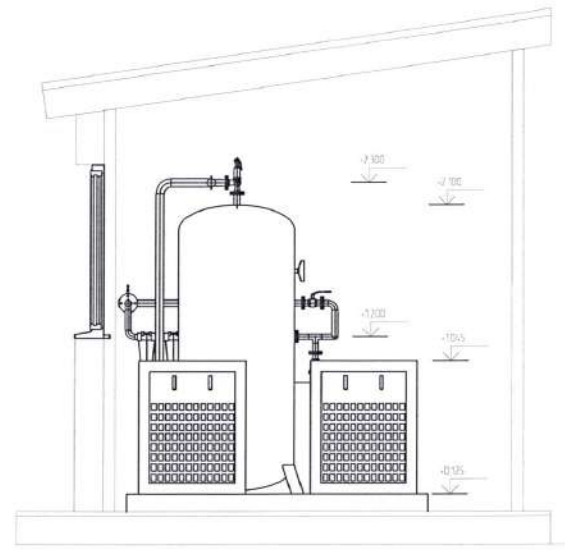
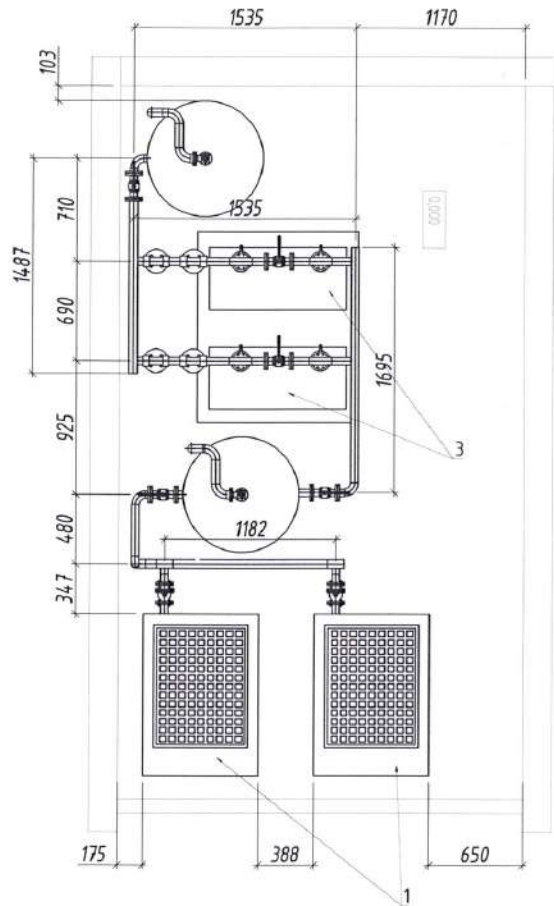


7	Шүүтүүр	1	AF-PM16, DN-25
6	Үл буцах хаалт	1	PN-16, DN-32
5	Таслах хаалт	19	PN-16, DN-32
4	Хийн нөөцлүүр сав	2	2.0 м³, 0.84 МПа
3	Агаар хатаагч	2	3.8 м³/мин, ≤ 1.6 МПа
2	Хийн нөөцлүүр сав	1	2.0 м³, 0.84 МПа
1	Винтэн компрессор	2	15 м³/мин, 0.7 МПа
G1	Компрессорын системийн тоноглол	1	

№	Тэмдэглэгээ	Нэр, хэмжээ, мм	Тоо	Тайлбар
 ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНВУУГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ				
Хийн системийн зарчмын схем				Үе шал: А.3
Инженер	Гүйцэтгэгч	Шалгасан	Д.Очирдорж Б.Түвшинсанаа Б.Өлзийсайхан	Е.Г.Шарф GDE-2023/03 Т.Г.Шарф
Масштаб	Огноо	Хуудас	2023	Зурагийн дугаар: ДМ-18 20

Компрессорын өрөөний байгуулалт, огтлол

M1 : 30

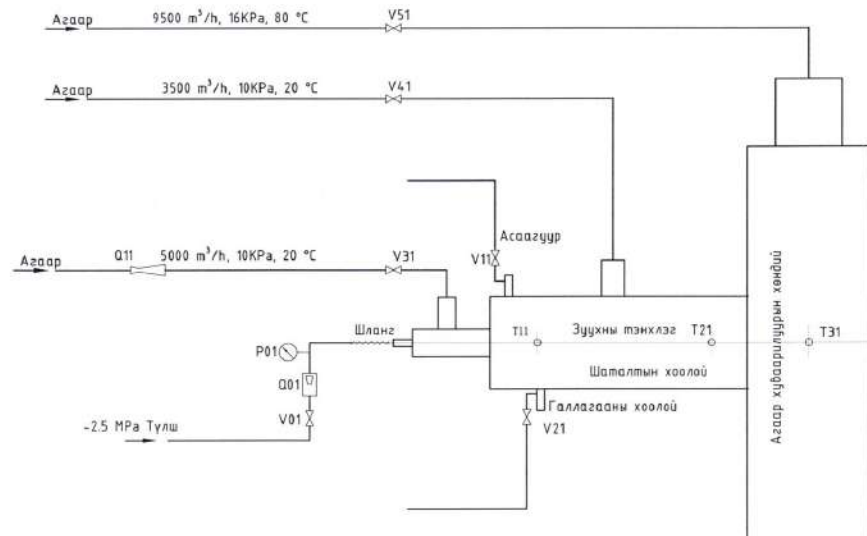
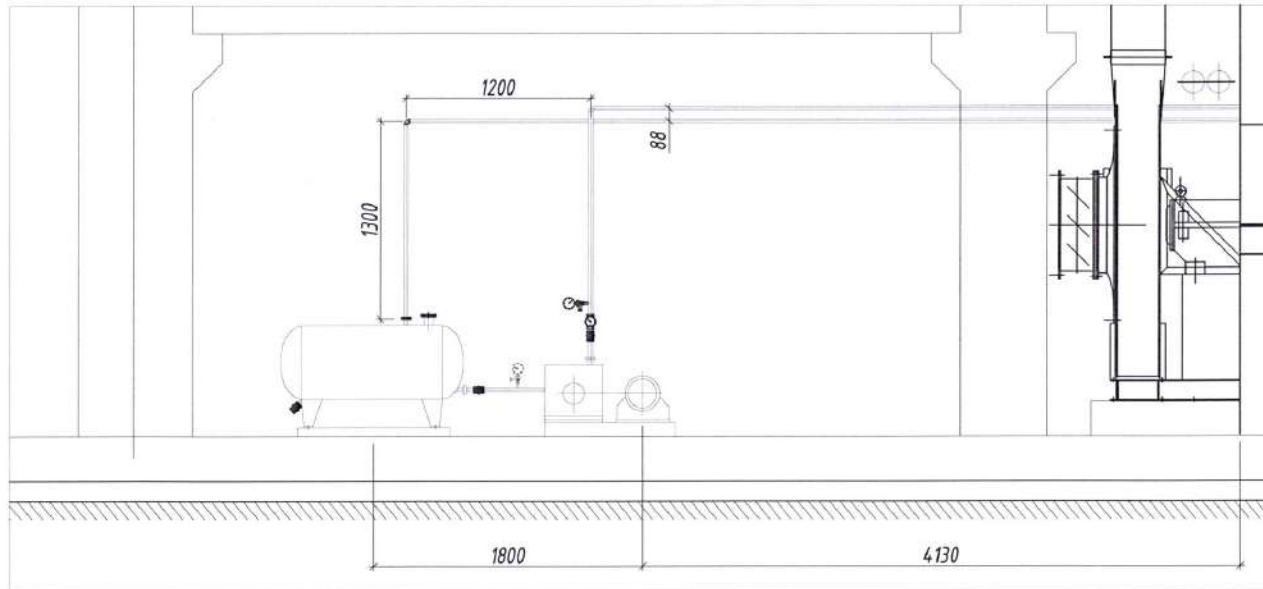


1. ДМ-18 -ын хамт үзэх
2. Одоо байгаа хийх системүүдтэй хамааралгүй хийхээр төлөвлөв.

 ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ "ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" УХХ	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СУМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНӨЧҮГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2,3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ Компрессорын өрөөний байгуулалт, огтлол				Үе шал:
	Инженер	Д.Очирдорж	ЕГ Шифр:	Маслаав:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшинсанаа	БЭ-2023/03		2023	
Шалгасан	Б.Түвшин	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
	Б.Түвшин	Э.Өлзийсайхан	ДМ-19	20	

Түлшний системийн огтлол, асаалтын төхөөрөмжийн схем

M1 : 30



Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт

Тэмдэг	Нэр	Загвар	Параметр	Тоо
T11	Температур хэмжигч	PP(B)	1500 °C	1
T21	Температур хэмжигч	EU(K)	900 °C	1
T31	Температур хэмжигч	EU(K)	900 °C	1
Q01	Зарцуулалтын хэмжүүр		50-300 л/ц Дизель түлшний	1
Q11	Вентури хоолой		5000 м³/ц (х.н), 30 °C	1
P01	Манометр		0-3.0 MPa, 1.5	1
V01	Зогсоох хаалт		PN4.0, DN15	1
V11	Хаалт		PN1.0, DN Сантехникийн	1
V21	Хаалт		PN1.0, DN Сантехникийн	1
V31	Эрвээхий хаалт		PN0.6, DN Сантехникийн	1
V41	Эрвээхий хаалт		PN0.6, DN Сантехникийн	1
V51	Эрвээхий хаалт		PN0.6, DN Сантехникийн	1

<p>ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ "ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" УХХ</p>	ДОРНОГОВЬ АЙМАГ, САЙНШАНД СҮМ, "ЧАНДМАНЬ ИЛЧ" ОНӨЧҮГ-ЫН ДУЛААНЫ СТАНЦЫН 2, 3 ДУГААР ЗУУХНЫ ШИНЭЧЛЭЛ				Үе шал А.3
	Түлшний системийн огтлол, асаалтын төхөөрөмжийн схем				
	Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан	Д.Очирдорж Б.Тувшинсанаа Ө.Влазисайхан	ЕГ Шифр: 606-2023/03 ТГ Шифр:	Масштаб: Зургийн дугаар: ДМ-20	Огноо: 2023 Хуудас: 20

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	НЭР	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	SCADA	DiaView Delta	Ш	2	
2	SCADA runtime	DiaView Delta	Ш	2	
3	Суурин компьютер	DELL	Ш	2	
4	MS server	Microsoft	Ш	1	
5	GPU		Ш	1	
6	Хяналтын дэлгэц	27"	Ш	4	
7	Үйлдвэрлэлийн зориулалттай сүлжээний сэлгэгч	MOXA	Ш	2	
8	Data converter		Ш	5	
9	DELTA HMI	15"	Ш	2	
10	PLC CPU	DVP	Ш	5	
11	PLC Module	DVP	Ш	12	
12	UPS	Smart PAK 1000W	Ш	4	
13	Удирдлагын самбар /хөргөлтийн системийн хамт/	IP65-с дээш	Ш	4	
14	Удирдлагын самбар /Дизель асаалтын, хөргөлтийн системийн хамт/	IP65-с дээш	Ш	1	
15	Давтамж хувиргуур /утаа сорох/	185кВт, ABB	Ш	2	
16	Давтамж хувиргуур /анхдагч агаар/	160кВт, ABB	Ш	2	
17	Давтамж хувиргуур /хоёрдогч агаар/	30кВт, ABB	Ш	2	
18	Давтамж хувиргуур /түлшний шнейк/	3кВт, ABB	Ш	4	
19	Температурын мэдрэгч	1200 °C	Ш	6	
20	Температурын мэдрэгч	450 °C	Ш	4	
21	Даралтын мэдрэгч	0.2 бар, 1200°C	Ш	2	
22	Дифференциал даралтын мэдрэгч	0.1 бар, 200°C	Ш	2	
23	Хүчилтөрөгчийн мэдрэгч	0-20, 1200°C	Ш	2	
24	Сүйрэгжилтийн мэдрэгч	-1 бар, 1200°C	Ш	4	
25	Урсгал хэмжигч	DN219	Ш	2	
26	Цахилгаан активатор	DN219	Ш	2	
27	Түлшний бункерын түвшин мэдрэгч	Pointing	Ш	24	
28	Түлшний бункерын вибратор	2.2кВт	Ш	4	

Д/Д	НЭР	Маяг	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
29	Хуваарилах самбар		М	3000	
30	3*0.75 КВВГнг пластмассан тусгаарлагатай кабель		М	3000	
31	5*0.75 shielded data cable пластмассан тусгаарлагатай кабель		М	1000	
32	3*1.5 пластмассан тусгаарлагатай ээс кабель		М	1000	
33	4*2.5+1x1.5 пластмассан тусгаарлагатай ээс кабель		М	800	
34	3*6+1x4 пластмассан тусгаарлагатай ээс кабель		М	400	
35	4*10+1x4 пластмассан тусгаарлагатай ээс кабель		М	250	
36	UTP cat6		М	2500	
37	Аваарийн кноп		Ш	5	
38	Лотки 100x300x2000		М	58	
39	Лотки булан 100x300x2000		Ш	5	
40	Ф15 цайрdsан ган турба		М	500	
41	Ф15 цайрdsан ган турба муфьт		Ш	150	
42	Ф15 цайрdsан ган турба булан		Ш	200	
43	Ф25 цайрdsан ган турба		М	100	
44	Ф25 цайрdsан ган турба муфьт		Ш	30	
45	Ф25 цайрdsан ган турба булан		Ш	30	
46	Уян пластмассан хоолой Ф16		М	1300	
47	Уян пластмассан хоолойн муфьт Ф16		Ш	100	
48	Уян пластмассан хоолойн Ф25		М	450	
49	Уян пластмассан хоолойн муфьт Ф25		Ш	65	



Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨЧҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил						
МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР					Үе шат: А3	
 "ИХ ДЭЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Тувшинсанаа	ТГ Шифр	Зургийн дугаар: ИСА-3	Хуудас: 36
	Шалгасан	<i>[Signature]</i>	С.Вэлэйсайхан			

КАБЕЛЫН ХОЛБОЛТЫН ХҮСНЭГТ

№	Чиглэл		Кабель			Тайлбар
	Эхлэл	Төгсгөл	Озглол, мм ²	Урт, м	Тэмдэглэгээ	
1	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	85	W2.1	
2	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	80	W2.2	
3	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	75	W2.3	
4	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	70	W2.4	
5	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	65	W2.5	
6	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	60	W2.6	
7	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	55	W2.7	
8	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	50	W2.8	
9	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	45	W2.9	
10	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	40	W2.10	
11	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	35	W2.11	
12	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	30	W2.12	
13	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	25	W2.13	
14	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	20	W2.14	
15	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	15	W2.15	
16	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	10	W2.16	
17	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	4x1.5мм ²	5	W2.17	
18	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	2x1.5мм ²	20	W2.18	
19	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	2x1.5мм ²	20	W2.19	
20	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	2x1.5мм ²	70	W2.20	
21	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	2x1.5мм ²	30	W2.21	
22	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	2x1.5мм ²	30	W2.22	
23	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	2x1.5мм ²	50	W2.23	
24	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	2x1.5мм ²	30	W2.24	
25	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	2x1.5мм ²	60	W2.25	
26	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	2x1.5мм ²	60	W2.26	
27	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	2x1.5мм ²	60	W2.28	
28	АУС-1,2,3	Байрны удирдлагын самбар	2x1.5мм ²	60	W2.29	



“ИХ ДЕЛЬТА
ИНЖЕНЕРИНГ” ХХК

Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч
ОНӨҮҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил

КАБЕЛЫН ХОЛБОЛТЫН ХҮСНЭГТ

Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА- 4	Хуудас: 36
Шаллагсан	<i>[Signature]</i>	Ө.Өлзийсайхан			

Үе шат:
А3

Зургийн иж бүрдэл

Таних тэмдэглэгээ

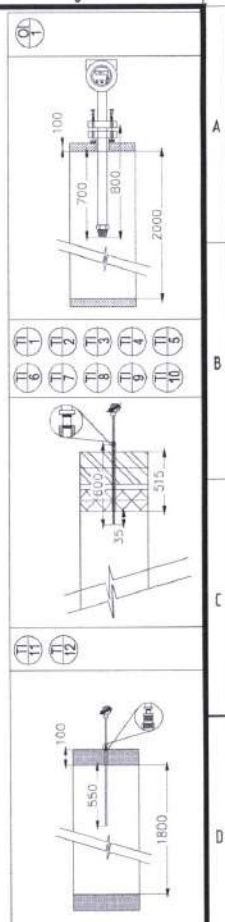
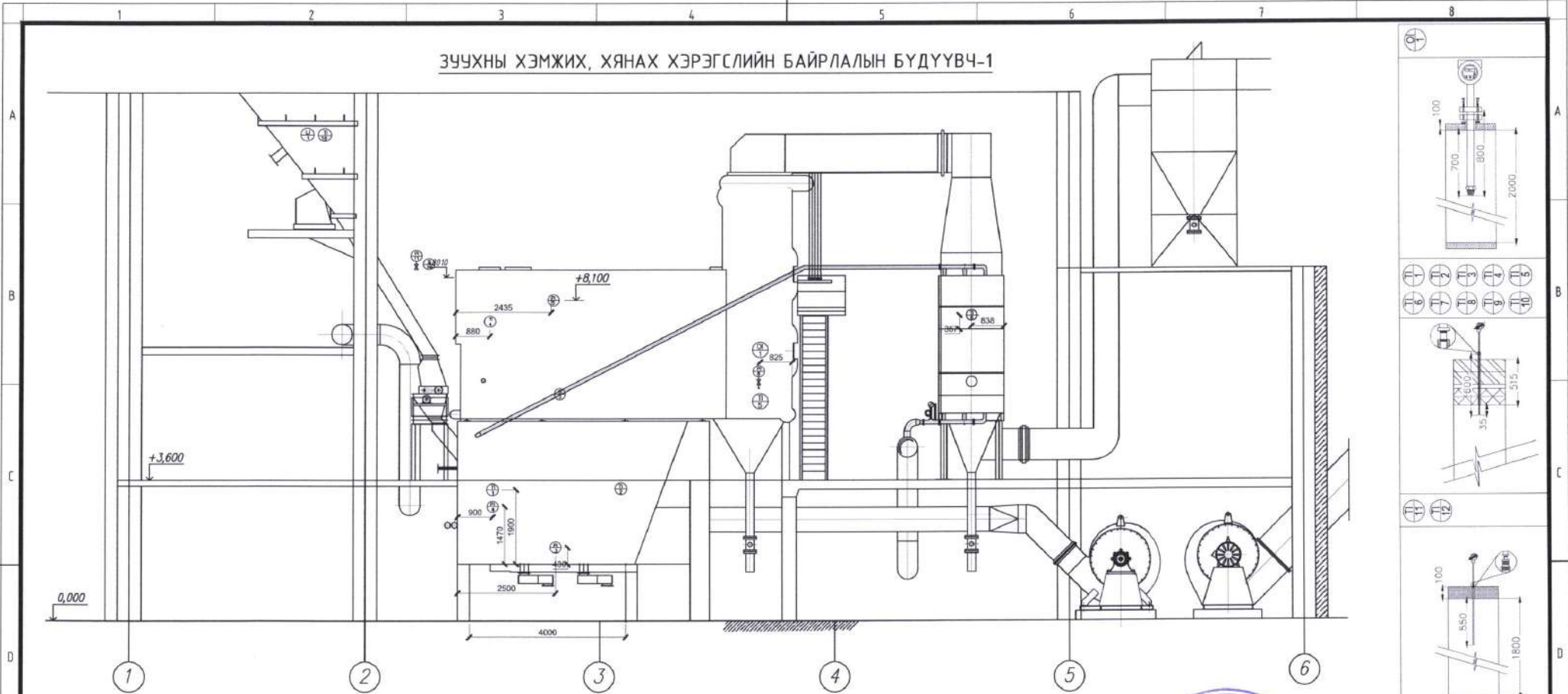
№	Зургийн нэр	Тайлбар
1	Зургийн иж бүрдэл, таних тэмдэглэгээ	ГА-1
2	Тайлбар бичиг	ИСА-2
3	Материалын түүвэр	ИСА-3
4	Кабелийн холболтын хүснэгт	ИСА-4
5	Зуухны хэмжих, хянах хэрэгслийн байршлын бүдүүвч-1	ИСА-5
6	Зуухны хэмжих, хянах хэрэгслийн байршлын бүдүүвч-2	ИСА-6
7	Зуухны функционал бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-7
8	Зуухны функционал бүдүүвч /үргэлжлэл/ /Зуух №2,3/	ИСА-8
9	АУС-1 самбарын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-9
10	АУС-1 самбарын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-10
11	АУС-1 самбарын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-11
12	АУС-1 самбарын зарчмын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-12
13	АУС-1 самбарын хэмжүүрийн холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-13
14	АУС-1 самбар доторх тоноглол /Зуух №2,3/	ИСА-14
15	АУС-2 самбарын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-15
16	АУС-2 самбарын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-16
17	АУС-2 самбарын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-17
18	АУС-2 самбарын зарчмын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-18
19	АУС-2 самбарын хэмжүүрийн холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-19
20	Чтаа сорох сэнсний зарчмын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-20
21	Чтаа сорох сэнсний давтамж хувиргуурын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-21
22	АУС-2 самбар доторх тоноглол /Зуух №2,3/	ИСА-22
23	АУС-3 самбарын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-23
24	АУС-3 самбарын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-24
25	АУС-3 самбарын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-25
26	АУС-3 самбарын зарчмын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-26
27	АУС-3 самбарын хэмжүүрийн холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-27
28	Анхдагч агаарын вентиляторын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-28
29	Анхдагч агаарын вентиляторын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-29
30	Хоёрдогч агаарын вентиляторын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-30
31	Хоёрдогч агаарын вентиляторын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-31
32	Хяналт удирдлагын компьютер, удирдлагын контроллерын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/	ИСА-32
33	АУС-3 самбар доторх тоноглолууд /Зуух №2,3/	ИСА-33
34	Удирдлагын блок болон ПЛК байрлах өрөөний тойм	ИСА-34
35	Дулааны станцын хэсэглэл-1	ИСА-35
36	Дулааны станцын хэсэглэл-2	ИСА-36

Нэр	Зурган тэмдэглэгээ	Үсгэн тэмдэглэгээ	Нэр	Зурган тэмдэглэгээ	Үсгэн тэмдэглэгээ
Хугацааны релеи зонтакт /NO/		KT..	1 фазын цахилгаан хөдөлгүүр		M..
Хугацааны релеи ороомог		KT..	3 фазын цахилгаан хөдөлгүүр		M..
Залгах модчлуур /NO/		SB..	Урсгалын мэдрэгч /DryContact- NO/		FS..
Салгах модчлуур /NC/		SB..	Галын реле модуль /DryContact-NO/		FA..
Товчлуурын гэрэл		SB..	Даралтын мэдрэгч /Аналог/		PE..
Гар залгуур		SA..	Температурын аналог мэдрэгч		TE..
Самбарын гэрэл		H..	Даралтын дифференциал мэдрэгч		PDS..
Гал хамгаалагч		F..	Цахилгаан түүзэн хаалм /motorized damper/		MD..
Тэжээлийн блок		PS..	Цахилгаан халаагч		H..
Клем		X..	Сувгийн орох/сорох сэнс		O... C...



	Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУУГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил			
	ЗУРГИЙН ИЖ БҮРДЭЛ, ТАНИХ ТЭМДЭГ			
	Инженер	ЭОчирдорж	EG Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА-1	
Шалгасан	Б.Вэлцэсайхан	Хуудас: 36	Өгнөө: 2023.04	

ЗУУХНЫ ХЭМЖИХ, ХЯНАХ ХЭРЭГСЛИЙН БАЙРЛАЛЫН БУДУУВЧ-1



ХЭМЖИХ ТӨРӨН	БЭЛГЭЛЭЦ	ХЭМЖИХ
ЭЗЭВНИ НҮГЭЭНИЙ ХААД ХЭСГИЙН ТЕМПЕРАТУР	1	0-1000 °C
ЭЗЭВНИ ДАВЬС ХААД ХЭСГИЙН ТЕМПЕРАТУР	2	0-1000 °C
ДАВХААГИЙН ДЭЭД ТЕМПЕРАТУР	3	0-1000 °C
ЭЗЭВНИ ДЭЭД ХЭСГИЙН ТЕМПЕРАТУР	4	0-1000 °C
ИШБЭТЭВНИ ХЭСГИЙН ТЕМПЕРАТУР	5	0-600 °C
ЭКОНОМЛЭВНИ ТЕМПЕРАТУР	6	0-600 °C
УСТАТ ФИЛЬТРИЙН ӨНӨХ ТЕМПЕРАТУР	7	0-300 °C
УСТАТ ФИЛЬТРИЙН УРД ХЭСГИЙН ТЕМПЕРАТУР	8	0-300 °C
УСТАТ ФИЛЬТРИЙН ХОД ХЭСГИЙН ТЕМПЕРАТУР	9	0-300 °C
УСТАТ ФИЛЬТРИЙН АХУЙН ТЕМПЕРАТУР	10	0-300 °C
УСТАТ ФИЛЬТРИЙН БИЖИРГИЙН ТЕМПЕРАТУР	11	0-300 °C
ВЕННИЛОНЫ ХОЛГОВЧИЙН ТЕМПЕРАТУР	12	0-150 °C
ВЕННИЛОНЫ ХОЛГОВЧИЙН ТЕМПЕРАТУР	13	0-150 °C
УТАА СЭРЭГЧИЙН ХОЛГОВЧИЙН ТЕМПЕРАТУР	14	0-150 °C
УТАА СЭРЭГЧИЙН ХОЛГОВЧИЙН ТЕМПЕРАТУР	15	0-150 °C
ТУУШИЙ БИЖИРГИЙН ТЕМПЕРАТУР	16	0-150 °C
ОРОХ ХОМ ТЕМПЕРАТУР	17	0-200 °C
ЭКОНОМЛЭВНИ ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	18	0-350 °C
ГАРАХ ХОМ ТЕМПЕРАТУР	19	0-200 °C
АНДАГУУ ЖАЛАМЫН ТРАКТИЙН ХОЛГОВЧИЙН ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	20	0-450 кПа
ХӨРӨЛӨГЧ ИГ ЖАЛАМЫН ТРАКТИЙН ХОЛГОВЧИЙН ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	21	0-450 кПа
ӨНЦААХ ДАВААРУУН ТЭЙН ХОД ХЭСГИЙН ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	22	0-25 кПа
ӨНЦААХ ДАВААРУУН ТЭЙН ӨНДӨРИЙН ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	23	0-450 кПа
ГЭЛЭВНИ ХӨТӨН СИНЭРЭГЧИЙН ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	24	0-500 кПа
НӨВӨСТӨЙНИЙ ӨНД ХЭСГИЙН ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	25	0-600 кПа
УТАА СЭРЭГЧИЙН ӨНӨХ ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	26	0-600 кПа
КОМПРЕССОРЫН ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	27	0-1 МПа
ОРОХ ХОМ ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	28	0-16 МПа
ГАРАХ ХОМ ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	29	0-16 МПа
ӨНЦӨРӨН ДАВААРУУН ТЭЙН ХОД ХЭСГИЙН ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	30	0-450 кПа
ХӨМӨГӨРӨГЧИЙН ХӨРӨГЧ	31	0-21 К
АНДАГУУ ЖАЛАМЫН ЗАРСНААТ	32	0-600 Па
ХӨРӨЛӨГЧ ИГ ЖАЛАМЫН ЗАРСНААТ	33	0-600 Па
НҮГЭСГИЙН БИЖИР	34	0-600 кПа
НҮГЭСГИЙН БИЖИРНИЙ ХӨРӨГЧ	35	0-600 мм
УСТАТ ФИЛЬТРИЙН БИЖИРГИЙН ТӨШӨН	36	0-150 мм
УСТАТ ФИЛЬТРИЙН БИЖИРГИЙН ТӨШӨН	37	0-150 мм



Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУУГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил

ЗУУХНЫ ХЭМЖИХ, ХЯНАХ ХЭРЭГСЛИЙН БАЙРШЛЫН БУДУУВЧ-1



Инженер	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Үе шал:
Гүйцэтгэгч	Б.Түвшинсанаа	ГОЕ-2023/03		А3
Шалгасан	С. Өлзийсайхан	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Огноо:
			ИСА-5	2023.04
				Хуудас:
				36

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Дорноговь аймгийн Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨААТҮГ-ын Дулааны станцын II, III дугаар зуухны шинэчлэлийн ажлын автоматжуулалтын зураг төслийг дулаан механикийн хэсгээс өгсөн даалгаврыг үндэслэн доорх Монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй норм дүрэм, стандартуудыг баримтлан гүйцэтгэлээ. Үүнд:

- БД 43-101-03 "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"
- БД 43-106-19 "Барилгын технологийн үйл ажиллагааны автоматжуулалт, технологийн үйл ажиллагааны автоматжуулалтын зураг төсөл боловсруулах БНБД 41-03-07 "Зуухны тоног төхөөрөмж"
- БД 41-103-11 "Дулаан хуваарилах төв"
- MNS 4187-93 "Бүдүүвч дэх автоматжуулалтын хэрэгсэл ба багажийн таних тэмдэглэгээ"

1. Зураг төслийн зориулалт:

Энэхүү зуухны дулаан механикийн шийдлийн автоматжуулалтын ажлын зурагт Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, "Чандмань-Илч" ОНӨААТҮГ-н харьяа дулааны станцын автомат удирдлагын иж бүрдлийн дор дурдсан системүүдийг хэрхэн гүйцэтгэхийг үзүүлэв. Үүнд:

1.1. Автомат удирдлагын системүүд

- 1.1.1. Зуухны цахилгаан тоноглолууд, мэдрэгчийн систем
- 1.1.2. Зуухны анхдагч агаар өгөх систем
- 1.1.3. Зуухны хоёрдогч агаар өгөх систем
- 1.1.4. Зуухны утаа сорогчийн систем

Ажлын зураг нь дараах иж бүрдэлтэй байна.

Ерөнхий хэсэг:

- Тайлбар бичиг
- Материал түүвэр
- Кабелийн холболтын хүснэгт

Систем бүр:

- Бүтцийн болон функционал бүдүүвч
- Зарчмын бүдүүвч
- Самбар доторх тоноглолууд, гадна болон дотор холболтын бүдүүвчүүд

2. Үндсэн автомат удирдлагын систем

Дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны автомат удирдлагын системийг үл тасрах тэжээлийн үүсгүүрээс тэжээгдэх Автомат удирдлагын самбар (АУС)-с удирдана. Станц дотор суурилагдах байрны удирдлагын самбарууд нь ус чийг, тоосноос хамгаалагдсан IP65-с хамгаалалтын зэрэгтэй, мэсрэлтэд мэсвэртэй байх шаардлагатай. Байрны удирдлагын самбар дээр тухайн зуухны мэдрэгчүүдийн сигнал болон активаторуудын удирдлагын терминалууд байрлана.

Байрны удирдлагын самбараас ирүүлсэн зуухны төлвийн мэдээлүүдийг төр сервер компьютерт дамжуулан хадгалж гадна сүлжээтэй холбогдох боломжтой байна.

АВТОМАТ АЖИЛЛАГАА:

Зуухны цахилгаан мэдрэгч болон тоноглолуудыг АУС-1, АУС-2, АУС-3 самбаруудад хуваарилан удирдлагын өрөөнд байрлуулахаар төлөвлөж өгсөн болно.

-АУС-4 самбар нь зуухны өрөөнд план зургийн дагуу байрлах дөгөөд зуухны мэдрэгч, хэмжүүрийн төхөөрөмжүүдээс мэдээлэл аван удирдлагын PLC болон SCADA систем рүү дамжуулж тодорхой шаардлагатай утгуудыг АУС-4-н нүүрэн байрлах Panel meter дэлгэцээр харуулж өгнө. Автоматжуулалтын мэдрэгч болон тоног төхөөрөмжүүд /PLC, HMI, PS, UPS, Inverter/-г чанарын шаардлага хангасан ABB брэндийн төхөөрөмж болон түүнтэй дүйцэхүйц төхөөрөмжүүдийг ашиглана.

Самбар болон тоноглол мэдрэгчүүдийн тэжээлийн болон мэдээлийн кабель утсыг тус тусдаа хамгаалалтын лотки дээр табихаар төлөвлөж түүвэрт тоо хэмжээг тусгаж өгсөн болно.

Зуухны галын хотлын мэдрэгч, хэмжүүрийн төхөөрөмжүүдийг тусгай зориулалтын өндөр температур даах хамгаалалтын ган хоолойд, гүйцэтгэх механизмүүдийн мэдээлэл авах кабель утсыг цайрдсан ган хоолой сүвлэж найдвартай дэхлэж байрлуулна.

Зуухны автомат хамгаалалтын ажиллагаа хэвийн горимыг хангахад дараахь хамгаалалтууд орох болно.

- Зуухны галыг хотолын агаарын суурьжилтийг мэдрэх
- Зуухны дээд температурын хязгааруудыг зааж өгөх
- Зуухны галын хотолын хүчилтөрөгчийн хязгаарыг зааж өгөх
- Зуухны утаа сорогчийн мотор унтрахад дусад моторуудыг унтрааж зуухыг зогсоох
- Анхдагч болон хоёрдогч агаар өгөгчийн мотор унтравал түвшний моторууд зогсно.
- Нүүрсний бункерын түвшний хамгаалалт
- Цахилгаан моторуудын удирдлагын инвертерүүд дээр алдаа гарсан тохиолдолд Вурасс горинд шилжүүлж өгнө.

Зуухны үндсэн тоноглолууд болох утаа сорох сэнс, анхдагч агаар өгөх сэнс, хоёрдогч агаар өгөх сэнсний давтамж хувиргуурууд нь цахилгааны удирдлагын өрөөний 0.4кВ-ын хуваарилах байгууламжийн самбарт байрлаж удирдагдана.

Зуухны хяналт автомат удирдлагын төхөөрөмжүүдийн цахилгаан тэжээлийн найдвартай тасралтгүй байдлыг хангах зорилгоор доорх байдлаар төлөвлөв. Яаралтай ажиллагааны үед төхөөрөмжийг зогсоох аваарын кноп төлөвлөсөн болно.

- Хяналтын өрөөнд байрлах SCADA программ бүхий үйлдвэрлэлийн зориулалттай компьютер болон АУС-1-д харгалзах хэрэглэгчдийг TP1 /380/380V трансформацилах коэф=1/ буффер трансформатор болон үл тасалдах тэжээлийн үүсгүүрээр дамжуулан тэжээсэн ХЧВБСАХ ХҮЧДЛИЙН 220В-н L100-L101 хэлхээгээр хувьсах хүчдлийг хэрэглэгчдийг тэжээхээр төлөвлөсөн.

- Тоног төхөөрөмжийн удирдлагын өрөөнд байрлах АУС-уудад харьяалагдах удирдлагын төхөөрөмж, хэмжүүрийн хэлхээг TP2 /380/380V трансформацилах коэф=1/ буффер трансформатор болон үл тасалдах тэжээлийн үүсгүүрээр дамжуулан тэжээсэн ХЧВБСАХ ХҮЧДЛИЙН 220В-н L200-L201 хэлхээгээр хувьсах хүчдлийг хэрэглэгчдийг тэжээхээр тооцоолов.

Мөн дээрх хэсгүүдийн тогтмол 24В-н хэрэглэгчдийг тэжээх тэжээлийн блокуудыг харгалзах L100 L101 /L200 L201/ хэлхээнүүдээс тэжээх шаардлагатай.

Давхар хооронд явж буй цахилгааны шугамуудын хооронд гарсан нүхцэг шатдаггүй амьрхан ховхлогдох материалаар бөглөж өгнө.




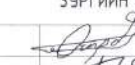
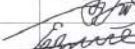

3. Кабелийн зохион байгуулалт

Кабелийн холболтууд, түүний чигийг кабелийн холболтын хүснэгт болон тухайн системийн зарчмын бүдүүвч самбарын холболтын бүдүүвч зурагт тус тус үзүүлсэн. Монтажийн утаа ба кабелиудыг барилгад далд угсрах хэсгүүдэд ПВХ хоолойд сүвлэх, ул угсрах тохиолдолд 16мм2 хөндлөн огтлолтой хоолойд сүвлэж эргэлт, эхлэл төгсгөл бүрт зориулалтын тоноглол ашиглах шаардлагатай.

4. Угсралтын үеийн дусад шаардлага:

Бүх угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөлтэй мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх шаардлагатай. Ингэхдээ Цахилгаан байгууламжийн дүрэм, БНБД 3.05.07-90 Автоматжуулалтын систем, Аюулгүй ажиллагааны дүрэм, Техник ашиглалтын дүрэм зэрэг холбогдох норм, дүрэм, стандартуудыг баримтлан цэвэр нямбай холболт, монтажийн ажлыг хийвэл зохино. Барилга угсралтын үед үүсэх алидаа эрсдэл, шугам сүлжээний огтлолцол зэргийг зураг төсөл зохиогчидтой зөвшилцөн газар дээр нь гүйцэтгэлийн зургийг гүйцэтгэгч байгууллага боловсруулан автороор баталгаажуулна.

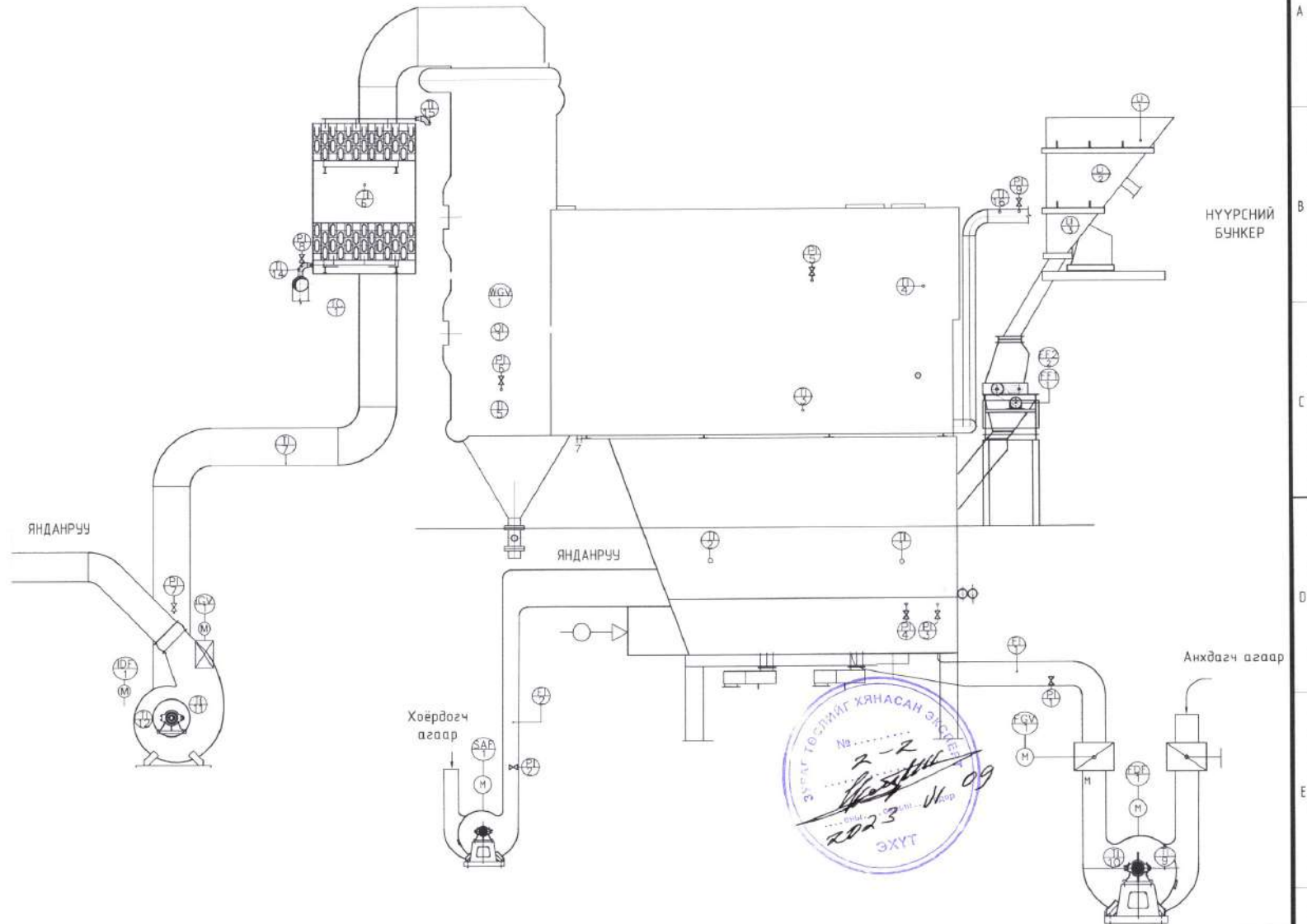
Мөн бүх метал хийц, самбар, тоноглолуудыг газардуулгын системд холбох ба жилийн аль ч улиралд 4 Оноос хэтрэхгүй байх шаардлагатай.

 Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨААТҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил				ЗУРГИЙН ИЖ БҮРДЭЛ, ТАНИХ ТЭМДЭГ		Үе шат:	А3
Инженер		Э.Очирдорж	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:	2023.04	
Гүйцэтгэсэн		Б.Тувшинсанаа	ГОЕ-2023/03	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
Шалгасан		С.Өлзийсайхан			ИСА- 2	36	

ЗУУХНЫ ХЭМЖИХ, ХЯНАХ ХЭРЭГСЛИЙН БАЙРЛАЛЫН БҮДҮҮВЧ-2

Таних тэмдэг

-  ДУЛААНЫ ХЭМЖҮҮР
-  ДАРЛТЫН ХЭМЖҮҮР
-  ДИФФЕРЕНЦИАЛ ДАРЛТЫН ТРАНСМИТТЕР
-  ХҮЧИЛТӨРӨГЧИЙН ХЭМЖҮҮР
-  ЗАРЦУУЛАЛТЫН ТРАНСМИТТЕР
-  НҮҮРСНИЙ ХЭМЖҮҮР
-  ТҮВШНИЙ ХЭМЖҮҮР
-  ШНЕКЭН ДАМЖУУРГЫН МОТОР
-  ҮНСНИЙ ХАВХЛАГИЙН МОТОР
-  УТАА СОРОГЧИЙН АКТУАТОР
-  АНХДАГЧ АГААРЫН АКТУАТОР
-  НҮҮРС ТЭХЭЭГЧ



ЗУУГАР ТӨГӨЛМИГ ХЯНАСАН ЭНГЭР
 № 2-2
 2023.09
 ЭХҮТ

Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨЧҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил				
ЗУУХНЫ ХЭМЖИХ, ХЯНАХ ХЭРЭГСЛИЙН БАЙРШЛЫН БҮДҮҮВЧ-2				Үе шат: А3
Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгаасан	ЭОчирдорж Б.Түвшинсанаа Өлзийсайхан	EG Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04
		ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА-6	Хуудас: 36
"ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК				

ЗУУХНЫ ФУНКЦИОНАЛ БУДУУВЧ /ҮРГЭЛЖЛЭЛ/

	ЗУУХНЫ ФУНКЦИОНАЛ БУДУУВЧ /ҮРГЭЛЖЛЭЛ/												
	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	САМБАР	ЭГЭГ											
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ДОХИОНЫ ТӨРӨЛ												
	ЭЗЭХНИ НҮҮРНИЙ ДООД ХЭСГИЙН ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ЭЗЭХНИ АРСНЫ ДООД ХЭСГИЙН ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	ДАВХАРГЫН ДЭЭД ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ЭЗЭХНИ ДЭЭД ХЭСГИЙН ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	КОНВЕКТИВ ХЭСГИЙН ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ЭКОНОМИЗЕРЫН ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	УУГАТ ФИЛЬТРЫН ӨННӨХ ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	УУГАТ ФИЛЬТРЫН ҮРД ХЭСГИЙН ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	УУГАТ ФИЛЬТРЫН ХОЯД ХЭСГИЙН ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	УУГАТ ФИЛЬТРЭЭС ГАРАХ УТААНЫ ХИЙН ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	УУГАТ ФИЛЬТРЫН УНГИЙН БҮНКЕРИЙН ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ВЕНТИЛЯТОРЫН ХОЛЖИВЧНЫ ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	ВЕНТИЛЯТОРЫН ХОЛЖИВЧНЫ ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	УТАА СОРОГЧИЙН ХОЛЖИВЧНЫ ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	УТАА СОРОГЧИЙН ХОЛЖИВЧНЫ ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ТҮЛШИЙН БҮНКЕРИЙН ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	ОРОХ ЧСНЫ ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ЭКОНОМИЗЕРЫН ДАРААХ ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	ГАРАХ ЧСНЫ ТЕМПЕРАТУР	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	АНХДАГЧ АГААРЫН ТРАКТЫН ХООЛЙН ДАРАЛТ	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
	ХӨӨРДӨГЧ АГААРЫН ТРАКТЫН ХООЛЙН ДАРАЛТ	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	БЭЦЛЭХ ДАВХАРГЫН ҮЕИЙН ДООД ХЭСГИЙН ДАРАЛТ	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
	БЭЦЛЭХ ДАВХАРГЫН ҮЕИЙН ӨНДӨРНИЙ ДАРАЛТ	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ГАЛЫН ХОТЛЫН СИРЭГЖИЛТ	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
	КОНВЕКТИВЫН ДУНД ХЭСГИЙН ДАРАЛТ	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	УТАА СОРОГЧИЙН ӨННӨХ ДАРАЛТ	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
	КОМПРЕССОРЫН ДАРАЛТ	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ОРОХ ЧСНЫ ДАРАЛТ	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
	ГАРАХ ЧСНЫ ДАРАЛТ	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ФИЛЬТРЫН ДИФФЕРЕНЦИАЛ ДАРАЛТЫН ТРАНСМИТЕР	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
	ХҮЧИЛГӨВЧИЙН ХЭЖҮҮР	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	АРХДАГЧ АГААРЫН ЗАРЦАЦЛАЛТ	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
	ХӨӨРДӨГЧ АГААРЫН ЗАРЦАЦЛАЛТ	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI	PI
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	НҮҮРСНИЙ БҮНКЕР	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB	KB
	НҮҮРСНИЙ БҮНКЕРЫН МЭДЭРГЭ	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	УУГАТ ФИЛЬТРЫН БҮНКЕРИЙН ТҮВШИН	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI
	УУГАТ ФИЛЬТРЫН БҮНКЕРИЙН ТҮВШИН	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI	LI
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ШНЕКЭН ДАМЖУУРГА	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC
	ЭРГУҮҮЛЭГН ХАВХЛАГ	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC	SAC
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ЭРГЭЛТЭТ ХАВХЛАГ	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV
	ЭРГЭЛТЭТ ХАВХЛАГ	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	БҮНКЕРИЙН ВИБРАТОР	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV	RV
	УТАА СОРОГЧИЙН АКТАТОР	IGV	IGV	IGV	IGV	IGV	IGV	IGV	IGV	IGV	IGV	IGV	IGV
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ВЕНТИЛЯТОРЫН АКТАТОР	FCV	FCV	FCV	FCV	FCV	FCV	FCV	FCV	FCV	FCV	FCV	FCV
	УТАА СОРОГЧИЙН МОТОР	IDF	IDF	IDF	IDF	IDF	IDF	IDF	IDF	IDF	IDF	IDF	IDF
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ВЕНТИЛЯТОРЫН МОТОР	FDE	FDE	FDE	FDE	FDE	FDE	FDE	FDE	FDE	FDE	FDE	FDE
	НҮҮРС ТЭЖЭГЧ	CF	CF	CF	CF	CF	CF	CF	CF	CF	CF	CF	CF
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ВЕНТИЛЯТОРЫН МОТОР	SAP	SAP	SAP	SAP	SAP	SAP	SAP	SAP	SAP	SAP	SAP	SAP
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	УУСВЭР												
	-380 В AC												
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	-220 В AC												
	-24В DC												
ХЭЖИХ ТӨРӨЛ	ДОХИОЛЛОЛ												
	ХАНГААЛАЛТ												

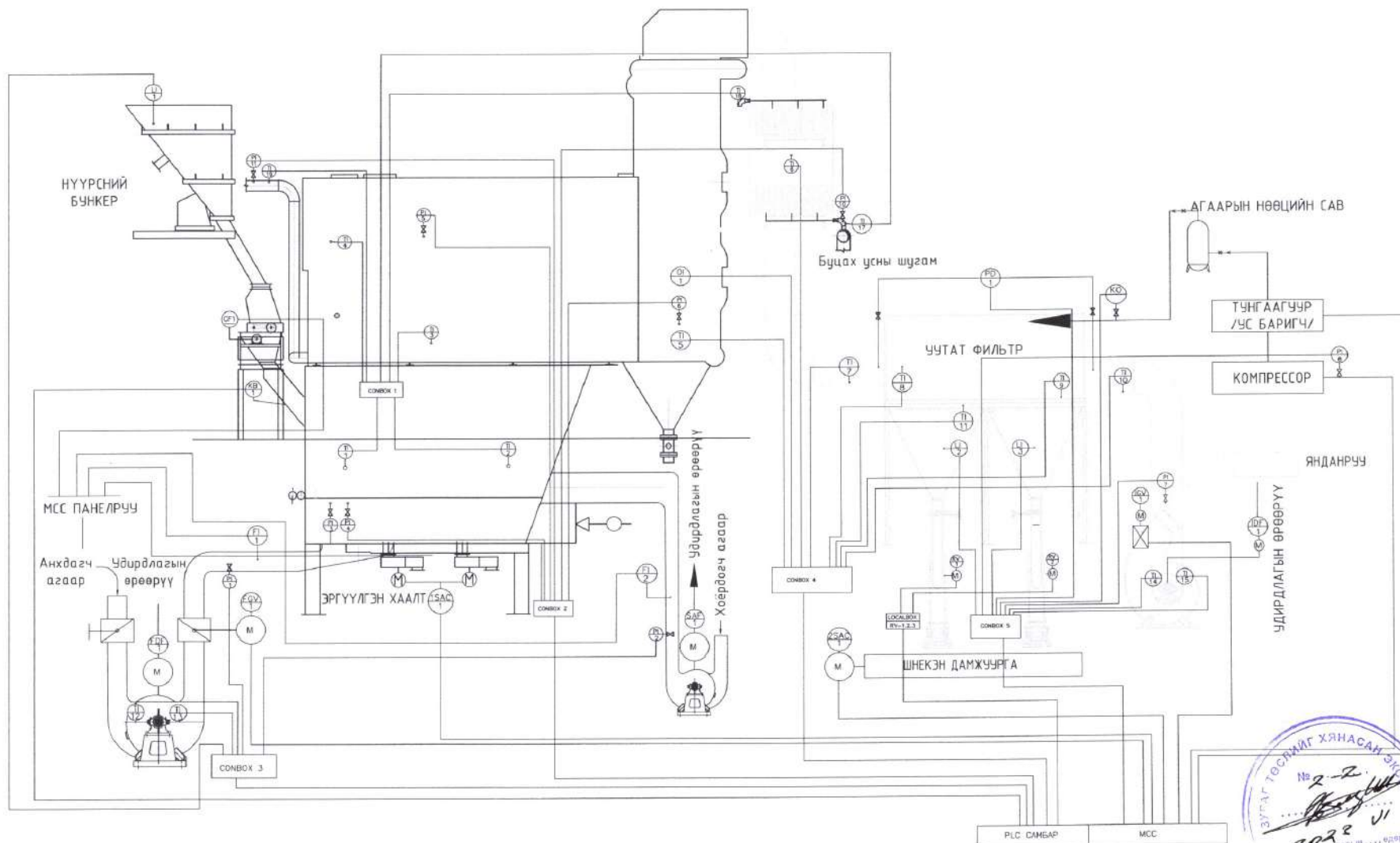


Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨЧҮТ-ын дулааны станцийн 2, 3 дугаар зуухны шалтгаалсан ажил


