

# БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "КАРКАС ЗУРАГ" ХХК

/Хаяг: Сүхбаатар дүүрэг, 5-р хороо, Усны 11-р байрны өргөтгөл, УЛААНБААТАР ХОТ  
Утас : 976-7000 0899, e-mail: info.karkaszurag@gmail.com

Төслийн дугаар: KZ-2022.09.08

## ХОВД АЙМАГ. ЖАРГАЛАНТ СУМ. 2 ДУГААР БАГ. "ХОВД ДУЛААНЫ СТАНЦ" ТӨХК-ийн ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХҮЧИН ЧАДЛЫГ 23МВТх2 ЭЭЛЖЭЭР НЭМЭГДҮҮЛЭХ ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА "А" БЛОК

(Холбоо дохиолол-ХД )

Захирал: ..... Б.Манлай

Мэргэшсэн инженер: ..... Ц.Мөнхбаяр



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

"Ховд Дулааны Станц"-ын Ерөнхий инженер ..... Т.Бямбатөмөр

"Ховд Дулааны Станц"-ын Хяналтын инженер ..... С.Чинзориг



Улаанбаатар хот  
2022 он

ТАЙЛБАР БИЧИГ

1.1 Ховд аймаг, Жаргалант сум "Ховд дулааны станц"ТӨХК-ны төлөвлөж буй өргөтгөлийн барилгын холбоо дохиоллын хэсгийн ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ барилга архитектор, салхибч, сантехникийн технологийн байгуулалтын хэсгийн даалгав, "Ховд Дулааны Станц"ТӨХК-ийн 2022 оны 02-р сарын 08-ны №ХО-01/2022 тоот дулааны эрчим хүч 14МВт-аас багагүй хүчин чадалтай нэг зуухаар өргөтгөх техникийн нөхцөл. Хүчин төгөлдөр мөрдөж буй MNS6580:2016, MNS 6 586:2016, MNS 5471:2005, MNS 5532:2016, норм дүрэм стандартуудыг баримтлан гүйцэтгэв.

2. Зургийн шийдэл:

2.0 Дотоод сүлжээний төлөвлөлт.  
 2.01 Дулааны станцын хүчин чадлыг 2 ээлжээр нэмэгдүүлэх өргөтгөлийн барилга А, Б блок зураг бөгөөд 1-р ээжинд А блокыг баригдаж хийхээр төлөвлөв. Галын дохиоллын самбар болон камерын NVR 16 сүвгийг нийт өргөтгөлийн тоо хэмжээгээр төлөвлөв.  
 2.0.2 +4,50 түвшний №02 өрөөнд телефоны төгсгөлийн төхөөрөмжийг холбооны тоноглох шүүгээ буюу Rack-д угсархаар төлөвлөв. Мөн компьютерийн сүлжээний зангилаа буюу (Hub)-ийг хамт угсархаар төлөвлөв.  
 2.0.3 Телефон, интернет (компьютерийн сүлжээ), розеткуудыг шалны төвшнөөс дээш 30 см-ын өндөрт буюу нэг түвшинд ээрэгцүүлэн угсрахаар төлөвлөв.  
 2.0.4 Дотоод сүлжээний кабелийг UTP CAT.6e кабель байхаар төлөвлөв.  
 2.1 Галын дохиоллын системийн төлөвлөлт.  
 2.1.1 Төлөвлөж буй өргөтгөлийн барилгыг галын аюулаас сэргийлэх зорилгоор 4,50 түвшний №02 өрөөнд серверий өрөөнд автомат залгуур бүхий галын дохиоллын хүлээн авах станцыг угсрахаар төлөвлөв. Хянах самбарыг хамтад нь суурилуулахаар төлөвлөв.  
 2.1.2 0.00, 4.50, 12.00 түвшнүүдийн таазанд дулаан мэдрэгчүүдийг суурилуулахаар төлөвлөв. Мөн гал гарсан үед мэдээлэх зорилгоор галын дохиоллын гар мэдээлэгч, дуут дохио өсгөгчийг хананд байрлуулав.  
 2.1.3 Галын дохиоллын мэдээлэгчүүдийг галд тэсвэртэй FRLS 2x2x1 маркийн утсаар тус тус угсарна.  
 2.1.4 Түвшин хооронд ган хоолойд хананд ил суурилуулахаар төлөвлөв.  
 2.1.5 Угсралтын ил ган хоолойд хийхээр төлөвлөв.  
 2.2 Дүрс ажиглалт теле- хяналтын системийн төлөвлөлт.  
 2.2.1 Хяналтын камерын дүрс бичлэгийн NVR-ыг №02 серверын өрөөнд угсрахаар төлөвлөв.  
 2.2.2 Хянах дэлгэцийг дулааны станцын барилгын №02 серверын өрөөнд байрлуулахаар төлөвлөв.  
 2.2.3 Хяналтын камерын сүлжээний кабелийг UTP CAT.6e кабель байхаар төлөвлөв.  
 2.2.4 Бичлэг хадгалах хугацаа 24 цагаар 45 хоног байхаар сонгов.

