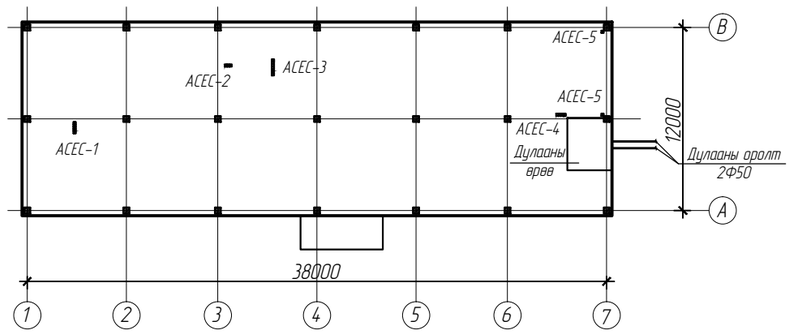
Дулааны оролт, агаар сэлгэлтийн системийн байршлын тойм М1Д400



ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Нэр	Хуудас
1	Үндсэн үзүүлэлт , тайлбар, зургийн жагсаалт	ХАС-1
2	Таних тэмдэглэгээ, хаших хийцийн дулаан дамжилтын коэф	ХАС-2
3	1-р давхрын халаалт, агаар сэлгэлтийн байгуулалт	ХАС-3
4	2-р давхрын халаалт, агаар сэлгэлтийн байгуулалт	ХАС-4
5	Халаалтын тойм	ХАС-5
6	Агаар сэлгэлтийн тойм	ХАС-6
7	Материалын түүвэр	ХАС-7

ХАЛААЛТ АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилгын нэр	Эзэлхүүн $м^3$	Гадна температур °С/	Хэрэгцээт дулаан Ккал/ц				Даралтын алдагдал Н кгс/м2
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун усан хангамж	Бүгд	
Дотуур байр	2964	-37.5℃	38 260	---	---	38 260	400

ТАЙЛБАР

Төв аймаг, Өндөрширээт суманд баригдах 100-н хүүхдийн дотуур байрны халаалт, агаар сэлгэлтийн ажлын зургийг барилга архитектурын байгуулалтыг үндэслэн , дараах норм дүрмийг мөрдлөг болгон боловсруулав.

БНБД23-01-09 Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал геофизикийн үзүүлэлт

БНБД41-01-11 Халаалт агаар сэлгэлт ба кондиционер

БНБД23-02-09 Барилгын дулаан хамгаалалт

БНБД31-03-03 Олон нийт ургэний барилга

БНБД 31-01-11 Орон сууцны барилгын зураг төсөл төлөвлөх норм

МУ-ын стандарт MNS 4629-2007, MNS5830-2007, MNS 3240:2003

ХАЛААЛТ: Дулааны узел нь 1-р давхарт байрлана.

Дотор халаалтын системийн дулаан эвдгчийн температурыг 90*С, 70*С -д гадна агаарын температурыг халаалтанд -23.7*С -д тооцов. Барилгын давхрын халаалтын систем нь доогуур түгээгүүртэй, хоёр хоолойтой, мухардмал эргэлттэй систем ба түгээх, буцах хэвтээ шугам нь 1-р давхрын шалан дээгүүр, гадна хаалгатай хэсэгт шалны бетон бэлтгэлд тойм зурагт заасан чиглэлд 0.003 -ийн налуутай дулаалгатай угсрагдана.

Системийн хийг дээд давхрын халаах хэрэгслийн хийн кранаар гаргана.

Барилгын халаах хэрэгслийг ОХУ улсад үйлдвэрлэсэн F=0.31экм халах гадаргуутай М-140 маркийн ширмэн радиатороор тооцов.

Угсралтын үед энэхүү халаах хэрэгслэлийн техникийн үзүүлэлтүүдийг хангасан өөр халаах хэрэгслэлийг зохиогчийн зөвшөөрлөөр сонгож болно. /Радиаторын дулаан өгөлтийг тойм зурагт Ккал-аар үзүүлэв/

Халаалтын салбар шугамнуудад , балансын хаалт, таслах хаалт, ус буулгагч тус тус тоноглоно.

Барилга угсралтын үед хана таазанд шугам хоолойн нэвтрэх хэсэгт гильз хийж өгөх хэрэгтэй.

Яндан хоолойг угсарч дуусаад 1.25Рр даралтаар шахаж шалгана.

АГААР СЭЛГЭЛТ: Халуун цехэд агаар сорох механик систем төлөвлөсөн ба Vents маркийн сэнс сонгов. Тус барилгын агуулах болон ариун цэврийн өрөөнүүдэд ердийн сорох систем байхаар төлөвлөсөн. Агаар дамжуулах хоолой нь цайрдсан гөлмөн төмөр хоолой байх ба урьдчилан бэлтгэсэн суваг угсрагдана. Угаалгын өрөөнүүдийн хананд гарах салхивчын нүхэнд механик ажиллагаатай VENTS COLIBRI 100 сэнсийг байрлуулж өгнө. Сэнсийг угаалгын өрөөний унтраалгаанд холбож өгнө.

