

Adapt
Build

"АДАПТ БЮЛД" ХХК, Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ12-535/23
Хаяг: Улаанбаатар, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, нарны зам-62,
ЮНЕСКО-гийн гудамж, ЮНИОН БЮЛДИНГ А БЛОК, 5 давхар 508 тоом
Утас: +976-8801-4486, +976-8900-4929

ЕГ шифр: SE29-ST401
ТГ шифр: АВ-06.04/2023

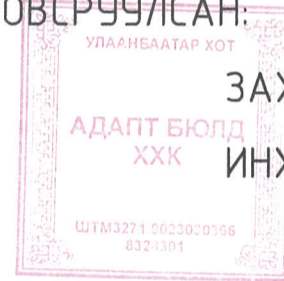
ОРХОН АЙМАГ, БАЯН-ӨНДӨР СУМ

"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ, БАЯЖУУЛАХ ҮЙЛДВЭРИЙН ХАЯГДЛЫГ ӨТГӨРҮҮЛЭХ
ТЕХНОЛОГИ НЭВТРҮҮЛЭХ ТӨСӨЛ
ЭРГЭЛТИЙН УСНЫ НАСОС СТАНЦЫН БАРИЛГА

(АЖЛЫН ЗУРАГ)

ХОЛБОО ДОХИОЛОЛ - ХД

БОЛОВСРУУЛСАН:



ЗАХИРАЛ:
ИНЖЕНЕР



Д.ЭНХТӨР
Я.БАДРАЛ

Улаанбаатар хом
2024 он

ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

ТАЙЛБАР

№	Хуудасны нэр	Хуудасны дугаар	Тайлбар
1	Холбоо дохиоллын ажлын зургийн жагсаалт, тайлбар, таних тэмдэг	ХД-1	A2
2	Материалын түүвэр, угсралтын бүдүүвч	ХД-2	A2
3	Зоорин давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт	ХД-3	A2: M1:100
4	1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт	ХД-4	A2: M1:100
5	2, 3-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт	ХД-5	A2: M1:100

ТАНИХ ТЭМДЭГ

ХОТЫН ТЕЛЕФОН, КОМПЬЮТЕРИЙН ДОТООД СҮЛЖЭЭ	
	Хананд далд суурилуулах компьютерийн сүлжээний розетка
	Хананд далд суурилуулах телефоны розетка
	Холбоо, дохиоллын дэд самбар
	Телефоны 20 хосын хайрцаг
	Аналог телефоны автомат станц /PBX/
	Компьютерийн сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж (Switch)
	Компьютерийн сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж (Layer-3 Switch)
	Шилэн кабелийн сэлгэгч төхөөрөмж (optic switch)
	Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж
	Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж
	Шилэн кабелийн хувиргагч төхөөрөмж
ХЯНАЛТЫН КАМЕР	
	Сүлжээний видео бичигч
	Ажиглалтын дэлгэц
	Хяналтын компьютер
	Дотор суурилуулах хяналтын камер
	Гадна суурилуулах хяналтын камер
ЗАРЛАН МЭДЭЭЛЭХ СИСТЕМ	
	Зарлан мэдээлэх системийн удирдлага
	Хананд ил суурилуулах чанга яригч
ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН СИСТЕМ	
	Галын дохиоллын удирдлагын самбар
	Галын дохиоллын утааны мэдээлэгч
	Галын дохиоллын утааны шугаман мэдээлэгч /цацруулагч болон хүлээн авагч/
	Галын дохиоллын утааны шугаман мэдээлэгч /ойлгогч/
	Галын дохиоллын гар мэдээлэгч
	Галын дохиоллын гэрлэн ба дуут дохиологч
	Удирдлагын модуль

1. ЕРӨНХИЙ

1.1. Зураг төсөл боловсруулах үндэслэл

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сумд байрлах "Эрдэнэт Үйлдвэр" ТӨҮГ-н баяжуулах үйлдвэрийн хаягдлыг өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл "ST401 Эргэлтийн усны насос станц"-н барилгын дотор холбоо дохиоллын ажлын зургийг зураг төсөл боловсруулах гэрээ, барилга архитектурын даалгавар болон бусад хорших нэрэгжлийн даалгаврыг үндэслэн "АДАПТ БЮЛД" ХХК-д боловсруулав.

1.2. АШИГЛАСАН НОРМ ДҮРМИЙН ЖАГСААЛТ

БНБД 21-04-05	"Барилга, байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл"
MNS 5276:2013	"Холбооны кабелийн суурилуулалт, Ерөнхий шаардлага"
MNS 6586:2016	"Барилга байгууламжийн мэдээлэл, холбоо дохиоллын ажлын зураг боловсруулах"
MNS 5532:2022	"Барилгын зурагт холбоо дохиоллын тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэгээ"

1.3. Барилгын тодорхойлолт

Станцын барилга нь +12.81м өндөр, зоорин давхартай, цахилгаан техникийн хэсэг нь 3 давхартай.

2. ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ҮНДСЭН ШИЙДЛҮҮД

"Эрдэнэт ТӨҮГ"-н 2024оны 04-р сарын 30-ны №03 тоот техникийн нөхцөлийн дагуу боловсруулсан МН123-ЕМСТТ-SD-IV-4-3 шифртэй ГХ-ны ажлын зурагт тусгасан "захиргааны 1-р байр"-с 24core шилэн кабел, "дулааны цахилгаан станц"-с 24core шилэн кабел болон 50 хосын физик кабель тус тус ST401 Эргэлтийн усны насос станц барилгын IT Rack-нд төгсгөлийн төхөөрөмжид холбогдоно.

Хаягдал өтгөрүүлэх технологийн барилгуудын нэгдсэн сүлжээг "ST401 Эргэлтийн усны насос станц барилга"-д төвлөрүүлж, од хэлбэрийн сүлжээ үүсгэхээр L3 түвшний оптик сэлгэгч төхөөрөмж төлөвлөв. L3 түвшний оптик сэлгэгч төхөөрөмж рүү хаягдал өтгөрүүлэх технологийн барилгууд болох ST301, ST601, SP201, SP401, SP402 дугаарлалттай байрлуулалтаас 12core шилэн кабель татаж, кабел тус бүрийн 1 шөрмөсийг ашиглан холбохоор төлөвлөв. Барилга тус бүр дээр Layer3 сэлгэгч төхөөрөмж төлөвлөнө. Үз нэгдсэн сүлжээг ашиглан хаягдал өтгөрүүлэх технологийн барилгуудад төлөвлөсөн хяналтын камерын, галын дохиоллын систем, зарлан мэдээлэх системүүдийн нэгдсэн хяналт болон IP телефоны сүлжээг "захиргааны 1-р байр" руу холбох боломжтой болно. Холболтын дэлгэрэнгүйг угсралтын бүдүүвчээс үзнэ.