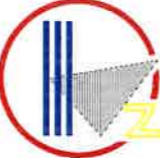
3.Угсралтын үед тавигдах шаардлага

3.1 Холбоо дохиоллын системийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэх тусгай зөвшөөрөлтэй мэргэжлийн байгууллагаар зургийн дагуу монгол улсад мөрдөгдөж байгаа норм ба дүрэм, холбогдох журам стандарт, технологийн шаардлага болон үйлдвэрлэгчийн тоног төхөөрөмжийн угсралтын зааврыг баримтлан гүйцэтгэнэ.  
 3.2 Угсралтын ажлын явцад ажиллагсдын аюулгүй байдлыг хангахын тулд монгол улсын хэмжээнд мөрдөгдөж байгаа аюулгүй ажиллагааны дүрмийн шаардлагыг ханган ажиллах шаардлагатай. Төлөвлөгдөж байгаа тоног төхөөрөмж болон ажиллагсдын аюулгүй байдлыг хангахын тулд техник хэрэгслийн металл их биеийг газардуулгын хүрээнд гагнаж холбоно. Төхөөрөмжүүдийн газардуулгыг ХТ/ДГ-ийн зурагт тусгагдсан тухайн түвшний цахилгааны самбарын газардуулгад холбоно.  
 3.3 Холбоо дохиоллын бүх угсралтын ажлын босоо болон хөндлөн сувагчлалд ган хоолойд /E-16мм, E-20мм E-25мм/ сүвлэж хоолойг хананд ил угсарч, салбарлах хайрцаг хийж салбарлана. Галын дохиоллын самбараас 200x300x150 салбарлах хайрцаг хүртэл ф32мм ган хоолой ханаар ил явуулна.  
 3.4 Галын дохиоллын холболтыг угсралтын бүдүүвчийн дагуу хийх ба угсрагдах тоноглолын техникийн үзүүлэлтээс хамаарч угсралт ба холболтын схем өөрчлөгдөж болно.

ХД маркийн ажлын зургийн үндсэн иж бүрдэл жагсаалт.

Д/д	Хуудас марк	Нэр	Тайлбар
1	ХД-1	Нүүр хуудас тайлбар бичиг, ХД ажлын зургийн иж бүрдэл жагсаалт	
2	ХД-2	Материалын түүвэр Таних тэмдэг	
3	ХД-3	Угсралтын бүдүүвч. 1	
4	ХД-4	+0.00 Түвшний холбоо дохиоллын байгуулалт	
5	ХД-5	+4.50 Түвшний холбоо дохиоллын байгуулалт	
6	ХД-6	+12.00, Түвшний холбоо дохиоллын байгуулалт	



	ХОВД АЙМАГ, ЖАРГАЛАНТ СУМ, "ХОВД ДУЛААНЫ СТАНЦ" ТӨХК-ийн ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХҮЧИН ЧАДЛЫГ 2x23МВТ ЭЭЛЖЭЭР НЭМЭГДҮҮЛЭХ ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА "А"БОЛК				
	Тайлбар бичиг, ХД ажлын зургийн иж бүрдэл жагсаалт.				Үе шат: А.3
	Инженер	Ц.Мөнхбаяр	Е.Г.Шифр: KZ-2022.09.08	Масштаб:	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Э.Сүх-Хуяг	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХД-1	Хуудас: 6	
Шалгасан	Ц.Мөнхбаяр				



МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Нэр	Маяг	Хэм. нэгж	Тоо	Тайлбар
<b>Телефон</b>					
1	Дотоод холбооны телефон станц	PBX	ш	1	
2	Хананд далд суурилуулах телефоны үүр		ш	-	
3	Компьютер сүлжээний телефоны хос розетка	LAN socket	ш	4	хананд
4	розетканы хайрцаг / үүр/		ш	4	хананд
5	Компьютерийн сүлжээний зангилаа /Hub/		ш	1	
6	Зэс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 8 судастай утас	UTP CAT.6e 0.5mm-4P	м	30	
7	Зэс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 4 судастай утас	UTP CAT.6e 0.5mm-2P	м	30	
8	Ган хоолой /E15/		м	25	
<b>Галын дохиоллын системийн төлөвлөлт</b>					
1	Галын дохиоллын хүлээн авах станц 20 бүс	Болид	ш	1	
2	Галын дохиоллын дэд станц /Тэжээлийн блок/		ш	1	
3	Хуурай нунтаг хор Буран 2.5		ш	4	
4	Дулаан мэдрэх галын дохиоллын мэдээлэгч	t=65°Cдулаан,Rx-1,1кОм	ш	42	
5	Утаа мэдрэх галын дохиоллын мэдээлэгч	i=100 мкА, Rx-1,1 кОм	ш	4	
6	Гараар удирдах галын дохиоллын мэдээлэгч (телефон утасны холбогчтой)		ш	7	
7	80 дб хүртэл авиа үүсгэх чадалтай түгшүүрийн дуут дохио өгөгч		ш	7	
8	Зэс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай галд тэсвэртэй 4 судастай утас	FRLS 2x2x1	м	520	
9	Ган хоолой /E15/		м	330	
<b>Дүрс ажиглалт теле хяналтын системийн төлөвлөлт</b>					
1	Хяналтын камер /IP camera/ гадна		ш	3	
2	Хяналтын камерийн дүрс хүлээн авагч	NVR 16 channel	ш	1	
3	Хяналтын камерийн ажиглалтын дэлгэц	21" LCD Monitor	ш	1	
4	Сүлжээний салаалагч	Switch 16 port PoE	ш	1	
5	Удирдлагын компьютер	Dell i5	ш	1	
6	Хяналтын камер /IP camera/ гадна		ш	-	
7	Хяналтын камер /IP camera/		ш	6	
8	Зэс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 8 судастай утас	UTP CAT.6e 0.5mm-4P	м	150	
9	Ган хоолой /E16/		м	90	
<b>Зарлал мэдээллийн систем</b>					
1	Чанга яригч (таазны)	Ceiling speaker 5W, 10W	ш	6	
2	Чанга яригч (хананы)	Wall speaker 3W, 10W	ш	3	
3	Чанга яригч (хананы) ус чийг хамгаалттай гадаа байрлах		ш	-	
4	Зарлал мэдээллийн системийн микрофон	JRC-10	ш	1	
5	Зарлал мэдээллийн системийн станц 4 зон	JPA-2400/3600/4800	ш	1	
6	USB/CD/MP3 ба AM/FM/RDS тоглуулагч	JCDR-10RU	ш	1	
7	Чанга яригчүүдийн чадлын өсгөгч	JPA-2120/2240	ш	1	
8	Зарлал мэдээллийн системийн зона хуваариллагч	JSS-120A	ш	1	
9	Зэс дамжуулагчтай полиэтилен тусгаарлагчтай утас	CRVV 2x1.5	м	150	
10	Уян хоолой /CD16/		м	150	
<b>Бусад материал тоног төхөөрөмжүүд</b>					
1	Ган хоолой E32мм		м	20	
2	Холбооны төхөөрөмжүүдийг тоноглох шүүгээ (Rack-19")	19-inch 6U H=450	ш	1	
3	Цахилгаан тэжээлийн шулуутгагч, гүйдэл хүчдэл баригч /UPS/	220 В/24 В, 18А t=15 мин, P=4 kVa	ш	1	