ЗУУХНЫ ФУНКЦИОНАЛ БУДУУВЧ /ҮРГЭЛЖЛЭЛ/

Ажлын үйлчилгээний байр	З.Бидэржав	БТ Ширэ	Масштаб	Огноо
Тусламж	Б.Тувшсанзад	ГДХ-2023/03		2023.04
Шалсан	М.Орлов	Т Ширэ	Эргийн дугаар	Хуудас
			ИСА- 8	36

ЗУУХНЫ ФУНКЦИОНАЛ БУДУУВЧ

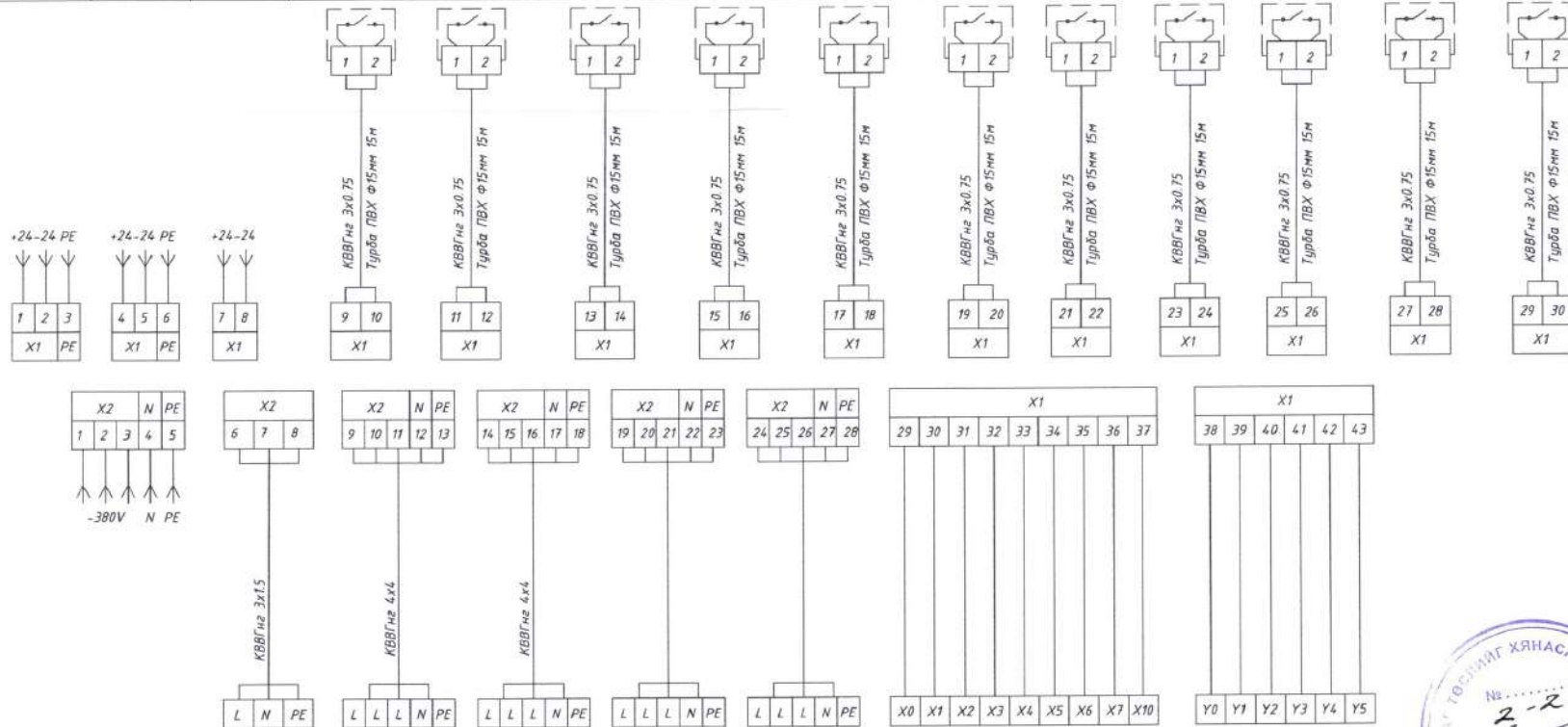


Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч
ОНӨҮҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил

ЗУУХНЫ ФУНКЦИОНАЛ БУДУУВЧ					Үе шал: А3
 "ИХ ДЭЛТА ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	Инженер <i>[Signature]</i>	Э.Очирдорж	EG Шыфр: GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04
	Гүйцэтгэсэн <i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шыфр:	Зургийн дугаар: ИСА-7	Хуудас: 36
Шалгасан <i>[Signature]</i>	Э.Өлзийсайхан				А.3

АУС-1 самбарын цахилгаан моноглолын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/

Байршил	АУС-1													
Тохируулах орчин	Ус													
Тохируулгын утга				Температур				Даралт		Түвшин				
Тоноглолын байршил	Удирдлагын тэжээл DC 24V	Удирдлагын тэжээл DC 24V	Удирдлагын тэжээл DC 24V	зуухны нүүрний доод хэсгийн температур	зуухны арын доод хэсгийн температур	давхаргын дээд температур	зуухны дээд хэсгийн температур	гарах усны температур	түүлшний бүнкерийн температур	галын хотлын сийрэгжилт даралт	орох усны даралт	нүүрсний бүнкерийн дээд түвшин мэдрэгч	нүүрсний бүнкерийн дунд түвшин мэдрэгч	нүүрсний бүнкерийн доод түвшин мэдрэгч
Тохируулгын хаяг				T11.1	T11.2	T11.3	T11.4	T11.5	T11.6	P11.1	P11.2	L11.1	L11.2	L11.3



Тохируулгын хаяг, дугаар	V4.1	V4.5	FF.1	FF.2			PLC-M1	PLC-M1
Тоноглолын байршил	Оролтын тэжээл	Удирдлагын тэжээл 220V	Нүүрс тэжээгч мотор-1	Нүүрс тэжээгч мотор-2	нөөц	нөөц	PLC digital input	PLC digital output
Тохируулгын утга	Цахилгаан тэжээл		Цахилгаан хөдөлгүүр				PLC CPU	PLC CPU
Тохируулах орчин	Зуух						PLC	PLC
Байршил	АУС-1							



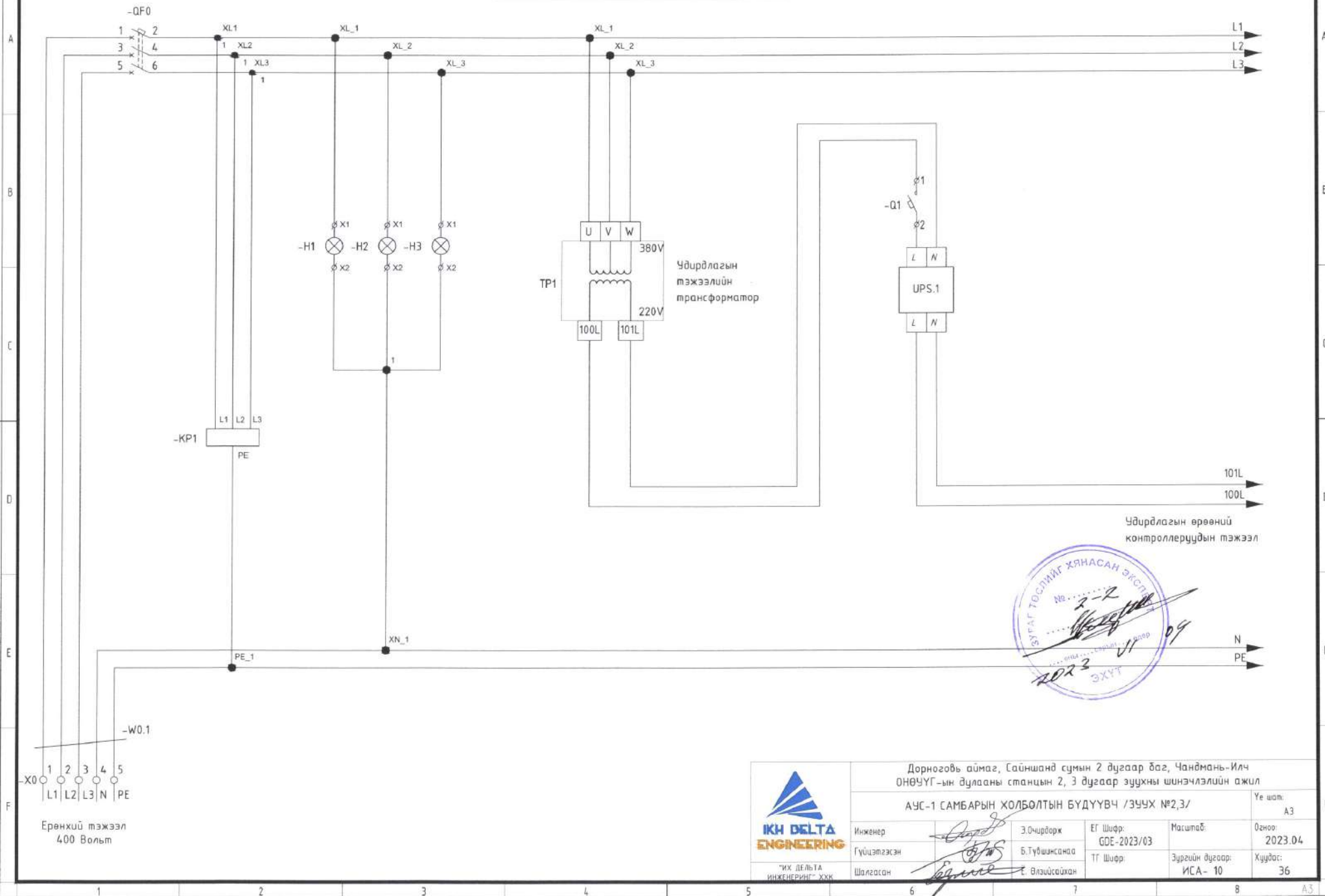
Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨЧҮҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил

АУС-1 САМБАРЫН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/

Үе шал: А3

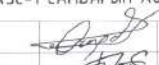
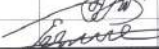

Инженер	З.Очирдорж	EG Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04
Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшинсанаа	TG Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА-9	Хуудас: 36
Шалгасан	Е.Өлзийсайхан			

Удирдлагын хэлхээний тэжээлийн бүдүүвч /Зуух №2,3/



Ерөнхий тэжээл
400 Вольт

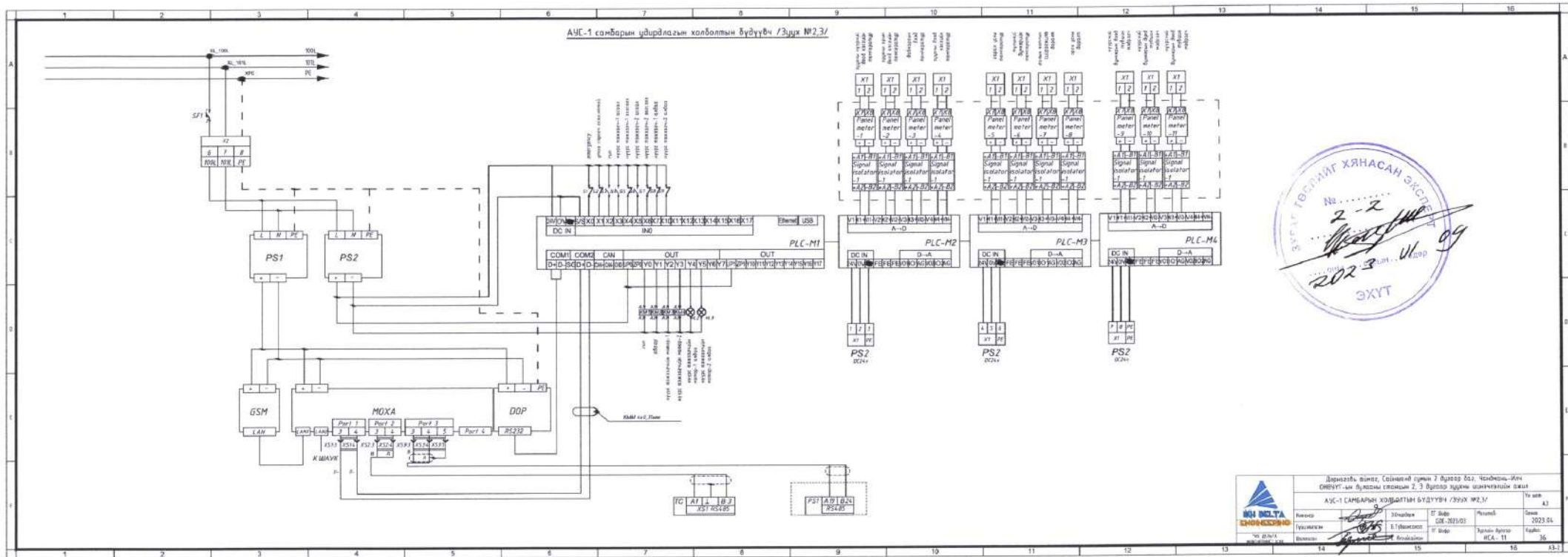
Удирдлагын өрөөний
контроллеруудын тэжээл

Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨЧҮҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил				
АУС-1 САМБАРЫН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/				Үе шат: А3
Инженер 	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04
Гүйцэтгэсэн 	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА-10	Хуудас: 36
Шалгасан 	Ө.Элэйсайхан			



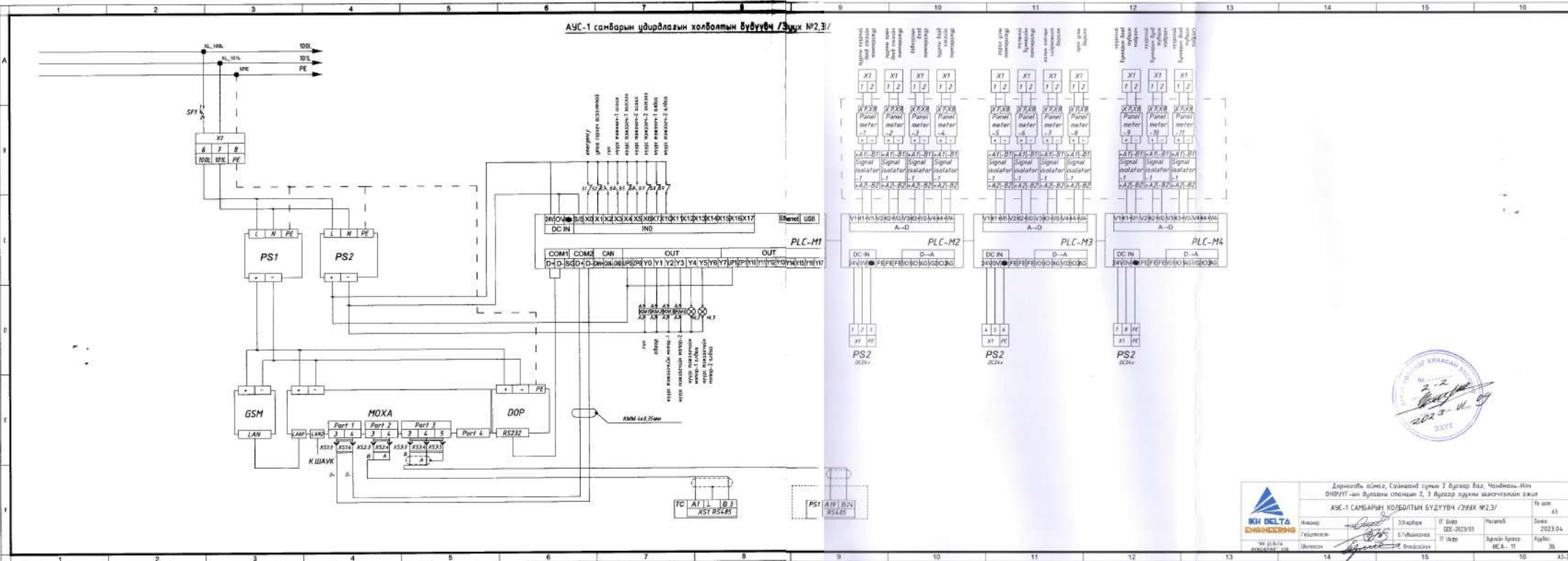
"ИХ ДЭЛТА
ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК

АЧС-1 самбарын удирдлагын холболтын бүтээгч /Зуух №2.3/



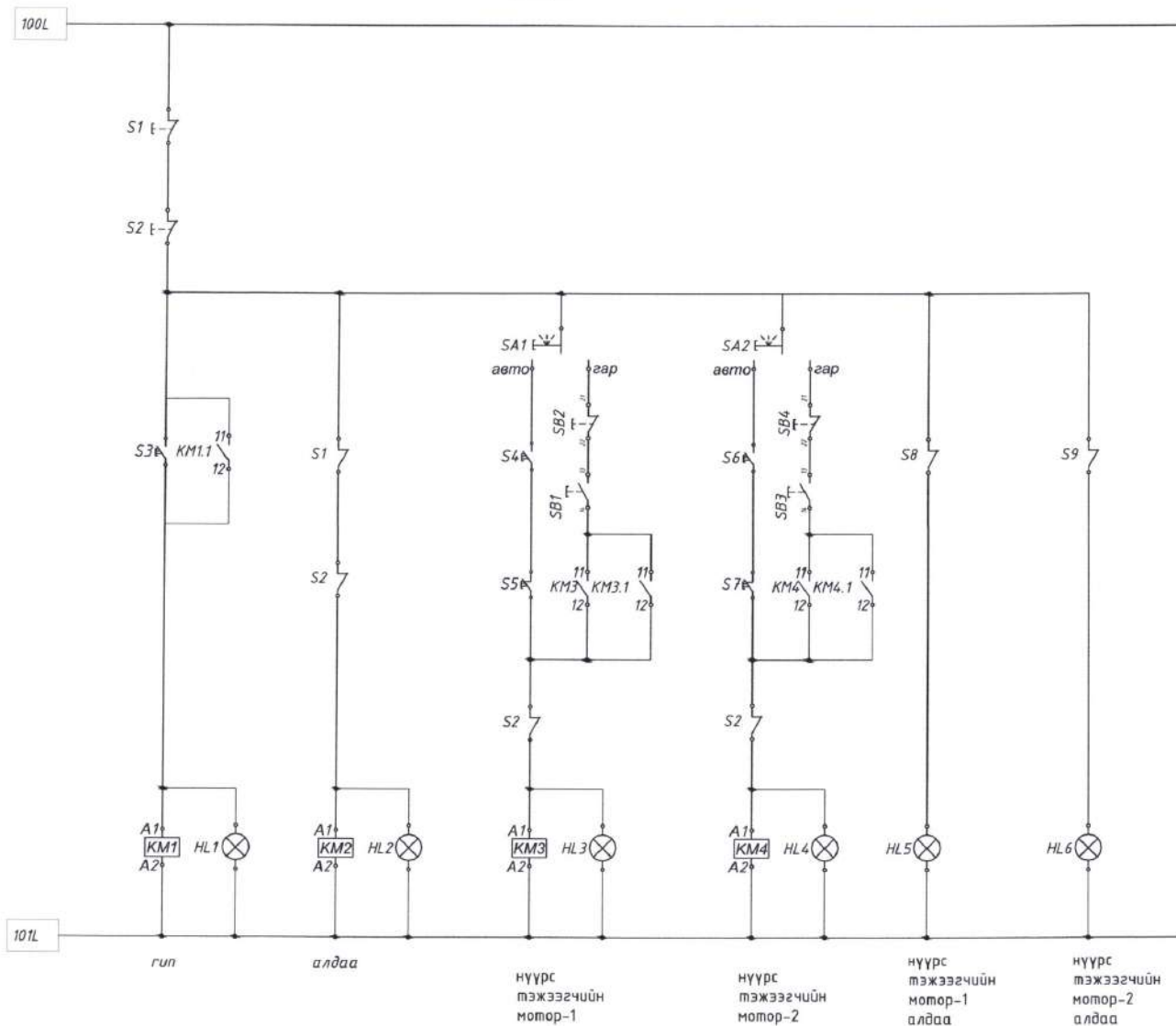
Дармалт өмнөд Соёмгийн сүмийн 2 дугаар Хэд, Чөмбөг-Увс ОИМУУТ-ын Ажлын станцын 2, 3 дугаар тусламж хангамжийн хэсэг				Тусламж 4.3
АЧС-1 САМБАРЫН ХОЛБОЛТЫН БҮТЭЭГЧ /ЗУУХ №2.3/				Тусламж 2023.04
Өмнөд Тусламж Өмнөд	Эргүүлэгч Б.Түвшинпилс Өмнөд	Өгөгдөл СХБ-2023.03 Өгөгдөл	Өмнөд Тусламж МСА-11	Тусламж 2023.04 Өмнөд 36

АУС-1 сандарын удирдлагын холболтын бүүдүүн /Зуух №2.3/



		Дорноддын аймаг, Саймагийн гурван 3 дугаар дэд, Чамданы-Или Ойруу-ийн булганы станци 2, 3 дугаар зурвиг үзвэлгээнд ажиг		Үе жил 45
АУС-1 САБАРЫН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮН /ЗУУХ №2.3/				
Амар Гүйцэтгэл Шинжлэл	Зочирч Б.Гүлжинсүх	Т.Оюу ӨС-2023/03	Чамданд Зориулалт ИСА-11	Өдөр 2023.04 Хуви 35

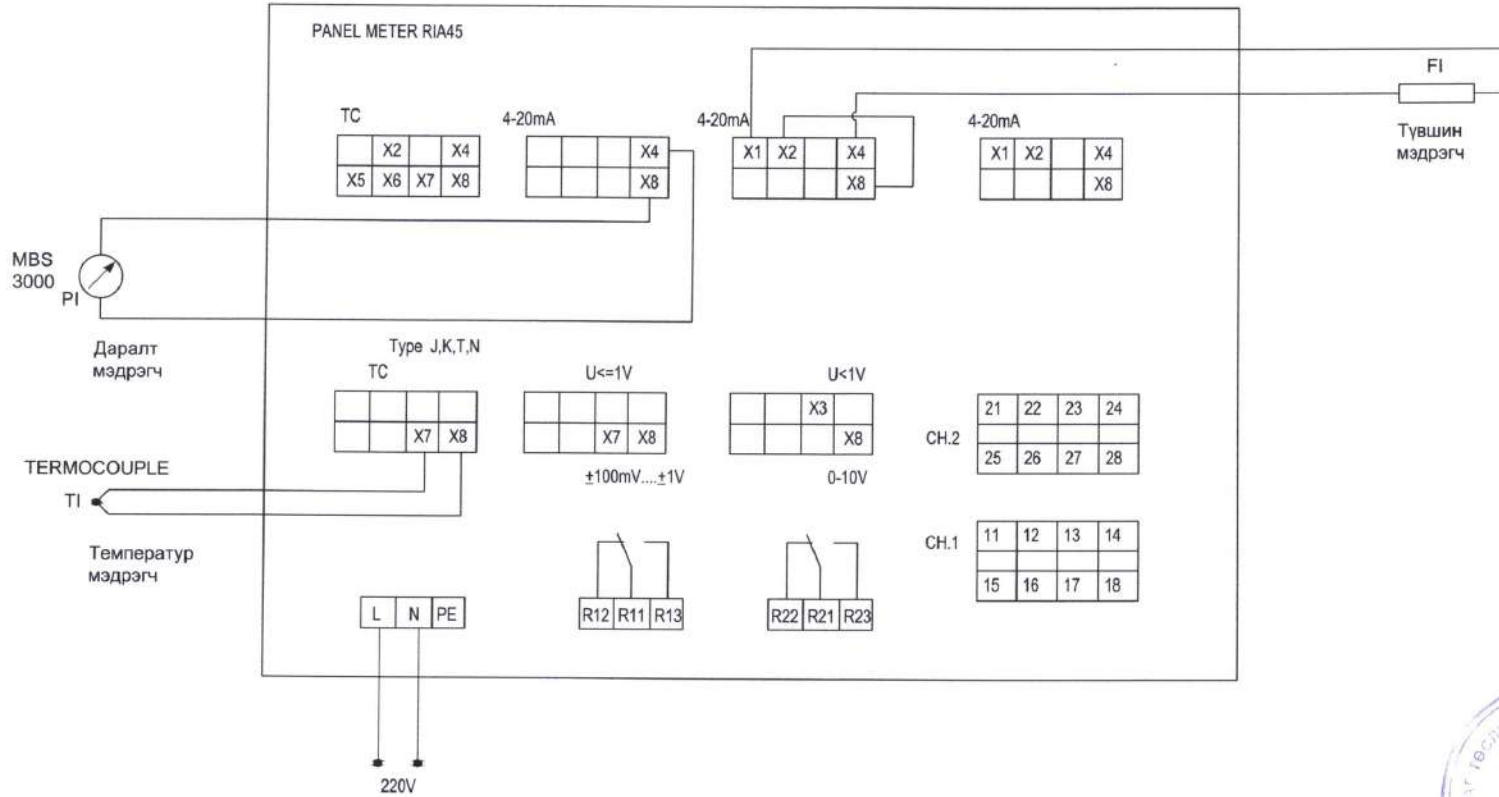
АУС-1 самбарын удирдлагын контроллерын зарчмын бүдүүвч /Зуух №2,3/




Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨҮҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил					
АУС-1 САМБАРЫН ЗАРЧМЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/					Үе шат: А3
Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан	[Signature]	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04
		Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА-12	Хуудас: 36
"ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК		[Signature]		Е.Вэлэйсайхан	

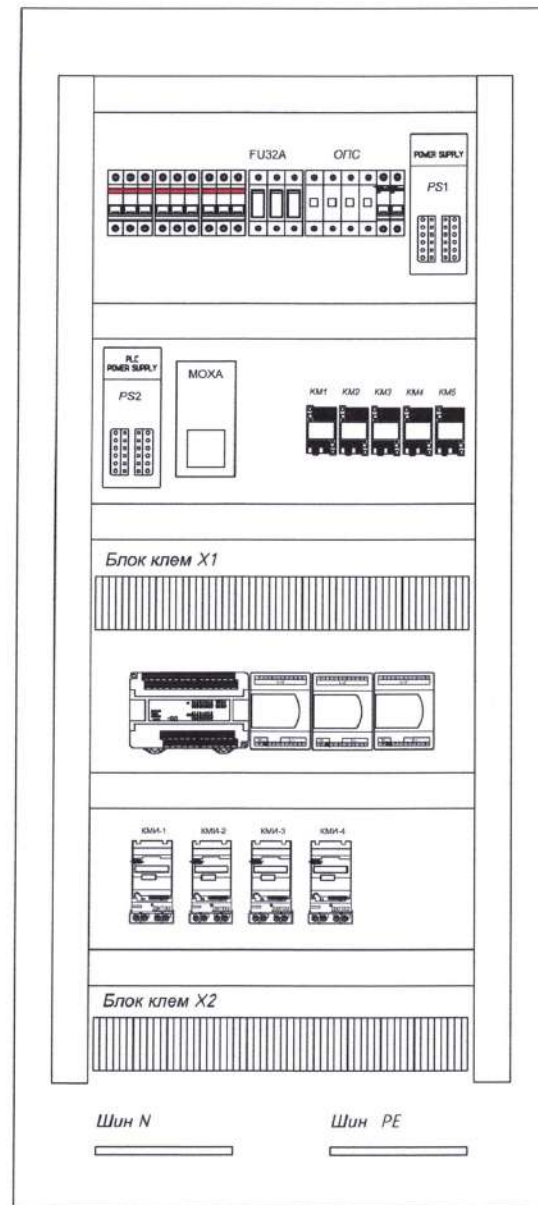
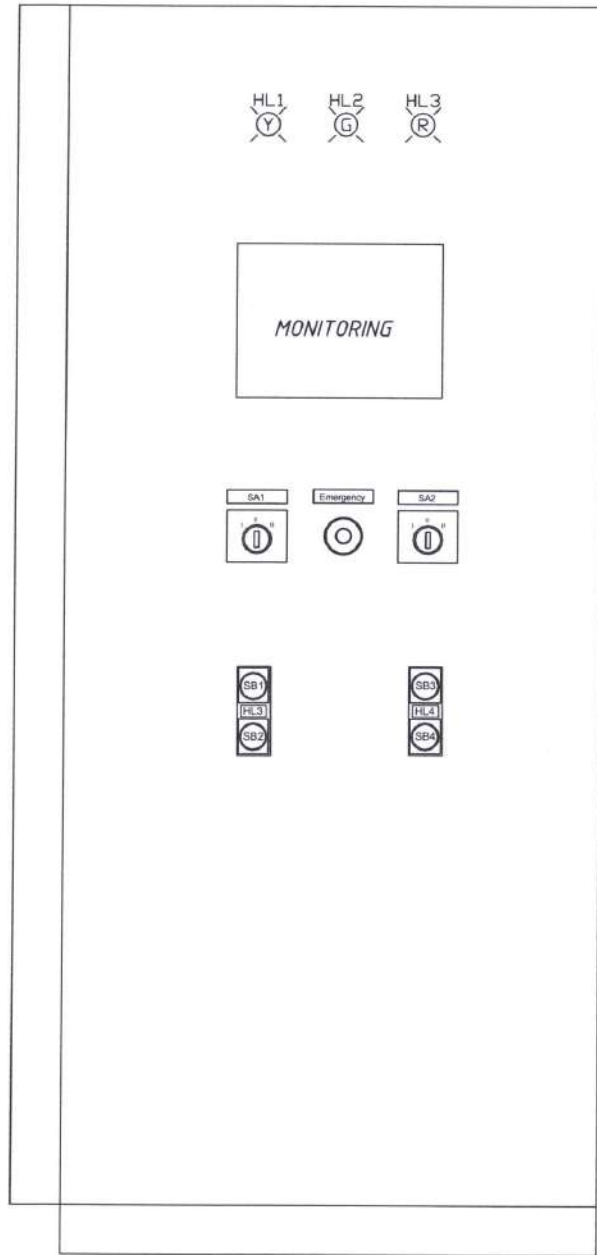


Самбарын хэмжүүрийн холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/



 "ИХ ДЭЛТА ИНЖЕНЕРИГ" ХХК	Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУУГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил					
	АУС-1 САМБАРЫН ХЭМЖҮҮРИЙН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/					
Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04	Үе шат: АЗ
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА- 13	Хуудас: 36	
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	С.Өлзийсайхан				

АУС-1 самбар доторх тоноглолуд /Зуух №2,3/



Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч
ОНӨУҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил

АУС-1 САМБАР ДОТОРХ ТОНОГЛОЛ /ЗУУХ №2,3/

Үе шат:
А3



"ИХ ДЭЛТА
ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК

Инженер

Гүйцэтгэсэн

Шалгасан

Э.Очирдорж

Б.Түвшинсанаа

Ө.Вэлийсайхан

ЕГ Шифр:

ТГ Шифр:

Масштаб:

Зургийн дугаар:

GOE-2023/03

ИСА-14

ИСА-14

ИСА-14

Огноо:

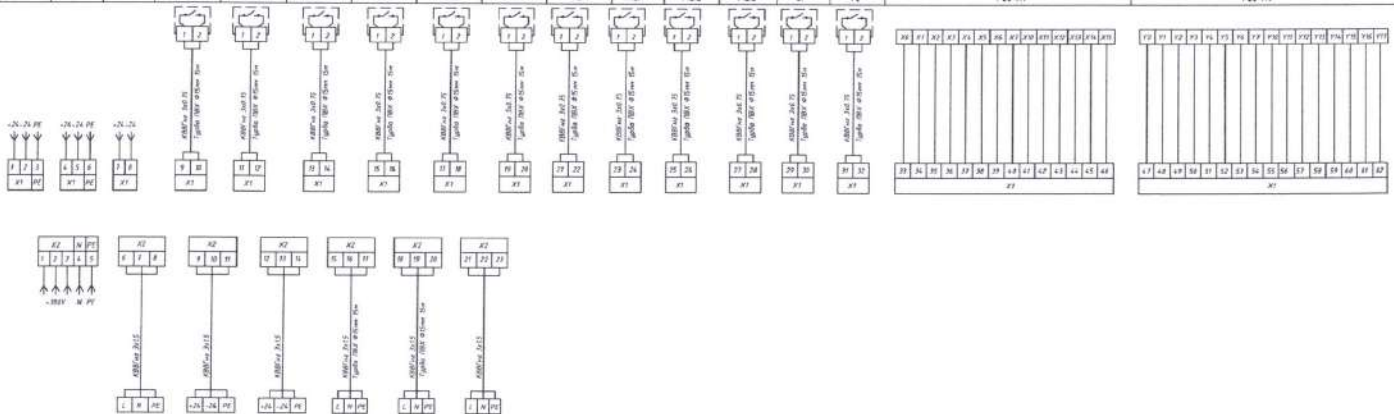
Хуудас:

2023.04

36

АЭС-2 самбарын цахилгаан тоноглолын холболтын бүүдүүч /Зууч №2,3/

Тогардлын нэр	АЭС-2											PLC								PLC										
	Зүү											PLC CPU								PLC CPU										
	Температур											PLC digital input								PLC digital input										
Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V	Хиймэл индукцийн ламптар	Иккэмсийн баррах төмөрлөг	Иккэмсийн төмөрлөг	Хурд урмы төмөрлөг	ЭРӨНГ болон эзэх чухамын төмөрлөг	Урва соролчийн хөндийн төмөрлөг	Урва соролчийн хөндийн төмөрлөг	Хиймэл индукцийн ламптар	Компрессорын баралт	Урва соролчийн баралт	Хүчлэгэрчлэлийн хөндий	Дуурын тусуур	PLC-M1								PLC-M1							
			TQ2.1	TQ2.2	TQ2.3	TQ4	TQ5	TQ6	TQ7	PQ2.1	PQ2.2	PQ2.3	DI	DI	PLC-M1								PLC-M1							



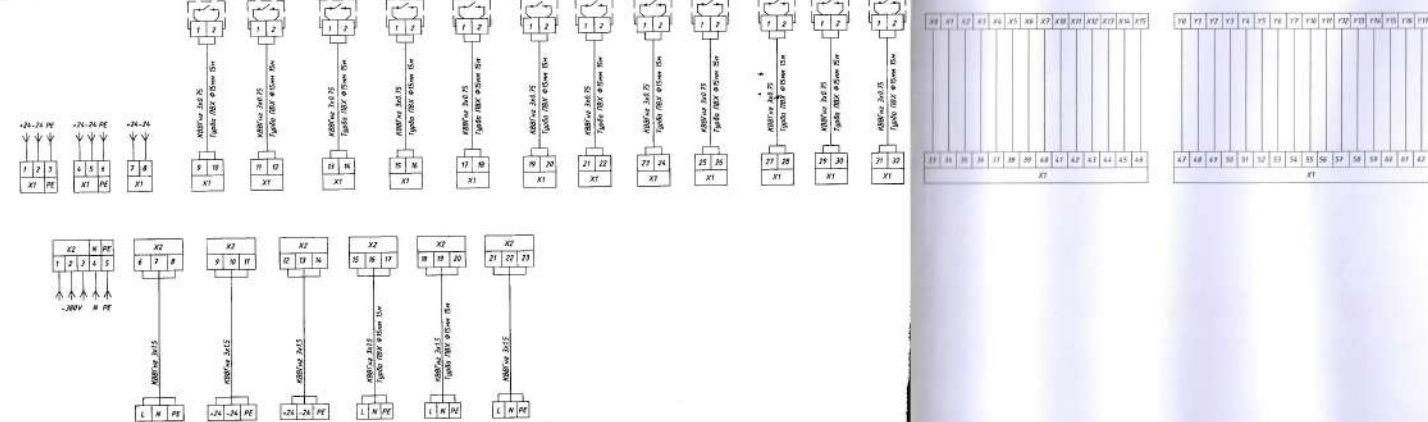
Тогардлын нэр, дараал	Тэмдэглэл	Тогардлын нэр, дараал	Тэмдэглэл
Тогардлын нэр, дараал	Барилгын тэжээл	Мэдрлэлийн тэжээл 220V	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V
Тогардлын нэр, дараал	Барилгын тэжээл	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V
Тогардлын нэр, дараал	Барилгын тэжээл	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V
Тогардлын нэр, дараал	Барилгын тэжээл	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V
Тогардлын нэр, дараал	Барилгын тэжээл	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V
Тогардлын нэр, дараал	Барилгын тэжээл	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V	Мэдрлэлийн тэжээл DC 24V



Догоололын өмнө, Соёмбогийн сумын 7 дугаар баг, Чиндэн-Илэн Ойрмун-ийн бүлэгийн станциан 2, 3 бүлэгийн тусламж үйлчилгээний өмнө			
АЭС-2 самбарын хөдөлгөөний бүүдүүч /Зууч №2,3/			
Мөхөөр	10-дугаар	11 дугаар	Мөхөөр
Гүйцэтгэл	1/1 дугаар	11 дугаар	2023.04
Мөхөөр	11 дугаар	11 дугаар	15

АЖ-2 самбарын цахилгаан төмөрлөлийн холболтын бүтээгч /ЭЗХ №2.3/

Байрм		АЖ-2														PLC		PLC	
Төхөрүүлэх эрчим		Зүүх														PLC CPU		PLC CPU	
Төхөрүүлэх утга		Төмөрлөл														PLC digital input		PLC digital input	
Төмөрлөлийн байршил		МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	конвейер хөдөөн мотор	экономийн баруун мотор	экономийн пелетээр	эрхх усны мотор	үрчилгээ сэрвэц хөдөөн мотор	улаа сэрвэц хөдөөн мотор	улаа сэрвэц хөдөөн мотор	конвейер хөдөөн мотор	интерпретатор	улаа сэрвэц хөдөөн мотор	үрчилгээ сэрвэц хөдөөн мотор	үрчилгээ сэрвэц хөдөөн мотор	PLC-M1	PLC-M1	
Төхөрүүлэх хэрг		-	-	-	T12.1	T12.2	T12.3	T12.4	T12.5	T12.6	T12.7	P12.1	P12.2	P12.3	01	TC			

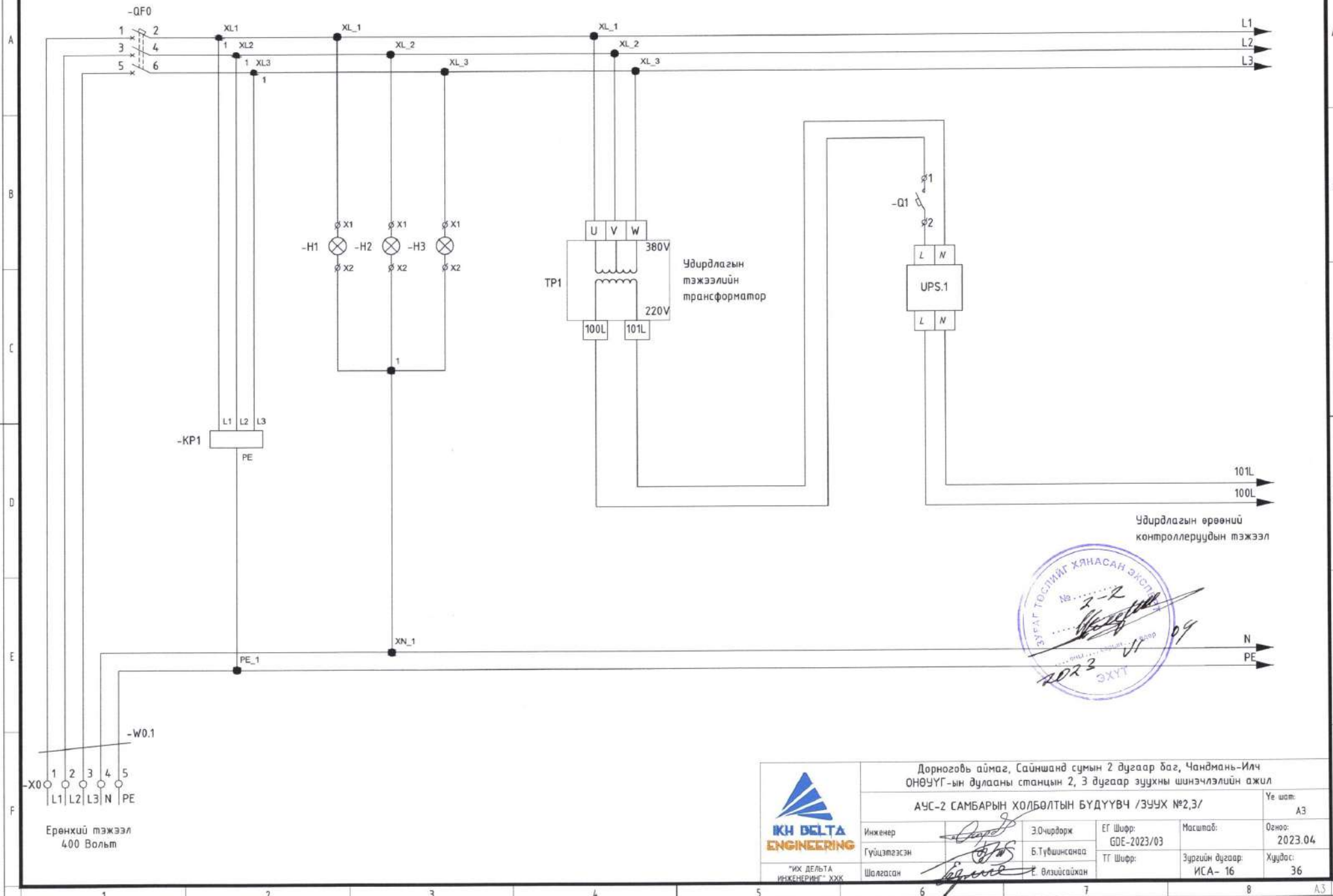


Төхөрүүлэх хэрг, бүтээгч	-	-	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V
Төмөрлөлийн байршил	Орлогын эвжээл	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V	МФРДЛАГЛИМ ЭВЖЭЛ DC 24V
Төхөрүүлэх утга	Цахилгаан эвжээл								
Төхөрүүлэх эрчим	Зүүх								
Байрм	АЖ-2								



	Дорноговь аймаг, Сайншув сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Ич			Тө хөл
	ӨМНӨТТ-ийн бүтээн байгуулалтын 2, 3 дугаар зурвны шинэчлэлийн ажил			А3
АЖ-2 САМБАРЧЫН ХОЛБОЛТЫН БҮТЭЭГЧ /ЭЗХ №2.3/				Тө хөл
Ажил	35х35мм	IT Шуга	Өмнөд	Огноо
Гүйцэтгэл	ЭЗХ	6 Төлөөлөгч	IT Шуга	2023.04
Шалбарсан	ЭЗХ	Э. Батбаяр	IT Шуга	Харгал
				35

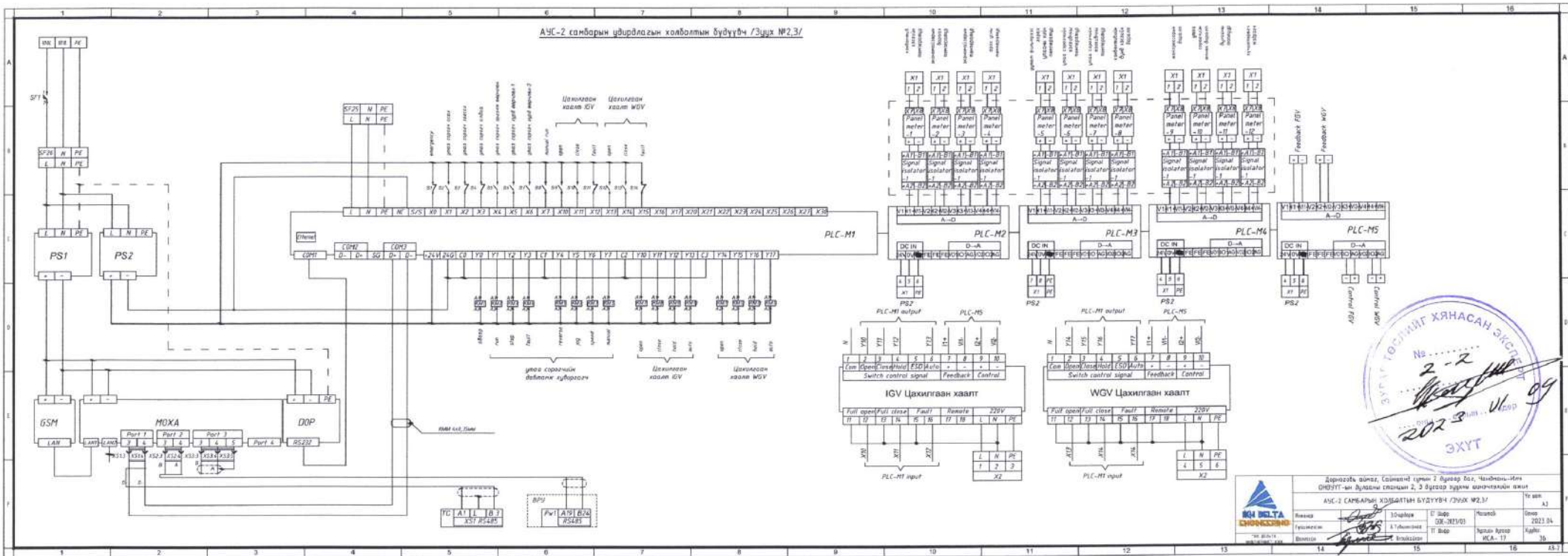
Удирдлагын хэлхээний тэжээлийн бүдүүвч /Зуух №2,3/



Ерөнхий тэжээл
400 Вольт

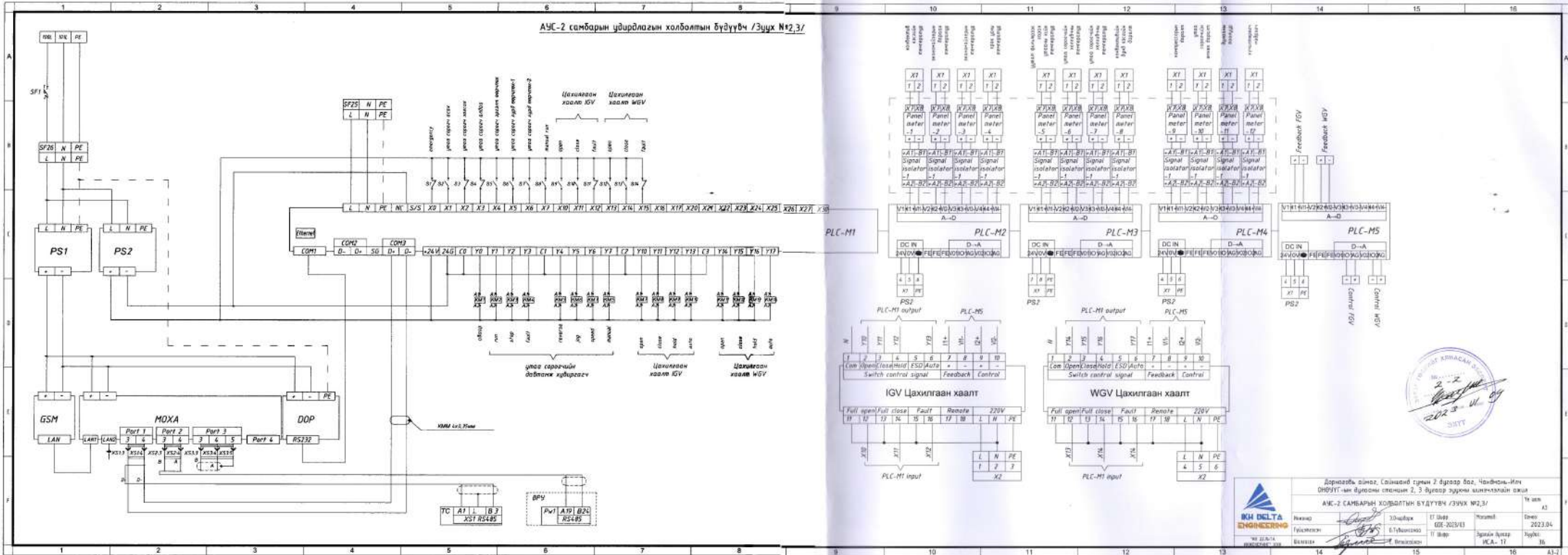
Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил				Үе шат: А3
АЧС-2 САМБАРЫН ХОЛБӨЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/				Огноо: 2023.04
Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан	З.Очирдорж Б.Түвшинсанаа Е.Өлзийсайхан	EG Шифр: GDE-2023/03 ТГ Шифр:	Масштаб: Зургийн дугаар: ИСА- 16	Хуудас: 36
"ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК				А.3