Халаалт, агаар сэлгэлтийн угсралтын ажлыг БНБД 40-06-15 ийн холбогдох заалтуудыг баримтлан мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгэх шаардлагатай.

	ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ 100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР				
	ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ, ТАЙЛБАР, ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ				Үе шат: АЗ
Инженер			ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн			ТГ шифр:	Зургийн дугаар ХАС-1	Хуудас: 7
Шалгасан					

АЗ

ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

Нэр	Тэмдэглэгээ	
	Байгуулалт	Тойм
– Халаалтын вгвх шугам	Д1	Д1
– Халаалтын буцах шугам	Д2	Д2
– Дулаалгатай хоолой		
– Халаалтын шугамын шилжвэр		
– Халаалтын шугамын налуу		
– Балансын хаалт, ус юүлэгч		
– Бөмбөлгөн хаалт		
– Халаалтын босоо шугам, түүний дугаар	БШ*	БШ*
– Халаах хэрэгсэл термостат вентиль бөмбөлгөн хаалт		
– Агаар сорох сараалж	Р*	Р*
– Агаар сорох хоолой		
– Салхивчийн гуравлагч хоолой шилжвэр		
– Агаар сорох ердийн систем	ЕС–*	ЕС–*

Хашлага хийцийн дулаан техникийн үзүүлэлт

Д/Д	Хашлага хийцийн нэр	Хашлага хийцийн материал				R	K
		Материалын нэр	Нягт	Зузаан	ДДК		
			кг/м³	м	Вт/м °С	м² °С/Вт	Вт/м² °С
1	Гадна хана	Шавардлага	1800	0.02	0.76	0.026	
		Хөвсөнцөр дулаалга	35	0.15	0.041	3.658	
		Тоосго	1800	0.38	0.7	0.543	
		Шавардлага	1800	0.02	0.76	0.026	
		Хашлага бүтэцийн гадна бетон, гадаргуун дулаан бамжих үеийн илчийн эсэргүүцэл				0.158	
						4.411	0.226
2	Гадна цонх	3-н давхар шиллэгээтэй хуванцар хүрээтэй				0.55	1.82
3	Гадна хаалга	Тамбуртай				0.50	2.0
4	Шал /дулаалгагүй/	1-р бүс				2.15	0.46
		2-р бүс				4.3	0.23
		3-р бүс				8.6	0.116
		4-р бүс				14.2	0.07
5	Хучилт	Цутгамал хучилт	2500	0.15	2.04	0.073	
		Хөвсөнцөр дулаалга	35	0.20	0.041	4.878	
		Хашлага бүтэцийн гадна бетон, гадаргуун дулаан бамжих үеийн илчийн эсэргүүцэл				0.158	
						5.11	0.195

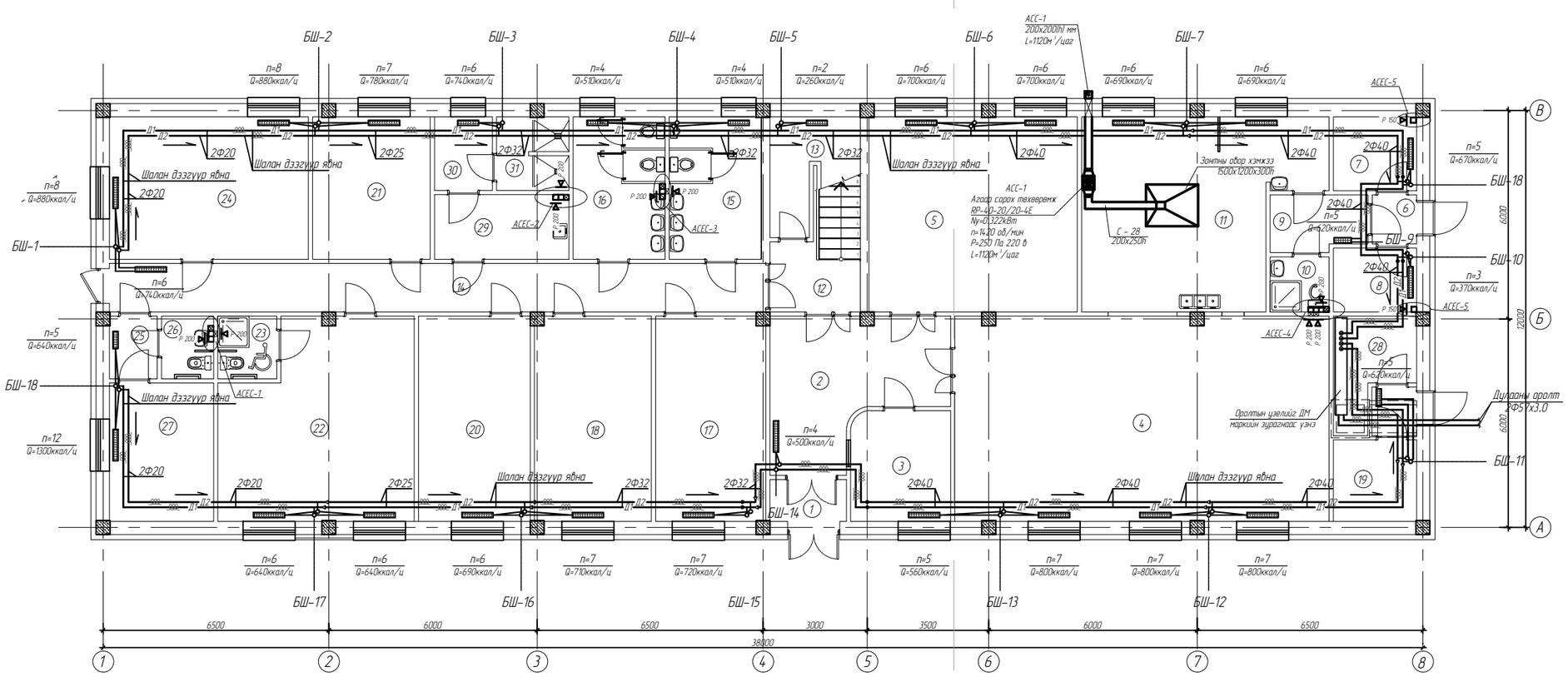
ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ
100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР

ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ, ДУЛААН ДАМЖУУЛАЛТЫН КОЭФФИЦИЕНТ

Ye шат: А3

Инженер			ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн			ТГ шифр:	Зургийн дугаар ХАС-2	Хуудас: 7
Шалгасан					

1-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Дотор агаарын темп °С
1	Гонх	---
2	Вестибюль	18
3	Байны жижүүр багш	18
4	Хооллох танхим	18
5	Хичээл давтах,амрах өрөө	20
6	Гонх	---
7	Агуулах өрөө	12
8	Агуулах өрөө	12
9	Коридор	18
10	Арчин цэврийн өрөө	18
11	Халуун цех	15
12	Шатны хонгил	16
13	Хадгалах өрөө	15
14	Коридор	18
15	Арчин цэврийн өрөө ,эр	16
16	Арчин цэврийн өрөө ,эм	16
17	5 ортой өрөө	20
18	5 ортой өрөө	20
19	Цахилгааны өрөө	5
20	4 ортой өрөө	20
21	4 ортой өрөө	20
22	7 ортой өрөө	20
23	Арчин цэврийн өрөө	16
24	6 ортой өрөө	20
25	Гонх	---
26	Арчин цэврийн өрөө	16
27	Тусгаарлах өрөө	20
28	Дулааны узел	10
29	Угаалгын өрөө	16
30	Хувцас солих өрөө	20
31	Душны өрөө, эр	25

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		
ББ		
ХТ, ДГ		
ХД		

ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ
100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР

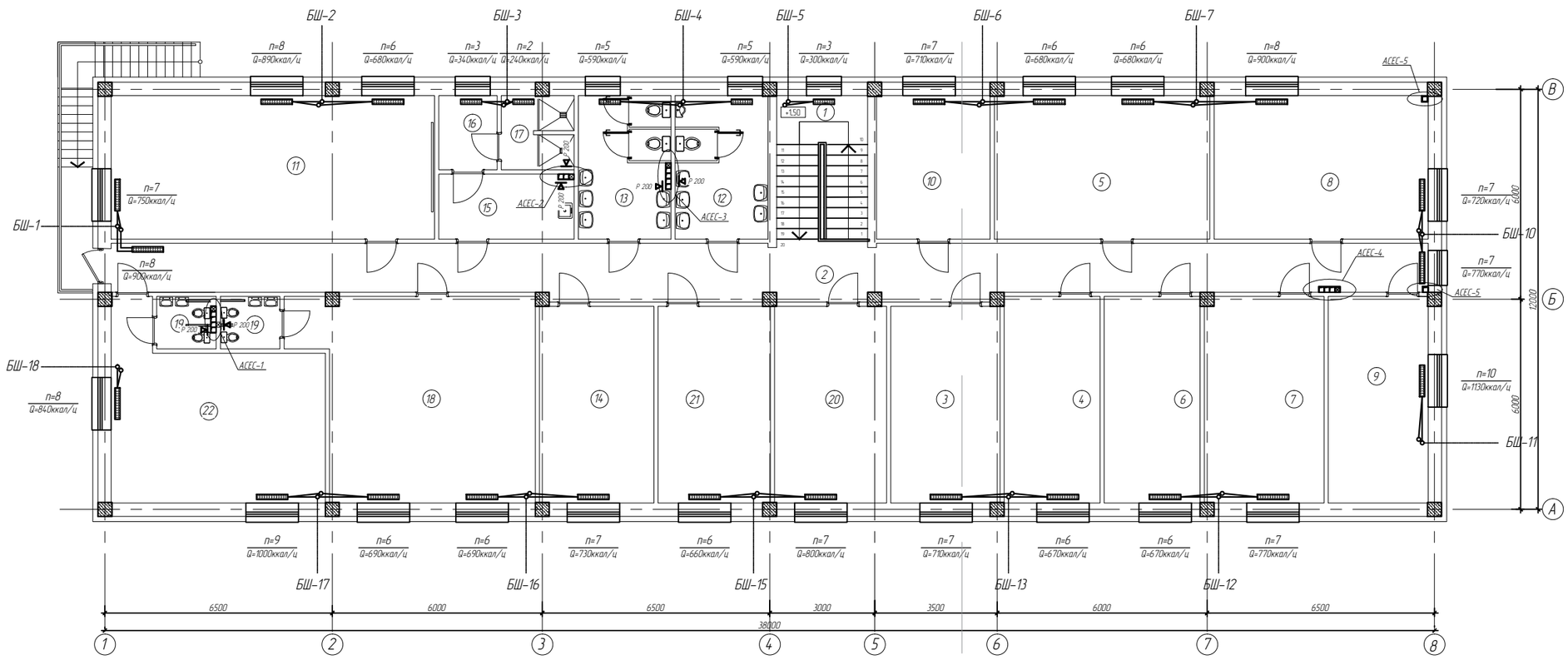
1-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Үе шат: АЗ