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Нэр	Тэмдэглэгээ
<b>Хотын суурин телефон</b>	
Холбооны төхөөрөмжүүдийг тоноглох шүүгээ (Rack-19")	
Телефоны төгсгөлийн төхөөрөмж	
Компьютерийн сүлжээний зангилаа /Hub/	
Хананд далд суурилуулах телефоны үүр	
Хананд далд суурилуулах телефон, компьютерийн сүлжээний хосолсон үүр	
Холбооны АТС багтаамж /хэмжээг дотор нь бичнэ/	
<b>Галын дохиолол</b>	
Галын дохиоллын хүлээн авах станц хянах самбарын хамт	
Галын дохиоллын утаа мэдрэгч	
Галын дохиоллын дулаан мэдрэгч	
Нунтаг гал унтраах МПП "Буран-2.5бер"	
Галын дохиоллын гар мэдээлэгч	
Галын дохиоллын дуут дохио өгөгч	
<b>Хяналтын камер</b>	
Ажиглалтын дохиоллыг хүлээн авах станц	
Ажиглалтын дэлгэц /хэмжээг дотор нь бичнэ/	
Хөдөлгөөний хяналтын камерын удирдлагын гар	
Барилгын гадна суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын камер	
Барилгын дотор суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын камер	
Утас, кабелийн давхар хоорондын шилжилт	



	ХОВД АЙМАГ, ЖАРГАЛАНТ СУМ, "ХОВД ДУЛААНЫ СТАНЦ" ТӨХК-ийн ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХҮЧИН ЧАДЛЫГ 2x23МВТ ЭЭЛЖЭЭР НЭМЭГДҮҮЛЭХ ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА "А"БОЛК				
	<b>Материалын түүвэр, Таних тэмдэг</b>				
	Инженер	<i>Ц.Мөнхбаяр</i>	Ц.Мөнхбаяр	Е.Г.Шифр:	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	<i>Э.Сүх-Хуяг</i>	Э.Сүх-Хуяг	KZ-2022.09.08		А.3
Шалгасан	<i>Ц.Мөнхбаяр</i>	Ц.Мөнхбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Огноо:
				ХД-2	2022
					Хуудас:
					6

УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ.1

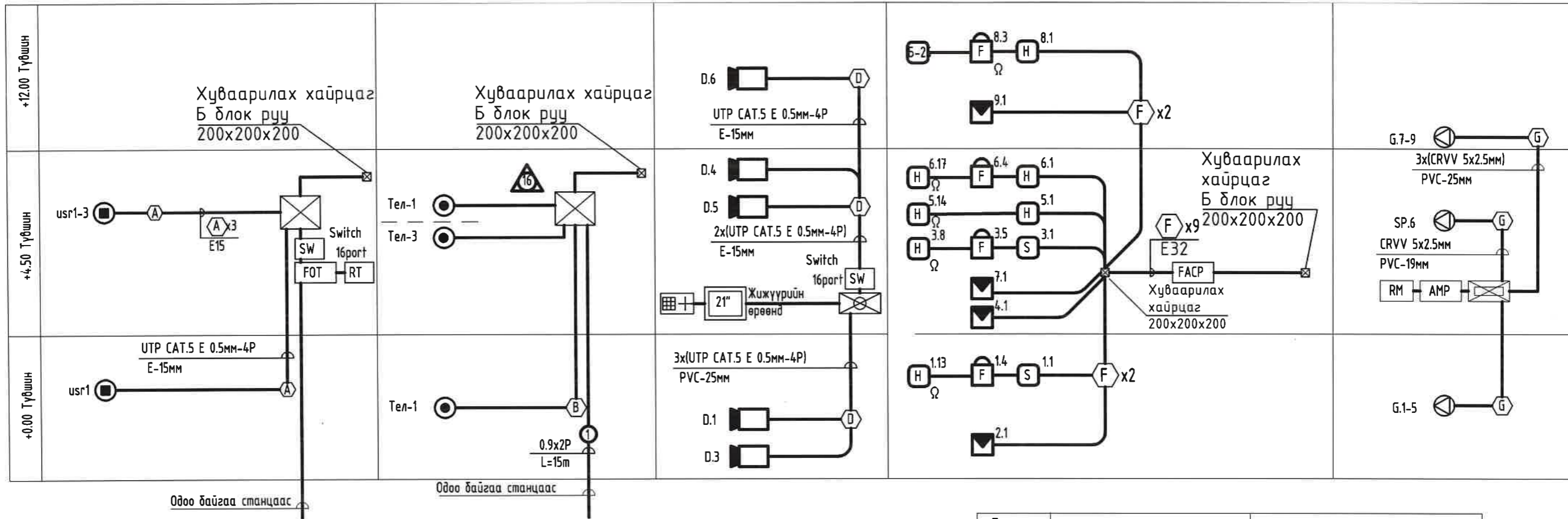
Компьютерийн сүлжээ

Хотын телефон

Хяналтын камер

Галын дорхиолол

Зарлан мэдээлэл



Одоо байгаа станцаас

Одоо байгаа станцаас

Зарлан мэдээлэх систем	
Зарлан мэдээлэх системийн удирдлага	
Зарлан мэдээлэх системийн өсгөгч	AMP
Таазанд далд суурилуулах чанга яригч	
Хананд ил суурилуулах чанга яригч	
Дууны тохируулагч (Volume control)	
Хананд суурилуулахад микрофон	
Алсын удирдлагатай микрофон (Remote microphone)	RM