АЧС-2 самбарын цэвэрлэлийн холболтын бүтэц /Зураг №2.3/



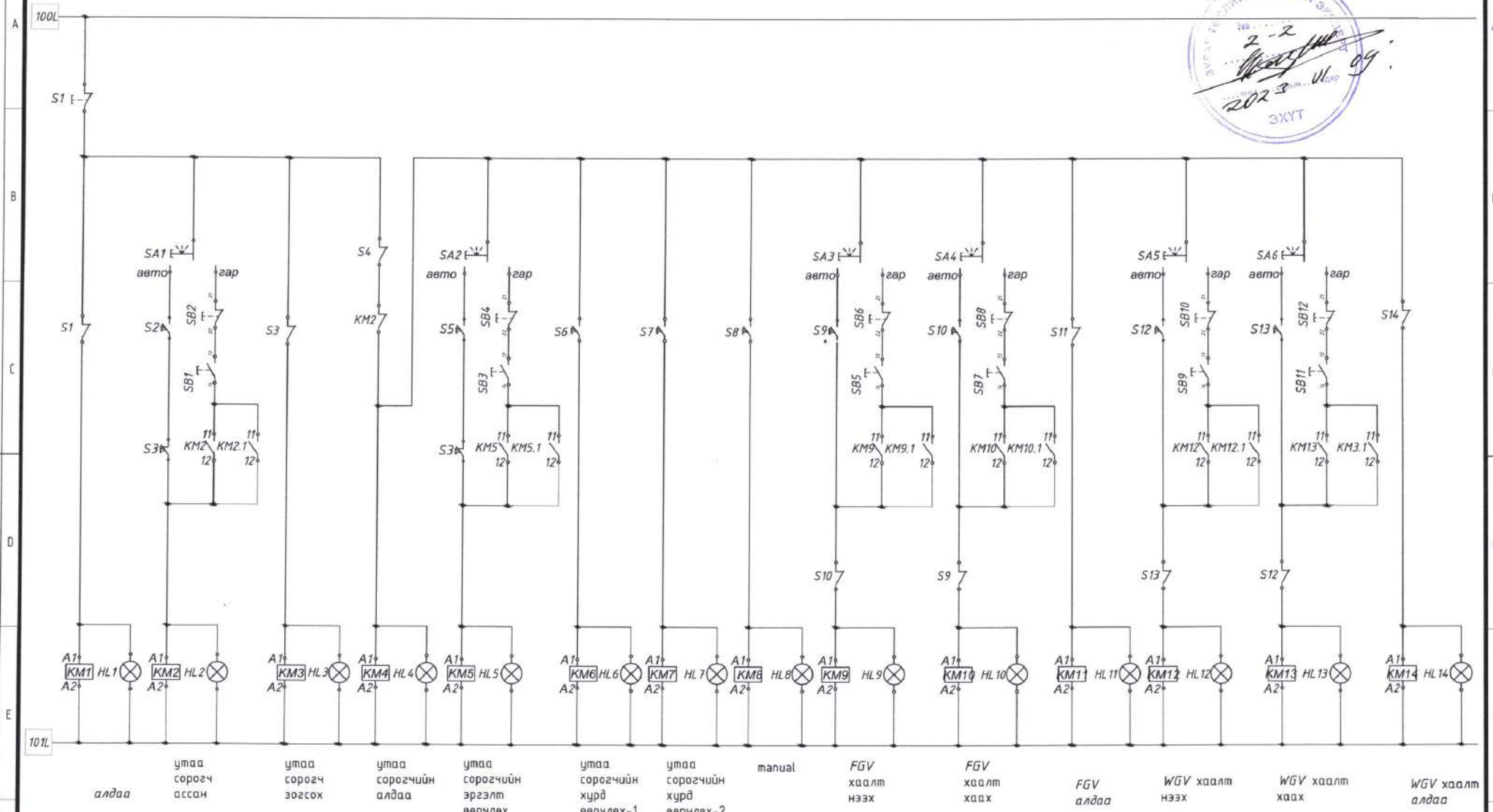
Даргаар яамал, Соёлын гэрээ 7 бүлэг баг, Чинхуйн-Хан ОНЗУТ-ын Дундны станцын 2, 3 бүлэг зурган зохиогчийн яамал				Тусламж
АЧС-2 самбарын цэвэрлэлийн бүтэц /Зураг №2.3/				Тусламж
Хүндэтгэсэн	Зөвлөх	Г. Шаг	Чинхуй	Өгөг
Гүйцэтгэсэн	А.Түвшин	С.Х. Х.Х.Х.	Хангалт	2023.09.09
Визирчээ	Т. Шаг	Н.А. А.А.А.	Хангалт	16
Визирчээ	В.Х.Х.Х.	Н.А. А.А.А.	Хангалт	16

АУС-2 сэмбарын удирдлагын холболтын бүтээгч /Зууц №2.3/



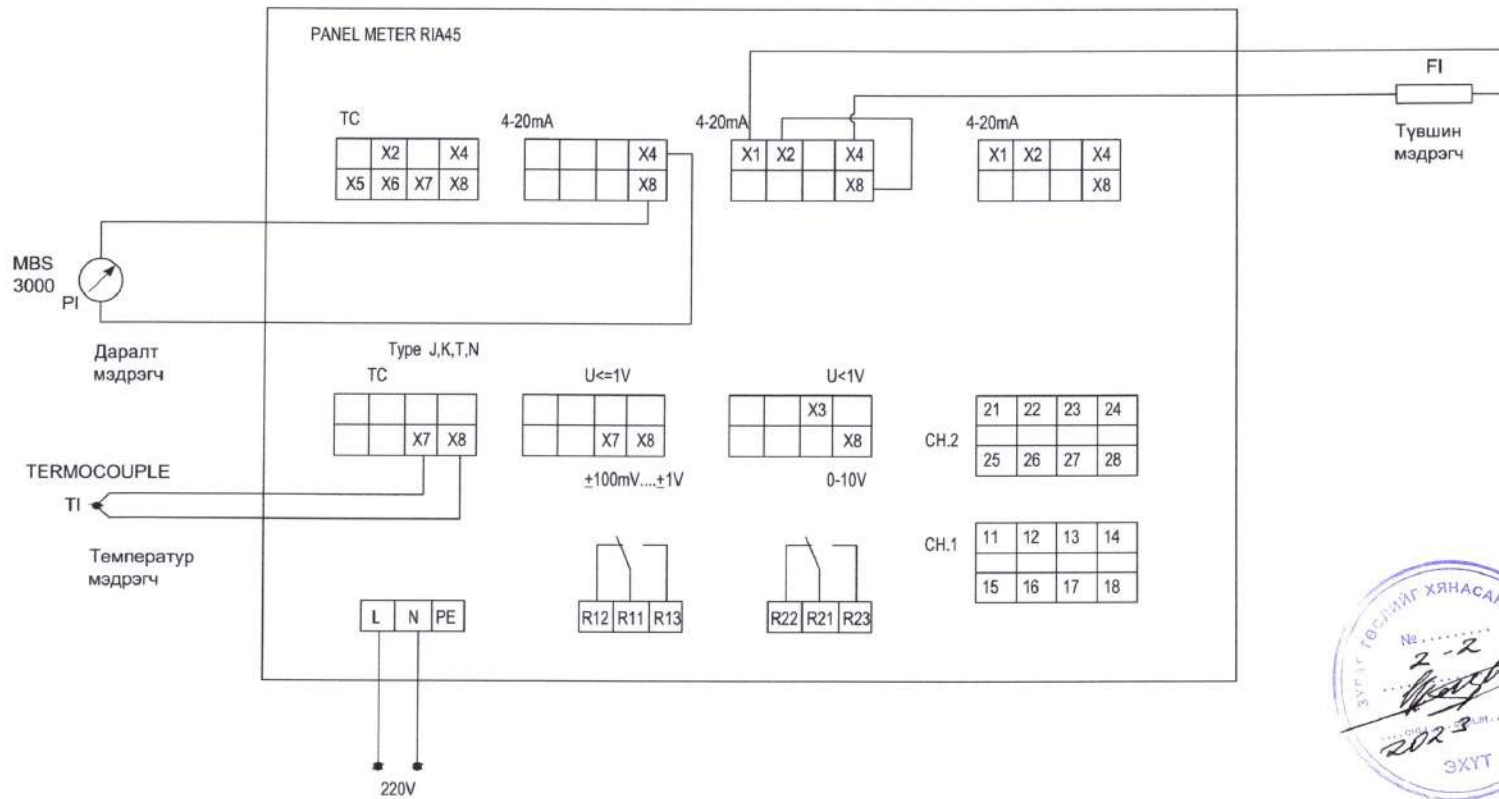
	Дорноговь аймаг, Сэлэнгэ сум 2 дугаар баг, Чамдын-Им ОНУУТ-ын бүсэд төлөх 2.3 МВт-ээр зурган ажиллагаа явагч				Үл нэм
	АУС-2 СЭМБАРЫН ХОЛБОЛТИН БҮТЭЭГЧ /ЗУУЦ №2.3/				43
Нэгж: Гүйцэтгэл: Валдлага:	Зочвар: Б.Түвшинжав	ТГ Штат: ГЭГ-2023/03	Мөхөөгч: Т.Шар	Өдөр: 2023.04	Талбай: 36

АУС-2 самбарын удирдлагын контроллерын зарчмын бүдүүвч /Зуух №2,3/



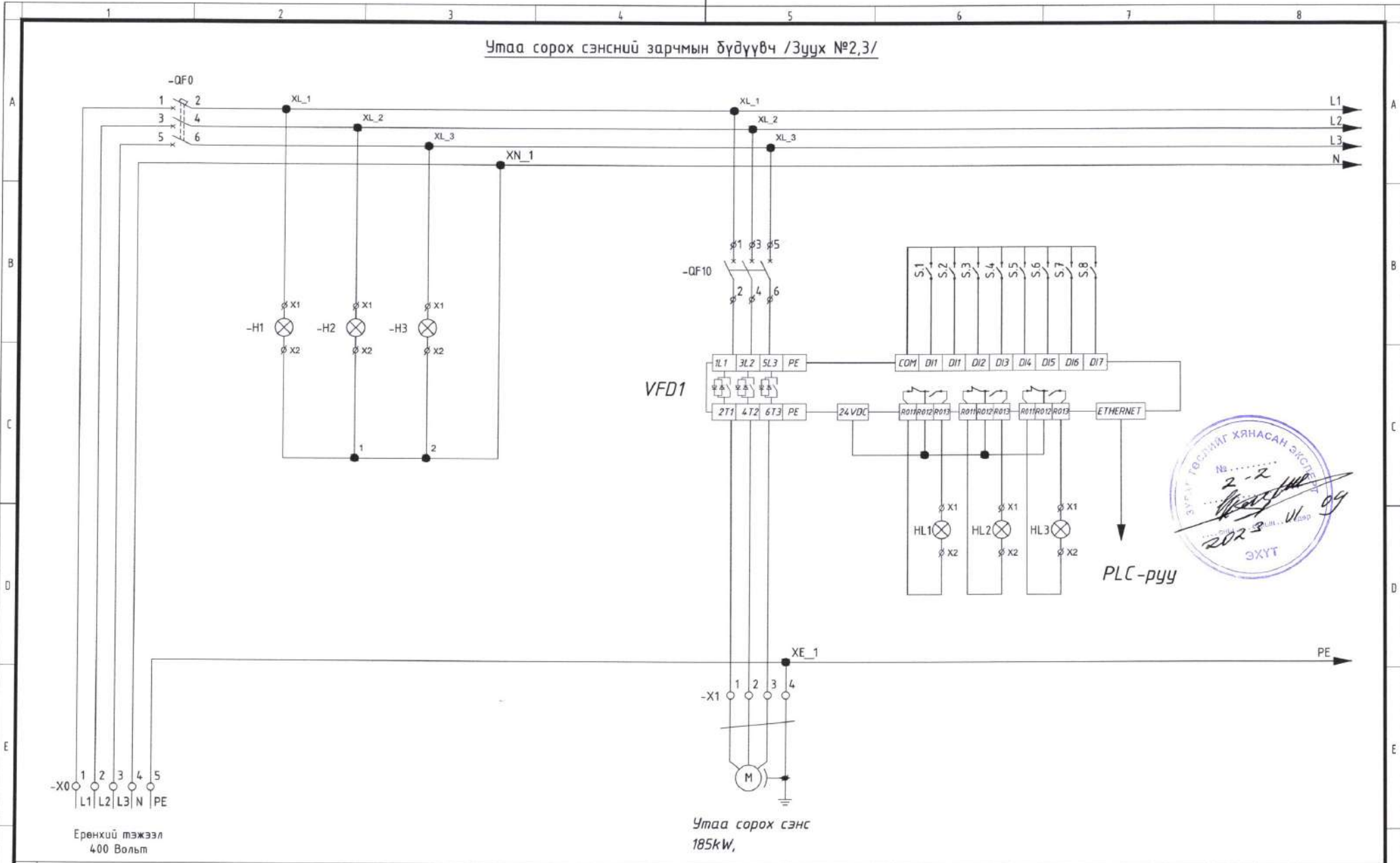
<p>ИХ ДЭЛЬТА ИНЖЕНРИНГ ХХК</p>	Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил				Үе шат: А3
	АУС-2 САМБАРЫН ЗАРЧМЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/				Огноо: 2023.04
	Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан	Э.Очирдорж Б.Түвшинсанаа С.Өлзийсайхан	ЕГ Шифр: GDE-2023/03 ТГ Шифр:	Масштаб: Зургийн дугаар: ИСА-18	Хуудас: 36

Самбарын хэмжүүрийн холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/



Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил						
АУС-2 САМБАРЫН ХЭМЖҮҮРИЙН ХОЛБОЛТЫ БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/					Үе шат: АЗ	
IKH DELTA ENGINEERING	Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА- 19	Хуудас: 36
"ИХ ДЭЛТА ИНЖЕНЕРИЙГ" ХХК		Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Өлзийсайхан		

Утаа сорох сэнсний зарчмын бүдүүвч /Зуух №2,3/



PLC-руу

Утаа сорох сэнс
185kW,

Ерөнхий тэжээл
400 Вольт

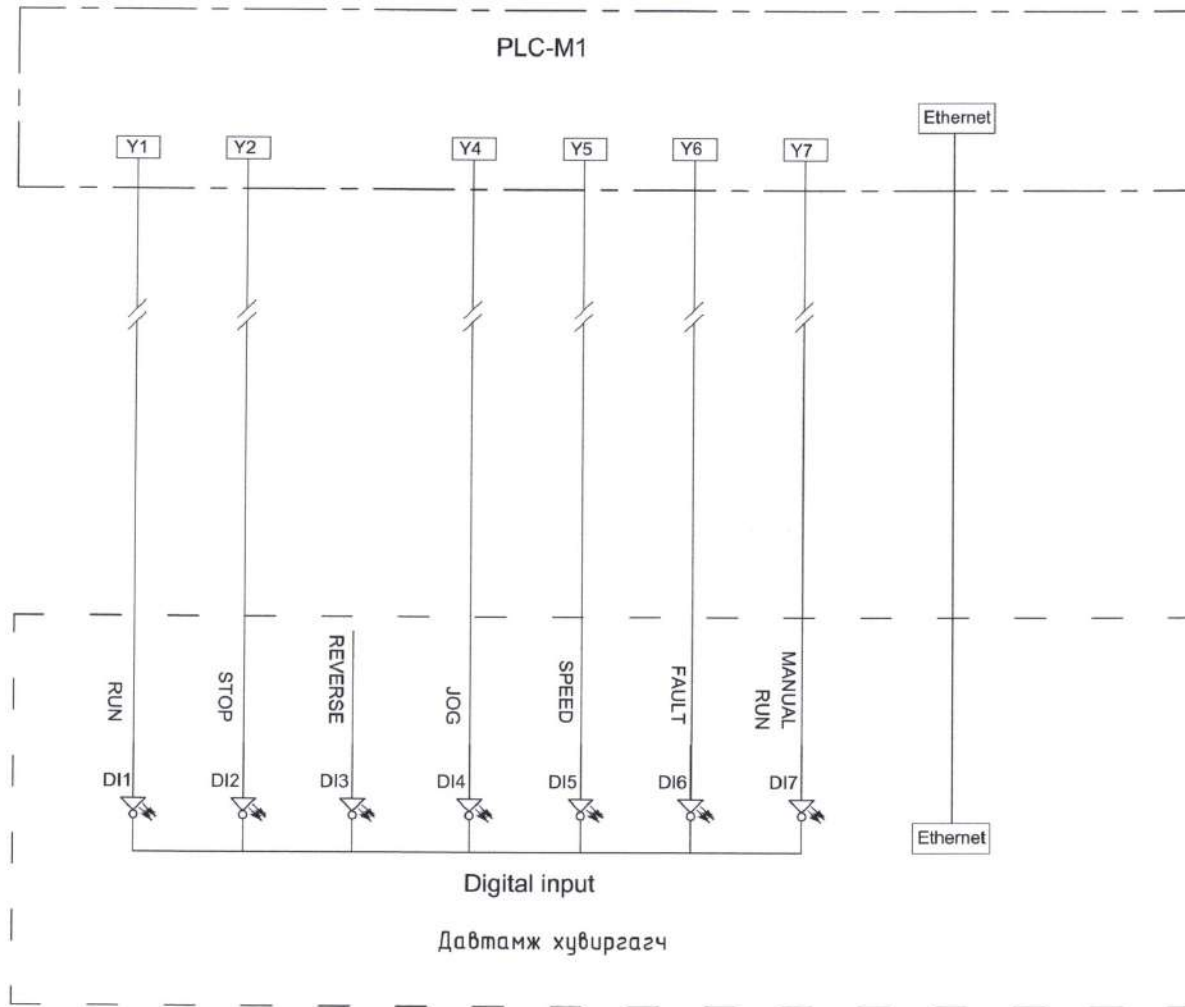
ТАЙЛБАР:




"ИХ ДЭЛТА
ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК

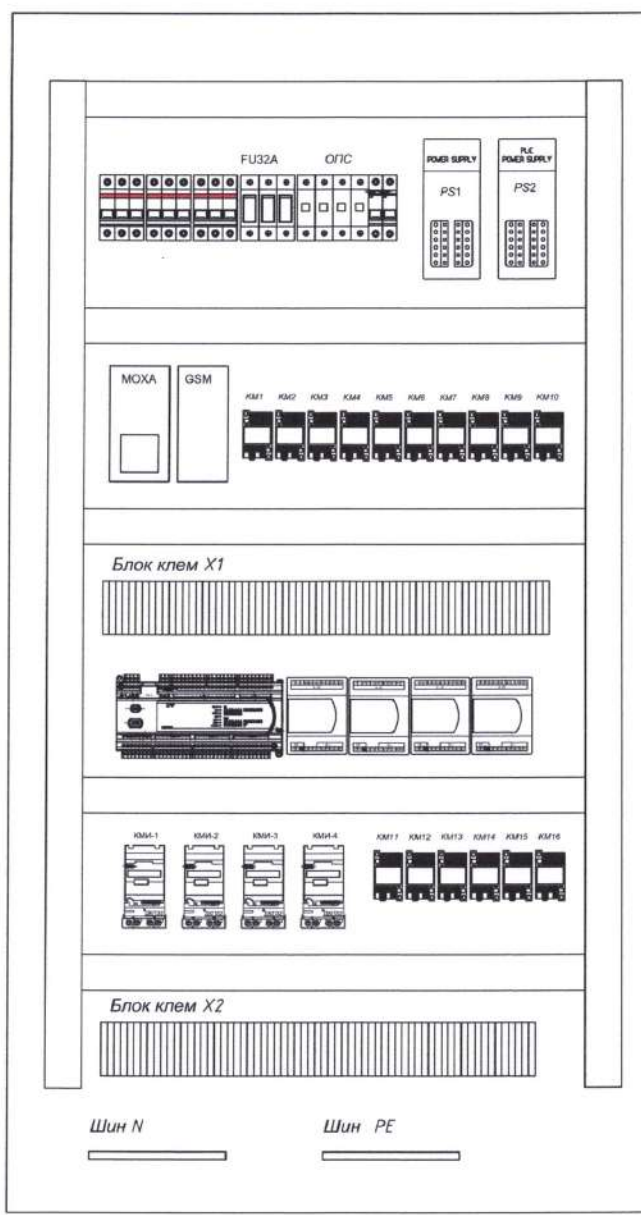
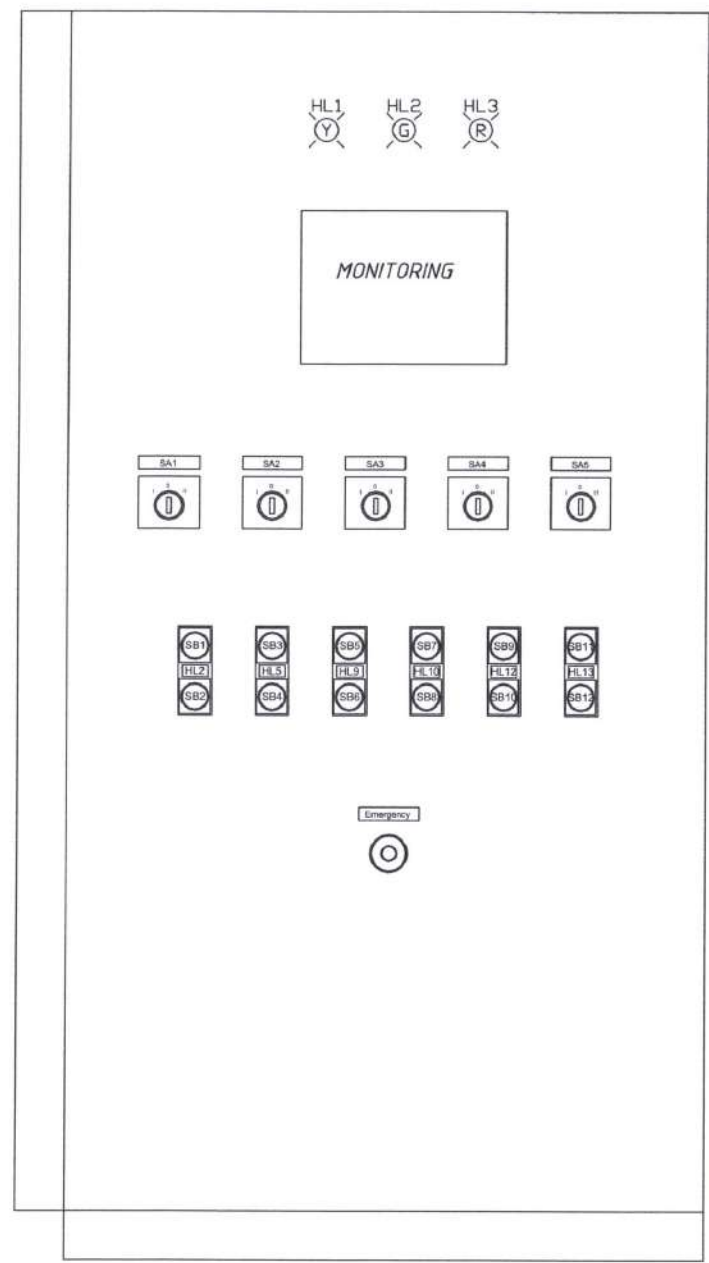
Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил					
УТАА СОРОХ СЭНСНИЙ ЗАРЧМЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/					Үе шат: А3
Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА- 20	Хуудас: 36
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Б.Вэлиисайхан			


Утаа сорох сэнсний давтамж хувиргуурын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/



 "ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУУГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил				
	УСС-НИЙ ДАВТАМЖ ХУВИРГУУРЫН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/				
Инженер	[Signature]	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Үе шат: А3
Гүйцэтгэсэн	[Signature]	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА- 21	Огноо: 2023.04
Шалгасан	[Signature]	В.Өлзийсайхан		Хуудас: 36	

АУС-2 самбар доторх моноглолцуд
/Зуух №2,3/

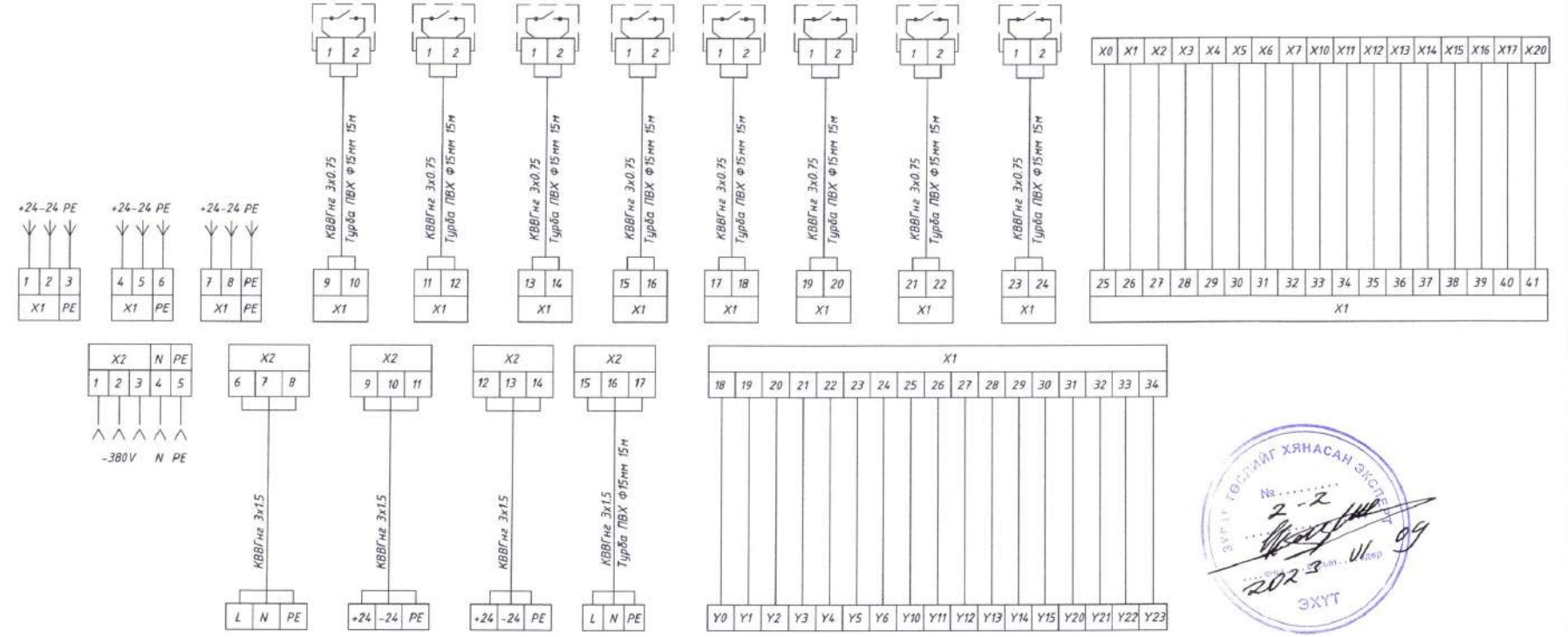


				Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил		Үе шат: АЗ
				АУС-2 САМБАР ДОТОРХ ТОНОГЛОЛ /ЗУУХ №2,3/		Огноо: 2023.04
Инженер	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Зургийн дугаар: ИСА- 22	Хуудас: 36	
Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:				
Шалгасан	Б.Өлзийсайхан					