2.1. Компьютерийн дотоод сүлжээ, интернет

Интернет болон компьютерийн дотоод сүлжээний нэгдсэн оролт "Эрдэнэт ТӨҮГ"-н "захиргааны 1-р байр"-с 24core шилэн кабелиар, гадна оруулгаар орж Rack-нд төгсгөлийн төхөөрөмжид холбогдоно. Төлөвлөж буй барилгын интернет болон компьютерийн дотоод сүлжээний гол зангилаа(Layer3 switch), салбар сэлгэгч /switch/-үүдийг Rack-д суурилуулан холболт хийнэ. Дотоод сүлжээний угсралтыг UTP Cat.6 4x2x0.5мм-н умсаар гүйцэтгэнэ. Дотоод сүлжээний кабелийг ф22мм-н метал хоолойд сүвлэж угсарна. Сүлжээний розетка нь шалнаас +1.20м өндөрт суурилуулна.

2.2. IP телефон

Rack-нд 16port PoE сэлгэгч төлөвлөн, үйлдвэрийн хэсгийн болон 1-3-р давхрын телефоны розетка хүртэл UTP Cat.6 4x2x0.5мм-н кабел татахаар төлөвлөв. Телефон сүлжээний кабелийг ф22мм-н метал хоолойд сүвлэж угсарна. Телефоны розетка нь шалнаас +1.20м өндөрт суурилуулна. Хаягдал өтгөрүүлэх технологийн барилгуудын нэгдсэн сүлжээгээр дамжуулан "Эрдэнэт ТӨҮГ"-н захиргааны 1-р байр руу холбогдоно.

2.3. Хяналтын камер

Хяналтын камерын систем нь IP протоколд суурилсан байна. Систем нь сервер /NVR/, клиент зарчмаар ажилладаг байна. Бүх камерууд PoE стандартыг ханган ажиллана. Гадна суурилагдах камерууд нь тусгай зориулалтын инфраред гэрлийн үүсгэвэртэй байна. Хяналтын камеруудыг 1-р давхарт Rack-нд 24port PoE сэлгэгч болон 2-р давхарт ХДС-1-нд 12port PoE сэлгэгч руу холболт хийнэ. Гадна хяналтын камерын холболтыг STP Cat.6 4x2x0.5мм-н умсаар, дотор хяналтын камерын холболтыг UTP Cat.6 4x2x0.5мм-н умсаар гүйцэтгэнэ. Камерын кабелийг ф22мм-н метал хоолойд сүвлэж угсарна. Системд хэрэглэгдэж байгаа кабелийн үзүүлэлт болох огтлол, дамжуулагч элемент, дамжуулын зай зэрэг үзүүлэлтийг сонгохдоо, тоног төхөөрөмжийг үйлдвэрлэсэн байгууллагын заасан үзүүлэлт, стандартыг нарийн чанд мөрдөнө.

Хаягдал өтгөрүүлэх технологийн барилгуудын нэгдсэн сүлжээгээр дамжуулан "Эрдэнэт ТӨҮГ"-н захиргааны 1-р байр руу холболт үүсгэх ба "ST401 Эргэлтийн усны насос станц барилга"-н 1-р давхарт Rack-нд төлөвлөж буй сүлжээний видео бичигч төхөөрөмжид хаягдал өтгөрүүлэх технологийн барилгууд болох ST301, ST601, SP201, SP401, SP402 дугаарлалттай байрлуулалтын хяналтын камерын бичлэгийг хадгална.

2.4. Зарлан мэдээлэх систем

Зарлан мэдээлэх системийн удирдлага болон өсгөгчийг 1-р давхарт Rack-д суурилуулахаар төлөвлөв. IP сүлжээнд холбогдон ажиллах бие даасан систем байна. Зарлан мэдээлэх системийн угсралтыг 2,5мм2 уян аудио кабелиар гүйцэтгэнэ. Зарлан мэдээлэх системийн кабелийг ф22мм-н метал хоолойд сүвлэж угсарна. Зарлан мэдээлэх системийн нэгдсэн хяналтыг хаягдал өтгөрүүлэх технологийн барилгуудын нэгдсэн сүлжээгээр дамжуулан "Эрдэнэт ТӨҮГ"-н захиргааны 1-р байранд болон "ST401 Эргэлтийн усны насос станц барилга"-д хийнэ.

2.5. Галын дохиоллын систем

Галын дохиоллын хүлээн авах станцыг төлөвлөсөн бөгөөд галын дохиоллын хүлээн авах станцыг 1-р давхарт суурилуулна. Нэгдсэн хяналтын Эгида-3 програм хангамжид холбогдон ажиллах болжтой байна. Галын дохиоллын систем нь нөөц тэжээлийн батареитэй байна. Цахилгаан тасарсан үед идэвхгүй горимондоо 24 цаг, дохиоллын үед 30 минутаас багагүй хугацаанд ажиллана. Галын дохиоллын мэдээлэгчийг таазанд байрлуулан 2x1,5мм голчтой галд мэсвэрлэх кабелиар ф22мм-н уян хоолойд сүвлэж угсарна. Галын дохиоллын нэгдсэн хяналтыг хаягдал өтгөрүүлэх технологийн барилгуудын нэгдсэн сүлжээгээр дамжуулан "Эрдэнэт ТӨҮГ"-н захиргааны 1-р байранд болон "ST401 Эргэлтийн усны насос станц барилга"-д хийнэ.

Гал гарсан үед:

- Зарлан мэдээлэх системийн ослын үеийн ажиллагааг идэвхижүүлж урьдчилан бэлтгэсэн аудио файлыг тоглуулна.
- Гал унтраах систем /галын ус/-д мэдээлэл өгч, шугамыг даралттай усаар хангах.