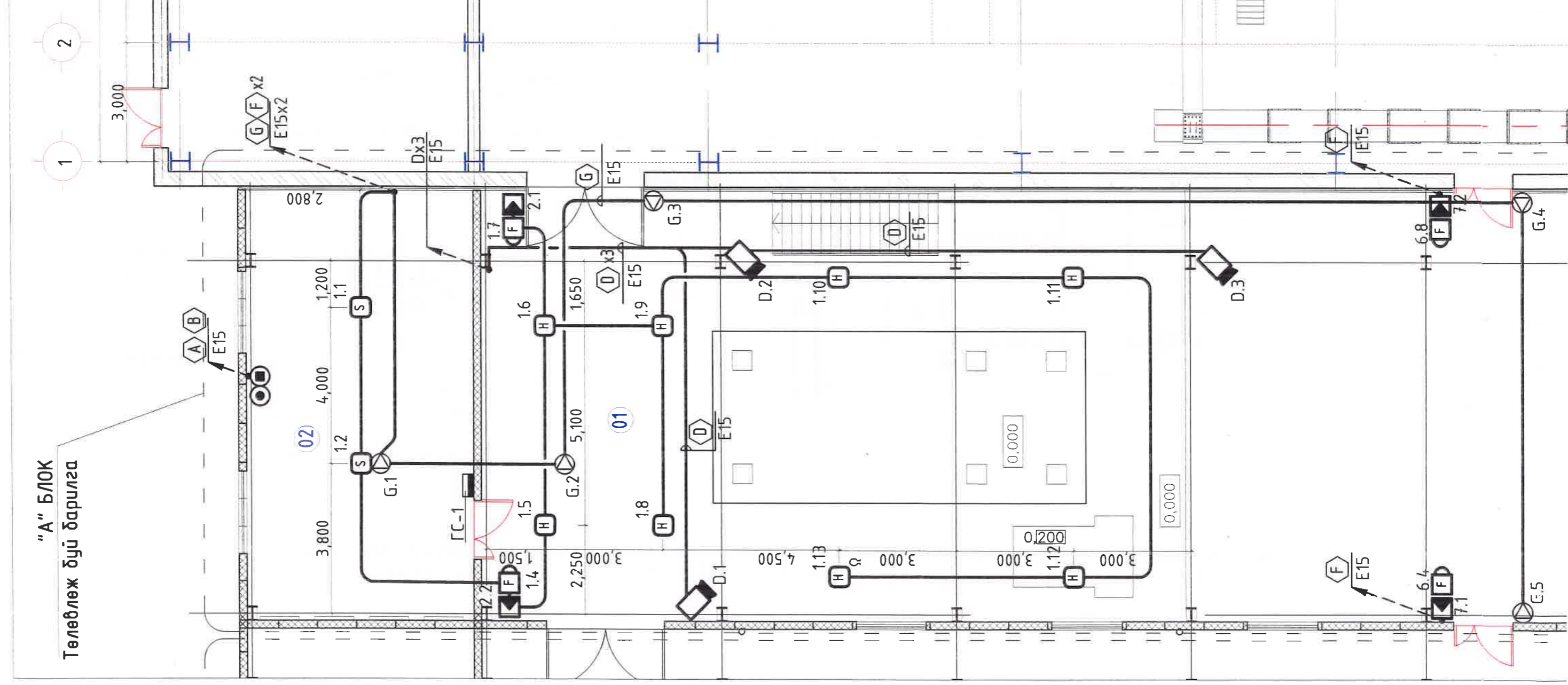
Таних тэмдэг	Утасны марк	Зориулалт
A	UTP CAT.5 E 0.5mm-4P	Интернэт
B	UTP CAT.3 0.5mm-2P	Телефон
F	FRLS 2x2x1	Галын дохиолол
D	UTP CAT.6 E 0.5mm-4P	Хяналтын камерын дүрс
G	CRVV 5x1.5	Зарлан мэдээллийн систем