"ИХ ДЕЛТА
ИНЖЕНЕРИНГ" УХХ

АУС-3 самбарын цахилгаан моноглолын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/

Байршил	АУС-3											
Тохируулах орчин	Зуух											
Тохируулгын утга	Цахилгаан тэжээл			Температур		Даралт				Зарцуулалт		PLC
Тоноглолын байршил	Удирдлагын тэжээл DC 24V	Удирдлагын тэжээл DC 24V	Удирдлагын тэжээл DC 24V	Вентиляторын холхивчны температур	Вентиляторын холхивчны температур	анхдагч агаарын трактын даралт	хоёрдогч агаарын трактын даралт	буцлах давхаргын үеийн доод хэсгийн даралт	буцлах давхаргын үеийн өндрийн даралт	анхдагч агаарын зарцуулалт	хоёрдогч агаарын зарцуулалт	PLC CPU
Тохируулгын хаяг	-	-	-	T13.1	T13.2	P13.1	P13.2	P13.3	P13.4	FI.1	FI.2	PLC-M1
												PLC digital input



Тохируулгын хаяг, дугаар	-	-	-	-	FGV	PLC-M1
Тоноглолын байршил	Оролтын тэжээл	Удирдлагын тэжээл 220V	Удирдлагын тэжээл DC 24V	Удирдлагын тэжээл DC 24V	Вентиляторын актуатор	PLC digital output
Тохируулгын утга	Цахилгаан тэжээл					PLC CPU
Тохируулах орчин	Зуух					PLC
Байршил	АУС-3					

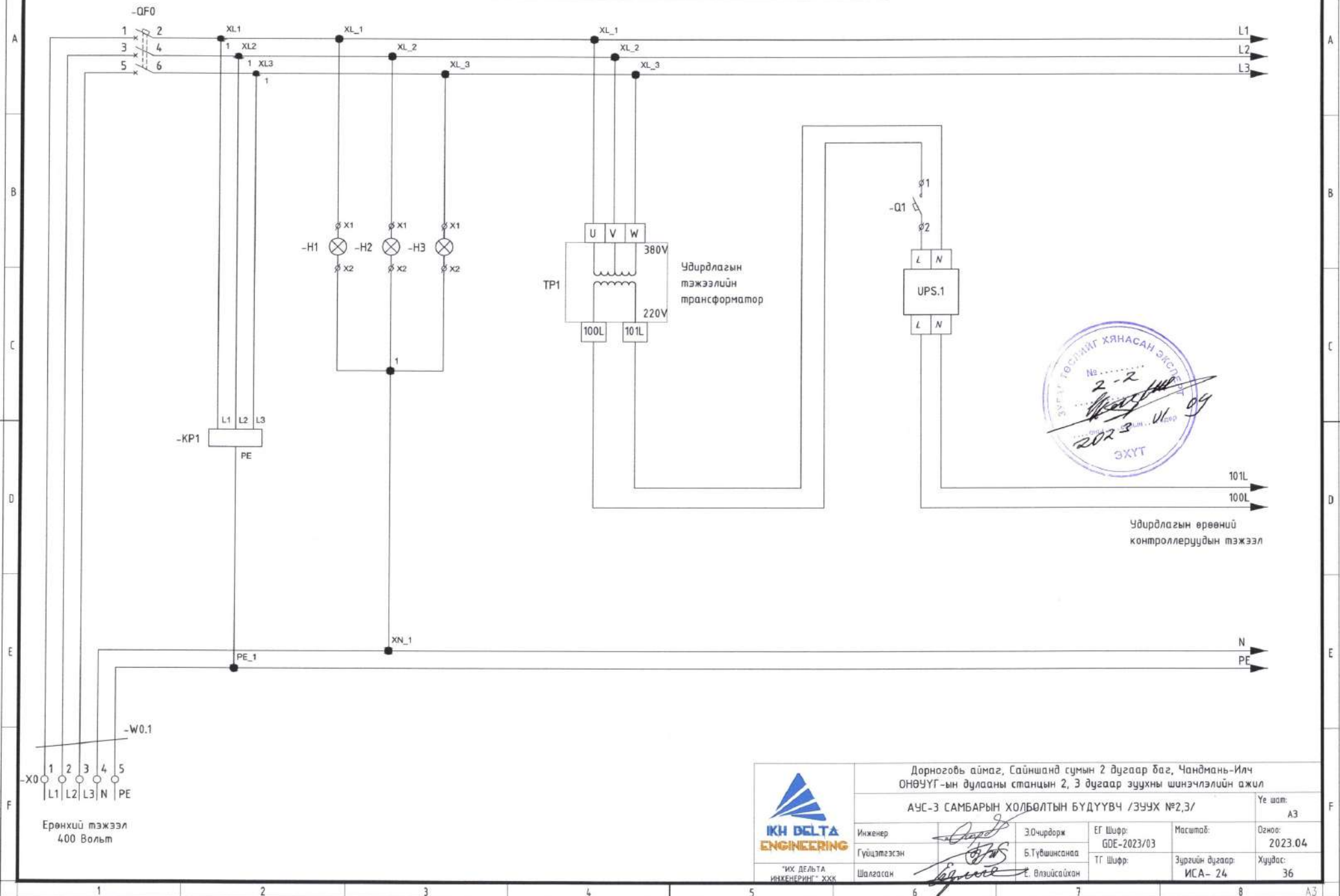
Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил

АУС-3 САМБАРЫН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/

Ye шат: **A3**

Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Очирдорж	EG Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсанаа	TG Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА- 23	Хуудас: 36
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Ө.Өлзийсайхан			

Удирдлагын хэлхээний тэжээлийн бүдүүвч /Зуух №2,3/



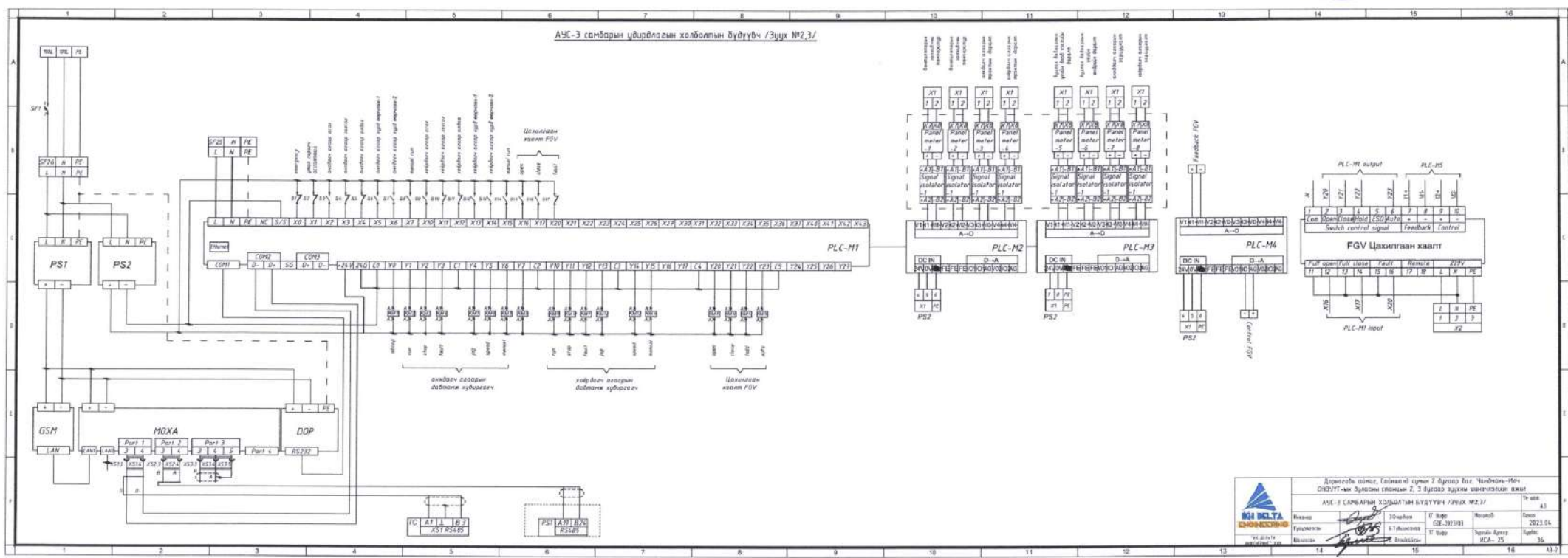
Удирдлагын өрөөний контроллеруудын тэжээл

Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУУГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил						Үе шат:
АЧС-3 САМБАРЫН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/						А3
Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:	
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсанаа	GOE-2023/03		2023.04	
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Е. Влэйсайхан	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
"ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК				ИСА- 24	36	

Ерөнхий тэжээл
400 Вольт

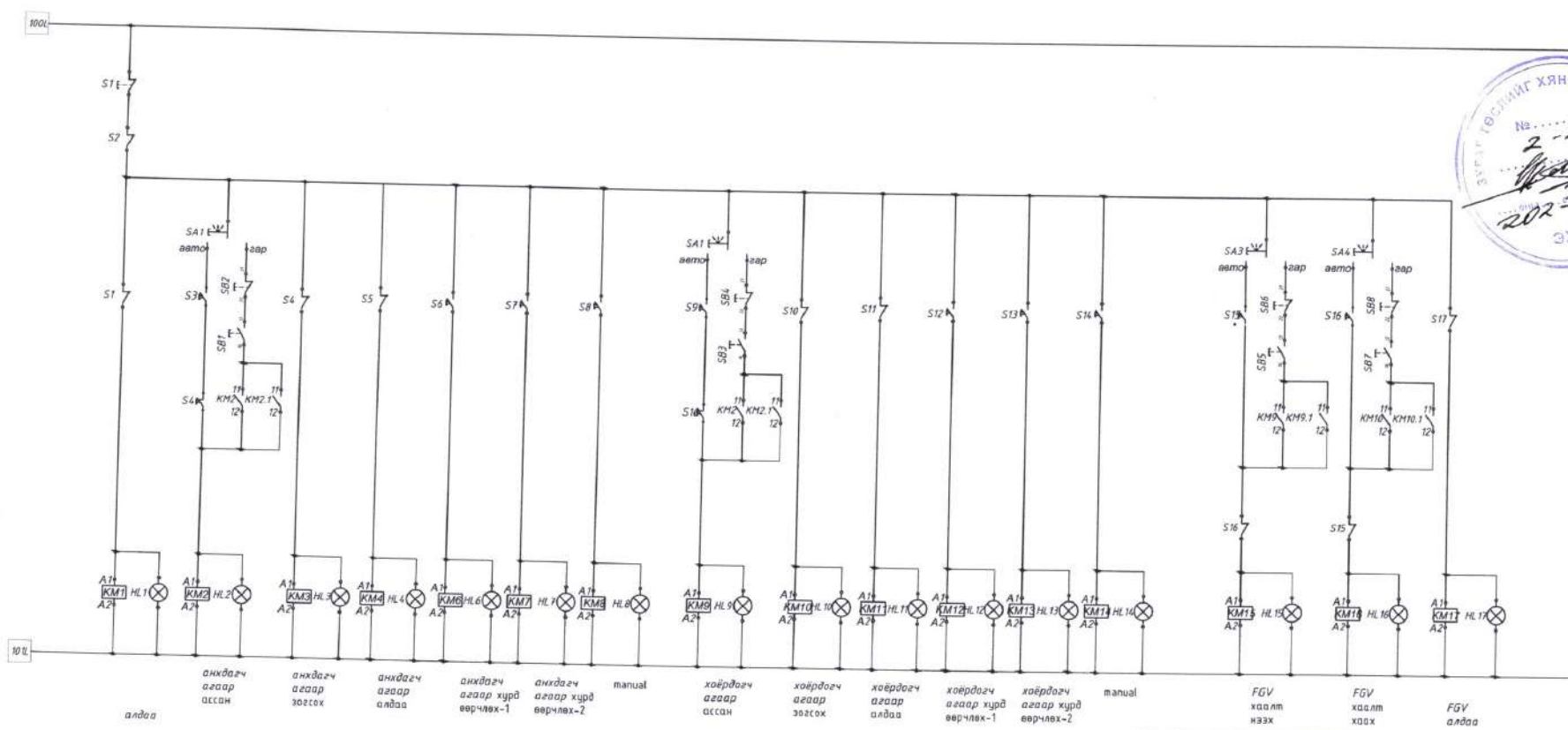


АУС-3 савбарын удирдлагын холболтын бүүдүүвч /Зуух №2.3/



Даргачийн албан, Саймагийн сүлжээний 2 дугаар бааз, Чөмчирэн-Илэн ОНУУТ-ын бүтээлийн станцын 2, 3 бүтээгдэхүүн шатныг зохион байгуулах ажлын					
АУС-3 САВБАРЫН ХУДАРАГЫН БУДУУВЧ /ЗУУХ №2.3/					
Масштаб	1:1	Төрөл	Тех. зураг	Төрөл	Тр. ш. №
Гүйцэтгэл	Э.Т. Усупов	Т. Байр	СЭБ-2023/03	Чөлөөт	Саяан
Бичигч	Э.Т. Усупов	Т. Байр	СЭБ-2023/03	Чөлөөт	2023.04
Бичигч	Э.Т. Усупов	Т. Байр	СЭБ-2023/03	Чөлөөт	36

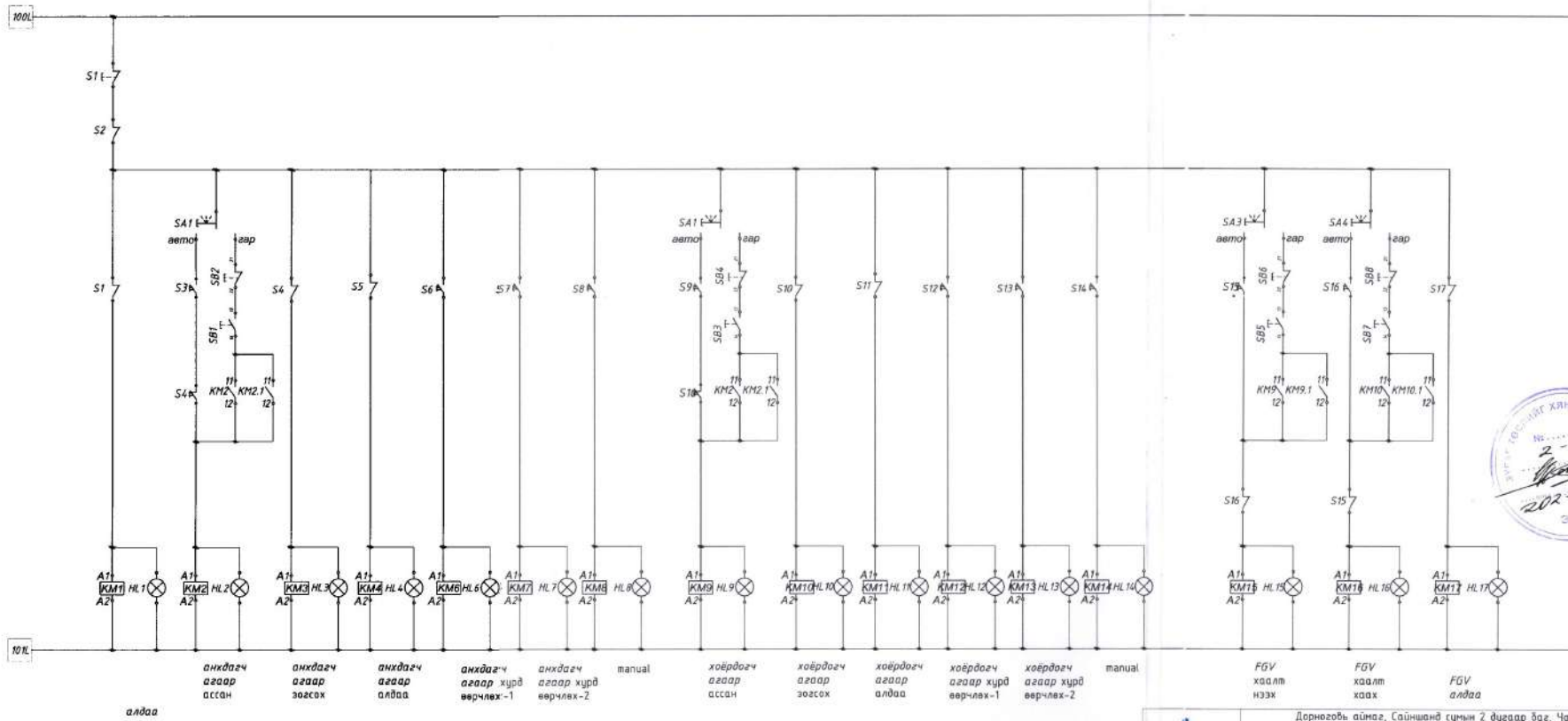
АУС-2 самбарын удирдлагын контроллерын зарчмын бүдүүвч /Зууц №2,3/



Дорнодод аймаг, Сайншанд гумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНВУУГ-ын булагын станцин 2, 3 дугаар зүүний шинэчлэлийн ажил				Үе шэл: А3
АУС-3 САМБАРЫН ЗАРЧМЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/				Бэлтгэсэн: 2023.04
Инженер: <i>[Signature]</i>	Зочирдагч: <i>[Signature]</i>	ЕГ Шугар: GDE-2023/03	Материал:	Өзгөц: 36
Гүйцэтгэсэн: <i>[Signature]</i>	Буйлалжигнаа: <i>[Signature]</i>	ТГ Шугар:	Зурвалж дугаар: ИСА-26	Хуудас: 36
Шалбарсан: <i>[Signature]</i>	Өргөжүүлсэн:			



АУС-2 самбарын цэвэрлэлийн контроллерын зарчмын бүтээвэр /Зууц №2,3/

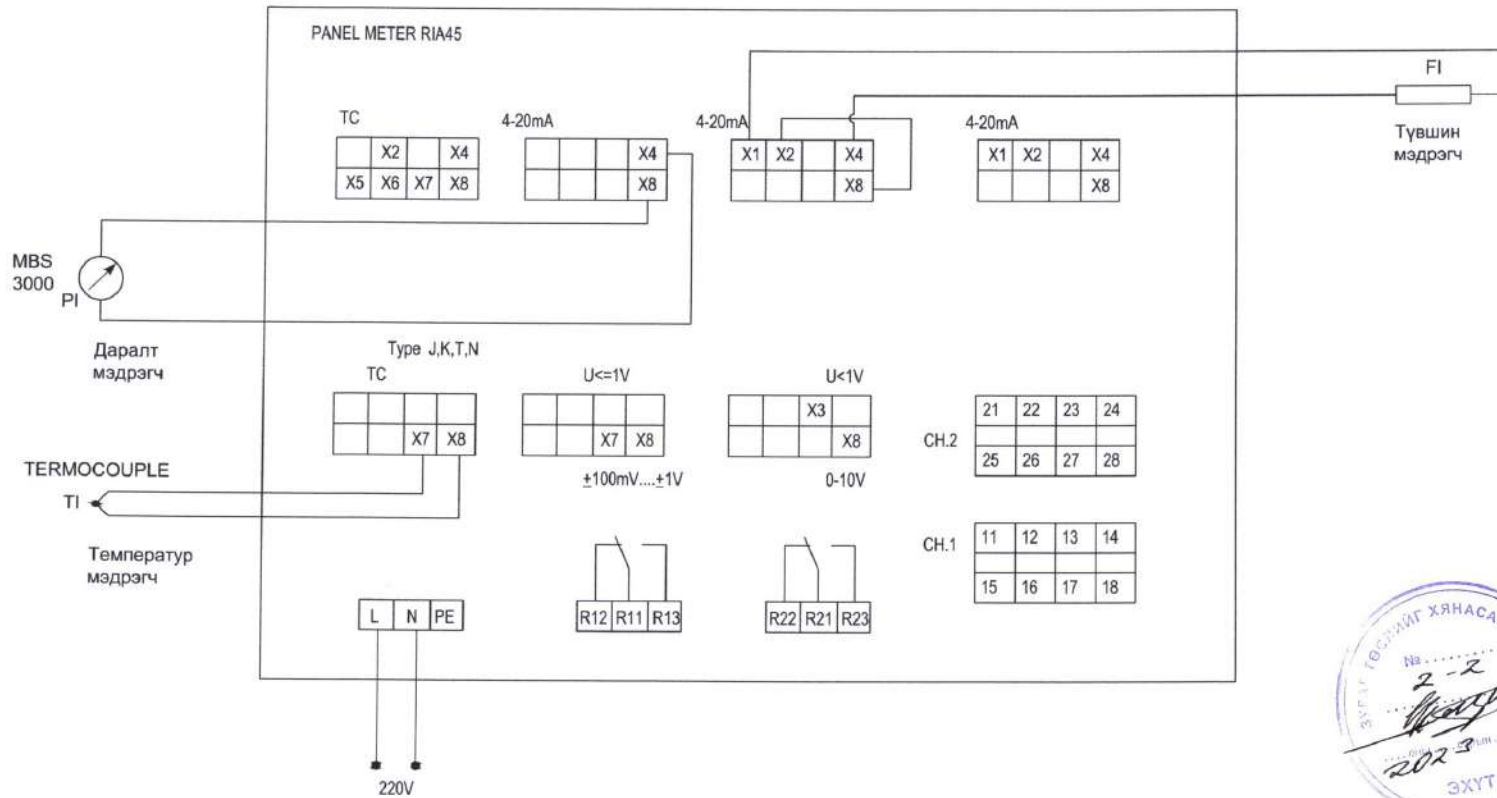



Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨЗҮГ-ийн булагын станцин 2, 3 дугаар зууцны шинэчлэлийн ажил					
АУС-3 САМБАРЫН ЗАРЧМЫН БҮДҮҮВЭР /ЗУУЦ №2,3/					Үе мэл: А3
Инженер: <i>[Signature]</i>	Э.Очирзориг	ТГ Шургууль:	ГЭЭ-2023/03	Мөхөж:	2023.04
Гүйцэтгэсэн: <i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсүх	ТГ Шургууль:	Э.Очирзориг	Зургийн дугаар:	ИСА-26
Шалбарсан: <i>[Signature]</i>	Э.Очирзориг	Хуудас: 36			



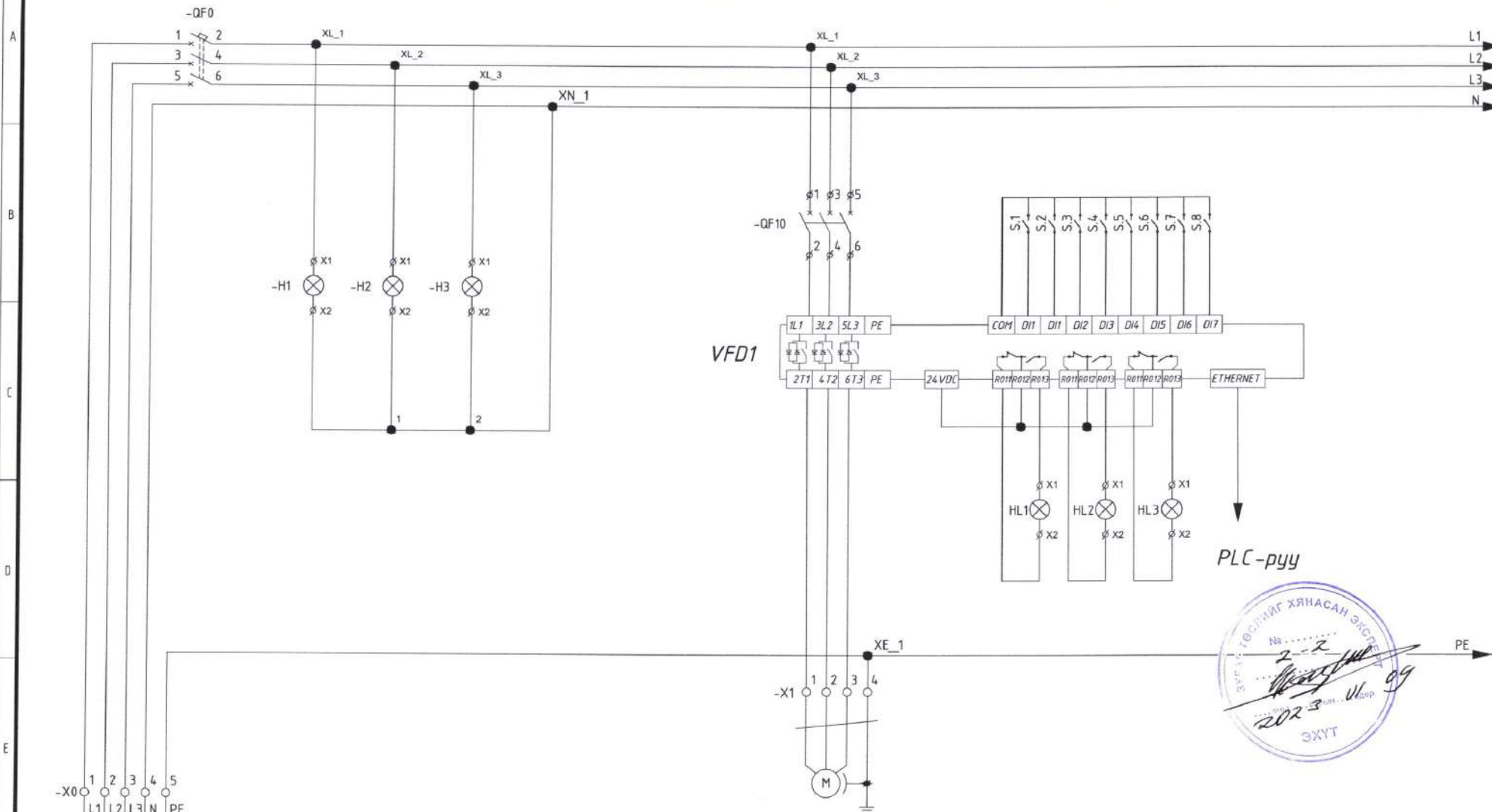
УБ ЭВЛЭЛТ
ИНЖЕНЕРИЙН ХЭВЧ

Самбарын хэмжүүрийн холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/



Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил					
АУС-3 САМБАРЫН ХЭМЖҮҮРИЙН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/					Үе шат: А3
 "ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб: Огноо: 2023.04
	Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: Хуудас: ИСА- 27 36
	Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Б.Өлзийсайхан		