3. УГСРАЛТЫН ҮЕД АНХААРАХ ШААРДЛАГА

3.1 Угсралтын үед төслийг гүйцэтгэхдээ үндэслэх шаардлагатай баримт бичгүүд

MNS 5276 2013 - Холбооны кабелийн ерөнхий шаардлага

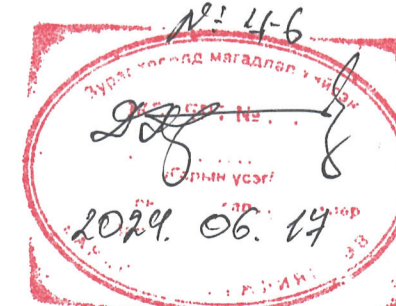
MNS 6581 2016 - Орон сууцны барилгын мэдээлэл, холбооны суурин сүлжээний суурилуулалт. Ерөнхий шаардлага

3.2 Газардуулга

Хүчтэй төхөөрөмж(ХТ) хэсгийн ажлын зурагт тусгасан газардуулгын хүрээнд Rack болон ХДС-г холбоно. Газардуулгыг 10мм2 хөндлөн огтлолтой сүлжмэл зэс кабелиар хийнэ.

Ачааллын тооцоололд үндэслэн үндсэн шийдлийг өөрчлөхгүй мөн стандартын шаардлагыг бууруулахгүйгээр тоног төхөөрөмжийн загвар болон үйлдвэрлэгчийн заавраас шалтгаалан кабель болон тоног төхөөрөмжийн үзүүлэлтийг өөрчилж болно. Системд хэрэглэгдэж байгаа кабелийн үзүүлэлтүүд болох огтлол, дамжуулагч элемент, дамжуулын зай зэрэг үзүүлэлтийг сонгохдоо тоног төхөөрөмжийн үйлдвэрлэгчийн заасан үзүүлэлт, стандартыг чанд мөрдөнө.

Угсралтын болон туршилтын ажлыг угсралтын зөвшөөрөлтэй, нэрэгжлийн байгууллага гүйцэтгэх ёстой.

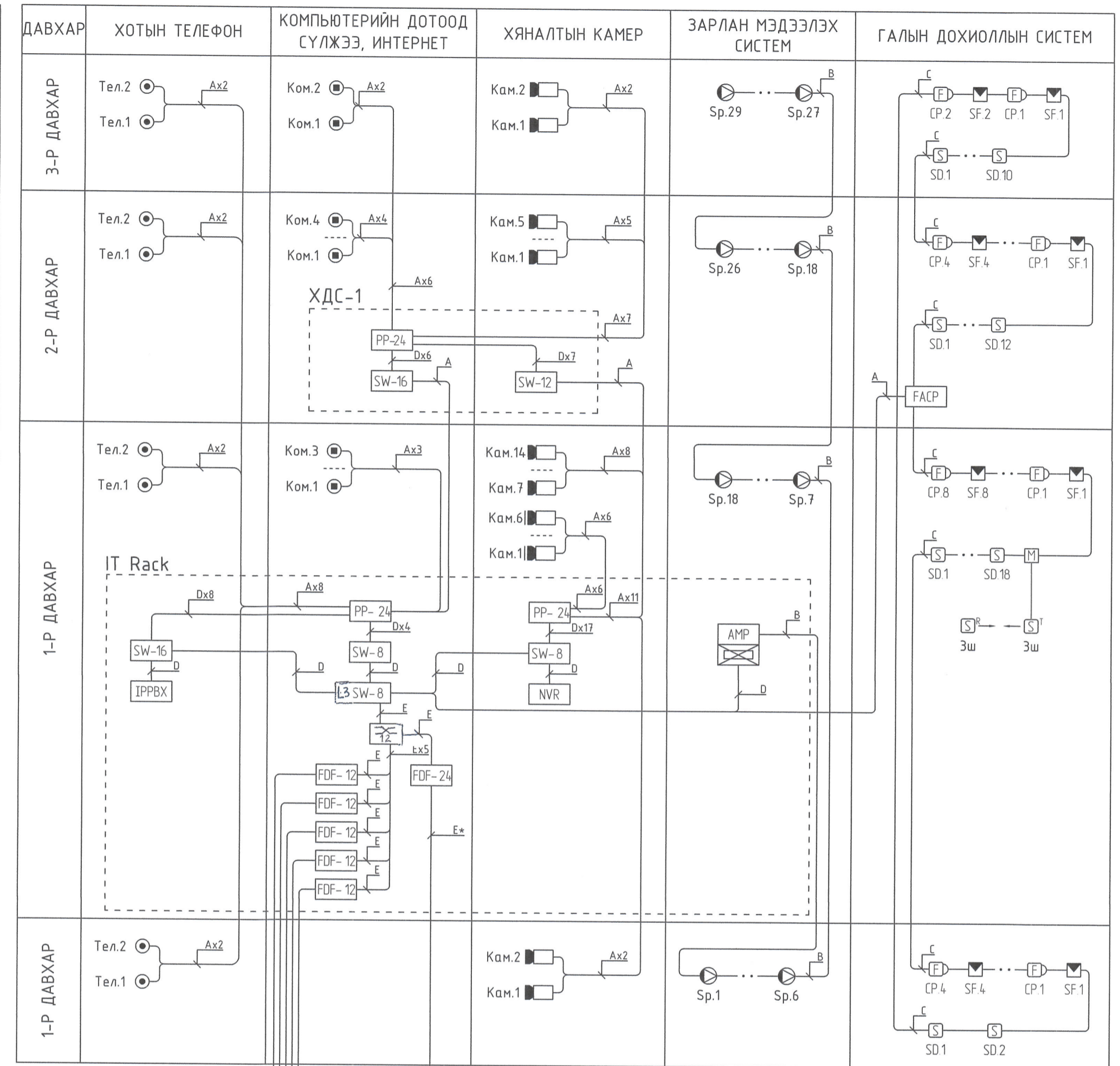


Хэргийн үйлдвэрлэгч	Ерөнхий гүйцэтгэгч	Туслах гүйцэтгэгч	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ, Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл, Эргэлтийн усны насос станц			
			Холбоо дохиоллын ажлын зургийн жагсаалт, тайлбар, таних тэмдэг		Үе шам:	A.3
			Инженер	Я.Бадрал	EG Шифр: SE29-ST401	Масштаб: M1:
			Гүйцэтгэгч	А.Нямсүрэн	TG Шифр: AB-06.04/2023	Огноо: 2024/03
			Шалгасан	Я.Бадрал	Зургийн дугаар: ХД-1	Хуудас: 5