E15=нимгэн хантай ган хоолой ф15мм

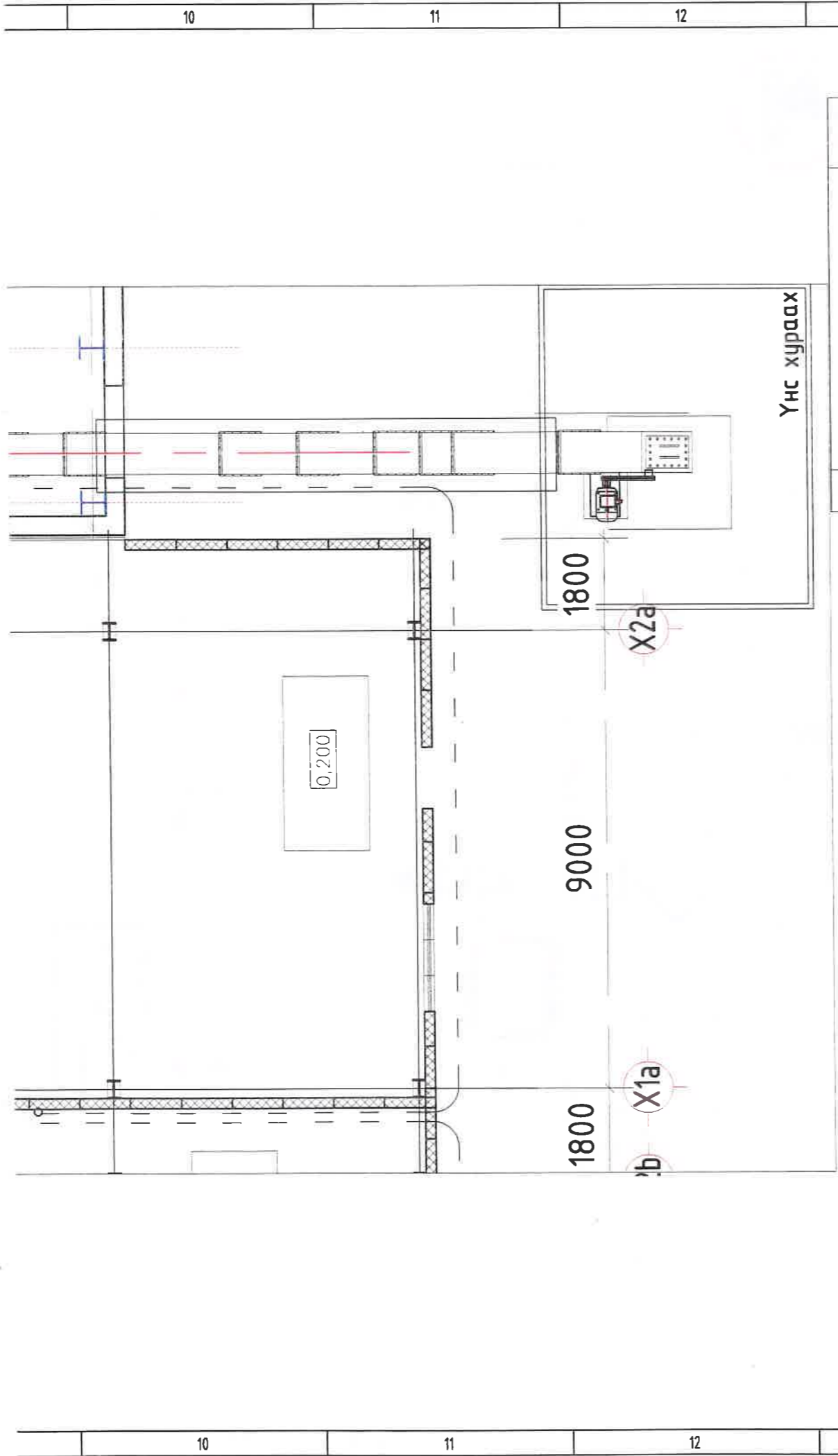
	ХОВД АЙМАГ, ЖАРГАЛАНТ СУМ, "ХОВД ДУЛААНЫ СТАНЦ" ТӨХК-ийн ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХҮЧИН ЧАДЛЫГ 2x23МВТ ЭЗЛЖЭЭР НЭМЭГДҮҮЛЭХ ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА "А"БОЛК				
	Угсралтын бүдүүвч.1				Үе шат: А.3
	Инженер	Ц.Мөнхбаяр	Е.Г.Шифр: KZ-2022.09.08	Масштаб:	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Э.Сүх-Хуяг	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХД-3	Хуудас: 6	
Шалгасан	Ц.Мөнхбаяр				

+0.00 ТҮВШНИЙ ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ А БЛОК М:100

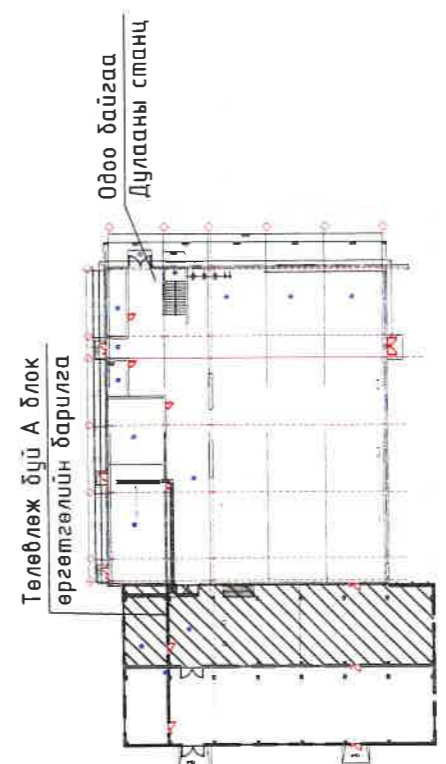
"А" БЛОК  
Төлөвлөж буй барилга







Д/д	Өрөөний нэр	м2
1	Зуухны суурь заал	331.9
2	Цахилгааны өрөө	63.7
3	Аюулгүйн шат	17.3
4	Компрессорын өрөө	17.3
<b>НИЙТ АШИГЛАЛТЫН ТАЛБАЙ</b>		
Одоо байгаа барилга		
6	Хуваарилах өрөө	123.1
7	Хяналт, серверийн өрөө	65.7
8	Аршин цэврийн өрөө	12.7
9	Коридор	89.6
10	Дулааны Узель	24.1
11	Шат	27
12	Механик шүүмүүрийн өрөө	99
13	Хими ус цэвэрлэгээний өрөө	74
14	Ялтсан дулаан солигчдийн өрөө	76.3
15	Зуухны өрөө	1005
<b>НИЙТ ТАЛБАЙ</b>		
1461.5		