Анхдагч агаарын вентиляторын удирдлагын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/



Ерөнхий тэжээл
400 Вольт

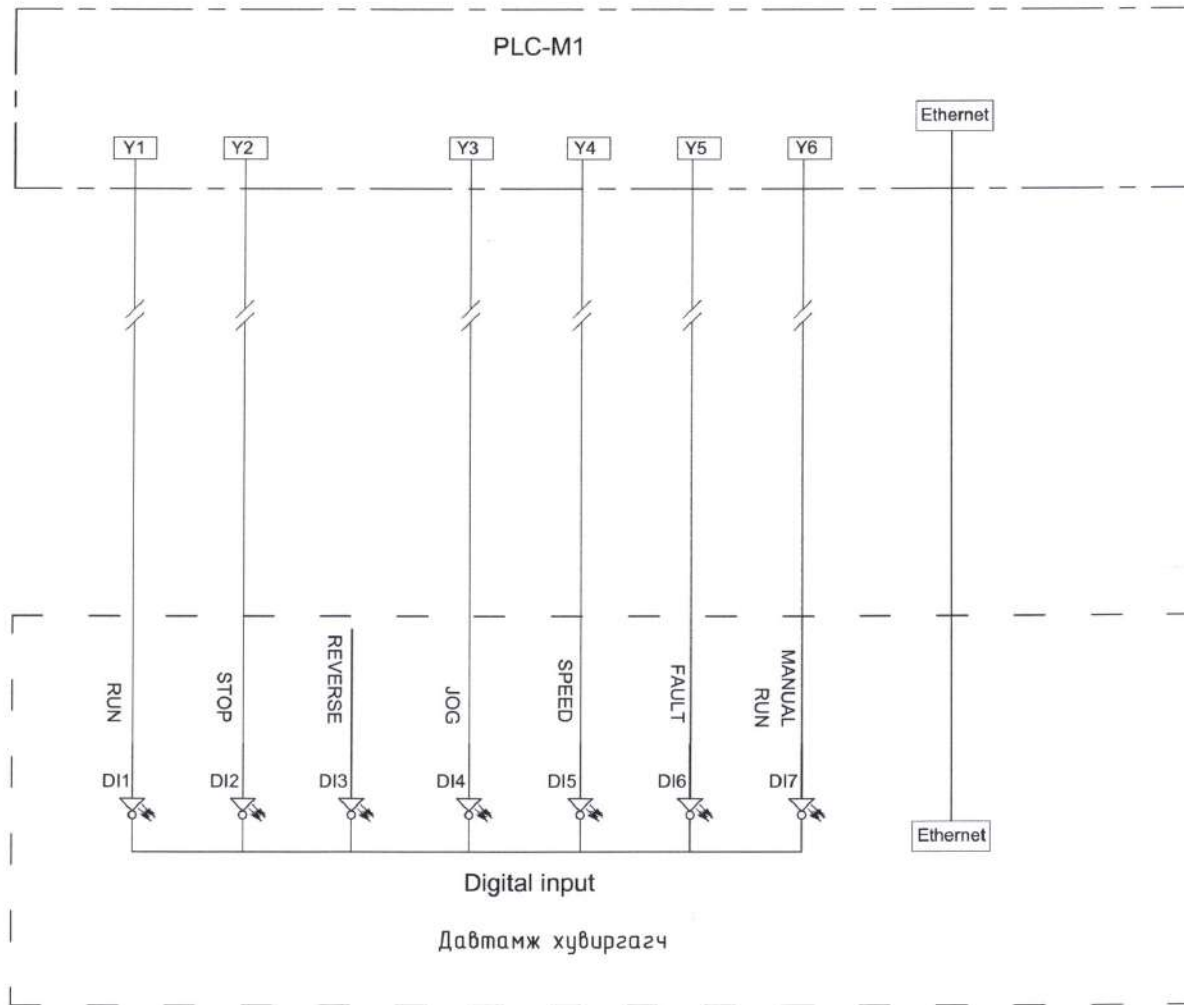
Анхдагч агаар өгөх сэнс
160kW,




Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил				
АНХДАГЧ АГААРЫН ВЕНТИЛЯТОРЫН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/				Үе шат: А3
Инженер	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04
Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА- 28	Хуудас: 36
Шалгасан	Б.Вэлэйсгийн			

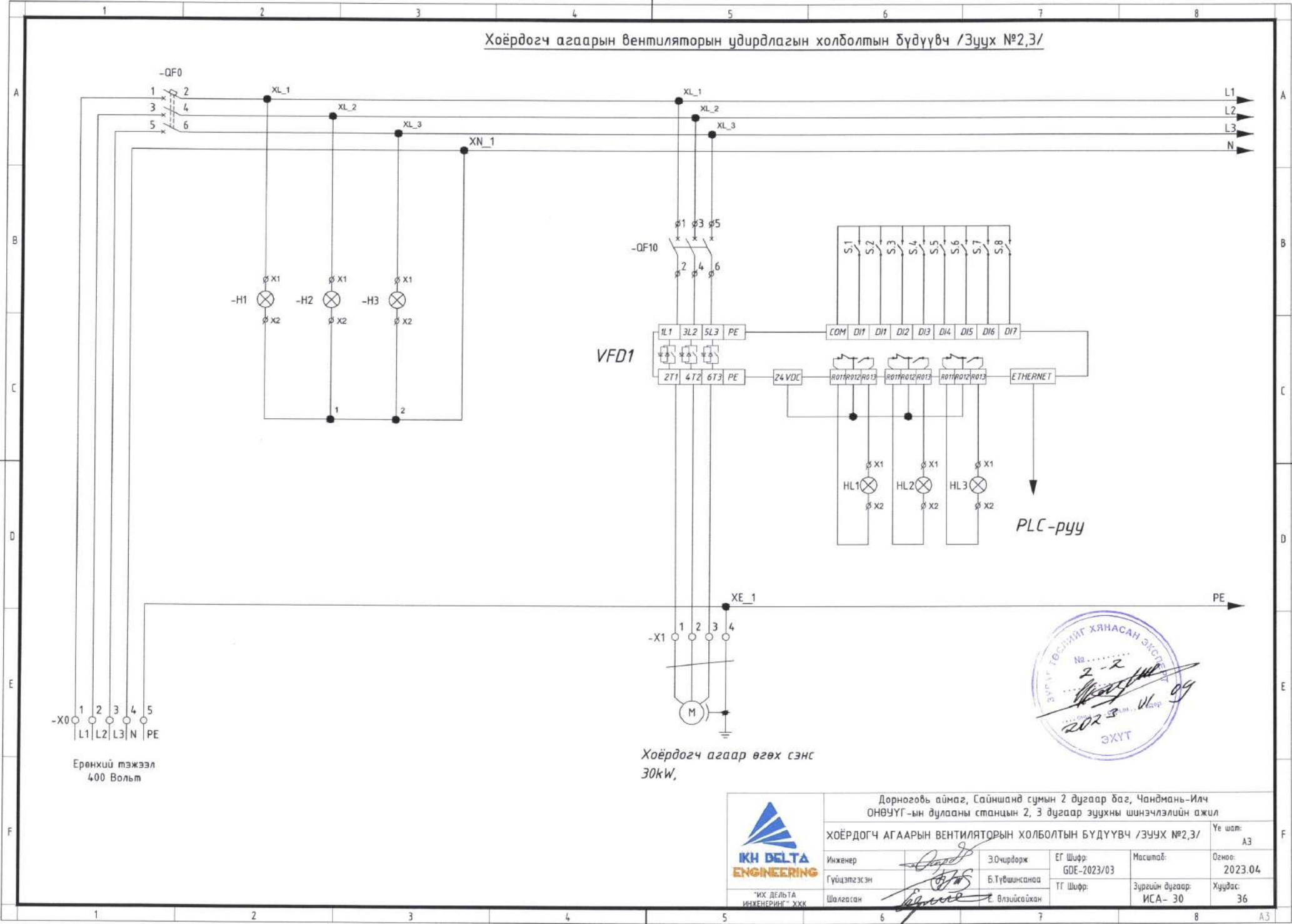


Анхдагч агаарын вентиляторын удирдлагын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/



 "ИХ ДЭЛТА ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУУГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил				Үе шам: А3
	АНХДАГЧ АГААРЫН ВЕНТИЛЯТОРЫН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/				Огноо: 2023.04
Инженер	<i>[Signature]</i>	ЭОчирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Хуудас: 36
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА- 29	
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Е. Өлзийсайхан			

Хоёрдогч агаарын вентиляторын удирдлагын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/



Ерөнхий тэжээл
400 Вольт

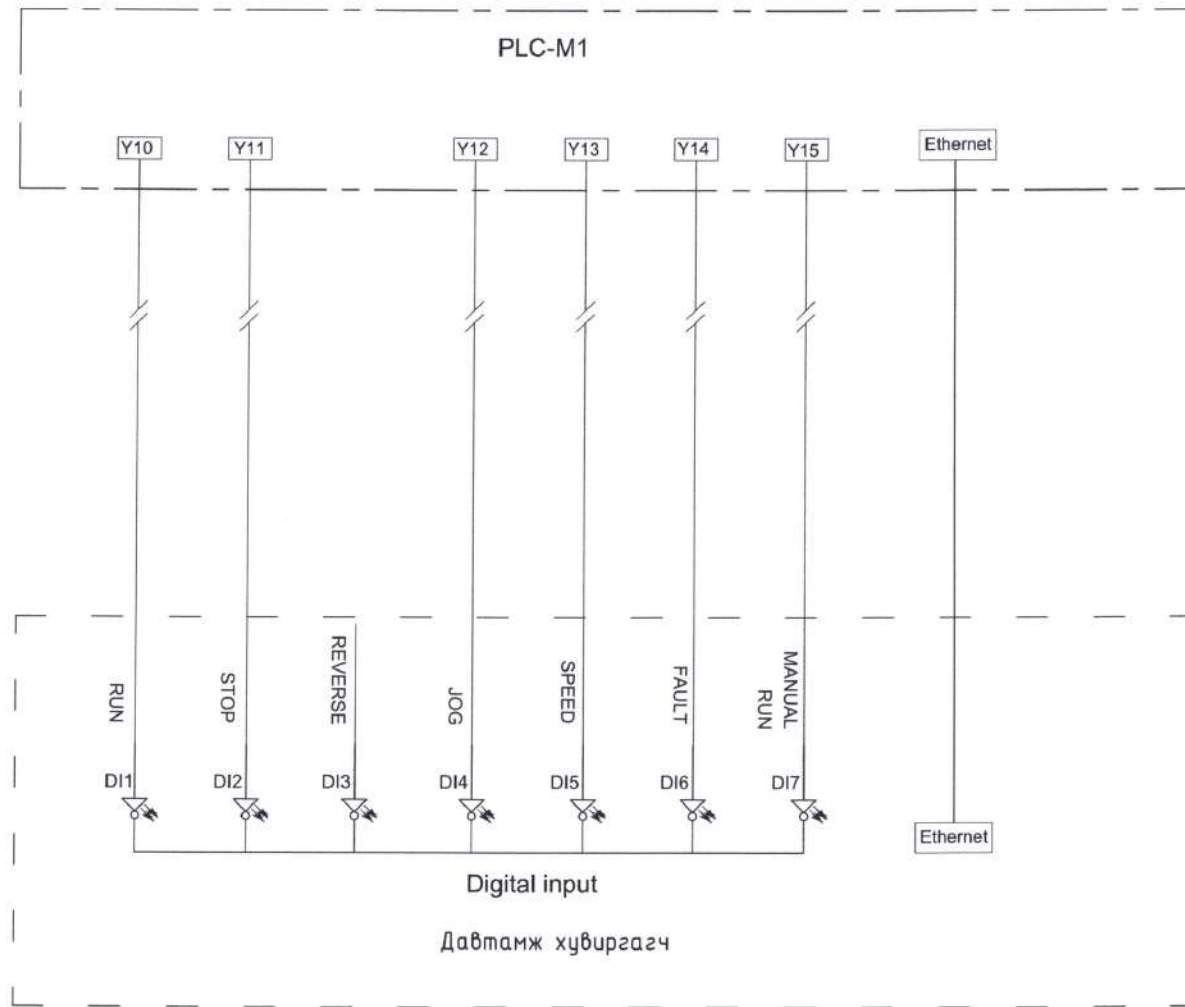
Хоёрдогч агаар өгөх сэнс
30kW,




Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНВУУГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар эзүүхны шинэчлэлийн ажил				
ХОЁРДОГЧ АГААРЫН ВЕНТИЛЯТОРЫН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/				Үе шат: А3
Инженер	<i>[Signature]</i>	З.Очирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Огноо: 2023.04
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Хуудас: 36
Шалгарсан	<i>[Signature]</i>	С. Өлзийсайхан	Зургийн дугаар: ИСА-30	

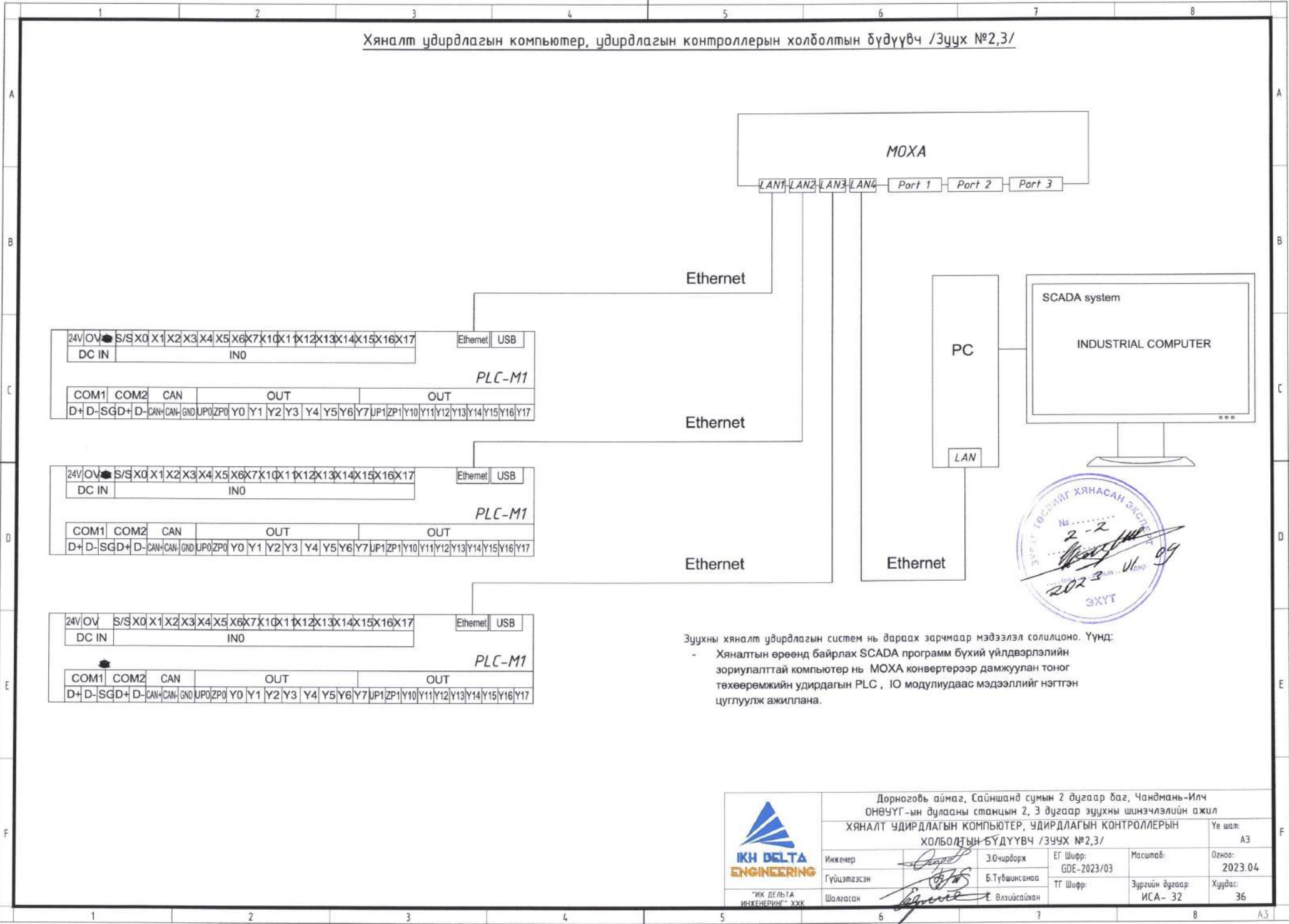


Хоёрдогч агаарын вентилаторын давтамж хувиргуурын удирдлагын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/




 "ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" ХХХ	Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил			
	ХОЁРДОГЧ АГААРЫН ВЕНТИЛЯТОРЫН ДАВТАМЖ ХУВИРГУУРЫН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/			
	Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан	Э.Очирдорж Б.Түвшинсанаа Е.Өлзийсайхан	ЕГ Шифр: GDE-2023/03 ТГ Шифр:	Масштаб: Зургийн дугаар: ИСА- 31

Хяналт удирдлагын компьютер, удирдлагын контроллерын холболтын бүдүүвч /Зуух №2,3/

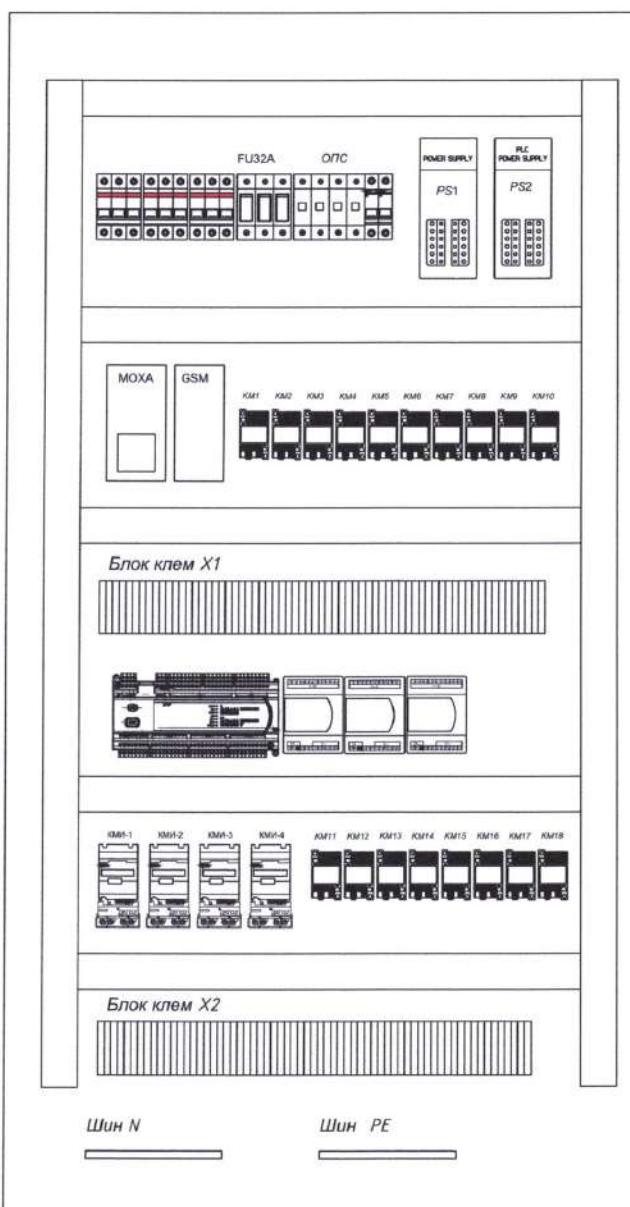
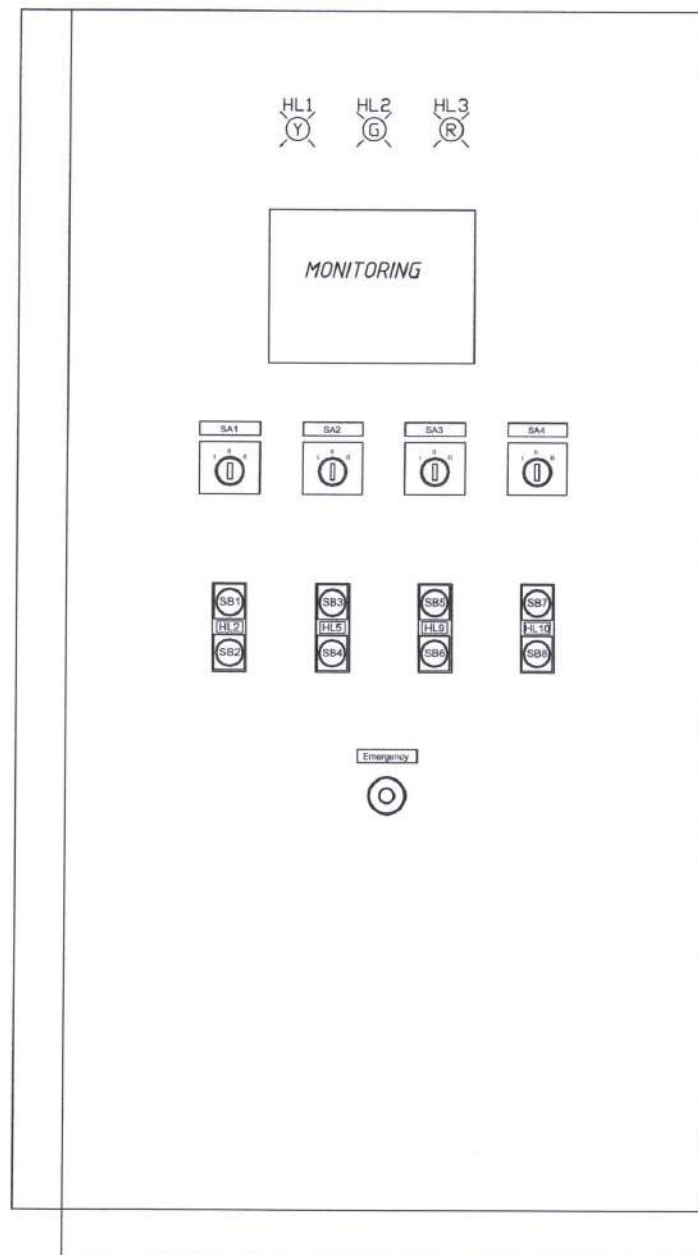


Зуухны хяналт удирдлагын систем нь дараах зарчмаар мэдээлэл солилцоно. Үүнд:

- Хяналтын өрөөнд байрлах SCADA програм бүхий үйлдвэрлэлийн зориулалттай компьютер нь MOXA конвертерээр дамжуулан тоног төхөөрөмжийн удирдагын PLC , IO модулиудаас мэдээллийг нэгтгэн цуглуулж ажиллана.