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

УГСРАЛТЫН БУДУУВЧ

Д/а	МАТЕРИАЛ БОЛОН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ	МАЯГ	НЭГЖ	ТОО ШИРХЭГ	ТАЙЛБАР
IP ТЕЛЕФОН					
1	Хананд далд суурилах IP телефоны рокетка	RJ45	ш	8	
3	Сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж	Cisco switch	ш	1	Access switch PoE 16x16port
КОМПЬЮТЕРЫН ДОТООД СҮЛЖЭЭ					
1	Хананд далд суурилах компьютерын дотоод сүлжээний рокетка	RJ45	ш	9	
3	Хуваарилах хайрцаг 24 порт	Patch panel 24 ports	ш	3	1 unit
5	Кабель менежер	Cable manager	ш	3	1 unit
6	Сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж	Cisco switch	ш		Access switch 16x8port
7	Сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж	Cisco L3 switch	ш	1	Managed switch 16x8port 10Gx2SFP
8	Сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж	Cisco L3 optic switch	ш	2	Catalyst 3750G 12SFP
9	Шилэн кабелийн хувиргагч төхөөрөмж	Cisco SFP module 10G	ш	7	
10	Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	FOT 24 core (singlemode)	ш	1	
		FOT 24 core (singlemode)	ш	5	
ХЯНАЛТЫН КАМЕРЫН СИСТЕМ					
1	Дотор зориулалтын хяналтын камер	Dome	ш	17	5MP-с багазүй. /PoE/
2	Гадна зориулалтын хяналтын камер	Bullet	ш	6	5MP-с багазүй. /PoE/
3	Сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж	Cisco L3 switch	ш	1	Access switch PoE 16x24port 10Gx1SFP
4	Сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж	Cisco L3 switch	ш	1	Access switch PoE 16x12port 10Gx1SFP
5	Сүлжээний видео бичигч төхөөрөмж	128 CH Intelligent Server	ш	1	
6	Хард диск(дүрс хадгалах)	2TByte HDD	ш	8	
ЗАРЛАН МЭДЭЭЛЭХ СИСТЕМ					
1	Чаадын өсгөгч	багадаа 400Вт	ш	1	
2	Удирдлагын төхөөрөмж	IP протокол дэмждэг	ш	1	Ethernet портоор сүлжээнд холбогдон ажиллах
3	Хононд тоноглох чанга яригч (10W)		ш	29	
ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН СИСТЕМ					
1	Галын дохиоллын удирдлагын самбар	Болид С2000-КДЛ Болид С2000-ETHERNET Болид С2000 AP8	ш	1	Хаяглагддаг Эзидва-3 системд холбогдоно(програм хангамж) Шугаман мэдээлэгч холбох
2	Галын утааны мэдээлэгч (хаяглагддаг)	Болид ДИП-34	ш	42	Хаяглагддаг
3	Галын утааны шугаман мэдээлэгч (хаяглагддаг)	Болид	ш	3	Цацруулагч, хүлээн авагчийн хамт
4	Гар мэдээлэгч	Болид	ш	18	Хаяглагддаг
5	Дуут дохио өгөгч	Болид	ш	18	Хаяглагддаг
6	Гэрлэн дохио өгөгч	Болид	ш	18	Хаяглагддаг
7	Гаралтын реле модуль	Болид	ш	2	Хаяглагддаг
8	Тэжээлийн блок	Болид РИП 24	ш	1	оролт 220В, гаралт 10-24В, 3А
БУСАД МАТЕРИАЛ					
1	Холбооны төхөөрөмжүүдийг тоноглох шүүгээ	Rack 19", 9 Unit	ш	1	Wallmount
2	Холбооны төхөөрөмжүүдийг тоноглох шүүгээ	Rack 19", 42 Unit	ш	3	Wallmount
3	Үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмж	1000VA	ш	1	UPS
4	Үл тасалдах тэжээлийн төхөөрөмж	3000VA	ш	3	UPS
5	Газардуулгын кабель	10мм2 уян сүлжмэл ээс утас	м	20	
6	Холболтын кабель	Patch cord 3m UTP Cat.6 4Px0,5	ш	24	Дотоод сүлжээ
7	Шилэн кабель	Fiber jumper cable LC-LC type 3m	ш	1	Дотоод сүлжээ
8	Холболтын кабель	UTP Cat.6 4Px0,5	м	1000	IP телефон, хяналтын камер
9	Холболтын кабель	STP Cat.6 4Px0,5	м	300	Хяналтын камер
10	Холболтын кабель	2x2.5мм2 /мушгиа уян кабель/	м	500	Зарлан мэдээлэх
11	Холболтын кабель	FLPR 2x1.5мм2/галд тэсвэртэй кабель/	м	800	Галын дохиолол
12	Сувагчлалын хоолой	Хуванцар PVC хоолой	м	2200	
13	Холболтын хайрцаг	Хуванцар PVC хайрцаг	ш	150	
14	Бусад туслах материал		багц	1	сувагчлал хоолойн муфт, хоолойн бэхлэгч тогтоогч зэрэг багтана.