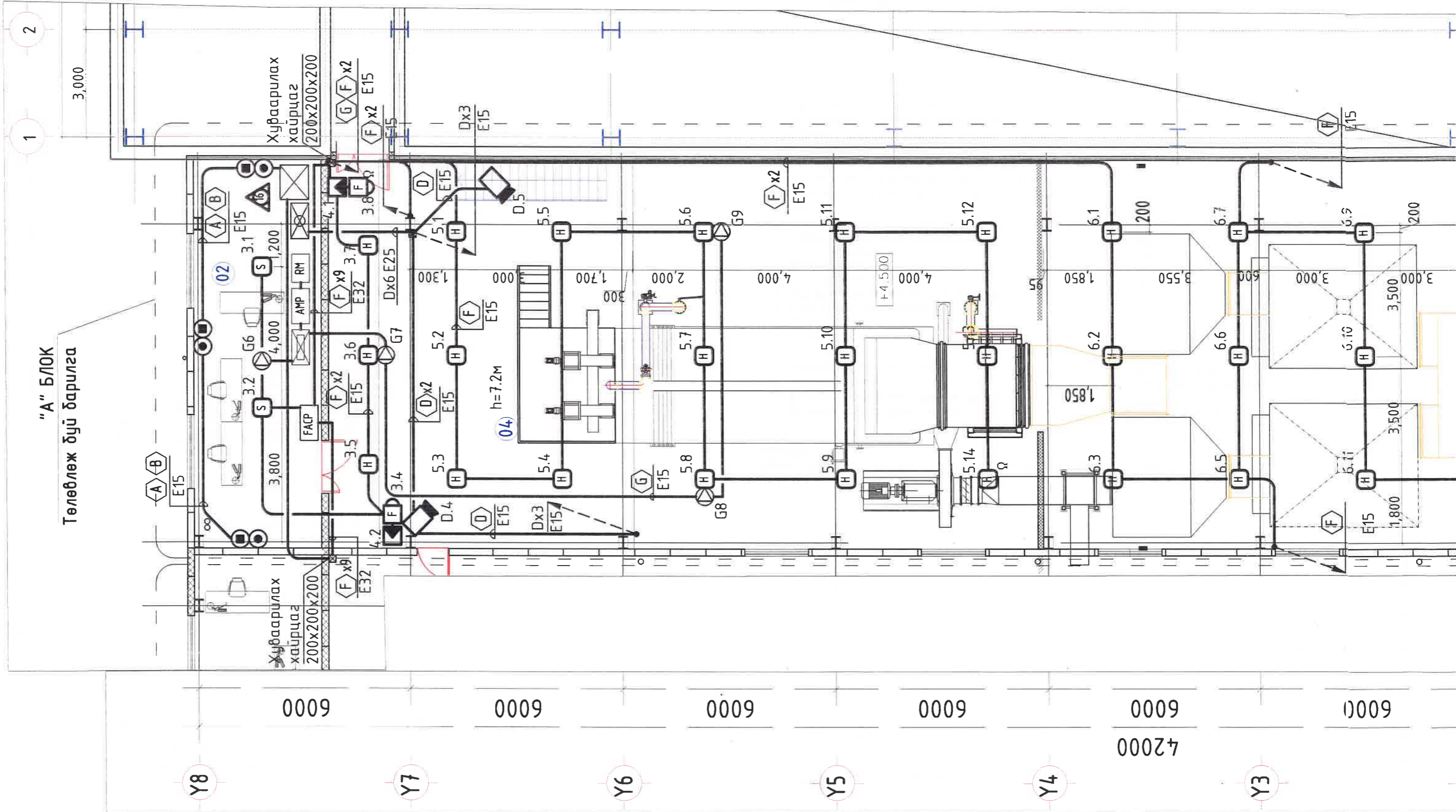


Зөвшөөрөлцсөн	
БА	М.Мараал
ББ	Э.Нямсүрэн
ХАС	Б.Нансалмаа
ЦБҮ	Д.Болор
ХТ ДГ А	Д.Цэнд-Аюуш
	Д.Цэнд-Аюуш



Инженер	Ц.Мөнхбаяр	Е.Г.Шифр:	KZ-2022.09.08	Масштаб:	M1:100	Огноо:	2022
Гүйцэтгэсэн	Э.Сүх-Хуяг	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	ХД-4	Хуудас:	6
Шалгасан	Ц.Мөнхбаяр						

ХОВД АЙМАГ ЖАРГАЛАНТ СЭМ "ХОВД ДУЛААНЫ СТАНЦ" ТӨХК-ийн  
 ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХҮЧИН ЧАДЛЫГ ЭЗЭЛЖЭЭР НЭМЭГ ДҮҮДЭХ ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА "А" БЛОК  
 +0.00 Түвшний холбоо дохололын байгуулалт А блок  
 Үе шат: А.3



