МОНГОЛЫН БАРИЛГЫН ЗУРАГ
ТӨСӨЛ
ЗОХИОГЧДЫН ХОЛБОО

"БЬЮЛДИНГС ТЕКНОЛОЖИ"ХХК
/ЗТ19-902/10, Улаанбаатар хот, СБД, 9-р хороо, Алтайн 8-р гудамж,
"Хоймор" Офисын барилга 13-р давхар, Утас: 350014, Факс: 350013/

ENGINEERING COMPANY

ЕГ Шифр: ӨП-11/2018
ТГ Шифр: ВТ-38/2009

(Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 10-р хороо)
"ИНЕГ-н бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв" Б Блок
(Ажлын зураг)
ХОЛБОО ДОХИОЛОЛ-ХД

Гүйцэтгэсэн:
"ВТ" ХХК-н Ерөнхий захирал ..... /Н.Дорж/
"ВТ" ХХК-н Холбоо дохиолол, автоматикийн инженер ..... /Ч.Ариунболд/

Хянасан:
ИНЕГ-н Холбоо навигаци, ажиглалтын албаны дарга ..... /Д.Баяртогтох/
ИНЕГ-н Нислэгийн хөдөлгөөний үйлчилгээний албаны дарга ..... /П.Мөнхжаргал/
ИНЕГ-н Нислэгийн хөдөлгөөний үйлчилгээний албаны Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын хэсгийн дарга ..... /Ц.Батсайхан/
ИНЕГ-н Холбоо, навигаци, ажиглалтын албаны Хуваарилах сүлжээний тасгийн ахлагч инженер ..... /П.Баатар/
ИНЕГ-н Холбоо, навигаци, ажиглалтын албаны мэдээлэл технологийн тасгийн ахлагч инженер ..... /Б.Цэдэн-аюуш/
ИНЕГ-н Холбоо, навигаци, ажиглалтын албаны Радио холбооны тасгийн ахлагч инженер ..... /Д.Оюунболд/
ИНЕГ-н Холбоо, навигаци, ажиглалтын албаны Техник ашиглалтын тасгийн ахлагч инженер ..... /Д.Доржмягмар/

Улаанбаатар хот
2018 он

Үндсэн иж бүрэн ажлын зургийн жагсаалт

Хуудас	Нэр	Тайлбар
01	Зургийн жагсаалт	ХД-01
02	Таних тэмдэг	ХД-02
03	Тайлбар бичиг 1	ХД-03
04	Материалын түүвэр 1	ХД-04
05	Материалын түүвэр 2	ХД-05
06	Холбоо дохиоллын бүтцийн бүдүүвч	ХД-06
07	Б блокийн зоорийн давхрын холбоо дохиоллын байгууламт	ХД-07
08	Б блокийн 1-р давхрын холбоо дохиоллын байгууламт	ХД-08
09	Б блокийн 1-р давхрын кабелын тавиурын байгууламт	ХД-08.1
10	Б блокийн 2-р давхрын холбоо дохиоллын байгууламт	ХД-09
11	Б блокийн 2-р давхрын кабелын тавиурын байгууламт	ХД-09.1
12	Б блокийн 3-р давхрын холбоо дохиоллын байгууламт	ХД-10
13	Б блокийн зоорийн давхрын галын дохиоллын байгууламт	ХД-11
14	Б блокийн 1-р давхрын галын дохиоллын байгууламт	ХД-12
15	Б блокийн 2-р давхрын галын дохиоллын байгууламт	ХД-13
16	Б блокийн 3-р давхрын галын дохиоллын байгууламт	ХД-14
17	Галын дохиоллын удирдлагын бүдүүвч	ХД-15
18	Галын дохиоллын удирдлагын бүтцийн бүдүүвч	ХД-16

Д/д	Огноо		
Ye шат:	Ажлын зураг		

ENGINEERING COMPANY
"Building's Technology" Co., Ltd.

Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бусийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв

Зургийн жагсаалт

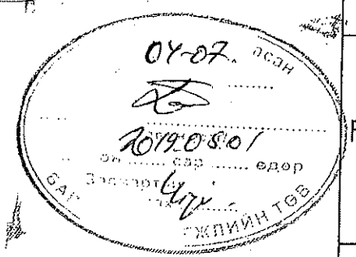
Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ВП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018
Гүйцэтгэсэн		З.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-01	Хуудас: 16
Шалгасан		Л.Өнөрбилэг			

А3

Таних тэмдэг

Д/д	Нэр	Таних тэмдэг
1	Шаланд дагд суурилуулах компьютерийн сүлжээний хэрэглэгчийн үүр (RG-45)	ЕВК
2	Шаланд дагд суурилуулах телефоны үүр (RG-45)	ТВК
3	Хананд дагд суурилуулах кабелийн телевизийн үүр (RG-45)	КВК
4	Утасгүй интернэтийн хэрэглэгчийн үүр	
5	Автомат телефон станц	100
6	Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	FOT
7	Шилэн кабелийн хуваргагч төхөөрөмж	MCo
8	Компьютерийн сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж Свич (Switch)	Sw Свч
9	Компьютерийн сүлжээний замчлагч төхөөрөмж Роутер (Router)	RT
10	Цахилгаан тэжээл бариг	UPS
11	Барилгын дотор суурилуулах хяналтын камер	
12	Ажиглалтын камерын видео бичигч	NVR
13	Ажиглалтын камерын хяналтын дэлгэц	42"
14	Карт уншигч	CR
15	Гарах товчлуур	
16	Соронзон цоож	
17	Удирдлагын пульт	УП
18	Таазанд дагд суурилуулах чанга яригч	
19	Зарлан мэдээлэх системийн өсгөгч	AMP

Д/д	Нэр	Таних тэмдэг
20	Зарлан мэдээлэх системийн удирдлага	
21	Микрофон	М
22	Доргио мэдрэгч	
23	Хөдөлгөөн мэдрэгч	
24	Удирдлагын пульт	
25	Соронзон түгжээ	
26	Гарах товчлуур	
27	Тэжээлийн блок	+−
28	Ус мэдрэгч	УМ1
29	Ус мэдрэгчийн кабель	УМК
30	Холбооны төхөөрөмжүүдийг тоноглох шүүгээ (Rack 32U, 42U)	
31	Кабелийн телевизийн бокс	Ⓑ
32	Үүрэн телефоны сүлжээ цацагч (RG6)	GSM
33	Сплитер (дохио хуваагч)	ДХ
34	Репитер (дохио өсгөгч)	ДӨ



Д/д	Огноо	
Ye шат:		Ажлын зураг

Д/д	Огноо	
Ye шат:		Ажлын зураг

ENGINEERING COMPANY
"Building's Technology" Co., Ltd.

Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок

Таних тэмдэг

Инженер		Ч.Арцүнболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам			
Шалгасан		Л.Өнөрбилэг	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-02	Хуудас: 16

A3

Тайлбар бичиг

Зураг төсөл хийхдээ үндэслэсэн баримт бичгүүд:
-Захиалагчийн өгсөн техникийн даалгавар
-Барилгын архитектурын зураг төсөл
Ашигласан норм дүрмийн жагсаалт
Энэ зураг төслийг хийхдээ Монгол улсын болон Барилга Хот Байгуулалт, Нийтийн Аж Ахуйн Газраас батлан гаргасан "Хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа барилгын норм, нормативын баримт бичгийн жагсаалт"-д орсон.
Монгол улсын болон бусад гадаад орнуудын холбогдох норм дүрмүүдийг ашиглалаа.
Монгол улсын хууль "Галын аюулгүй байдлын тухай"

БНбД	11-01-9	"Зураг төсөл боловсруулах, зөвшөөрөлцөх, батлах дүрэм"
БНбД	21-01-02	"Барилга, байгууламжийн галын аюулгүй байдал"
БНбД	21-02-02	"Барилга, байгууламжийн зураг төсөл зохиох галын аюулгүйн норм"
БНбД	31-03-03	"Олон нийт, иргэний барилга"
БД	43-101-03	"Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"
БНбД	21-04-05	"Барилга, байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмжийн, дохиоллын хэрэгсэл"
MNS	5532: 2016	"Мэдээлэл, холбоо, дохиоллын тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэгээ"
MNS	3757.14:2015	"Барилгын холбоо ба дохиолол, ажлын зураг"
MNS	5471: 2005	"Барилгын дотор холбоо, дохиоллын сувагчлал ба кабелийн угсралт"
MNS IEC	38: 2001	"Стандарт хүчдэл"
ГОСТ Р 53315-2009		"Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности"
IEC 60332-1		"Test of the fire behaviour on a single core or a single cable"
UL 1581 vw-1		"Standard for vertical flame test"

Тоног төхөөрөмжийн зориулалт
Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бусийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б", "Г" блокийн өөрчлөлтийн барилгад дараах системүүдийг төлөвлөсөн. Үүнд:
1. Телефон холбооны сүлжээ
2. Интернет ба дотоод сүлжээ
3: Зарлан мэдээлэх систем
4: Хяналт ажиглалтын камерын систем
5. Хяналт ажиглалтын камерийн систем
6. Хулгайн дохиоллын систем
7. Нэвтрэх эрхийн систем
8. Ус мэдрэгчийн систем
9. Хурлын өрөөний систем
10. Үүрэн телефоны сүлжээ цацагч
11. Хийгээр гал унтраах систем
Цахилгаан хангамж ба газардуулга
Угсралтын ажил гүйцэтгэхэд тавигдах шаардлагууд

1. Телефон холбооны сүлжээ

Нийт 70ш хэрэглэгчийг тухайн давхрын телефоны хуваарилах бокст холбож 300 ороллтой IP автомат телефон станцтай холбоно.

1-р давхрын 26 хэрэглэгчийг телефоны 30х2 төрсгөлийн төхөөрөмжид

2-р давхрын 22 хэрэглэгчийг телефоны 30х2 төрсгөлийн төхөөрөмжид

3-р даювхрын 22 хэрэглэгчийг телефоны 30х2 төрсгөлийн төхөөрөмжид тус тус холбож автомат телефон станцтай холбоно.

Угсралтыг ТППэп2х2х0,4 маягийн кабелиар, гал дэмждэггүй хуванцар ПВХ хоолойнд суулгэн шалны бэлтгэлээр гүйцэтгэнэ.

2. Интернэт ба дотоод сүлжээ

"Б" блокын серверийн өрөөнд 24соге-н шилэн кабель оруулж 1-р давхрын серверийн өрөөний 42U-н раканд холбогдоно. Үүнээс давхар бүрийн холбооны техникийн өрөө руу 4 соге-н шилэн кабель татна.

1-р давхрын 57ш хэрэглэгчийг 64-н ороллтой салаалагчид /серверийн өрөөнд байрлана/

2-р давхрын 44ш хэрэглэгчийг 48-н ороллтой салаалагчид /давхрын раканд байрлана/

3-р давхрын 22ш хэрэглэгчийг 36-н ороллтой салаалагчид /давхрын раканд байрлана/

2,3-р давхарт 32U-н рак төлөвлөсөн. 1-р давхрын серверийн өрөөнд 42U-н рак төлөвлөсөн.

Угсралтыг UTP CAT6 8*0.5 маягийн кабелиар, гал дэмждэггүй хуванцар ПВХ хоолойнд суулгэн шалны бэлтгэлээр гүйцэтгэнэ.

3. Зарлан мэдээлэх систем

Зарлан мэдээлэх, нүүлгэн шилжүүлэлтийг удирдах станцыг "В" блокын 1-р давхрын ресепшнд байрлуулсан. Давхрын хонгил офис өрөөнд тус бүр нь 8Вт-ын чадалтай 27ш чанга яригч байх бөгөөд 450Вт-н өсгөгч төлөвлөсөн. Үүнийг ердийн нөхцөлд зар түгээх, хөгжим сонсоход ашиглаж болох бөгөөд гал гарсан ослын үед дохио өгөх, нүүлгэн шилжүүлэлтийг удирдах зорилгоор ашиглана.

Угсралтыг гал дэмждэггүй КОПСЭВнг 2х2х0.5 маягийн кабелиар, гал дэмждэггүй хуванцар ПВХ хоолойнд суулгэн таазны бэлтгэлээр гүйцэтгэнэ.

4. Хяналт ажиглалтын камерын систем

"Б" блокын зоорийн давхрын 5цэгийг, 1-р давхрын 10цэгийг, 2-р давхрын 5 цэгийг, 3-р давхрын 1 цэг тус бүрийг 1-р давхрын серверийн өрөөнд 24-н ороллтой POE-той салаалагчид холбоно. Уг хяналтыг "В" блокын 1-р давхрын харуулын өрөөнд видео бичигч, дэлгэц байрлуулна.

Угсралтыг гал дэмждэггүй КОПСЭВнг 2х2х0.5 маягийн кабелиар, гал дэмждэггүй хуванцар ПВХ хоолойнд суулгэн таазны бэлтгэлээр гүйцэтгэнэ.

5. Хийгээр гал унтраах систем

Энэ зураг төслийн шийдлийг гаргахдаа ОХУ-н "БОЛИД" фирмийн С2000-АСПТ, С2000-КПБ тоног төхөөрөмж хэрэглэхээр тусгасан. Барилгын үндсэн хэсгүүдэд хамгаалах автоматик галын дохиоллын систем суурилуулсан. Г блокийн 2-р давхарт ажлын 11, нөөцийн 11 баллонууд байрлах ба Г блокийн дизель генератор, нөөц тулшний сав, цахилгаан самбар, UPS-н өрөөнүүдэд гал гарсан тохиолдолд 3 баллоны хаалт-3 нээгдэнэ. Б блокийн тоног төхөөрөмжийн өрөө болон удирдлагын өрөөнд гал гарсан тохиолдолд бүх баллоны хаалт-1, хаалт-2, хаалт-3 нээгдэнэ.
-Автоматаар - Гал унтраах удирдлагын самбараас 24В хүчдэл өгч баллоны цахилгаан удирдлагатай хаалтуудыг нээнэ. Ингэснээр гал унтраах хий цацагдана.
-Алсын удирдлагаар - Харуулын өрөөнд ажиллуулах гэсэн товчлуурыг дарснаар галын самбараас ирсэн 24В хүчдэлээр цахилгаан удирдлагатай хаалтыг нээж хий шахагдана.
Гал гарсан үед 50 секундын дараа гал гарсан өрөөний салааны хаалт нээгдэх ба 10 секундын дараа баллоны хаалт нээгдэнэ. Гал гарсан гэсэн худал мэдээллийн үед өрөө болгонд байгаа гар кнопоор баллоны хаалтуудыг нээхийг хориглож болно.