Инженер		ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн		ТГ шифр:	Зургийн дугаар ХАС-3	Хуудас: 7
Шалгасан				

АЗ

2-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Дотор агаарын темп °С
1	Шатны хонгил	16
2	Коридор	18
3	4 ортой өрөө	20
4	5 ортой өрөө	20
5	6 ортой өрөө	20
6	5 ортой өрөө	20
7	5 ортой өрөө	20
8	6 ортой өрөө	20
9	9 ортой өрөө	20
10	3 ортой өрөө	20
11	Хичээл давтах өрөө	18
12	Ариун цэврийн өрөө, эр	16
13	Ариун цэврийн өрөө, эм	16
14	5 ортой өрөө	20
15	Угаалгын өрөө	18
16	Хувцас солих өрөө	20
17	Душны өрөө, эм	25
18	9 ортой өрөө	20
19	Ариун цэврийн өрөө 2.6 х2	16
20	4 ортой өрөө	20
21	5 ортой өрөө	20
22	7 ортой өрөө	20

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		
ББ		
ХТ, ДГ		
ХД		

ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ
100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР

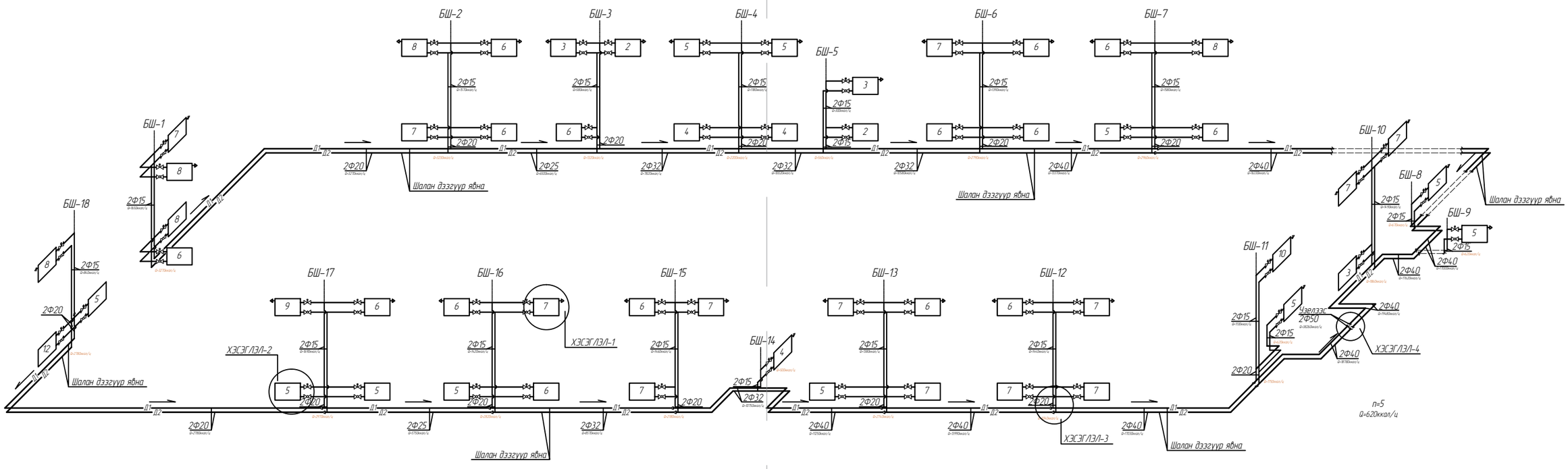
2-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН БАЙГУУЛАЛТ