"А" БЛОК  
Төлөвлөж дүй барилга

Хуваарлах хайрцаг  
200x200x200

Хуваарлах хайрцаг  
200x200x200

h=7.2m

4200+

1 2

Y8

Y7

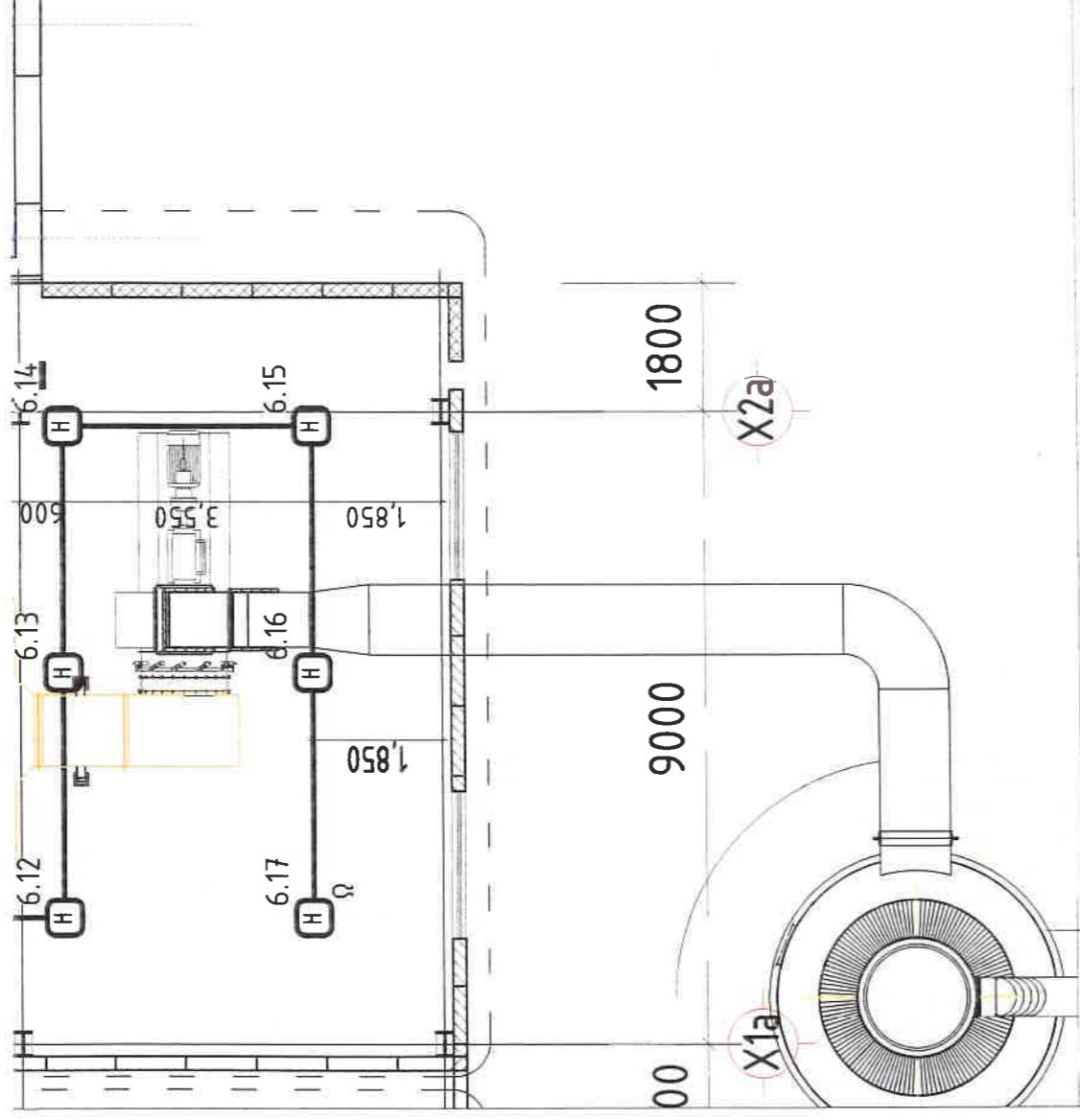
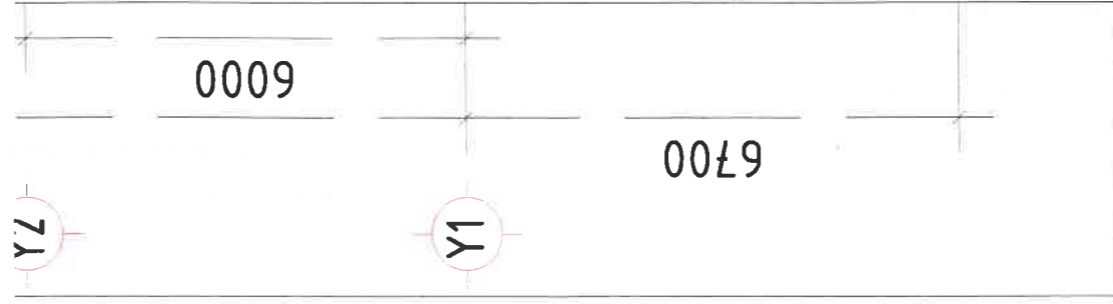
Y6

Y5

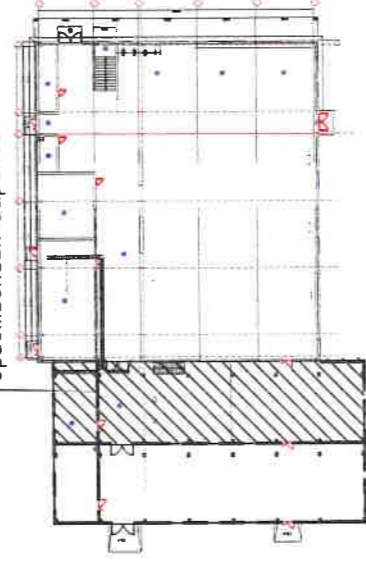
Y4

Y3





Төлөвлөж дүй А блок  
өргөтгөлийн барилга



Төлөвлөж дүй барилга

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай M <sup>2</sup>
1	Оффисын өрөө	39.51
2	Чидрлагын өрөө	39.51
3	Аюулгүйн шат	17.3
4	Зуухны заал	218
<b>НИЙТ АШИГЛАЛТЫН ТАЛБАЙ</b>		
Одоо байгаа барилга		
11	Шат	27
15	Зуухны өрөө	1219
16	Ээлжийн амралтын өрөө	89.3
17	Оффис	47.7
18	Ариун цэврийн өрөө - 1	23.4
19	Ариун цэврийн өрөө - 2	18.7
20	Химийн лабораторийн өрөө	50.5
21	Коридор	76.7
22	Багажны өрөө	26.8
<b>НИЙТ АШИГЛАЛТЫН ТАЛБАЙ</b>		
1579.1		

Зөвшөөрөлцсөн	
БА	М.Марал
ББ	Э.Нямсүрэн
ХАС	Б.Нансалмаа
ЦБЧ	Д.Болор
ХТ ДГ	Д.Цэнд-Аюуш
А	Д.Цэнд-Аюуш