Холбооны гадна оролт:
Захиргааны 1-р байрнаас
Шилэн кабел 24 кор- FO-SM-24core



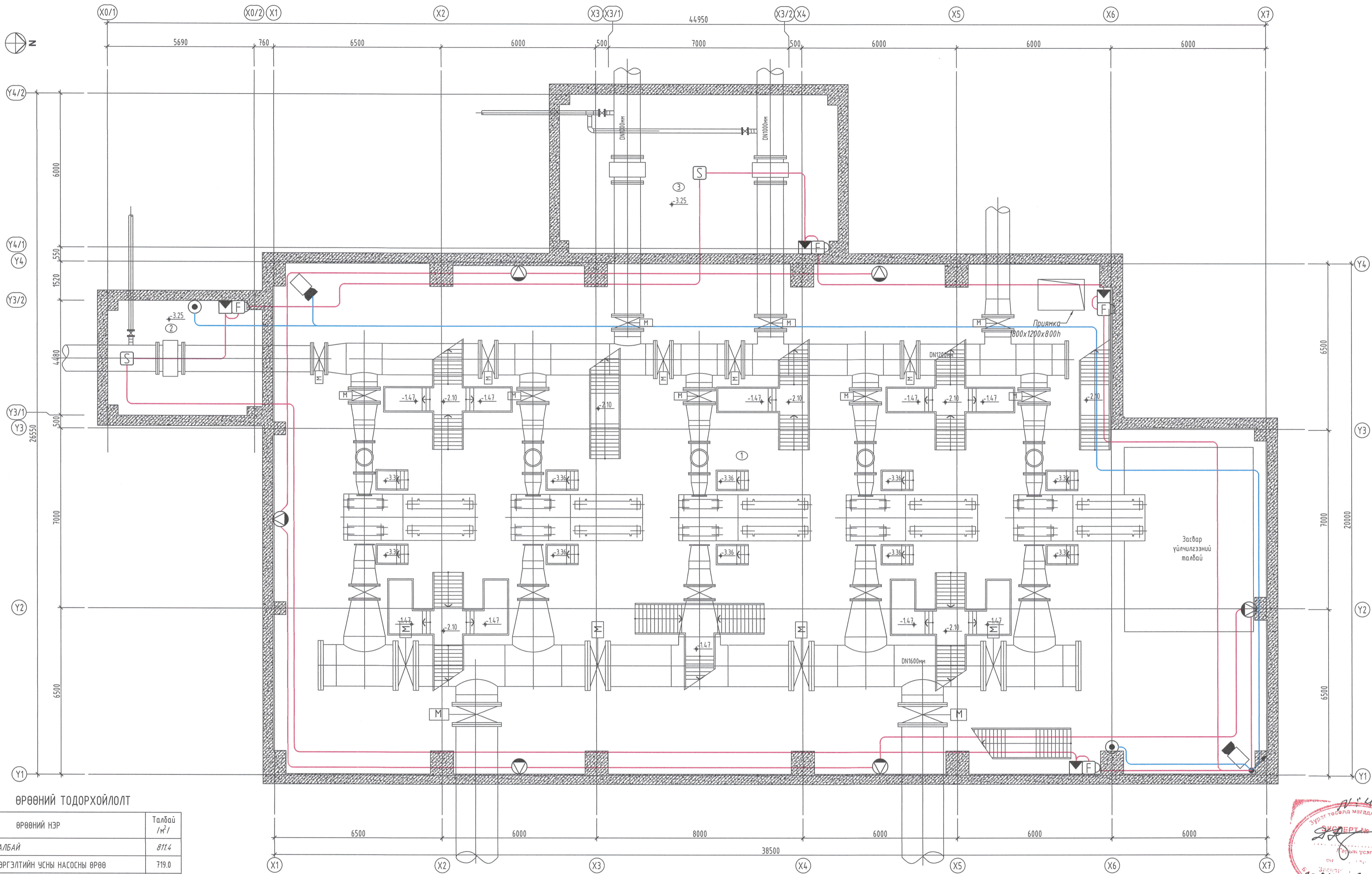
- Холбооны гадна оролт/SP201/: Булинга сэлгэн залгах станц Шилэн кабел 12 кор- FO-SM-12core
- Холбооны гадна оролт/ST301/: Өтгөрсөн булингын насос станцын барилга Шилэн кабел 12 кор- FO-SM-12core
- Холбооны гадна оролт/SP401/: Оролт талын хаалттай худгийн барилга Шилэн кабел 12 кор- FO-SM-12core
- Холбооны гадна оролт/SP402/: Гаралт талын хаалттай худгийн барилга Шилэн кабел 12 кор- FO-SM-12core
- Холбооны гадна оролт/ST601/: Флокүлянт найруулах станцын барилга Шилэн кабел 12 кор- FO-SM-12core

Тэмдэглээ	Кабелийн зориулалт	Кабелийн маяг
A	Компьютерын дотоод сүлжээ, Хяналтын камер	UTP Cat 6 4Px0.5mm
A*	Хяналтын камер	STP Cat 6 4Px0.5mm
B	Зарлан мэдээлэх систем	2x2.5мм2 /мушгиа уян кабель/
C	Галын дохиоллын систем	2x1.5мм2 /галд тэсвэртэй кабель/
D	Компьютерын дотоод сүлжээ	Patch cord cable UTP Cat 6 4Px0.5mm
E	Компьютерын дотоод сүлжээ	Fiber jumper cable LC-LC type 3m
E*	Компьютерын дотоод сүлжээ	Fiber optic cable SM-24core
F	Компьютерын дотоод сүлжээ	Fiber optic cable SM-12core

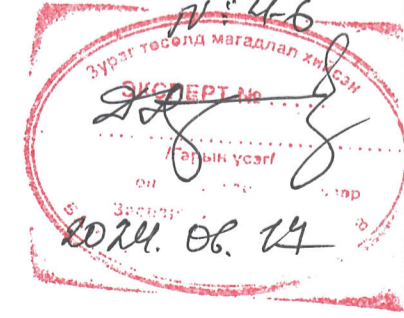
Зөвшөөрсөн:
ХМТЦ-ын дарга /Э.Бямба-Од/
Мэдээлэл технологийн хэлтсийн дарга /Б.Гансүх/ -2

Захиалагч: "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ
 Ерөнхий зүйцэтгэгч: SOYOLON ENGINEERING
 Туслан зүйцэтгэгч: Adapt Build
 Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ, Хаягдал өтгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл, Эргэлтийн усны насос станц
 Материалын түүвэр, угсралтын бүдүүвч
 Инженер: Я.Бадрал
 Гүйцэтгэгсэн: А.Нямсүрэн
 Шалгасан: Я.Бадрал
 Үе шат: А.3
 EG Шифр: SE29-ST401
 Масштаб: М1:
 Огноо: 2024/03
 ТГ Шифр: Зургийн дугаар:
 Хуудас: 5
 АВ-06.04/2023
 ХД-2

ЗООРИЙН ДАВХРЫН ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



Д/Д	ӨРӨӨНИЙ НЭР	Талбай /м²/
НИЙТ ТАЛБАЙ		
1	ЭРГЭЛТИЙН УСНЫ НАСОСНЫ ӨРӨӨ	719.0
2	ХААЛТТАЙ ХУДАГ	26.1
3	ХААЛТТАЙ ХУДАГ	66.3