Үе шат: АЗ

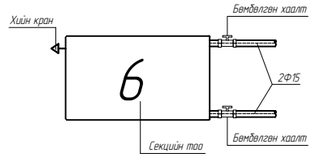
Инженер			ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн			ТГ шифр:	Зургийн дугаар ХАС-4	Хуудас: 7
Шалгасан					

АЗ

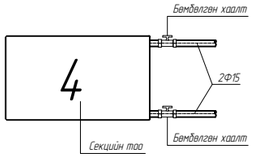
ХАЛААЛТЫН ТОЙМ М1:100



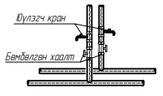
ХЭСЭГЛЭЛ-1



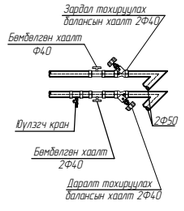
ХЭСЭГЛЭЛ-2



ХЭСЭГЛЭЛ-3



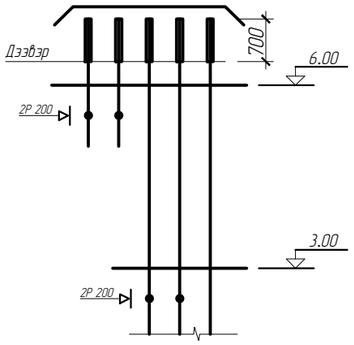
ХЭСЭГЛЭЛ-4



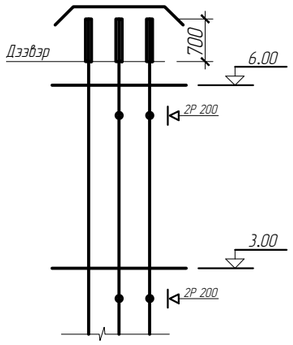
ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ 100-Н ХУУХДИЙН ДОТУУР БАЙР					
ХАЛААЛТЫН ТОЙМ					Ye шат: А3
Инженер			ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн			ТГ шифр:	Зургийн дугаар ХАС-5	Хуудас: 7
Шалгасан					

А3

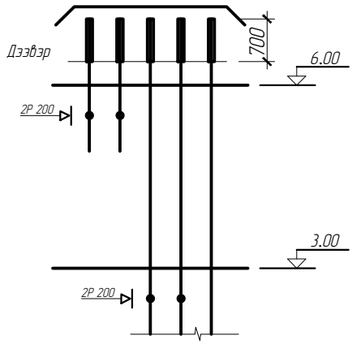
АСЕС-1



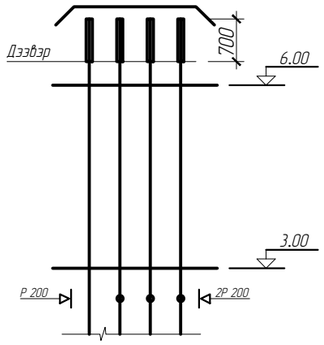
АСЕС-2



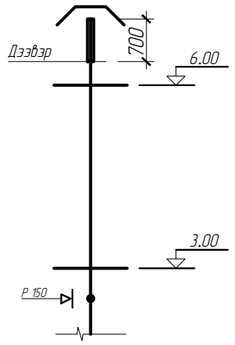
АСЕС-3



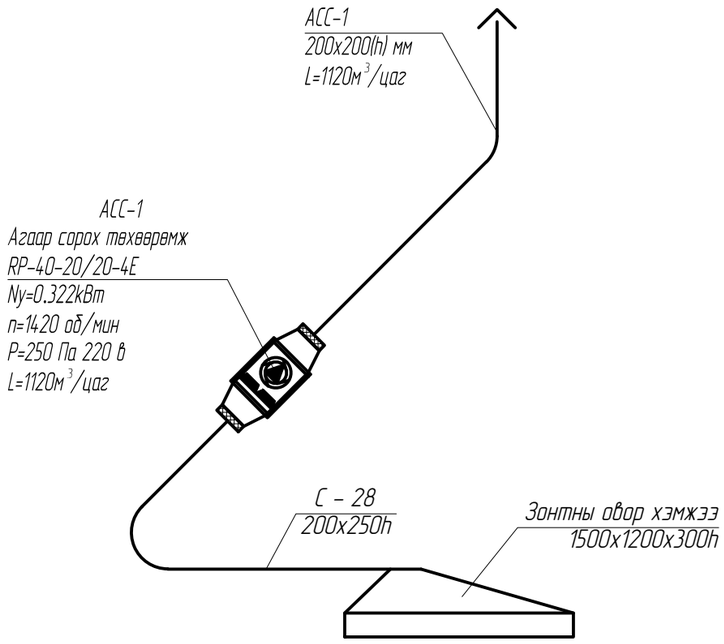
АСЕС-4



АСЕС-5



АСС-1



ТАЙЛБАР

1. Хоолойн эхэнд байрлах агаар сорох тор, өндрийн тэмдэгт нь хоолойн доод ирмэгийг заана.
3. Агаар зайлуулах сувгийн төгсгөлд тоосгон шахт төлөвлөн, гаргалгааг хучилтын дээд захаас 0.7 м-т гаргана.

ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ 100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР					
АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ТОЙМ					Үе шат: АЗ
Инженер			ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн			ТГ шифр:	Зургийн дугаар ХАС-6	Хуудас: 7
Шалгасан					

АЗ

МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР

Д/д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	Тоо	Жин /кг/	Тайлбар
		1. ХАЛААЛТ			
1	ОХУ-д үйлдвэрлэсэн	Ширмэн радиатор М-140 /1секц=0.31экм/	332		шир
2		Бөмбөлгөн хаалт Ф15	118		шир
		— " — Ф20	28		— " —
		— " — Ф40	4		— " —
3		Даралт тохируулах балансын хаалт Ф40	2		шир
4		Зардал тохируулах балансын хаалт Ф40	2		шир
5		Ус юүлэгч Ф15	8		
		— " — Ф20	28		шир
		— " — Ф25	4		— " —
6	Гост 3262-75	Ус, хий дамжуулах ган хоолой Ф15	234		ум
		— " — Ф20	62		— " —
		— " — Ф25	24		— " —
		— " — Ф32	48		— " —
		— " — Ф40	98		— " —
		— " — Ф50	16		— " —
7	Пенополиуретан	Хоолойн дулаалга Ф15	6		ум
		— " — Ф20	34		— " —
		— " — Ф25	24		— " —
		— " — Ф32	48		— " —
		— " — Ф40	98		— " —
		— " — Ф50	16		— " —
8		Хийн кран	30		шир

МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР

Д/д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	Тоо	Жин /кг/	Тайлбар
		2. АГААР СЭЛГЭЛТ			
1		Агаар дамжуулах системийн гөлмөн төмөр			
		150х150 мм δ=0.7мм	110	-	у/м
		250х200 мм δ=0.7мм	5	-	у/м
1.1	RP40-20/20-4E	Сэнс L=1120м^3/цаг, N=0.322 кВт, n=1420 об/мин	1	13.40	комп
1.2	DV 60-35	Зөөлөн холбоос L=1120м^3/цаг	1	4.30	шир
1.3	REMAK LKS 60-35	Агаар сорох автомат хавхлага L=1120м^3/цаг	1	12.0	шир
1.4	REMAK VFK 60-35	Шүүлтүүр L=1120м^3/цаг	1	8.0	шир
1.5	REMAK TKU 60-35	Дуу намсгагч L=1120м^3/цаг	1	51.0	шир
1.6		Автомат хавхлага	1	-	шир
1.7		Зонт / 1500х1200х300(h) /	1	-	шир
1.8	f₀=0.08м^2	Агаар соруулах сараалж	16	-	шир
1.9	VENTS COLIBRI 100	Сэнс (80-300м^3/цаг)	13	-	шир

ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ 100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР					
МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР					Уе шат: А3
Инженер			ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн			ТГ шифр:	Зургийн дугаар ХАС-7	Хуудас: 7
Шалгасан					

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Нэрс	Тайлбар
1	ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, ТАЙЛБАР БИЧИГ	ЦБУ-1
2	ХАЛУУН, ХҮЙТЭН, БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР	ЦБУ-2
3	1-Р ДАВХРЫН ХАЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ	ЦБУ-3
4	2-Р ДАВХРЫН ХАЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ	ЦБУ-4
5	АХУЙН ХАЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ	ЦБУ-5
6	1-Р ДАВХРЫН БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ	ЦБУ-6
7	2-Р ДАВХРЫН БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ	ЦБУ-7
8	АХУЙН БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ	ЦБУ-8

ЦЭВЭР, БОХИР УСНЫ ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

Д/д	Системийн нэр	Шаардагдах даралт Р (м.у.б)	Усны зарцуулалт			Галд л/сек	Тайлбар
			$м^3$/хон	$м^3$/цаг	л/сек		
1	Ерөнхий шугам	15	8.50	1.80	1.16		
2	Усан хангамжийн шугам	15	3.50	0.90	0.60		
3	Халуун усны шугам	15	5.0	1.15	0.52		10кВт
4	Ариутгах татуургын шугам		8.50	1.80	2.76		