"КАРКАС ЗУРАГ" ХХК

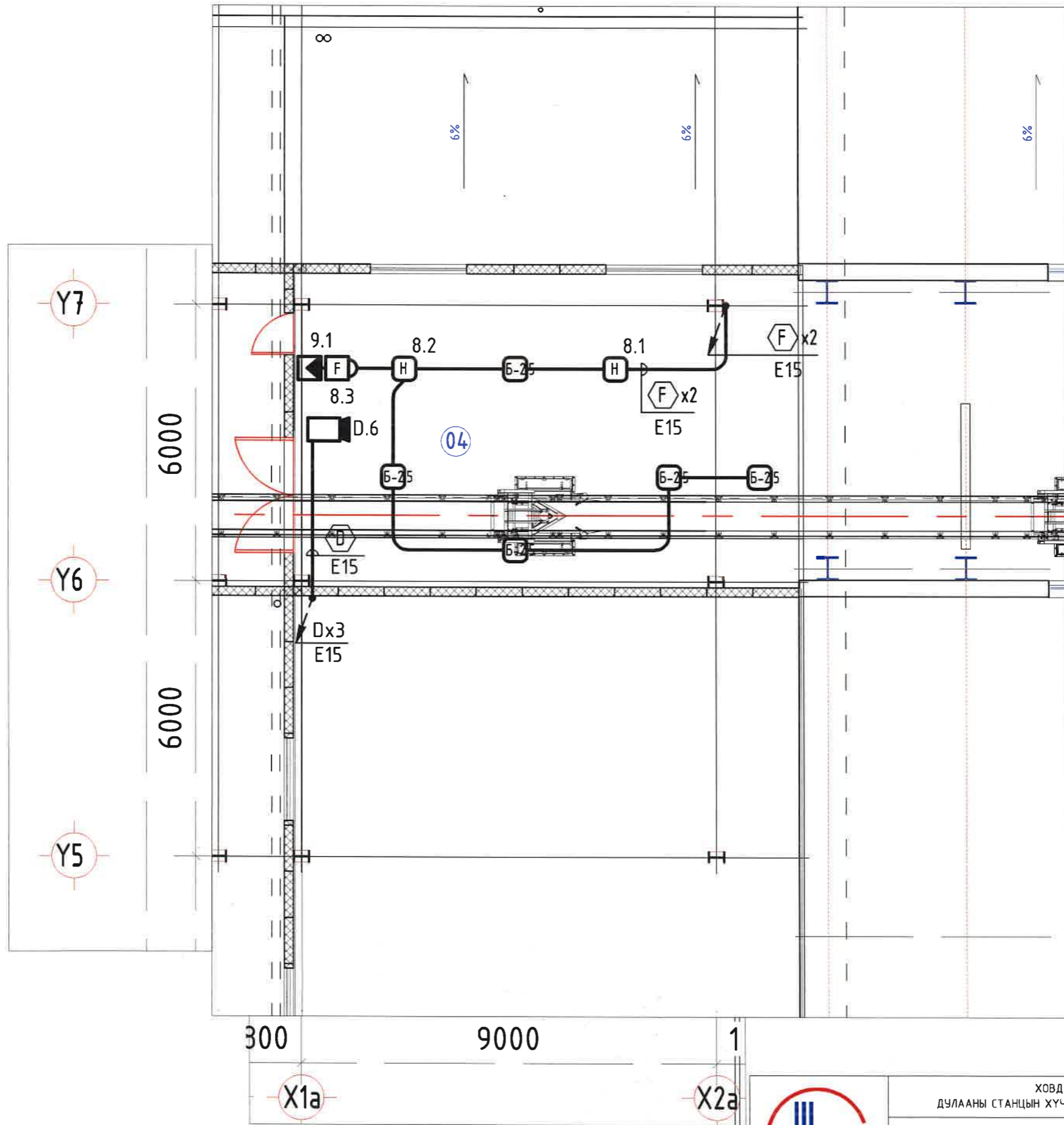
Инженер	Ц.Мөнхбаяр	Е.Г.Шифр:	КЗ-2022.09.08	Масштаб:	M1:100
Гүйцэтгэсэн	Э.Сүх-Хуяг	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	Х.Д.-5
Шалгасан	Ц.Мөнхбаяр				

ДУЛААНЫ СТАНЦИЙН ХҮЧИН ЧАДЛЫГ 2x2xМВТ ЭЭЛЖЭЭР НЭМЭГДҮҮЛЭХ ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА "А" БЛОК  
 +4.50 Түвшний холдоо дохиоллын байгуулалт А блок

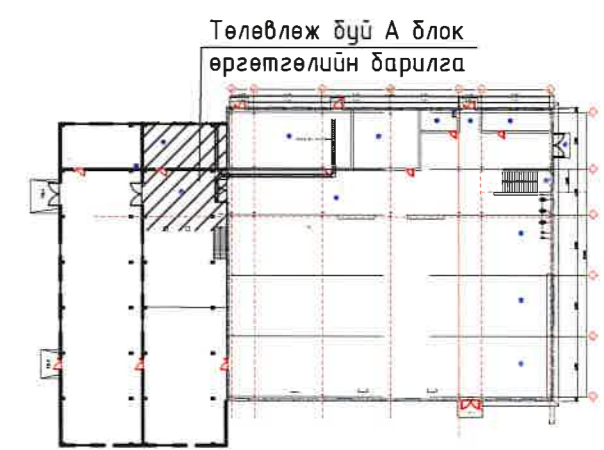
Үе шалт: А.3  
 Огноо: 2022  
 Хуудас: 6



+12.00 ТҮВШНИЙ ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ А БЛОК М:100



Төлөвлөгдөж буй барилга		
Д/д	Өрөөний нэр	Талбай м <sup>2</sup>
4	Бункерийн өрөө	74.6
НИЙТ		69.6
Одоо байгаа барилга		
23	Бункерийн өрөө	278.5
НИЙТ		278.5



Зөвшөөрөлцсөн		
БА		М.Марал
ББ		Э.Нямсүрэн
ХАС		Б.Нансалмаа
ЦБЧ		Д.Болор
ХТ ДГ		Д.Цэнд-Аюуш
А		Д.Цэнд-Аюуш

	ХОВД АЙМАГ, ЖАРГАЛАНТ СУМ, "ХОВД ДУЛААНЫ СТАНЦ" ГӨХК-ийн ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ХҮЧИН ЧАДЛЫГ 2x23МВТ ЭЭЛЖЭЭР НЭМЭГДҮҮЛЭХ ӨРГӨТГӨЛИЙН БАРИЛГА "А"БЛОК				Үе шат: А.3
	+12.00 Түвшний холбоо дохиоллын байгуулалт А блок		Е.Г.Шифр: КЗ-2022.09.08	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022
	Инженер: Ц.Мөнхбаяр Гүйцэтгэсэн: Э.Сүх-Хуяг Шалгасан: Ц.Мөнхбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ХД-6	Хуудас: 6	