Цахилгаан тэжээл ба газардуулга
Төлөвлөж байгаа тоног төхөөрөмжүүдийг аюулгүй байдлаар ашиглах, үйлчлэхийн тулд аппарат хэрэгслийн металл их биеийг газардуулга бүхий хүрээнд гагнаж холбосон боолтон дээр 1-6мм0+с багагүй зэс дамжуулагчаар холбоно. Газардуулгын эсэргүүцэл 4.0 ом-с хэтрэхгүй байна. Бүх угсралтын ажлыг холбогдох норм дүрмийн дагуу тусгай зөвшөөрөлтэй хуулийн этгээд гүйцэтгэнэ.
Цахилгаан тэжээлийн холболтыг ХТ зургаас үз. Цахилгаан тэжээлийг ослын самбараас тэжээх шаардлагатай.

Зураг төслийг хянасан
09.05
ЭКСПЕРТ №
Гал унтраах
он сар өдөр
Галын хөгжлийн төв

Д/д	Огноо										
Үе шат:	Ажлын зураг	"Building's Technology" Co., Ltd.	Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бусийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок								
			Тайлбар бичиг 1								
			Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11			
			Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам						
			Шалгасан		Л.Өнөрбилэг	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-03	Хуудас: 16			

A3

"Б" блокын Материалын түүвэр 1

Д/д	Нэр	Маяг	Тэмдэглэ-гээ	Хэм. нэгж	Тоо	Өөрчил сөн	Тайлбар
	1. Телефон холбооны сүлжээ						
1	Шаланд далд суурилуулах телефоны үүр	RJ-11		Ш	70	33	Шаланд
2	Телефоны 30х2 төгсгөлийн төхөөрөмж		30	Ш	3	+	
3	Хэрэглэгчийн төгсгөлийн үүр			Ш	70	+	
4	Аппарат			Ш	70	+	
5	Кабель UTP CAT6 4*0.5 ээс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилэн бүрхүүлтэй			М	1500	600	
6	Пластмассан хоолой /нимгэн ханатай, уян/ Ф20мм. ПВХ			М	1500	600	
	2. Интернет ба дотоод сүлжээ						
1	Шаланд далд суурилуулах компьютерийн сүлжээний хэрэглэгчийн үүр (RG-45)	RJ-45		Ш	118	41	Шаланд
2	Компьютерийн сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж Свич16port 10/100/1000Base +4Port100/1000MBPS, SFP L2/L4/SNMP Manageable Gigabit Ethernet Switch		Sw16	Ш	1	+	
3	Компьютерийн сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж Свич32port 10/100/1000Base +4Port100/1000MBPS, SFP L2/L4/SNMP Manageable Gigabit Ethernet Switch		Sw32	Ш	1	+	
4	Компьютерийн сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж Свич48port 10/100/1000Base +4Port100/1000MBPS, SFP L2/L4/SNMP Manageable Gigabit Ethernet Switch		Sw48	Ш	1	+	
5	Компьютерийн сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмжСвич64port 10/100/1000Base +4Port100/1000MBPS, SFP L2/L4/SNMP Manageable Gigabit Ethernet Switch		Sw64	Ш	1	+	
6	Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж 4core		FOT	Ш	2	+	
7	Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж 12core		FOT	Ш	1	+	
8	Холбооны төхөөрөмжүүдийг тоноглох шүүгээ (Rack12unit)			Ш	3	+	
9	Цахилгаан тэжээл баригч 1000/700Вт		UPS	Ш	3	+	
10	Кабель UTP CAT6 8*0.5 ээс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилэн бүрхүүлтэй			М	3000	1500	
11	Пластмассан хоолой /нимгэн ханатай, уян/ Ф32мм. ПВХ			М	1500	+	
12	Пластмассан хоолой /нимгэн ханатай, уян/ Ф20мм. ПВХ			М	1500	+	
13	Хэрэглэгчийн төгсгөлийн үүр			Ш	118	+	
14	SFP port 1000BASE-LX mini-GBIC module-10km			Ш	15	+	
15	Рак доторхи тоноглол (олон залгуур)			Ш	14	+	
16	Рак доторхи тоноглол (сэнс)			Ш	14	+	
17	CAT6 Patch panel 24оролттой			Ш	+		
18	Cable manager, Кабель далдлагч			Ш	+		
19	UTP CAT6 Patch cord 0.5m-зориулалтын холбогч кабель			Ш	+		
20	Шилэн кабель			М	+		
	3. Галын дохиоллын систем						
1	Хаягтай утааны мэдээлэгч		S	Ш	138	60	Хананд
2	Хаягтай дулааны мэдээлэгч		H	Ш	31	15	
3	Ослын дуут дохио			Ш	5	-5	
4	Гар ажиллагаатай галын мэдээлэгч		F	Ш	6	-5	
5	Галд тэсвэртэй кабель FRLS 2x2x0.5			М	1000	1000	
6	Цагийн реле 230В			Ш	9	+	
7	БОЛИД С2000-АСПТ галын станц		FACP		2	+	
8	Тэжээлийн блок		+ −		2	+	
9	Орох хориотой гэрэл асдаг самбар		ОРОХГҮЙ		5	+	
10	Гарц гэрэл асдаг самбар		ГАРЦ		5	+	
11	Гарах хориотой гэрэл асдаг самбар		ГАРАХ		5	+	
12	RS 485 экрантай кабель 2x0.5			М	100	+	
13	Пластмассан хоолой /нимгэн ханатай, уян/ Ф20мм. ПВХ			М	800	+	

+ Шинээр төлөвлөсөн
− Хэвээрэй

Зураг тес... 04-07
ЭКСПЕРТ
2019.05.01
Зарим ... он ... сар ... өдөр
Засвартай эсэх
БАРИЛГЫН ХО... ...ИН ТӨВ

Д/д	Огноо
Ye шат:	Ажлын зураг

ENGINEERING COMPANY
"Building's Technology" Co., Ltd.

Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок

Материалын түүвэр 1

Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-04	Хуудас: 16
Шалгасан		Л.Өнөрбилэг			

А3

Материалын түүвэр 2

Шинээр төлөвлөсөн- 4. Зарлан мэдээлэх систем

1	Зарлан мэдээлэх системийн удирдлага			Ш	1	
2	Зарлан мэдээлэх системийн өсгөгч (500Вт)		АМ	Ш	1	
3	Таазанд далд суурилуулах чанга яригч /80дб хүртэл авиа үүсгэх чадвартай/	8Вт		Ш	27	Таазанд
4	Диспетчерийн консоль /микрофон/		М	Ш	1	
5	Кабель КОПСЭВнг 2х2х0.5 гал дэмждэггүй кабель, эзс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилэн бүрхүүлтэй			М	1000	
6	Холбооны төхөөрөмжүүдийг тоноглох шүүгээ (Rack32unit)			Ш	1	
7	Цахилгаан тэжээл баризч 1000/700Вт		UPS	Ш	1	

Шинээр төлөвлөсөн- 5. Хяналт ажиглалтын камерын систем

1	Барилгын дотор суурилуулах хяналтын IP камер			Ш	16	Таазанд
2	Барилгын гадна суурилуулах хяналтын IP камер			Ш	5	
3	POE-той сэлгэгч төхөөрөмж Свич /36-н оролттой/		Sw36	Ш	1	
4	POE-той сэлгэгч төхөөрөмж Свич /36-н оролттой/		Sw8	Ш	1	
5	Ажиглалтын камер бичигч NVR-36 оролттой			Ш	2	
6	Ажиглалтын LCD дэлгэц /42инч/		42"	Ш	2	
7	Кабель UTP CAT6 8*0.5 эзс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилэн бүрхүүлтэй			М	1000	
8	Пластмассан хоолой /нимгэн ханатай, уян/ Ф20мм. ПВХ			М	1000	
9	HDMI кабель			М	50	
10	Камерны төгсгөвч UTP CAT6	RJ-45		Ш	100	

6. Нэвтрэх эрхийн систем

1	Карт уншигч		CR	Ш	4	-	Хаалга
2	Гарах товчлуур			Ш	4	-	Хаалга
3	Соронзон цоож			Ш	4	-	Хаалга
4	Удирдлагын пульт		УП	Ш	4	-	Хаалга
5	POE-той сэлгэгч төхөөрөмж Свич /8-н оролттой/		POE Sw8	Ш	1	+	
6	Кабель UTP CAT6 8*0.5 эзс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилэн бүрхүүлтэй			М	50	+	
7	Пластмассан хоолой /нимгэн ханатай, уян/ Ф20мм. ПВХ			М	50	+	

Бусад

1	Кабелийн тавиур (200х200)			М	100	+	
2	Кабелийн тавиур (300х300)			М	250	+	

\+ Шинээр төлөвлөсөн
\- Хэвээрэй

09-07
КСПЕРТ №2
2019.05.01

ENGINEERING COMPANY
"Building's Technology" Co., Ltd.

Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бусийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок

Материалын түүвэр 2

Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-05	Хуудас: 16
Шалгасан		Л.Өнөрбилэг			

А3

"Б" БЛОК ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН БҮТЦИЙН БҮДҮҮВЧ

		"Б" блок	"Б" блок	"Б" блок	"Б" блок	"Б" блок
		Галын дохиоллын систем	Телефон холбооны сүлжээ	Интернэтний сүлжээ	Камер	Зарлан мэдээлэх
	3-р давхар	4.1 4.1 F 4.1 S 4.11 S	22 30	22 Sw32 4Core FOT	1	3
Г Блокын галын удирдлагын самбар	2-р давхар	3.1 3.2 4.1 F 3.2 F 3.1 S 3.52 S FACP7 FACP2 + −	22 30	44 Sw48 4Core FOT	5	9
В Блокын галын удирдлагын самбар харуулын өрөө	1-р давхар	2.1 2.3 2.1 F 2.3 F 2.1 S 2.44 S FACP FACP1 + −	26 30 Серверийн өрөө Б блок PABX 400 100	52 Серверийн өрөө Б блок Sw64 12Core FOT 3*SFP Sw16 6*SFP 3*SFP	10 Серверийн өрөө Б блок POE Sw24 NVR24 NVR8 42" 42" Харуулын өрөө "В" блок 5	11 AMP Харуулын өрөө "В" блок 4
	Зоорийн давхар	1.1 1.5 F 1.1 H 1.31 H				

200 — А блокоос ТПЛэп 200х2х0,4

100 — В блокоос ТПЛэп 100х2х0,4

24core FOT — А блокоос ТПЛэп 200х2х0,4

24core FOT — В блокоос ТПЛэп 100х2х0,4

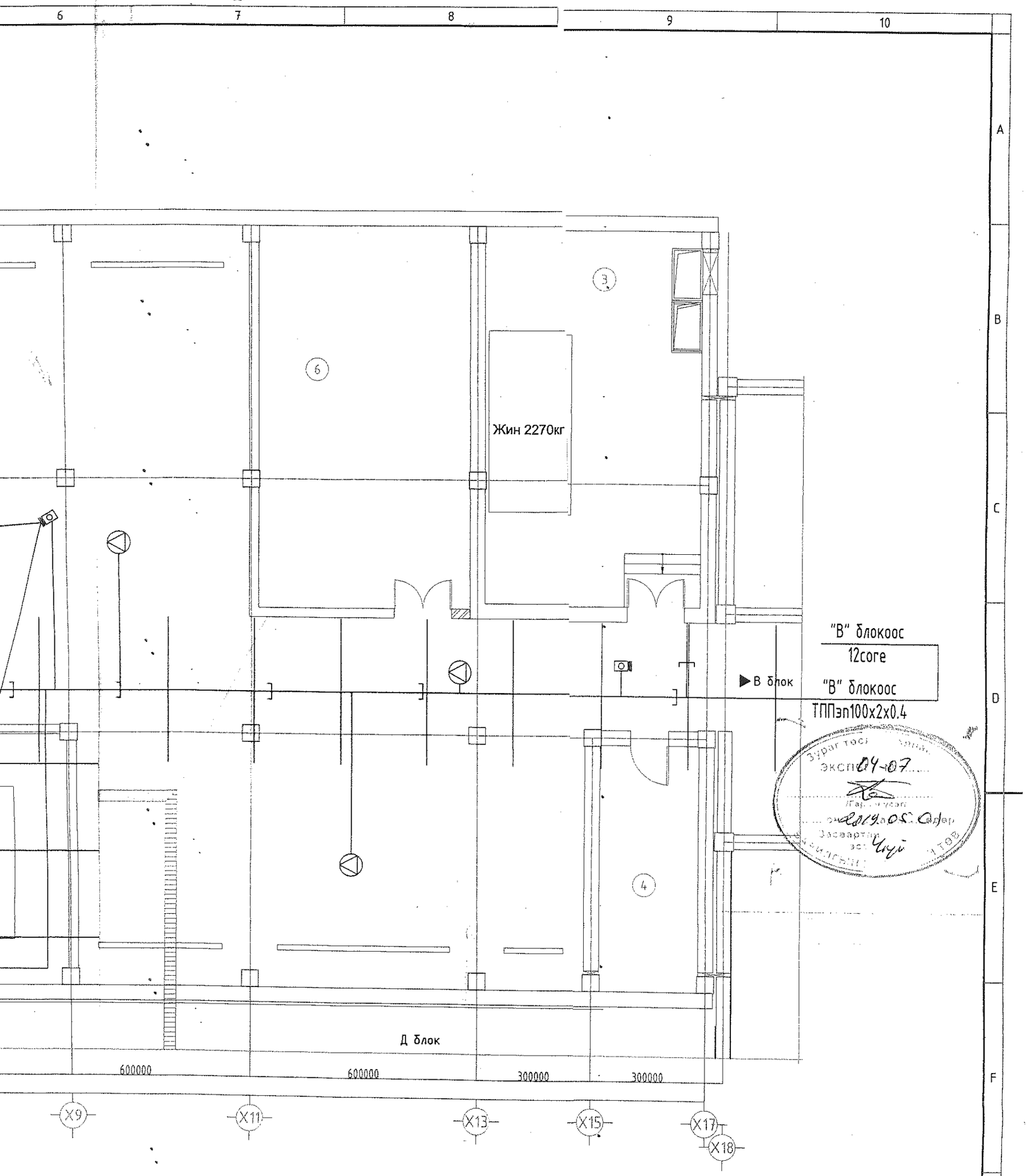
Зураг 04-07
Эрхийн №
2019.08.01
он сар
Засвар 4ш
БАРИЛГЫН У ... ХХК ТӨВ

Д/д	Огноо		
Ye шат:	Ажлын зураг	"Building's Technology" Co., Ltd.	