 "ИХ ДЕЛЬТА ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНӨУУГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил				Үе шат: А3
	ХЯНАЛТ УДИРДЛАГЫН КОМПЬЮТЕР, УДИРДЛАГЫН КОНТРОЛЛЕРЫН ХОЛБОЛТЫН БҮДҮҮВЧ /ЗУУХ №2,3/				Огноо: 2023.04
	Инженер	Э.Очирборж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Хуудас: 36
	Гүйцэтгэсэн	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА-32	
Шалгасан	Э.Вэлийсайхан				

АУС-3 самбар доторх тоноглолууд /Зуух №2,3/



Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч
ОНӨУҮТ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил

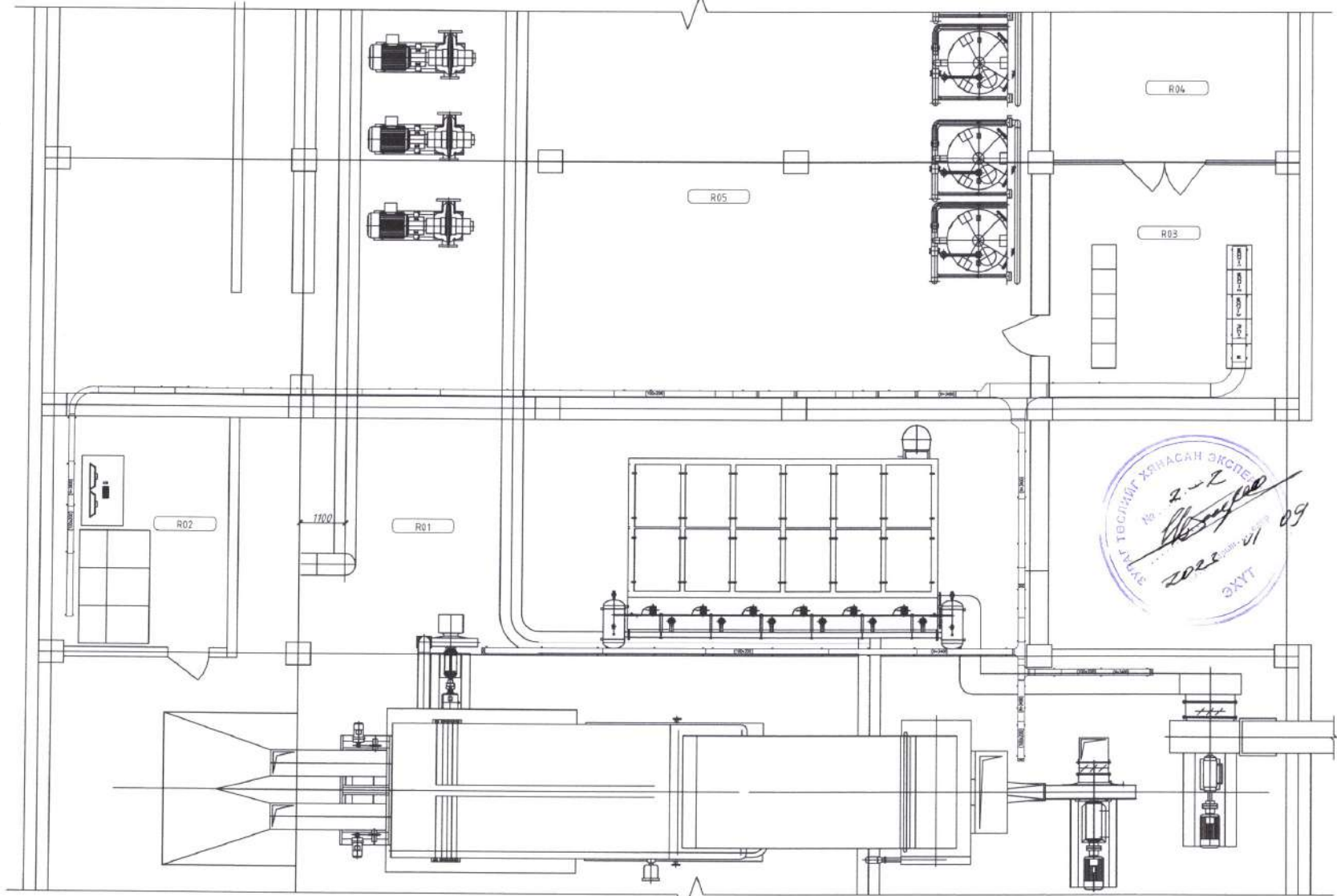
АУС-3 САМБАР ДОТОРХ ТОНОГЛОЛУУД /ЗУУХ №2,3/

Үе шал:
А3
Огноо:
2023.04
Хуудас:
36



Инженер	<i>[Signature]</i>	Зочирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб:	Огноо: 2023.04
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Тувшинсанаа	ТГ Шифр:	Зурвэл дугаар: ИСА- 33	Хуудас: 36
Шалгаасан	<i>[Signature]</i>	С.Өлзийсайхан			


УДИРЛАГЫН БЛОК БОЛОН ПЛК БАЙРЛАХ ӨРӨӨНИЙ ТОЙМ



ЭХЛЭГ ТӨСВИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
 № 2-2
 2023 оны 09 сарын 21
 ӨХУТ

Өрөөний тодорхойлолт

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай
R01	Зуухны өрөө	312
R02	Зуухны удирдлагын өрөө	23.8
R03	PLC, ММС байрлах өрөө	36
R04	Цахилгааны хуваарилалтын өрөө	36
R05	Насосны өрөө	144



“ИХ ДЭЛТА
ИНЖЕНЕРИНГ” ХХК

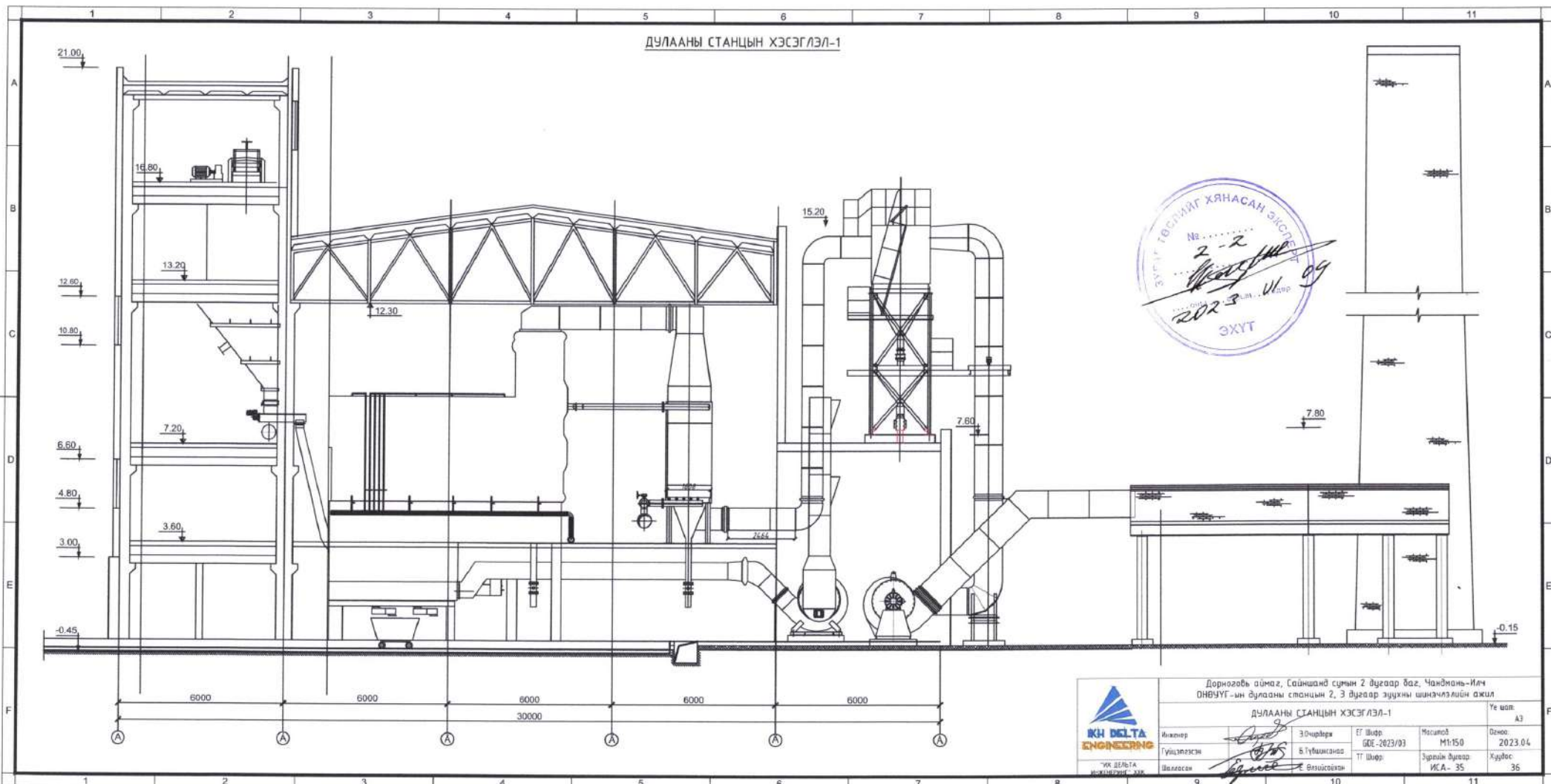
Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч
ОНӨЧҮҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил

УДИРЛАГЫН БЛОК БОЛОН ПЛК БАЙРЛАХ ӨРӨӨНИЙ ТОЙМ

Үе шат:
А3

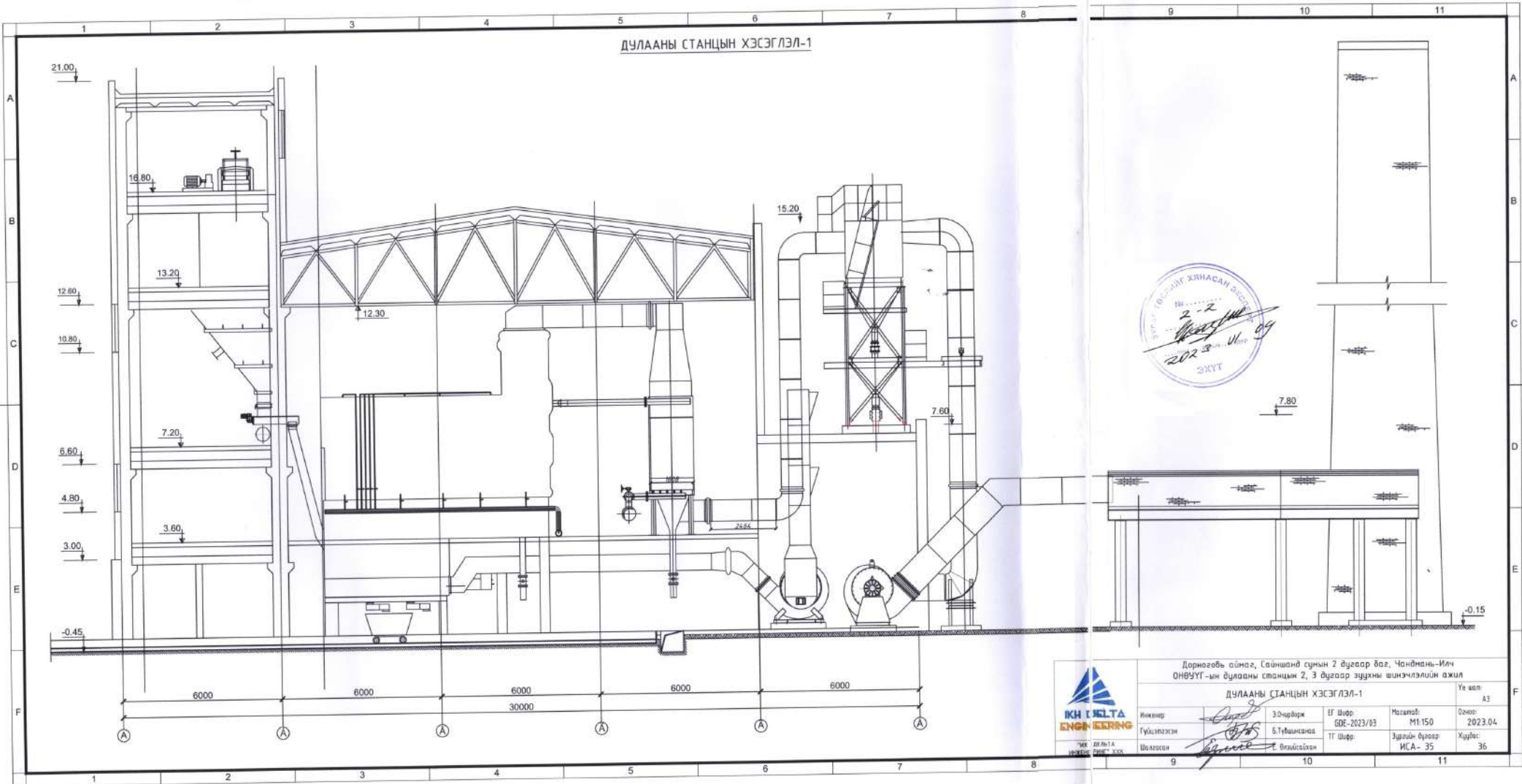
Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб: М1:150	Огноо: 2023.04
Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсанна	ТГ Шифр:	Зурагын дугаар: ИСА- 34	Хуудас: 36
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	Т.Өлзийсайхан			

ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХЭСЭГЛЭЛ-1



Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч ОНБУУГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зүүхний шинэчлэлийн ажил				Үе шал	А3
ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХЭСЭГЛЭЛ-1				Масштаб	M1:50
Инженер	Зочирварч	ГГ Шөр	БГЕ-2023/03	Огноо	2023.04
Түгээлэгч	Бүтээгч	ТГ Шөр		Зургийн дугаар	ИКА-35
Шалгах	Э. Феликсович			Хуудас	36

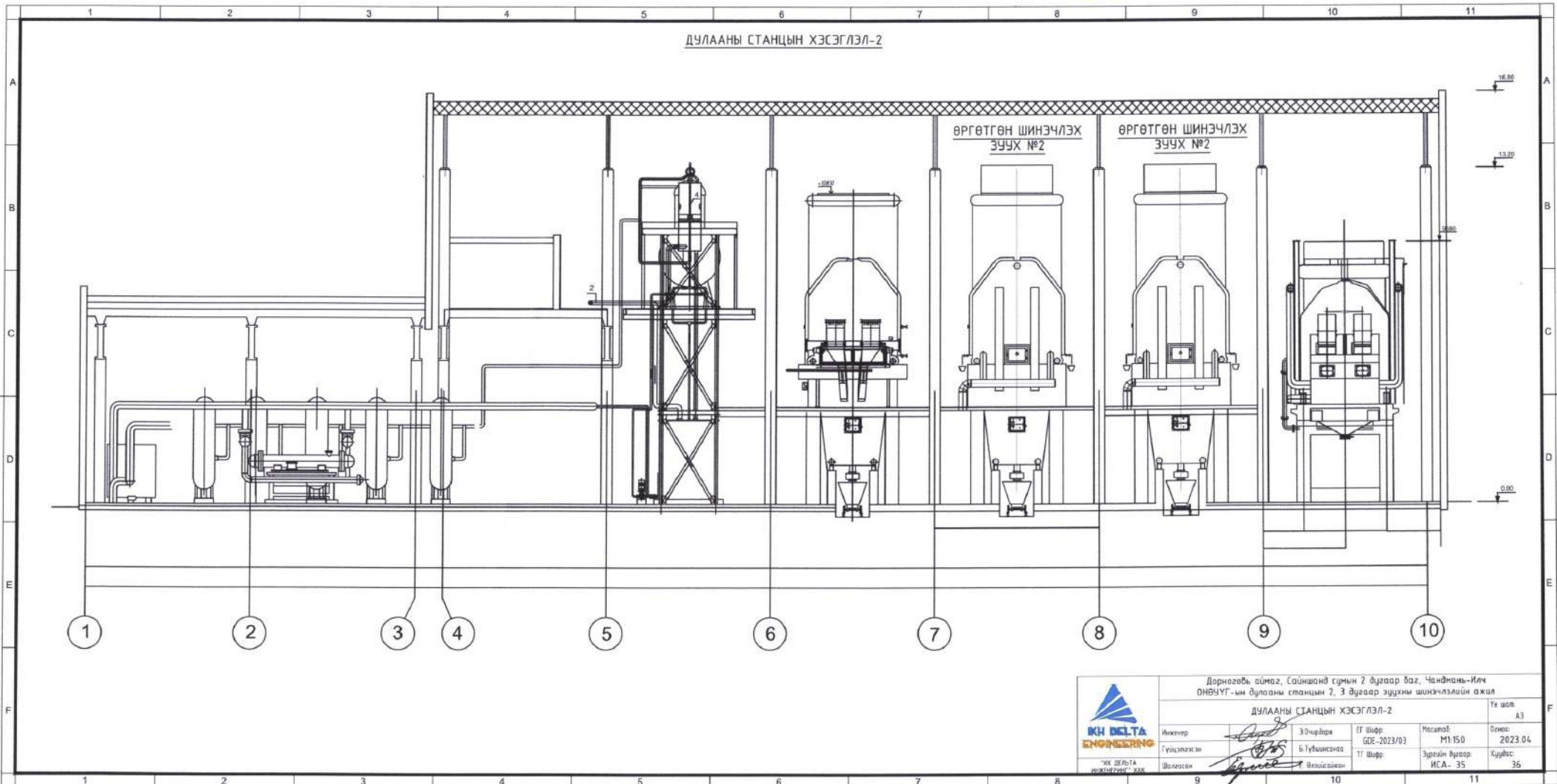
ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХЭСЭГЛЭЛ-1



Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандань-Ич ОНБУУГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зурхны шинэчлэлийн ажил				Үе хэл
ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХЭСЭГЛЭЛ-1				А3
Инженер	Зочирбар	ЕГ Шир	Масштаб	Огноо
Гүйцэтгэл	Б.Тувьшинсан	БӨӨ-2023/03	M1:50	2023.04
Мөхлөгч	О.Орхонболор	ТТ Шир	Зургийн дараар	Хурд
			ИСА-35	36



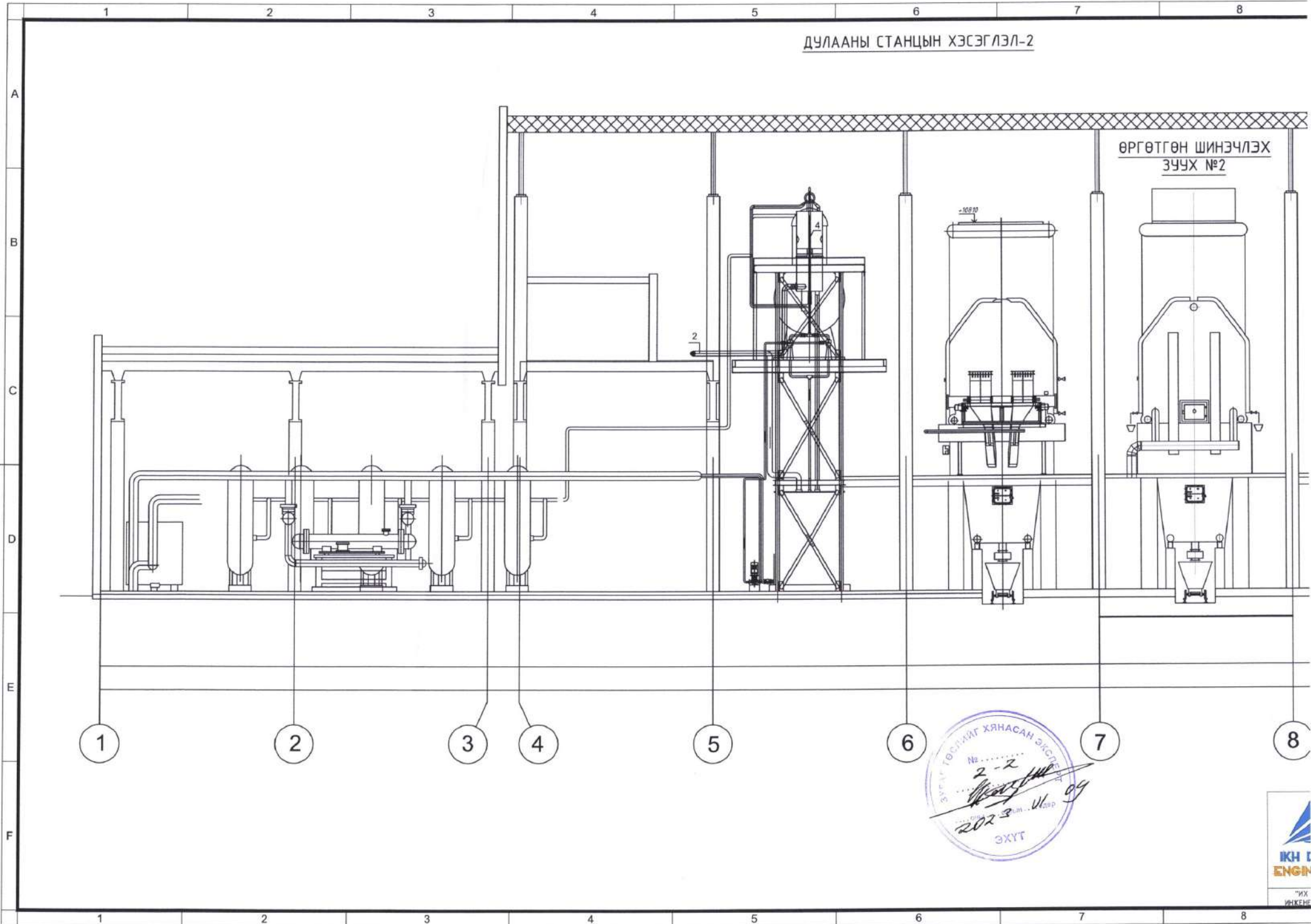
УИХ ДЭЛГЭГ
ЭНГЭЛЭГ ХХУ



Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чойрхань-Илч ОНӨВҮГ-ийн дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухын шинэчлэлийн ажил				Үе шал: А3
ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХЭСЭГЛЭЛ-2				
Инженер	<i>[Signature]</i>	ЭЗ-чирраа	ГЭ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб: М1:50
Түгээгч	<i>[Signature]</i>	Б.Гуламсанга	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА- 35
Шалгах	<i>[Signature]</i>	Ө.Өлзийсүхэн		Кувдас: 35

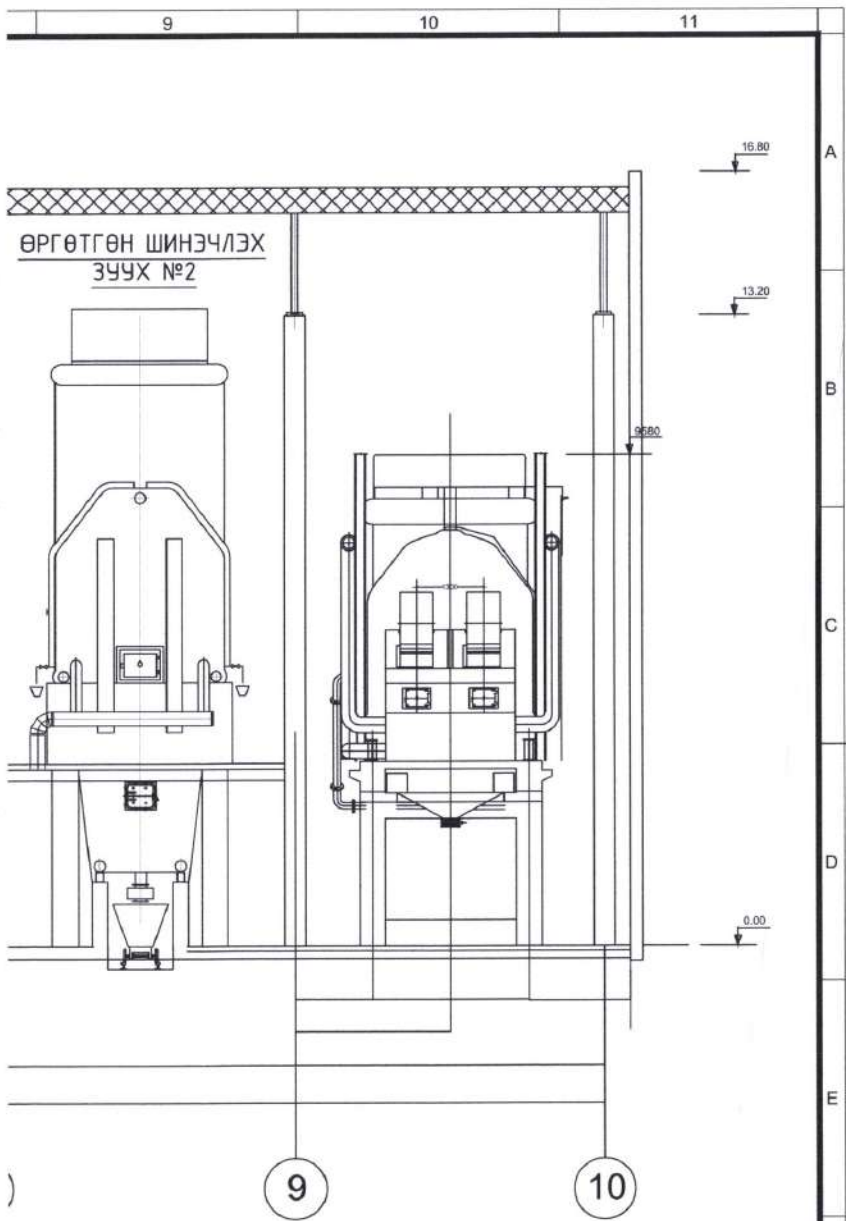
ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХЭСЭГЛЭЛ-2

ӨРГӨТГӨН ШИНЭЧЛЭХ
ЗУУХ №2



ЗУГАА ТӨВРИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
№ 2-2
[Signature]
2023 оны 11 сар
ЭХҮТ





Дорноговь аймаг, Сайншанд сумын 2 дугаар баг, Чандмань-Илч
 ОНӨЧҮГ-ын дулааны станцын 2, 3 дугаар зуухны шинэчлэлийн ажил

ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХЭСЭГЛЭЛ-2

Үе шат:
 А3



ДЕЛЬТА
 РИНГ ХХК

Инженер	<i>[Signature]</i>	Э.Очирдорж	ЕГ Шифр: GDE-2023/03	Масштаб: М1:150	Огноо: 2023.04
Гүйцэтгэгсэн	<i>[Signature]</i>	Б.Түвшинсанаа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ИСА-35	Хуудас: 36
Шалгасан	<i>[Signature]</i>	С.Өлзийсайхан			

9 10 11