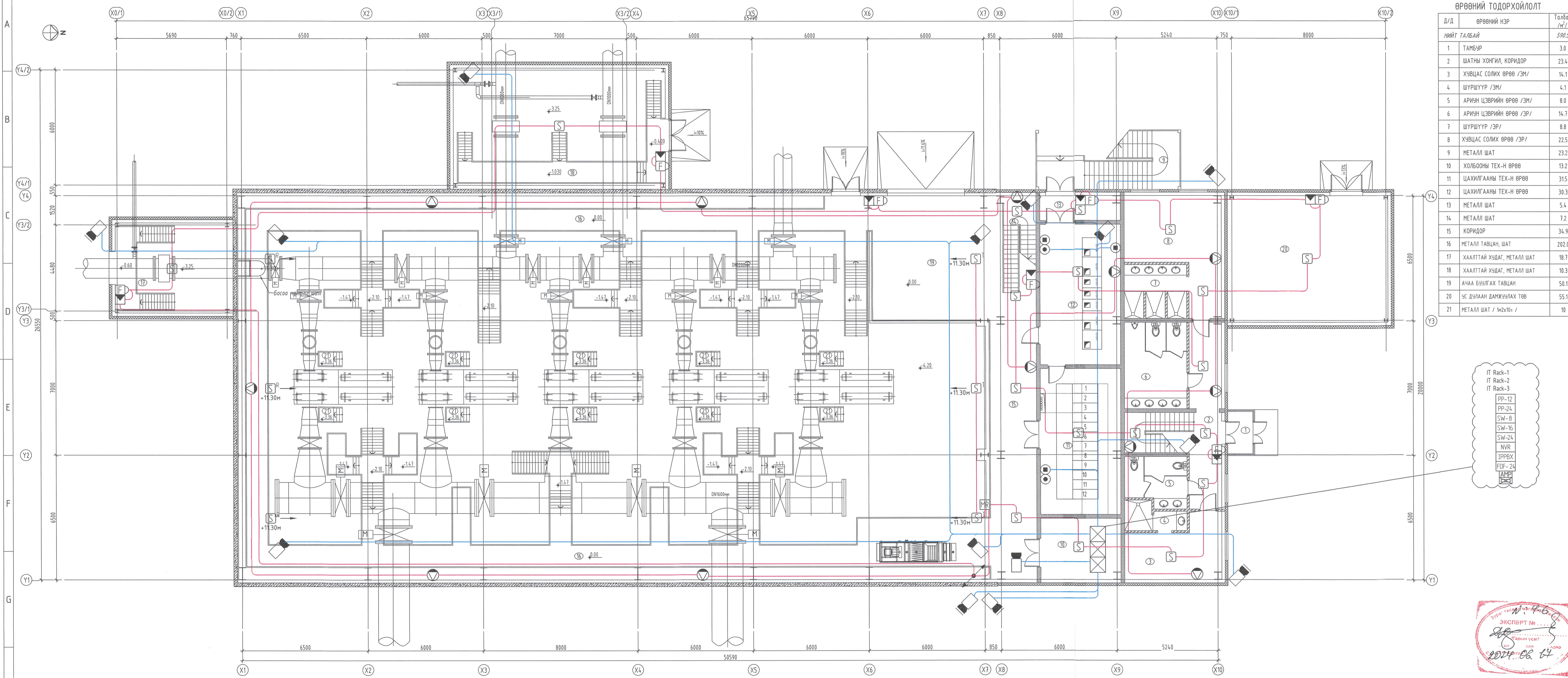


ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН			Захиалагч	Ерөнхий гүйцэтгэгч	Туслам гүйцэтгэгч	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ, Хаягдал өмгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл, Эргэлтийн усны насос станц					
БА	Д.Тамир	<i>[Signature]</i>	"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ	"СОЁЛОН ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	"АДАПТ БИЛД" ХХК	Зоорийн давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт					
ББ	Б.Одбаяс	<i>[Signature]</i>				Инженер	<i>[Signature]</i>	Я.Бадрал	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
ХАС	Г.Болдбаяр	<i>[Signature]</i>				Гүйцэтгэсэн	<i>[Signature]</i>	А.Нямсүрэн	SE29-ST401	M1: 100	2024/03
ЦБЧ	С.Бадамханд	<i>[Signature]</i>	ХТ, ДГ	Д.Амарзаяа	<i>[Signature]</i>	Шалгасан	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:		
ИСА	Г.Бүян-Ундрах	<i>[Signature]</i>	ИСА	Г.Бүян-Ундрах	<i>[Signature]</i>		АВ-06.04/2023	ХД-3	5		

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	ӨРӨӨНИЙ НЭР	Талбай /м²/
НИЙТ ТАЛБАЙ		
590.5		
1	ТАМБУР	3.0
2	ШАТНЫ ХОНГИЛ, КОРИДОР	23.4
3	ХУВЦАС СОЛИХ ӨРӨӨ /ЭМ/	14.1
4	ШҮРШҮҮР /ЭМ/	4.1
5	АРИУН ЦЭВРИЙН ӨРӨӨ /ЭМ/	8.0
6	АРИУН ЦЭВРИЙН ӨРӨӨ /ЭР/	14.7
7	ШҮРШҮҮР /ЭР/	8.8
8	ХУВЦАС СОЛИХ ӨРӨӨ /ЭР/	22.5
9	МЕТАЛЛ ШАТ	23.2
10	ХОЛБООНЫ ТЕХ-Н ӨРӨӨ	13.2
11	ЦАХИЛГААНЫ ТЕХ-Н ӨРӨӨ	31.5
12	ЦАХИЛГААНЫ ТЕХ-Н ӨРӨӨ	30.3
13	МЕТАЛЛ ШАТ	5.4
14	МЕТАЛЛ ШАТ	7.2
15	КОРИДОР	34.9
16	МЕТАЛЛ ТАВЦАН, ШАТ	202.0
17	ХААЛТАЙ ХУДАГ, МЕТАЛЛ ШАТ	18.7
18	ХААЛТАЙ ХУДАГ, МЕТАЛЛ ШАТ	10.3
19	АЧАА БУУЛГАХ ТАВЦАН	50.1
20	УС ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ	55.1
21	МЕТАЛЛ ШАТ / 1x2x10= /	10

- IT Rack-1
- IT Rack-2
- IT Rack-3
- PP-12
- PP-24
- SW-8
- SW-16
- SW-24
- NVR
- IPPBX
- FD-24
- LAMP



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		Засалгач:	Борлуулсан:	Туслах гүйцэтгэгч:	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ, Хаягдал өгөгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл, Эргэлтийн усны насас станц		Үе шат: А.3
БА	Д.Тамир				1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт		
ББ	Б.Одбаясгах				Инженер	Я.Бадрал	ЕГ Шифр: SE29-ST401
ХАС	Г.Болдбаяр				Гүйцэтгэсэн	А.Нямсүрэн	Масштаб: М1: 100
ЦБУ	С.Бадамханд				Шалгасан	Я.Бадрал	Огноо: 2024/03
ХТ, ДГ	Д.Амарзаяа						ТГ Шифр: Зургийн дугаар: Худгас: 5
ИСА	Г.Бүян-Унраха						Шалгасан: АВ-06.04/2023
		Засалгач: "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ	Борлуулсан: "СОЁЛОН ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	Туслах гүйцэтгэгч: "АДАПТ БИЛД" ХХК			