Улаанбаатар хот, Хан-Уул дүүрэг, 10-р хороо, ИНЕГ-н Бусийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок

"Б" Блок холбоо дохиоллын бүтцийн бүдүүвч

Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-06	Хуудас: 16
Шалгасан		Л.Өнөрбилэг			



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
	Нэр	Гарын үсэг
БА	Д.Цэвэлмаа	
ББ	Ж.Шажинбат	
ЦБУ	Ц.Энхбаяр	
ХТ, ДГ	Д.Ганзориг	

Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок

Б Блок зоорийн давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт

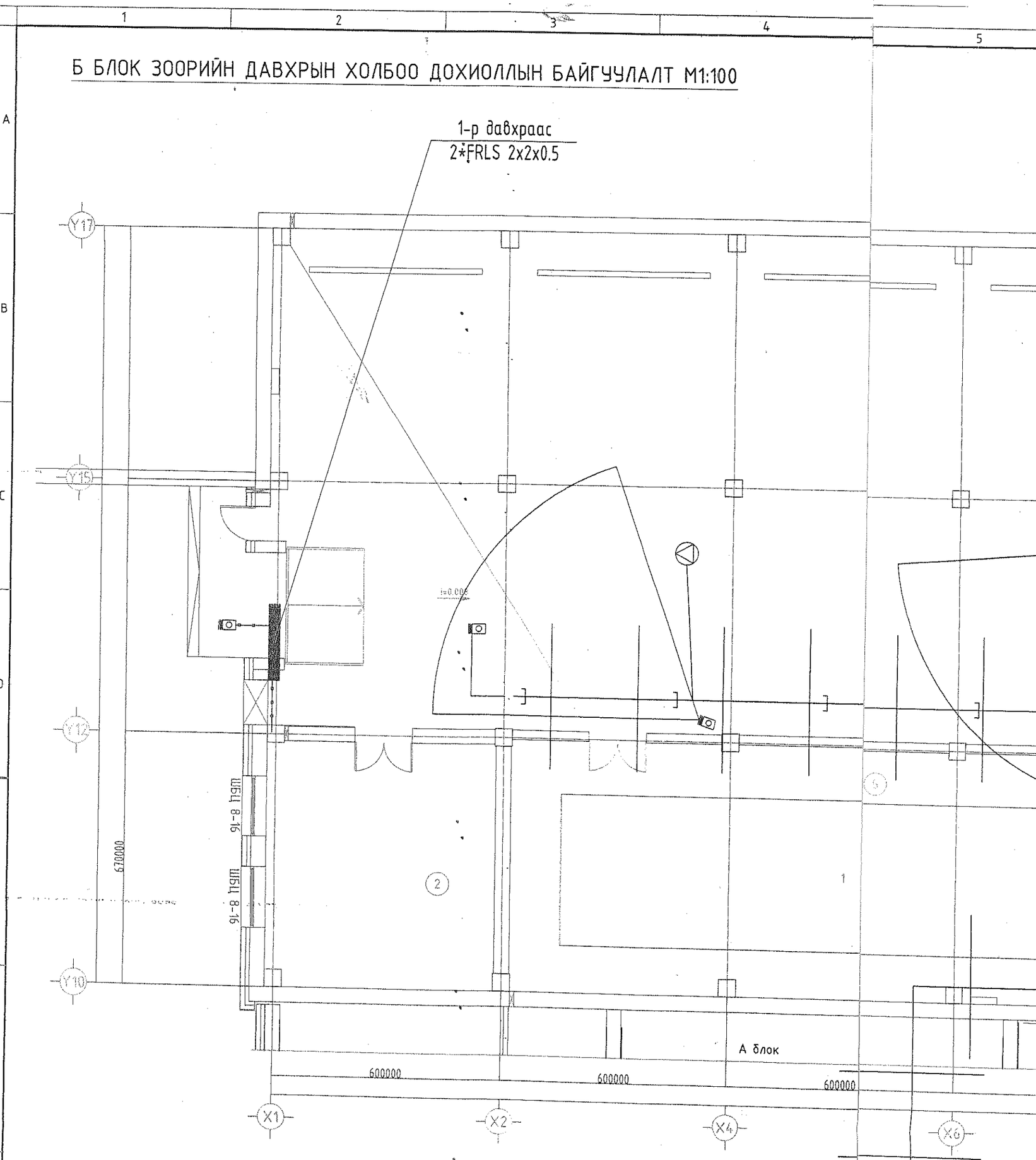
Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-07	Хуудас: 16
Шалгасан		Л.Өнөрбилэг			

Ажлын зураг

"Building's Technology" Co., Ltd.

6 7

Б БЛОК ЗООРИЙН ДАВХРЫН ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100

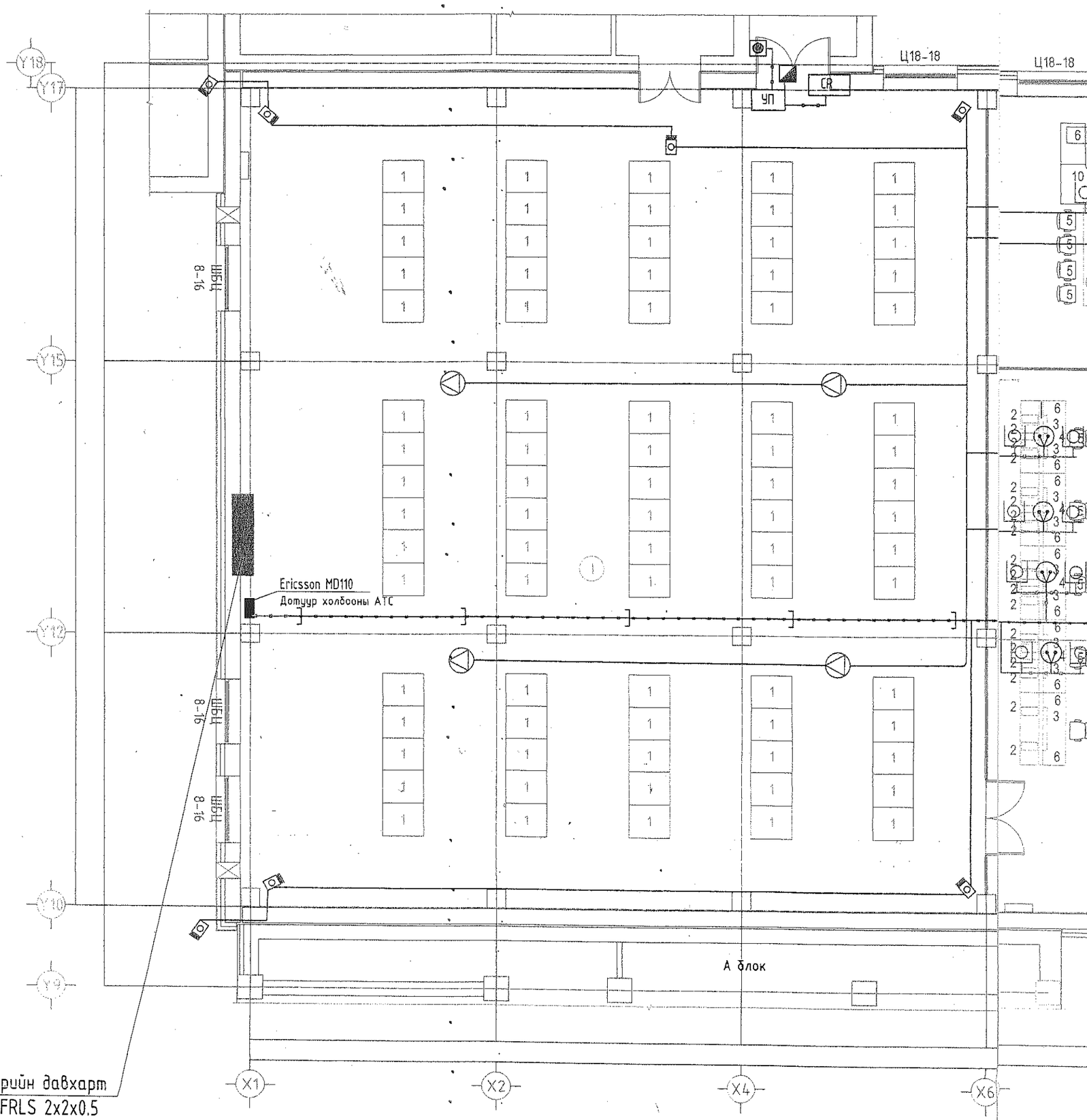


"А" блокоос "А" блокоос

ТППэп200х2х0.4 24соге

Өрөө тасалгааны тодорхойлолт			Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт							Цахилгаан	
Д/Д	Нэр	Талбай ($м^2$)	Д/Д	Нэр	Тоо ширхэг	Жин	Овор хэмжээ /мм/ Урт	Өргөн	Өндөр	Хүчдэл /В/	Чадал /кВт/
1	Автомашины гараж	530.74	1	Галын усны бак /120$м^3$/	1		15000	4000	2000		
2	Дулааны узель	39.35									
3	Салхивчийн өрөө	50.45									
4	Цахилгаан самбарын өрөө	17.02	0		0		0	0	0		
5	Галын усын бакны өрөө	117.35									
6	Салхивчийн өрөө	56.51	0		0		0	0	0		
0	Давхрын нийт талбай	811.42									

Б БЛОК 1-Р ДАВХРЫН ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100

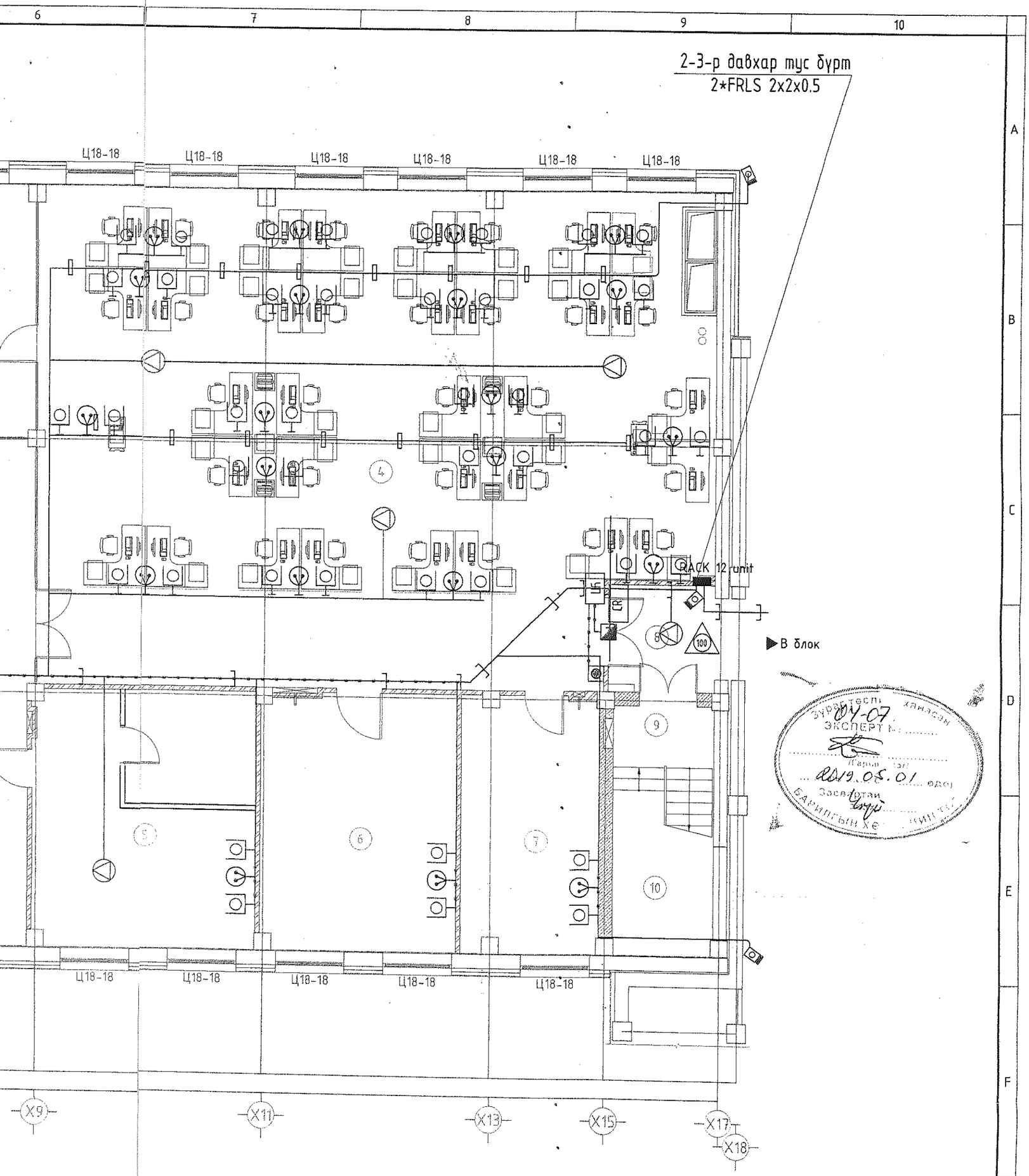


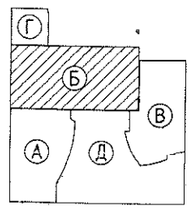
Өрөө тасалгааны тодорхойлолт

Д/Д	Нэр	Талбай ($м^2$)
1	Тоног төхөөрөмжийн өрөө	363.79
2	Холбооны хэсгийн менежер	39.25
3	Холбооны эзэлжийн инженер	77.68
4	Инженерүүдийн өрөө	225.14
5	Алжаал тайлах өрөө	40.02
6	Сейф, агуулах, А сэлбэг	34.94
7	Хувцас солих өрөө	24.00
8	Хонгил	10.59
9	Шат, шатны талбай	4.77
10	Шатны доорх талбай	10.40
0	Давхрын нийт талбай	830.58

Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

Д/Д	Нэр	Тоо ширхэг	Жин	Овор хэмжээ /мм/			Цахилгаан		
				Урт	Өргөн	Өндөр	Хүчдэл /В/	Чадал	/кВт/
1	19 инчийн зогсуур	80		1000	800	2000	220	4.8	
0		0		0	0		0		
0		0		0	0		0		
0		0		0	0		0		
0		0		0	0		0		





ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
	Нэр	Гарын үсэг
БА	Д.Цэвэлмаа	
ББ	Ж.Шажинбат	
ЦБУ	Ц.Энхбаяр	
ХТ, ДГ	Д.Ганзориг	

ENGINEERING COMPANY

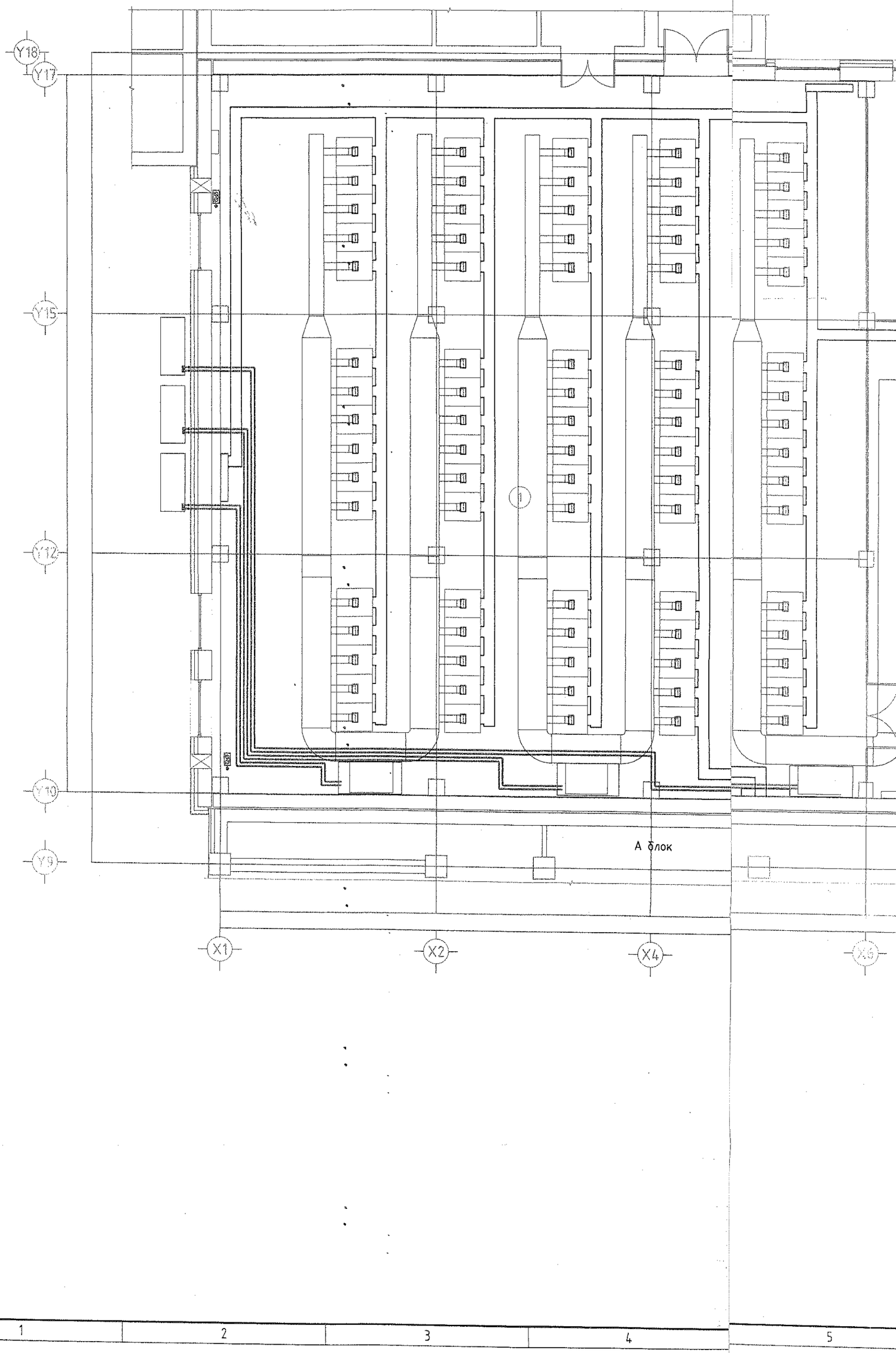
"Building's Technology" Co., Ltd.

Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок

Б Блок 1-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт

Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам			
Шалгасан		Л.Өнөрбилэг	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-08	Хуудас: 16

Б БЛОК 1-Р ДАВХРЫН КАБЕЛЫН ТАВИУРЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



6 7 8 9 10

A B C D E F G H

2 4 3 9 10 5 7 8 11

X9 X11 X13 X15 X17 X18

▶ В блок

Г Б В А Д

Зөвшөөрөлцсөн		
	Нэр	Гарын үсэг
БА	Д.Цэвэлмаа	
ББ	Ж.Шажинбат	
ЦБУ	Ц.Энхбаяр	
ХТ, ДГ	Д.Ганзориг	

ENGINEERING COMPANY

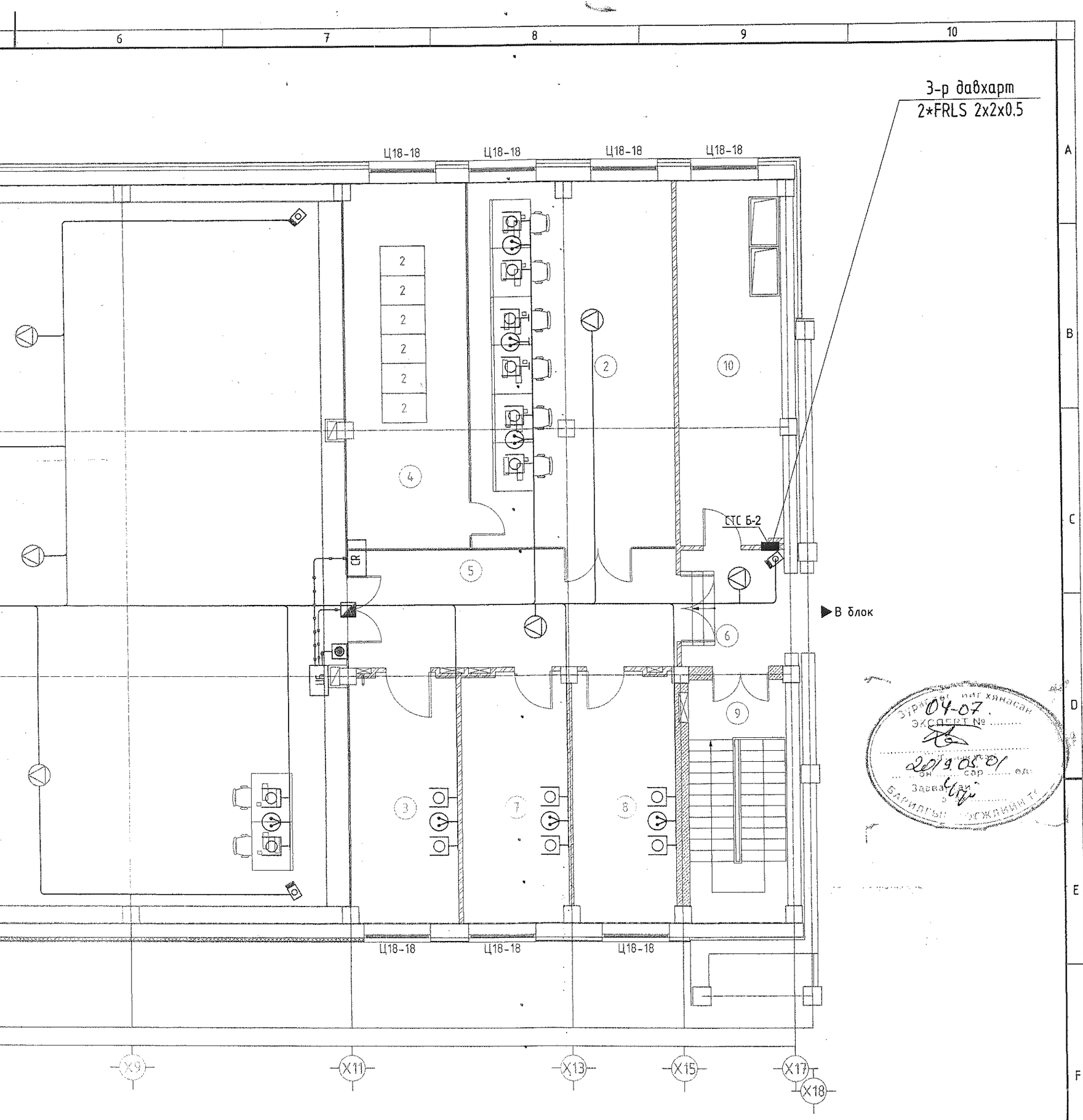
"Building's Technology" Co., Ltd.

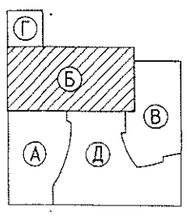
Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бусийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок

Б Блок 1-р давхрын холбоо дохиоллын байгууламт

Инженер		Ч.Арцүнболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам			
Шалгасан		Л.Өнөрбилэг	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-08.1	Хуудас: 16

6 7 8 9 10





ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
	Нэр	Гарын үсэг
БА	Д.Цэвэлмаа	
ББ	Ж.Шажинбат	
ЦБУ	Ц.Энхбаяр	
ХТ, ДГ	Д.Ганзориг	

Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок

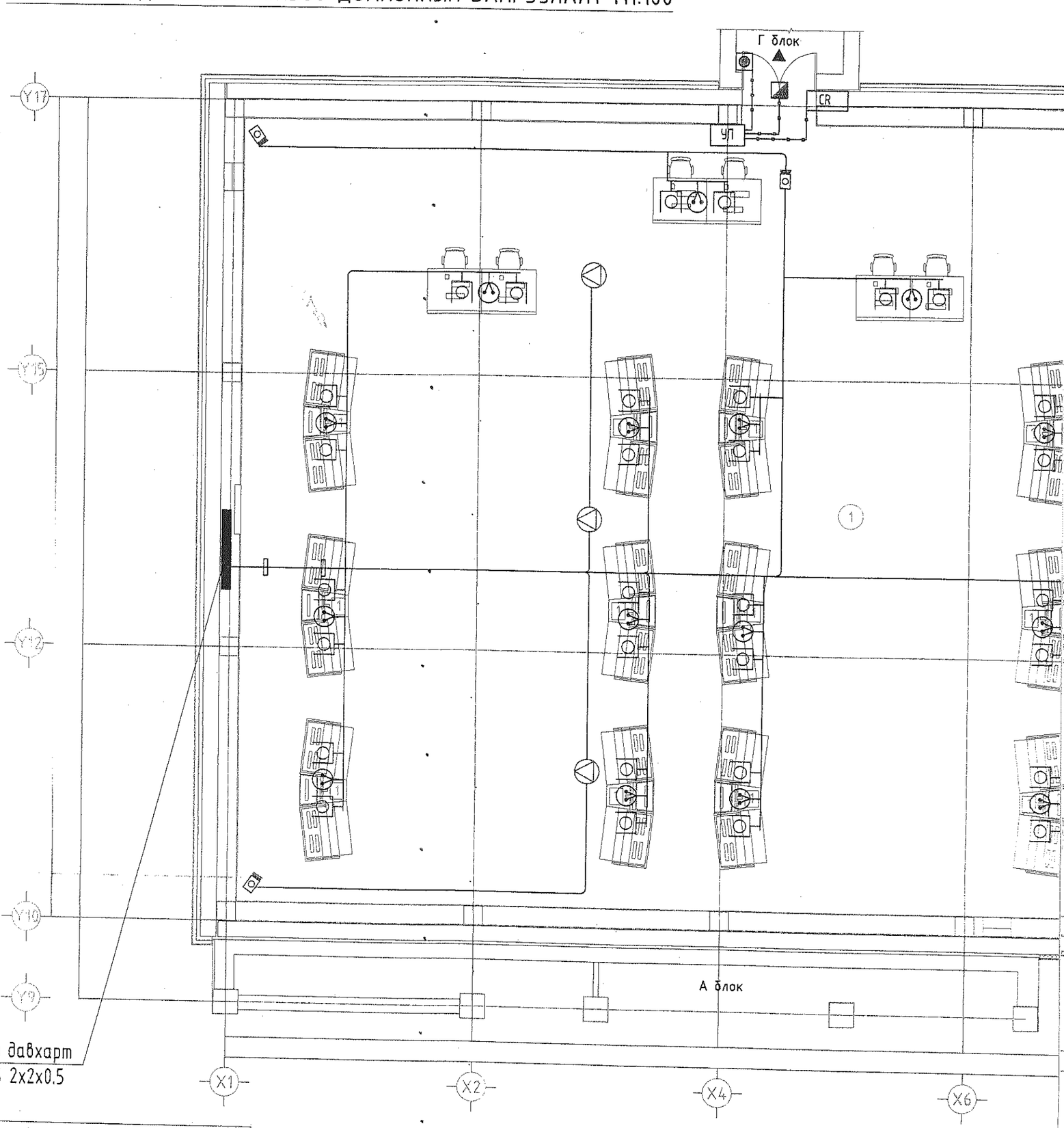
Б Блок 2-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт

Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-09	Хуудас: 16
Шалгасан		Л.Өнөрбилэг			

ENGINEERING COMPANY
"Building's Technology" Co., Ltd.

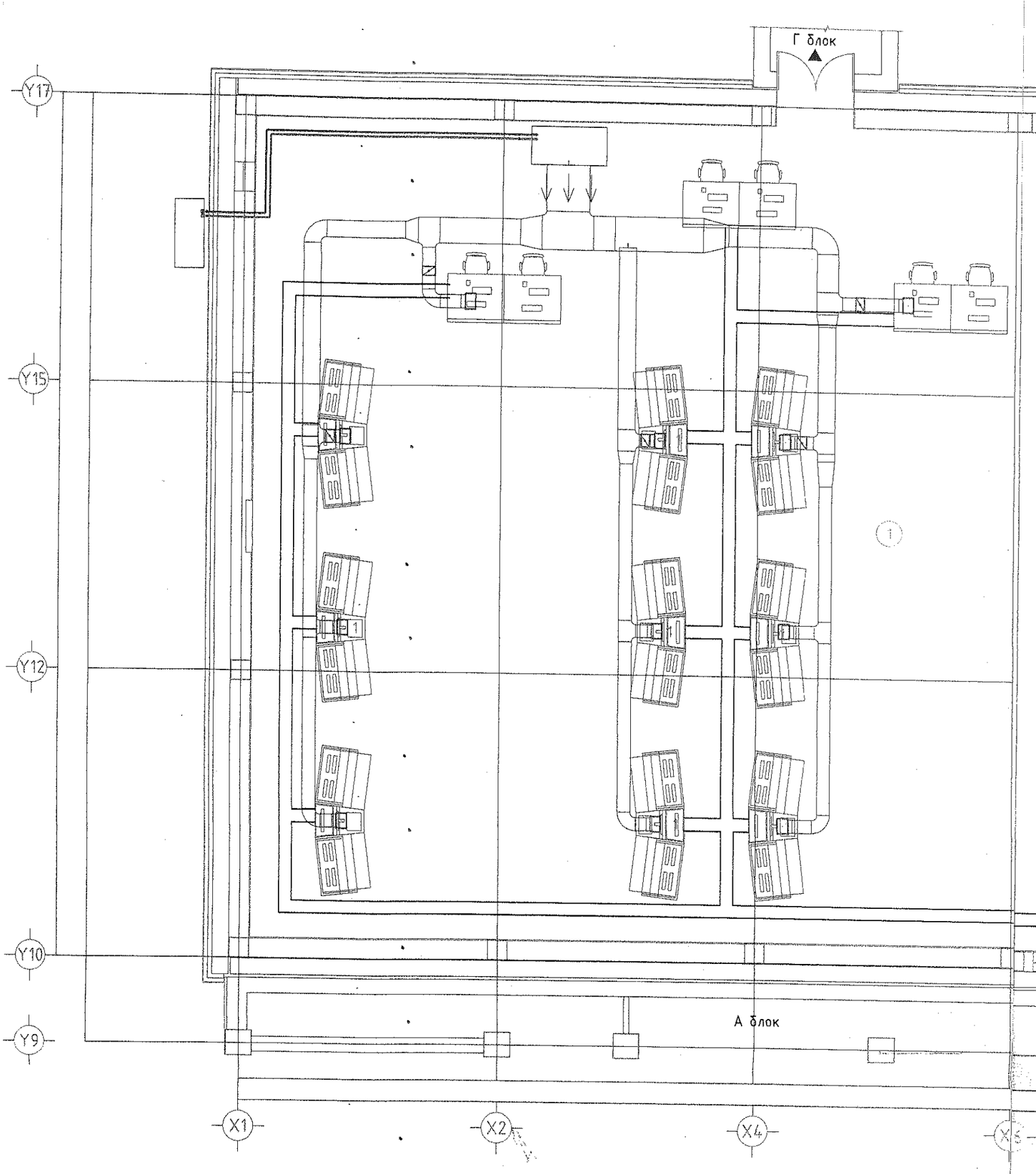
Д/д	Огноо
Үе шат:	Ажлын зураг

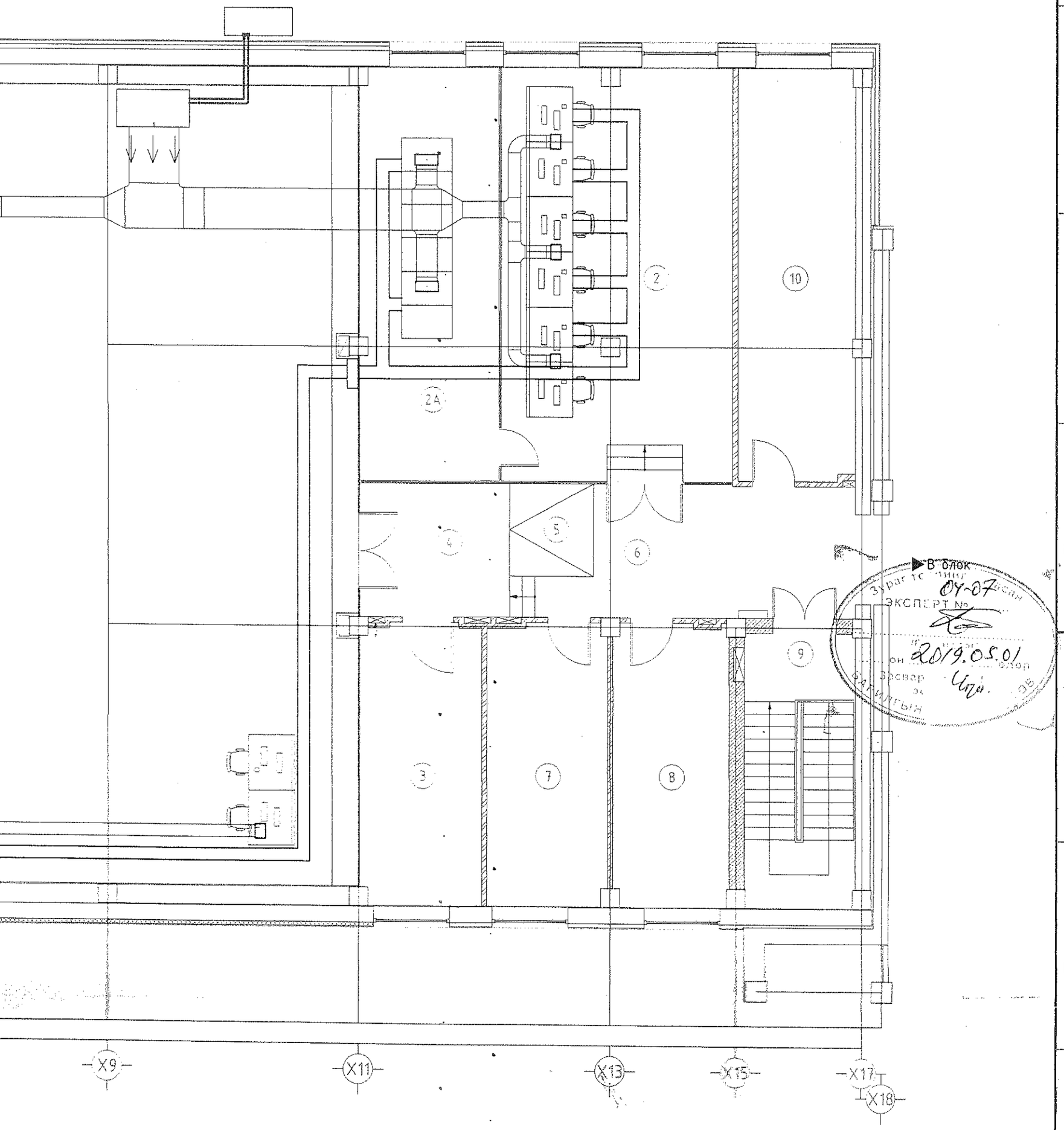
Б БЛОК 2-Р ДАВХРЫН ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100

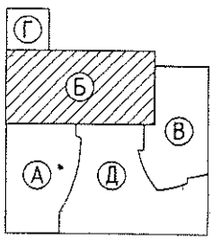


Өрөө тасалгааны тодорхойлолт		
Д/Д	Нэр	Талбай (м²)
1	Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын байр	569.17
2	Бодит ахиулалтын хэсэг, автоматжуулалтын систем	54.48
3	Бодит ахиулалтын инженер	32.88
4	Тоног төхөөрөмжийн өрөө	19.57
5	Хонгил	12.57
6	Хонгил	5.75
7	ОНХУ-ын хэсгийн дарга	19.38
8	БНХУ-ын хэсгийн менежер	18.69
9	Шат, шатны талбай	17.83
10	Салхивчийн өрөө	27.00
0	Давхрын нийт талбай	777.32

Б БЛОК 2-Р ДАВХРЫН КАБЕЛЫН ТАВИУРЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100







ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
	Нэр	Гарын үсэг
БА	Д.Цэвэлмаа	
ББ	Ж.Шажинбат	
ЦБУ	Ц.Энхбаяр	
ХТ, ДГ	Д.Ганзориг	

Д/д	Огноо	
Үе шат:	Ажлын зураг	

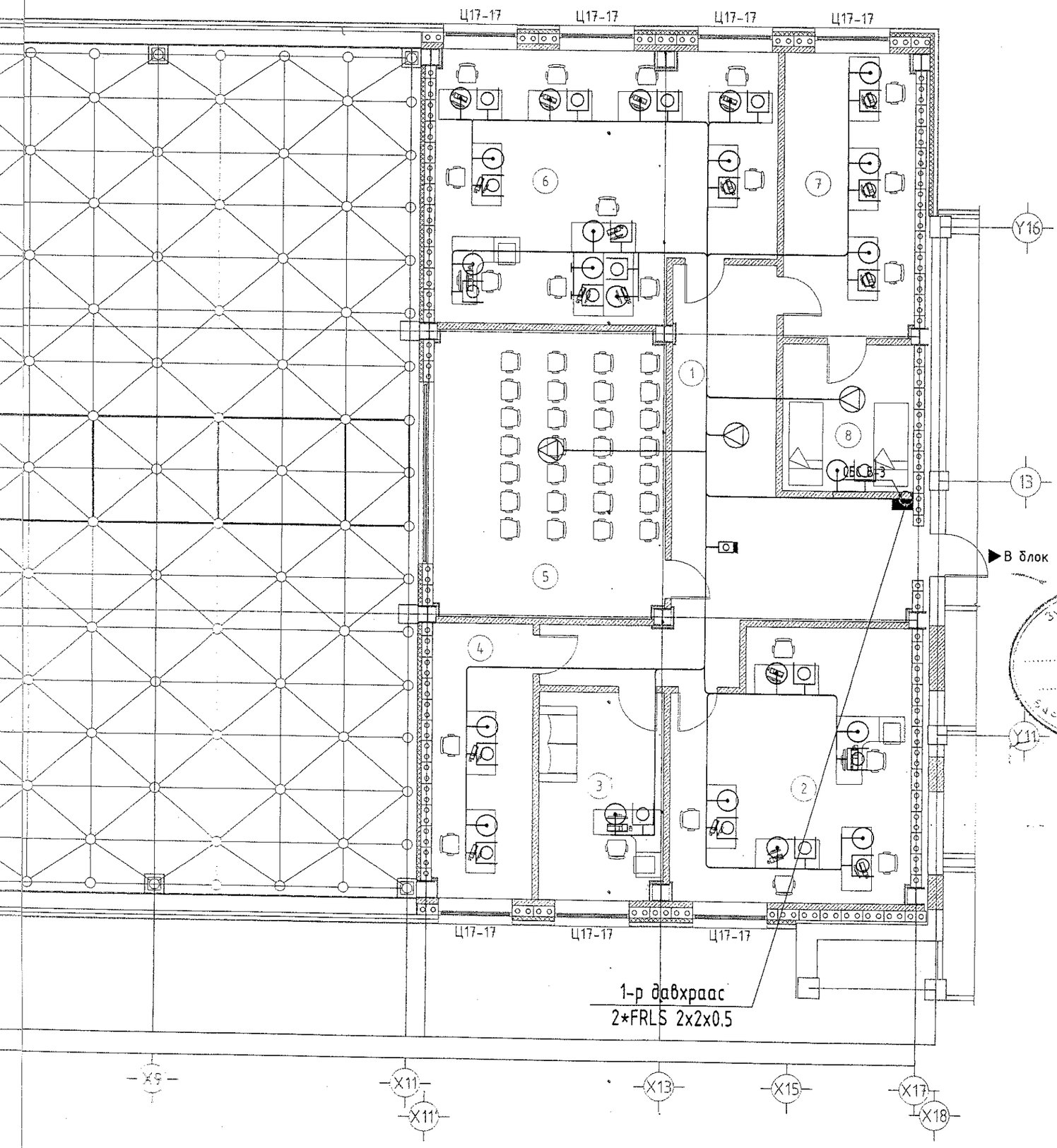
ENGINEERING COMPANY
"Building's Technology" Co., Ltd.