2-Р ДАВХРЫН ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100

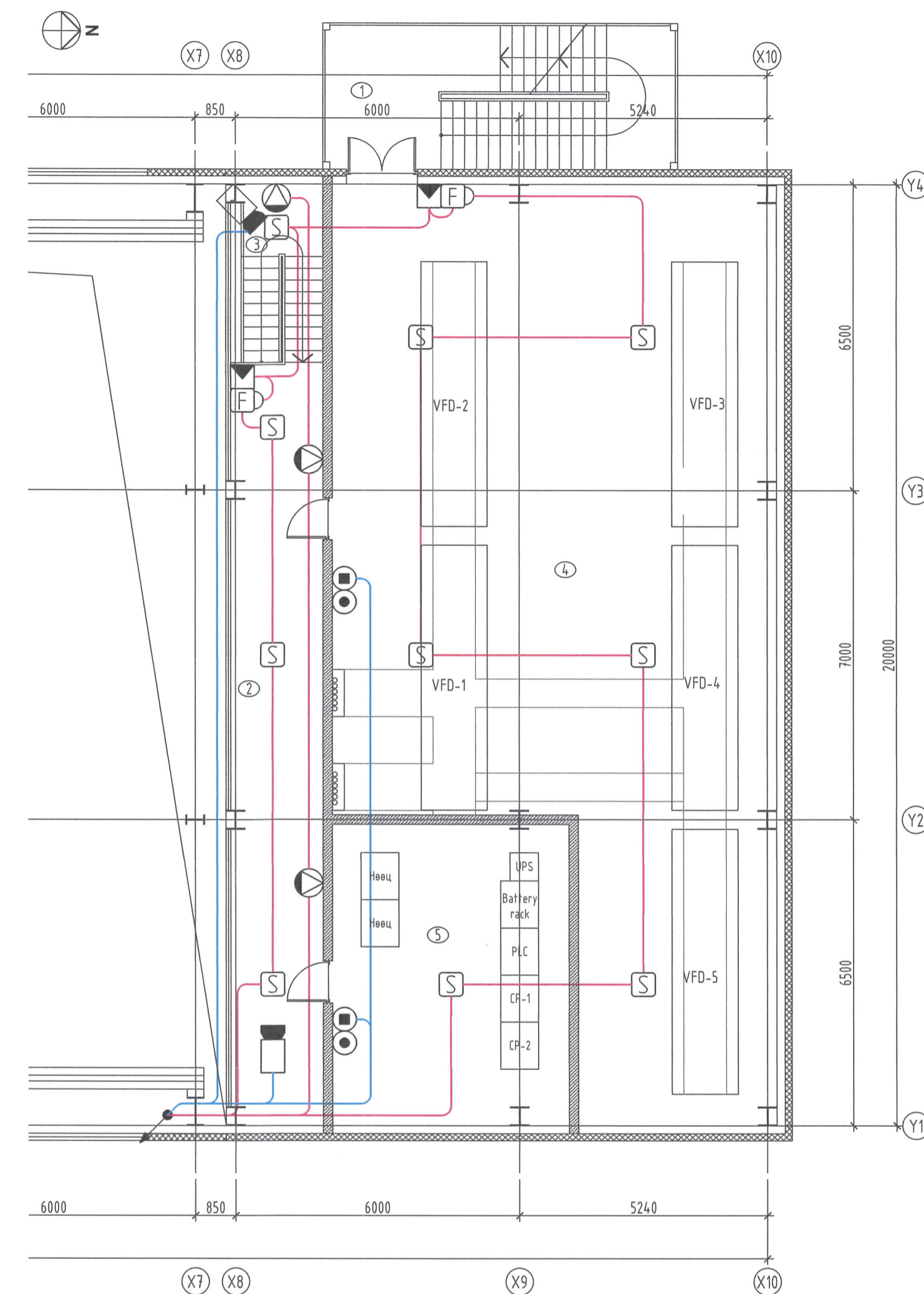
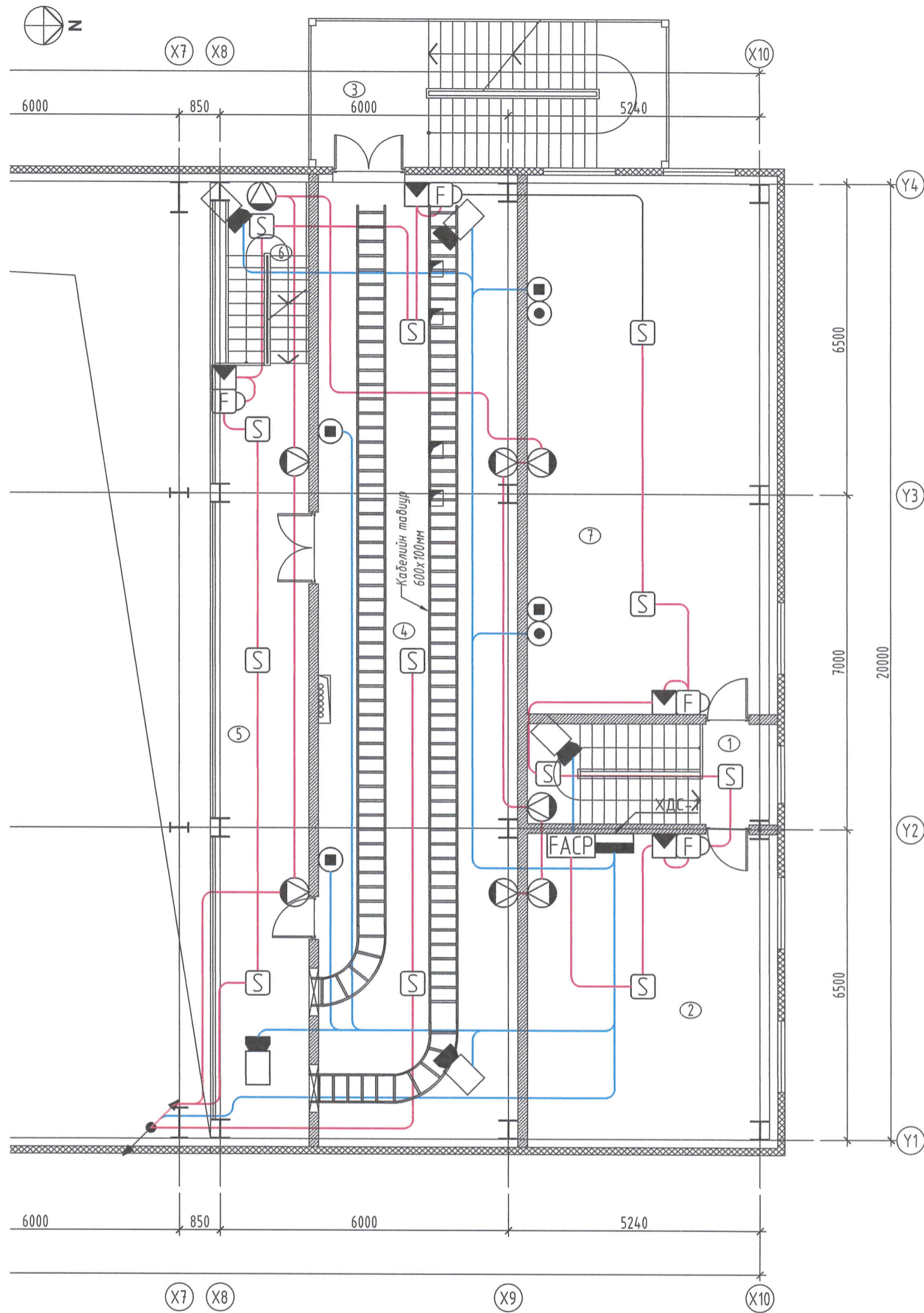
ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	ӨРӨӨНИЙ НЭР	Талбай /м²/
НИЙТ ТАЛБАЙ		
1	ШАТНЫ ХОНГИЛ	10.6
2	ОПЕРАТОРЫН УДИРДЛАГЫН ӨРӨӨ	32.3
3	МЕТАЛЛ ШАТ	23.2
4	ЦАХИЛГААНЫ КАБЕЛИЙН ӨРӨӨ	83.3
5	ЯВГАН ХҮНИЙ ТАВЦАН	34.5
6	МЕТАЛЛ ШАТ	6.5
7	ОФФИСИЙН ӨРӨӨ	55.9

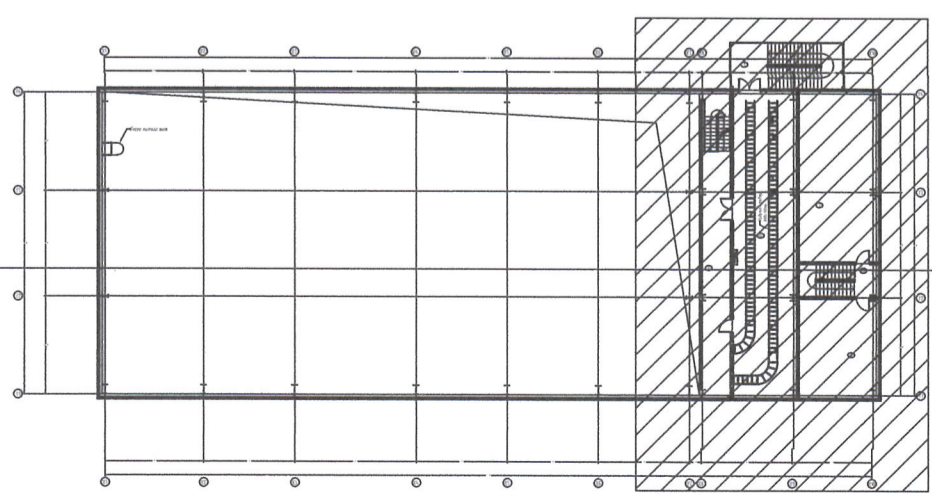
3-Р ДАВХРЫН ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

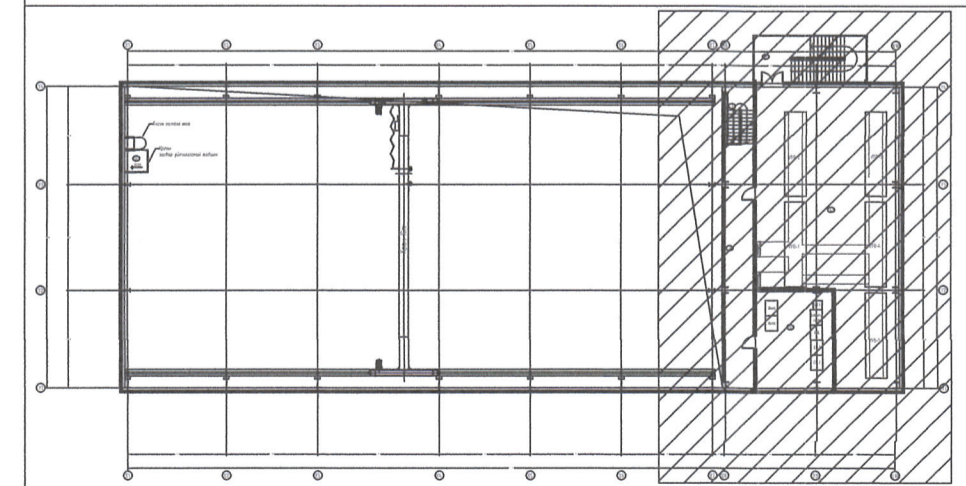
Д/Д	ӨРӨӨНИЙ НЭР	Талбай /м²/
НИЙТ ТАЛБАЙ		
1	МЕТАЛЛ ШАТ	23.2
2	ТАВЦАН	34.5
3	МЕТАЛЛ ШАТ	6.5
4	ЦАХИЛГААНЫ ТЕХНИКИЙН ӨРӨӨ	153.3
5	PLC-НИЙ ӨРӨӨ	32.0
6	МЕТАЛЛ ТАВЦАН	2.3



БЛОКЧИЛСОН СХЕМ БАЙГУУЛАЛТ М1:500



БЛОКЧИЛСОН СХЕМ БАЙГУУЛАЛТ М1:500



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН			Захиалагч	Ерөнхий гүйцэтгэгч	Тусламь гүйцэтгэгч	Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, "ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ, Хаягдал өмгөрүүлэх технологи нэвтрүүлэх төсөл, Эргэлтийн усны насос станц				
БА	Д.Тамир	<i>[Signature]</i>	"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ	"СОЁОЛОН ИНЖЕНЕРИНГ" ХХК	"АДАПТ БЮЛД" ХХК	2, 3-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт				
ББ	Б.Одбаясх	<i>[Signature]</i>				Инженер	Я.Бадрал	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо:
ХАС	Г.Болдбаяр	<i>[Signature]</i>				Гүйцэтгэгсэн	А.Нямсүрэн	SE29-ST401	M1: 100	2024/03
ЦБЧ	С.Бадамханд	<i>[Signature]</i>				Шалгасан	Я.Бадрал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
ХТ, ДГ	Д.Амарзаяа	<i>[Signature]</i>				ИСА	Г.Бүян-Чндрах	АВ-06.04/2023	ХД-5	5



Үе шат: А.3