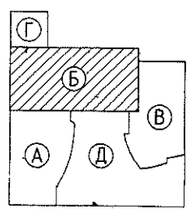
Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок

Б Блок 2-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт

Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-09.1	Хуудас: 16
Шалгасан		Л.Өнербилэг			

7 8 9 10

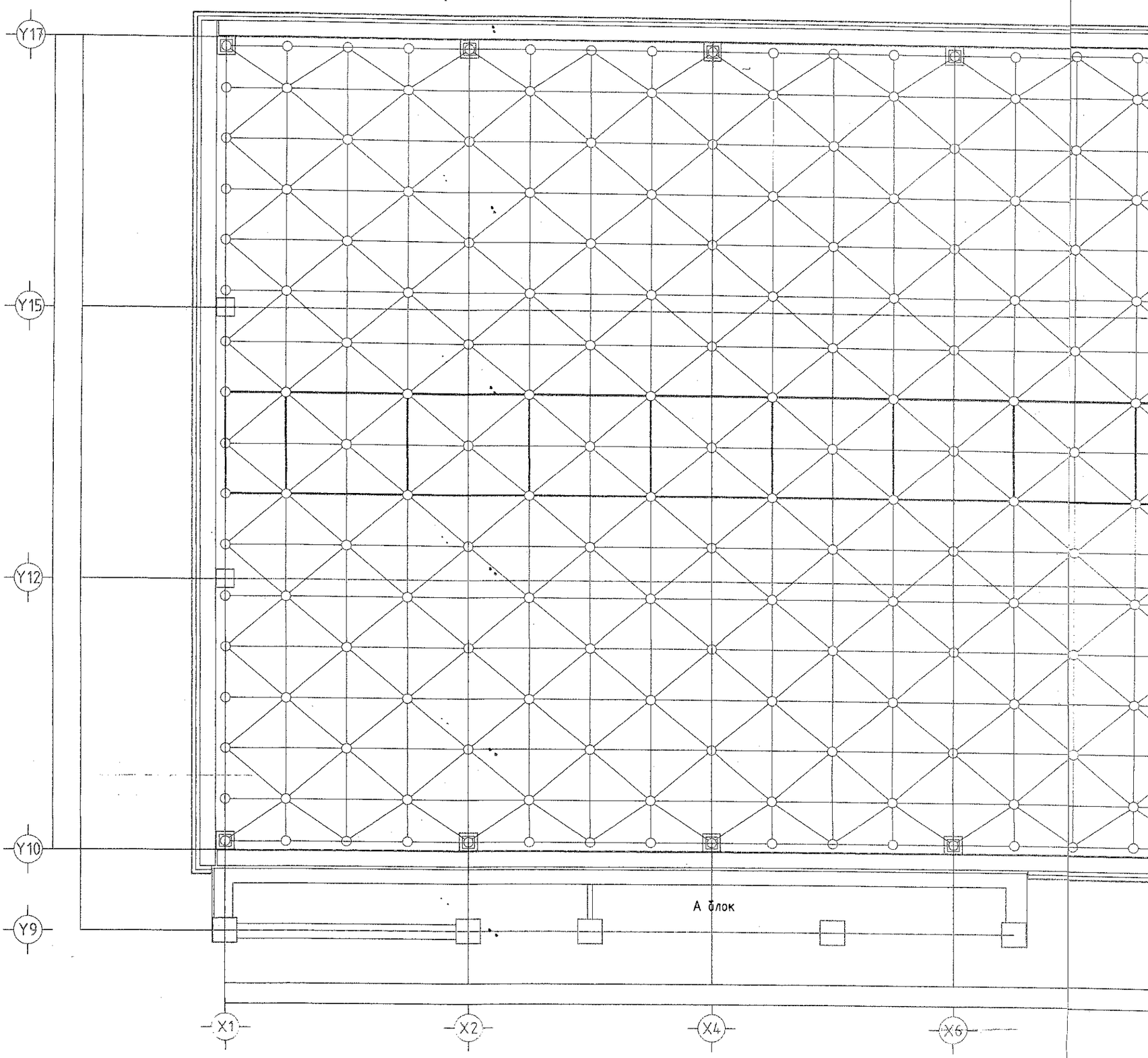




ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
	Нэр	Гарын үсэг
БА	Д.Цэвэлмаа	
ББ	Ж.Шажинбат	
ЦБУ	Ц.Энхбаяр	
ХТ, ДГ	Д.Ганзориг	

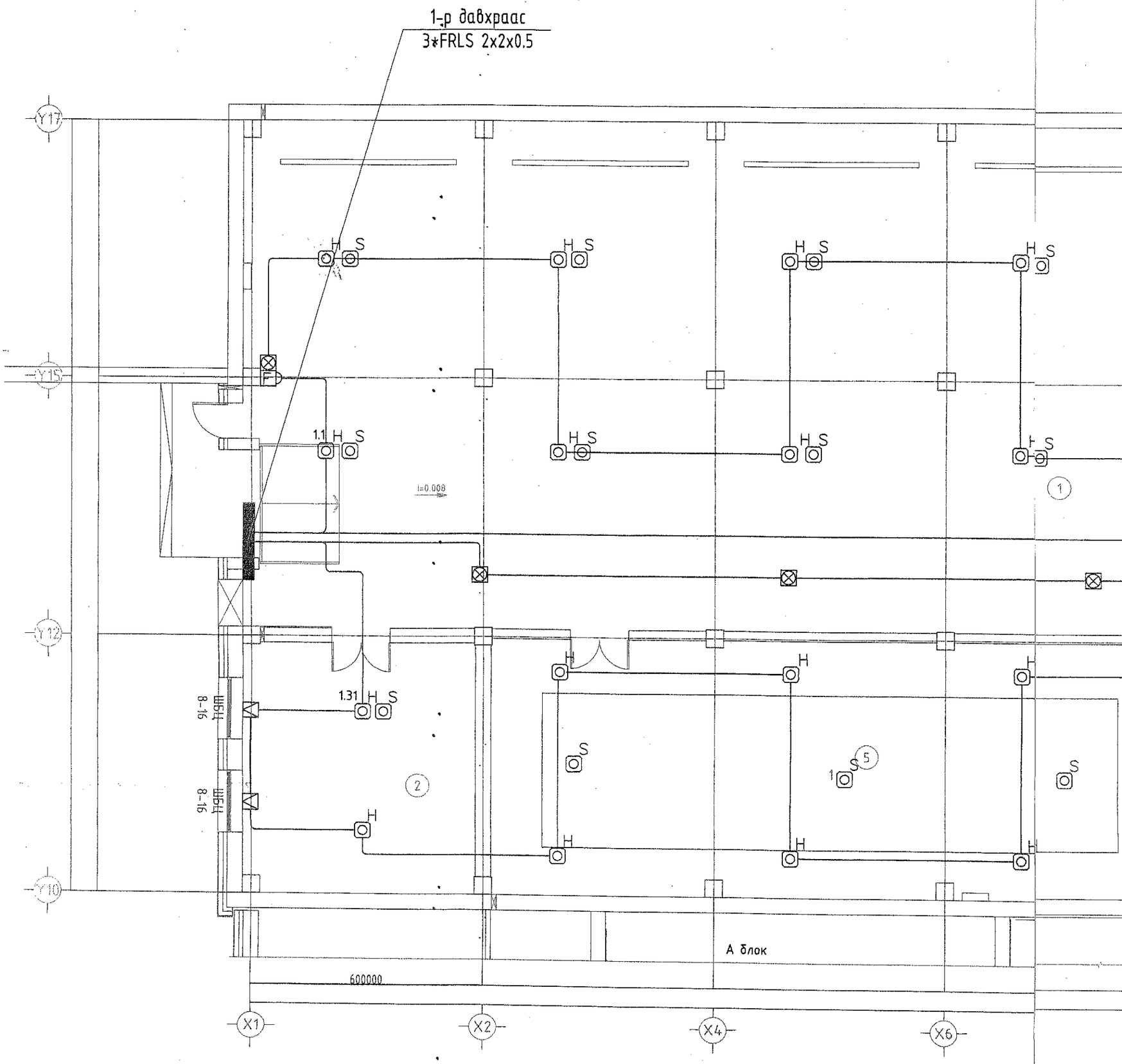
Д/д	Огноо	ENGINEERING COMPANY "Building's Technology" Co., Ltd.	Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок		
			Б Блок 3-р давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт		
			Инженер	Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
			Гүйцэтгэсэн	Э.Баасандулам			
Ye шат:	Ажлын зураг		Шалгасан	Л.Өнөрбилэг	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-10	Хуудас: 16

Б БЛОК 3-Р ДАВХРЫН ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



Өрөө тасалгааны тодорхойлолт		
Д/Д	Нэр	Талбай (м²)
1	Хонгил	37.51
2	ЭХАТ МЗХ	33.67
3	ЭХАТ МЗХ дарга	14.46
4	СДХ	15.21
5	Ажлын байр танилцуулах зочдын өрөө	36.81
6	ШТХ	47.85
7	НМҮХ	20.45
8	Амрах өрөө	10.53
0	Давхрын нийт талбай	216.49

Б БЛОК ЗООРИЙН ДАВХРЫН ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



Өрөө тасалгааны тодорхойлолт		
Д/Д	Нэр	Талбай (м²)
1	Автомашины гараж	530.74
2	Дулааны узель	39.35
3	Салхивчийн өрөө	50.45
4	Цахилгаан самбарын өрөө	17.02
5	Галын усын бакны өрөө	117.35
6	Салхивчийн өрөө	56.51
	Давхрын нийт талбай	811.42

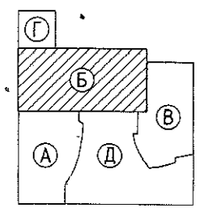
Хөргөлтийн гадна блок

Жин 2270кг

▶В блок

Д блок

ЭКСПЕРТИЗ
04-07
2018.05.01
он сар өдөр
Засварлан
БАРИЛГЫН ХЭЛТЭС



ЗӨВШӨӨРӨЛСӨН		
	Нэр	Гарын үсэг
БА	Д.Цэвэлмаа	
ББ	Ж.Шажинбат	
ЦБУ	Ц.Энхбаяр	
ХТ, ДГ	Д.Ганзориг	

Д/д	Огноо		
Ye шат:	Ажлын зураг		

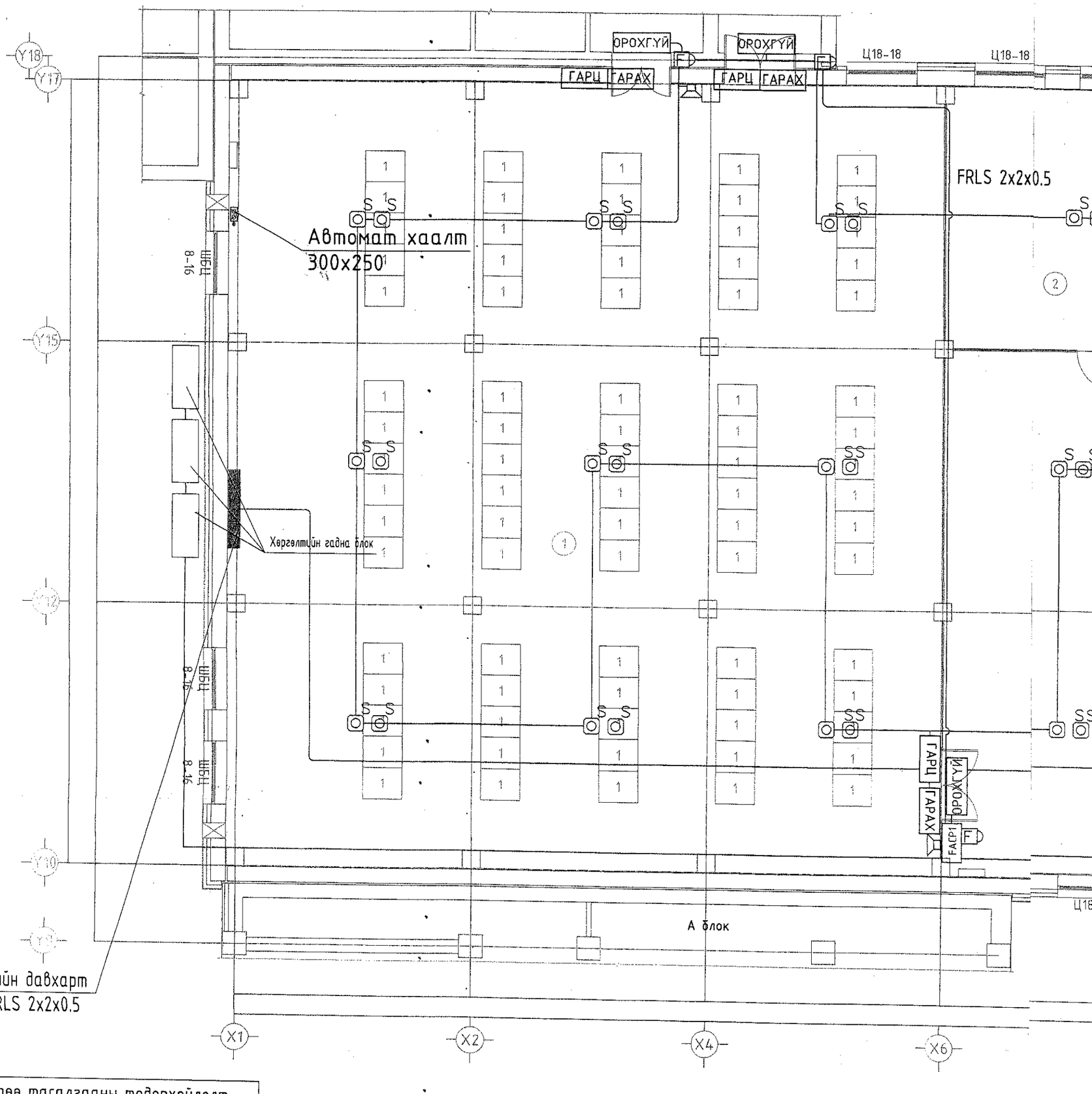
ENGINEERING COMPANY
"Building's Technology" Co., Ltd.

Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бусийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок

Б Блок зоорийн давхрын галын дохиоллын байгууламт

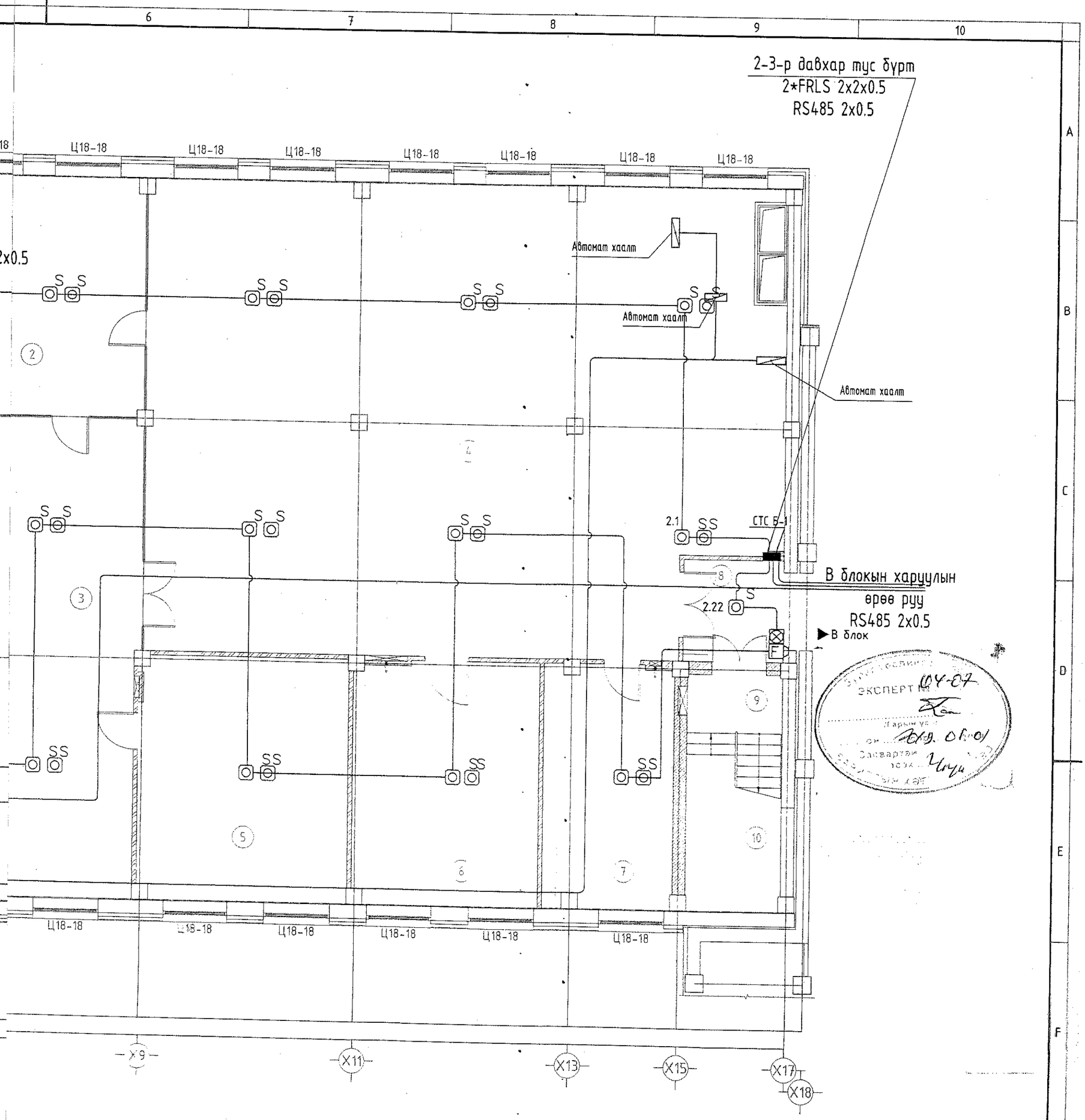
Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ГД-11	Хуудас: 16
Шалгасан		Л.Өнөрбилэг			

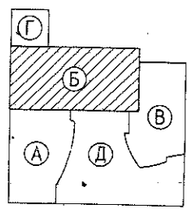
Б БЛОК 1-Р ДАВХРЫН ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



Өрөө тасалгааны тодорхойлолт

Д/Д	Нэр	Талбай (м²)
1	Тоног төхөөрөмжийн өрөө	363.79
2	Холбооны хэсгийн менежер	39.25
3	Холбооны зэлжийн инженер	77.68
4	Инженерүүдийн өрөө	225.14
5	Алжаал тайлах өрөө	40.02
6	Сейф, агуулах, А сэлбэг	34.94
7	Хувцас солих өрөө	24.00
8	Хонгил	10.59
9	Шат, шатны талбай	4.77
10	Шатны доорх талбай	10.40
0	Давхрын нийт талбай	830.58





ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
	Нэр	Гарын үсэг
БА	Д.Цэвэлмаа	
ББ	Ж.Шажинбат	
ЦБУ	Ц.Энхбаяр	
ХТ, ДГ	Д.Ганзориг	

Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок

Б Блок 3-р давхрын галын дохиоллын байгуулалт

ENGINEERING COMPANY
"Building's Technology" Co., Ltd.

Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ГД-12	Хуудас: 16
Шалгасан		Л.Өнөрбилэг			

Д/д	Огноо

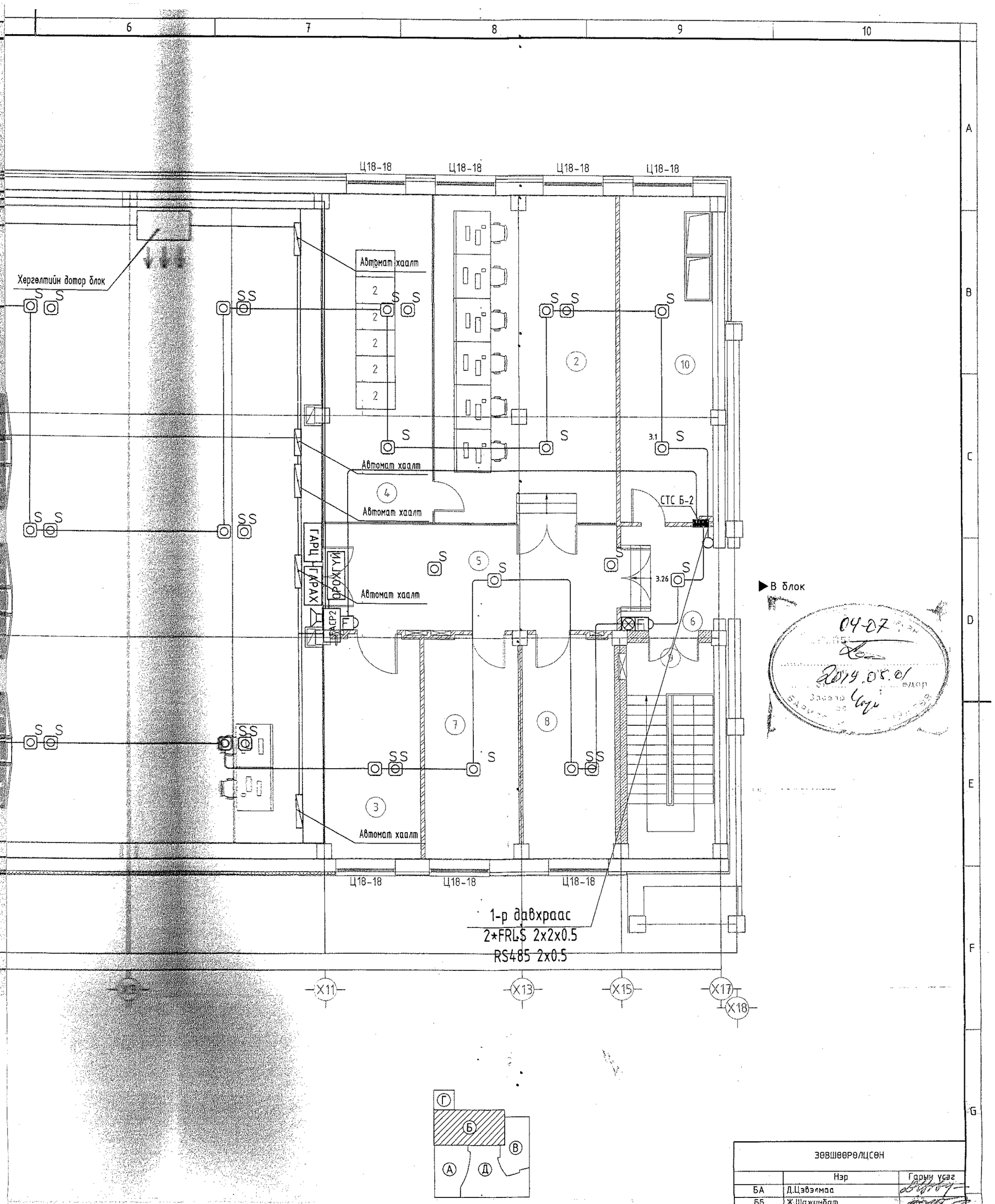
Ye шат: Ажлын зураг

Б БЛОК 2-Р ДАВХРЫН ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100

16*FRLS 2x2x0.5
RS485 2x0.5
Г блок руу
Г блок
ОРӨХГҮЙ
ГАРЦ
ГАРАХ
Хөргөлтийн дотор блок
Хөргөлтийн гадна блок
Хөргөлтийн дотор
А блок
Y17
Y15
Y12
Y10
Y9
X1
X2
X4
X6

Өрөө тасалгааны тодорхойлолт

Д/Д	Нэр	Талбай ($м^2$)
1	Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын байр	569.17
2	Бодит ажиглалтын хэсэг, автоматжуулалтын систем	54.48
3	Бодит ажиглалтын инженер	32.88
4	Тоног төхөөрөмжийн өрөө	19.57
5	Хэнгил	12.57
6	Хэнгил	5.75
7	ОНХУ-ын хэсгийн дарга	19.38
8	БНХУ-ын хэсгийн менежер	18.69
9	Шат, шатны талбай	17.83
10	Салхивчийн өрөө	27.00
0	Давхрын нийт талбай	777.32



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
	Нэр	Гарын үсэг
БА	Д.Цэвэлмаа	
ББ	Ж.Шажинбат	
ЦБУ	Ц.Энхбаяр	
ХТ, ДГ	Д.Ганзориг	

Д/д	Огноо				
Ye шат:	Ажлын зураг				

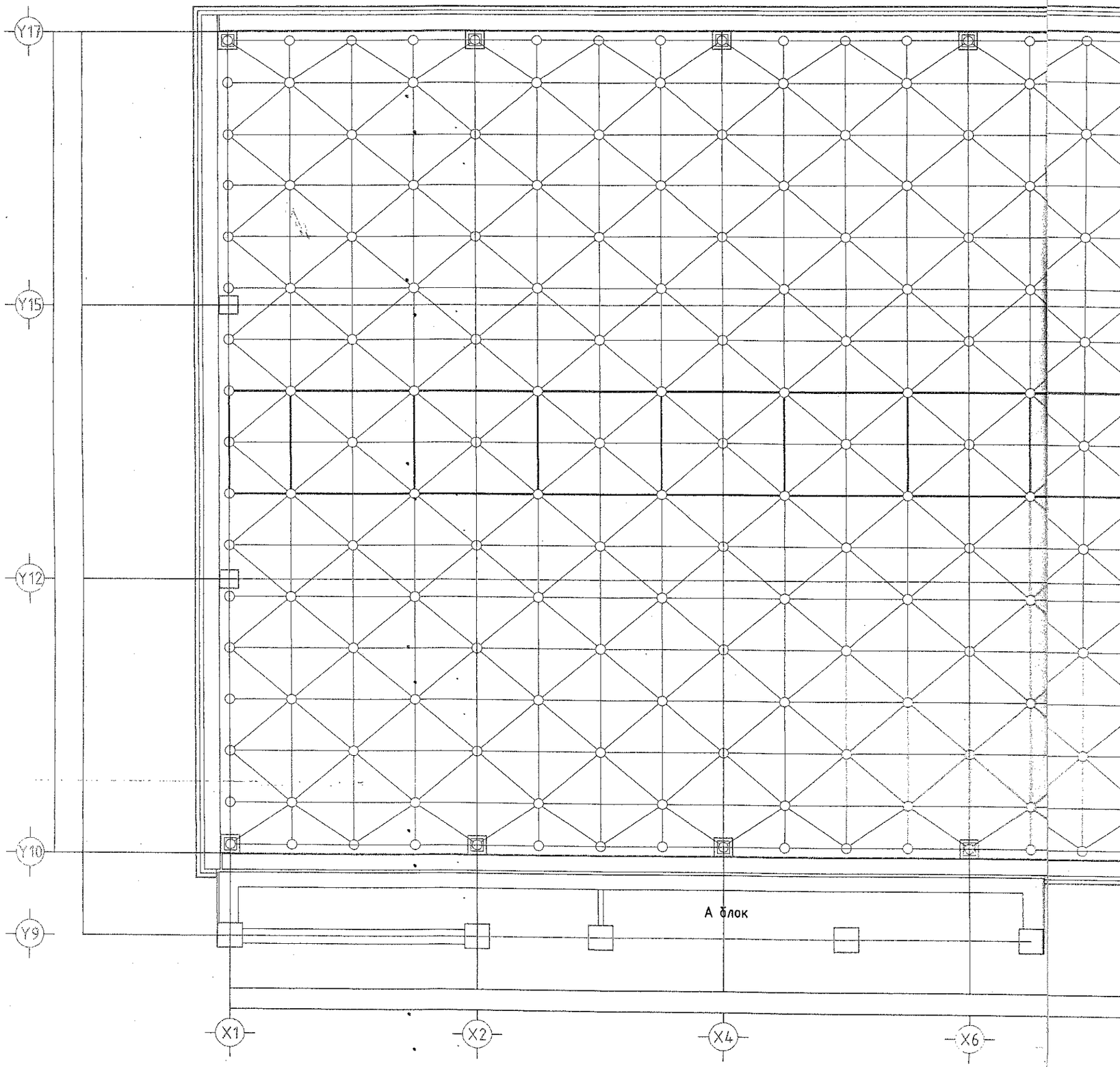
ENGINEERING COMPANY
"Building's Technology" Co., Ltd.

Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок

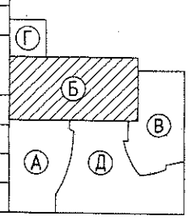
Б Блок 2-р давхрын галын дохиоллын байгуулалт

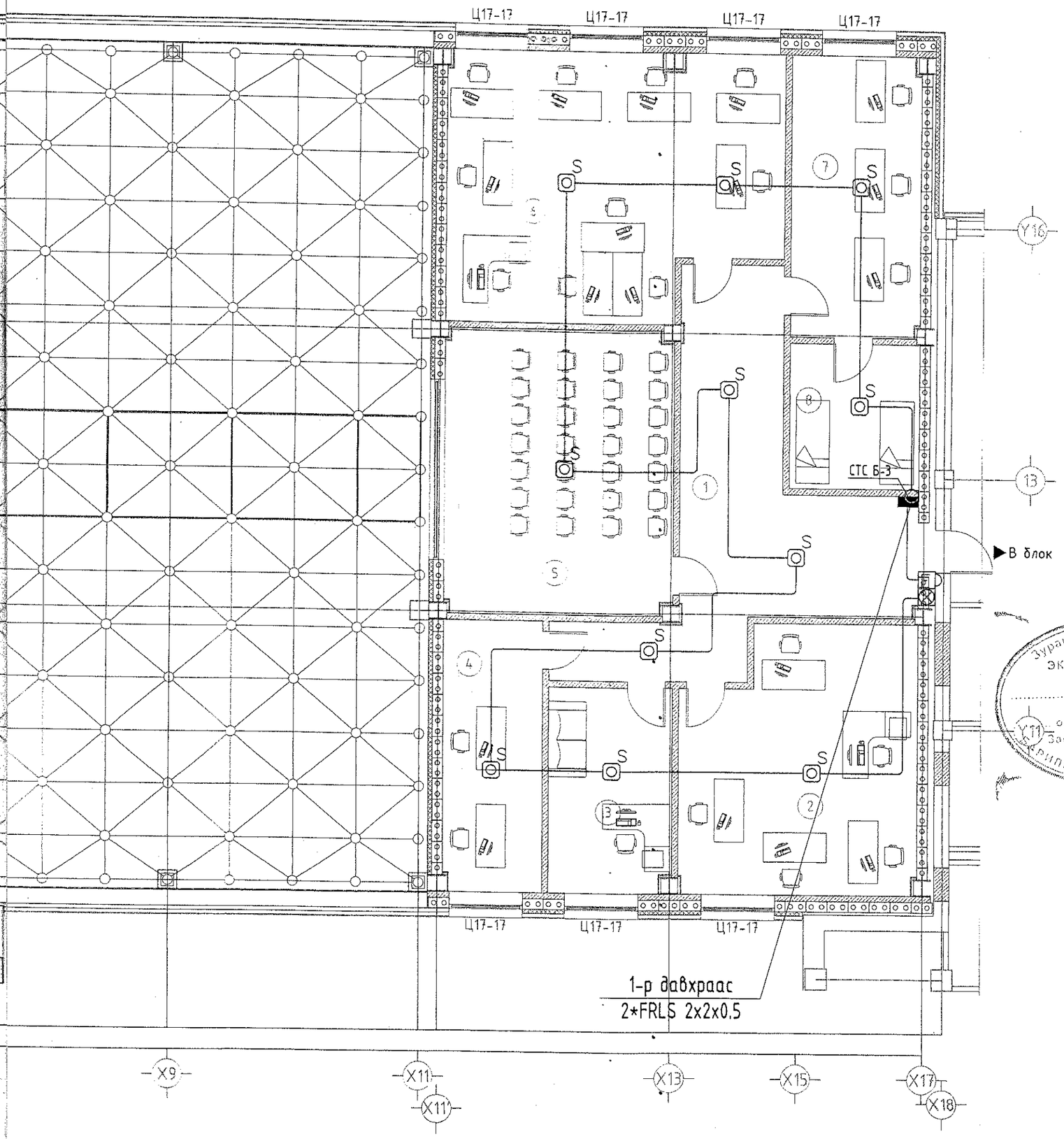
Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ГД-13	Хуудас: 16
Шалгасан		Л.Өнербилэг			

Б БЛОК 3-Р ДАВХРЫН ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



Өрөө тасалгааны тодорхойлолт		
Д/Д	Нэр	Талбай (м²)
1	Хонгил	37.51
2	ЭХАТ МЗХ	33.67
3	ЭХАТ МЗХ дарга	14.46
4	СДХ	15.21
5	Ажлын байр танилцуулах зочдын өрөө	36.81
6	ШТХ	47.85
7	НМҮХ	20.45
8	Амрах өрөө	10.53
0	Давхрын нийт талбай	216.49

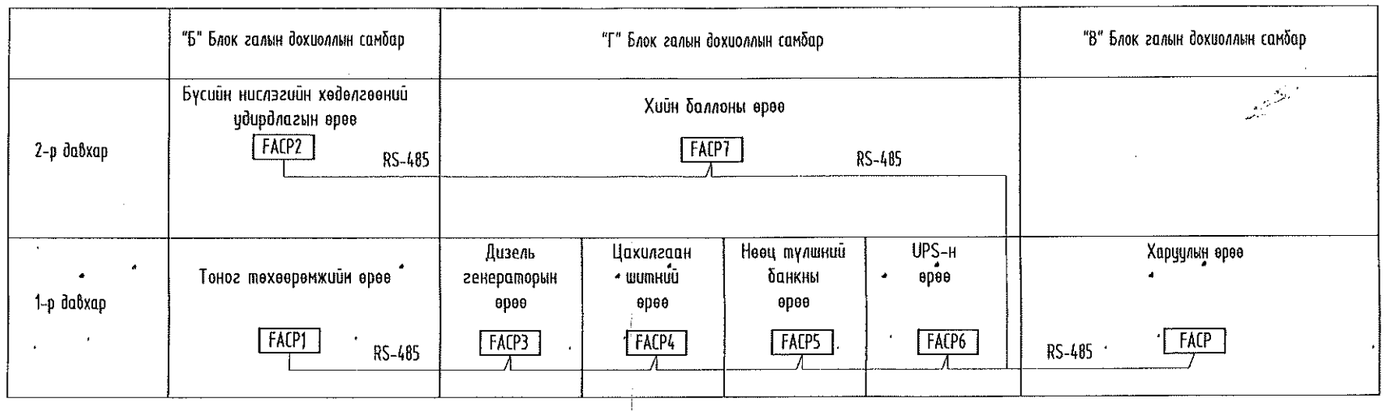




Зураг төслийг хянасан
ЭКСПЕРТ № 04-07
Гарын үсэг
он 2019.05.07
Засвартан
Бүрилгын хөсөгт

			ENGINEERING COMPANY	Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок		
				Б Блок 3-р давхрын галын дохиоллын байгуулалт		
Д/д	Огноо			Инженер	Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Ye шат:	Ажлын зураг		"Building's Technology" Co., Ltd.	Гүйцэтгэсэн	Э.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ГД-14	Хуудас: 16
				Шалгасан	Л.Өнөрбилэг			

ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН УДИРДЛАГЫН БҮДҮҮВЧ



Зураг төслийн хянасан
04-07
ЭКСПЕРТ №
Дарын усаг
2019.05.01
он сар
Засвартай
эсэх
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙ

Д/д	Огноо					
Ye шат:	Ажлын зураг					

ENGINEERING COMPANY
"Building's Technology" Co., Ltd.

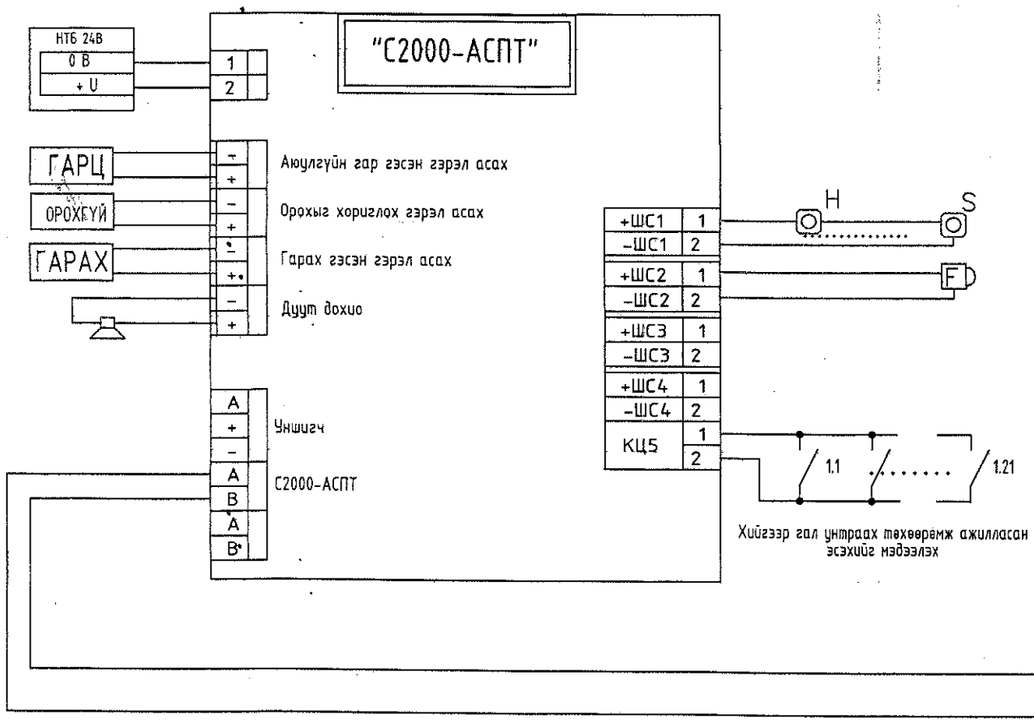
Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Г" блок

Б Блокын галын дохиоллын удирдлагын бүдүүвч

Инженер		Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
Гүйцэтгэсэн		Э.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ХД-15	Хуудас: 16
Шалгасан		Л.Өнөрбилэг			

А3

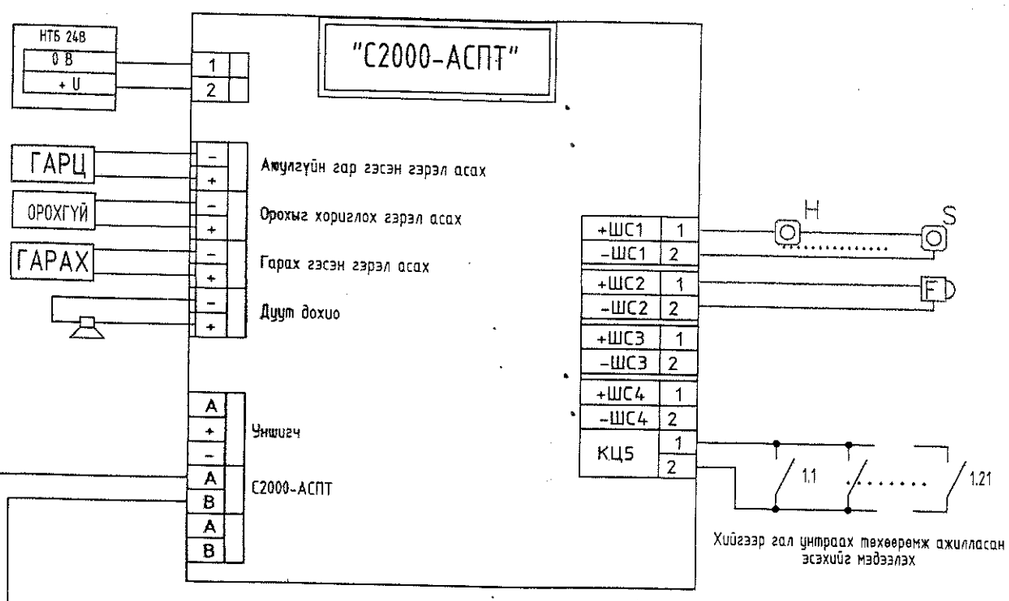
Б блок 1-р давхар тоног төхөөрөмжийн өрөө



"Г" Блокийн гал

Н БҮТЦИЙН БҮДҮҮВЧ

Б блок 2-р давхар нислэгий хөдөлгөөний удирдлагын өрөө



Зураг тоспийн ... 04-07
ЭКСПЕРТ №
Гарын үсэг
2014.06.01 одор
засвартай
БАЙГАЛЫН ХЯТАЛБАР ТӨВ

Д/д	Огноо		ENGINEERING COMPANY "Building's Technology" Co., Ltd.	Улаанбаатар хот. Хан-Уул дүүрэг. 10-р хороо. ИНЕГ-н Бүсийн нислэгийн хөдөлгөөний удирдлагын төв "Б" блок		
				Б Блокын галын дохиоллын удирдлагын бүтцийн бүдүүвч		
				Инженер	Ч.Ариунболд	Е.Г.Шифр: ӨП-11/2018	Масштаб:	Огноо: 2018-11
				Гүйцэтгэсэн	Э.Баасандулам	Т.Г.Шифр: ВТ-38/2009	Зургийн дугаар: ГД-16	Хуудас: 16
Ye шат:	Ажлын зураг			Шалгасан	Л.Өнөрбилэг			