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Нэр	Тэмдэглэгээ: Байгуулалт	Тэмдэглэгээ: Тойм
Хүйтэн усны босоо шугам	БШУ1-1	БШУ1-1
Халуун усны босоо шугам	БШД3-1	БШД3-1
Халуун усны эргэлтийн босоо шугам	БШД4-1	БШД4-1
Галын усны босоо шугам	БШУ2-1	БШУ2-1
Бохир усны босоо шугам	БШБ1-1	БШБ1-1
Борооны усны босоо шугам	БШБ2-1	БШБ2-1
Хүйтэн усны шугам	У1	У1
Халуун усны шугам	Д3	Д3
Халуун усны эргэлтийн шугам	Д4	Д4
Галын усны шугам	У2	У2
Бохир усны шугам	Б1	Б1
Борооны усны шугам	Б2	Б2
Дулаалгатай хоолой		
Ванн, сифон, холигч	В	В В
Душ, трап, холигч	Д	Д Д
Угаагуур, сифон, холигч	У	У У
Тосгуур /моек/, сифон, холигч	Т	Т Т
Суултуур	С	С С
Хананы хөтөч	Х	Х Х
Алчуур хатаагч	А.х	А.х
Галын гидрант	ГК	ГК
Хаалт		
Үл буцаах хаалт		
Автомат хий гаргагч		
Юулэх хаалт		
Манометртэй хаалт		
Ус хэмжигч		
Спринклерийн хушуу		
Ревиз		Р
Гуравлагч		
Цэвэрлэгээ		Ц

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Зураг төслийн энэ хэсгийг гүйцэтгэхдээ барилга архитектурын зургийн даалгаварыг үндэслэн хийж гүйцэтгэв. Тус барилгад халуун, хүйтэн, бохир усны шугамыг тус тус төлөвлөсөн болно.

Дараах норм да дүрмүүдийг баримтлав:

1. Барилга доторхи ус хангамж, ариутгах татуурга –БНБД 40-05-98/2005
2. Олон нийт иргэний барилга –БНБД 31-03-03
3. Барилга доторхи ус хангамж, бохир ус зайлуулалт да хий хангамжийн системийн томьёолсон тэмдэглэгээ –MNS 3332:2012
4. Барилга доторхи ус хангамж, ариутгах татуургын системийн ажлын зураг –MNS 3239:2014

1. БНБД 40-05-98/2005 Барилга дотор

1.Усан хангамж. Хүйтэн усыг одоо байгаа сургуулийн баруун хойно байрлах ДХ-9 худгаас огтолгоо хийж авах да дулааны өгөх буцах шугамтай хамт суваг төлөвлөж өгөв. Усан хангамжийн шугамыг хуванцар хоолойгоор угсрах да MNS4427:2007 стандарт болно. Хэрэгцээний усны найрлага УСТ-900-92 гэсэн ундны усны шаардлагыг хангасан байх ёстой. Усан хангамжийн шугамыг оролтын шугам руу i=0.003-ийн налуутайгаар угсарч дуусаны дараа зохих шингэний даралтаар шахаж шалгах хэрэгтэй. Шалгасны дараа өрөөний ханын өнгөтэй адил тосон будгаар 2 дахин будна.

2.Хэрэгцээний халуун ус: Хэрэгцээний халуун усыг цахилгаан ус халаагчаар төлөвлөв. Халуун, хүйтэн усыг үзелын өрөөнөөс "Б" тэнхлэгийн дагуу таазанд гаргах буюу бэхлэгдэж явах халуун,хүйтэн усны шугамд магнум хавтангаар хаалт хийж өгнө. Халуун, хүйтэн усны шугамыг PPR хуванцар хоолойгоор угсрах да MNS4427:2007 стандарт болно.

3.Бохир ус. Дотор ариун цэврийн өрөөний тоног төхөөрөмжөөс гарч буй бохир усыг өврийн урсгалаар /БУХ-1,2/ худагаар дамжин сумын төвийн ерөнхий шугамд холбохоор төлөвлөв. Бохир усны шугамыг сууринд дулаалгын материалаар дулаалж KG-трубы SN-8 хуванцар хоолойгоор угсарна. Хоолойн диаметр Ф50, Ф100 мм байна. Шугамд шалгах таглаа, цэвэрлэгээ төлөвлөв.

Бохир усны босоо шугам дахь шалгах таглааг шалнаас дээш 1 метрт, агаар солилцуулах хоолойг барилгын дээврээс дээш 0.5 метрт гаргах да шугамын налууг зургийн дагуу угсрах хэрэгтэй. Бохир усны хоолойг хооронд нь холбохдоо нормын дагуу цавуугаар наах өгнө.

Бүх шугам сүлжээг угсарч дуусаны дараа техникийн горимын дагуу ус да хийгээр системийг шахаж шалгах шаардлагатай. Хоолойн холбох цэгийн ховилын тэмдэгтийг барилгын шалны ±0.00 түвшинтэй харьцуулж авав.

ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ 100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР					
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, ТАЙЛБАР БИЧИГ					Үе шат: АЗ
Инженер			ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн			ТГ шифр:	Зургийн дугаар ЦБУ-1	Хуудас: 8
Шалгасан					

АЗ

МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР

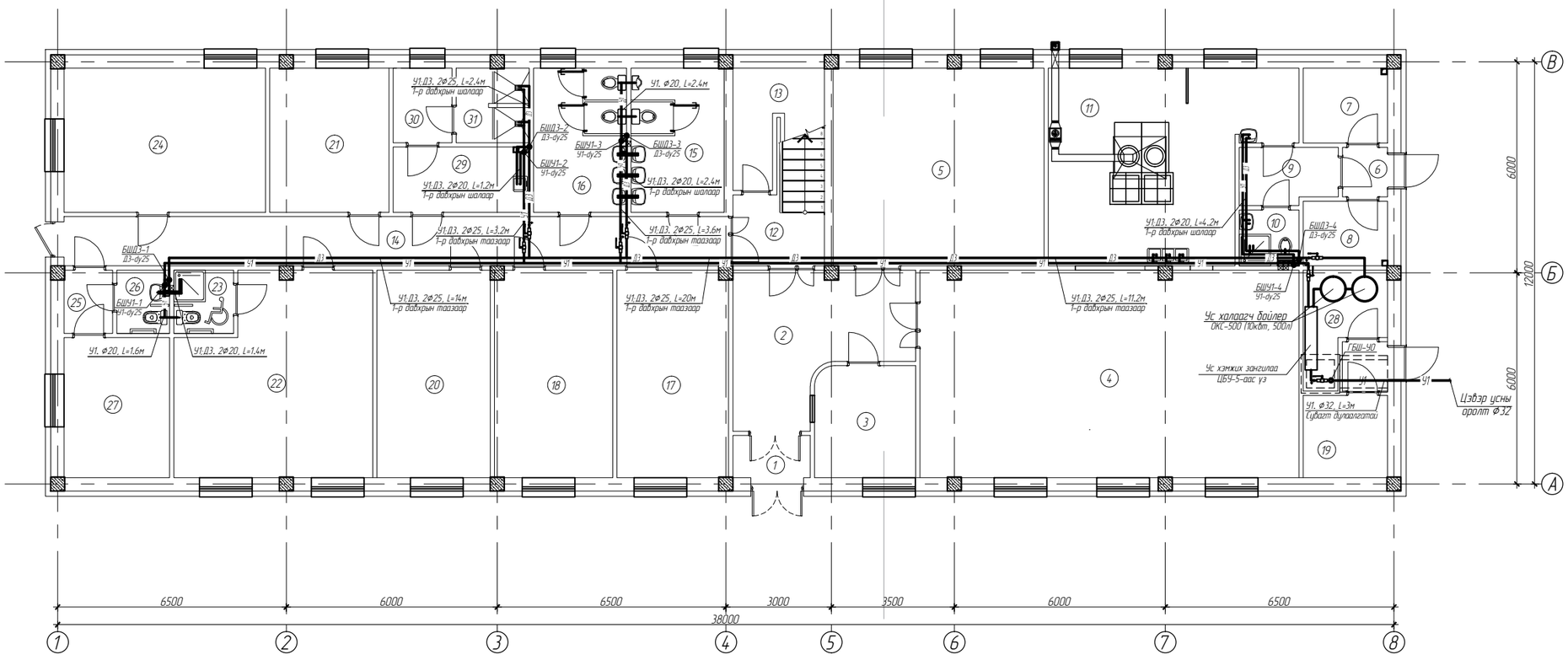
Д/д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	Тоо	Жин /кг/	Тайлбар
		1. Усан хангамж			
1	OKC-500	Ус халаагч бойлер (10кВт, V=500л)	2		ш
2	MNS 4427:2007	Хуванцар хоолой Ø32-PPR (δ=5.4мм)	6		у/м
3	--//--	Хуванцар хоолой Ø32-PPR (δ=2.9мм)	2		у/м
4	--//--	Хуванцар хоолой Ø25-PPR (δ=4.2мм)	46		у/м
5	--//--	Хуванцар хоолой Ø25-PPR (δ=2.3мм)	44		у/м
6	--//--	Хуванцар хоолой Ø20-PPR (δ=3.4мм)	40		у/м
7	--//--	Хуванцар хоолой Ø20-PPR (δ=1.9мм)	46		у/м
8	ARMSTRONG /δ=5мм/	Хоолойн дулаалга Ø32	8		у/м
9		Хаалт Ø32	2		ш
10		Хаалт Ø25	4		ш
11		Даралт бууруулах хаалт Ø25	8		ш
12		Даралт бууруулах хаалт Ø20	20		ш
13		Автомат хий гаргагч Ø15	4		ш
14		Ус юулэгч Ø15	34		ш
15		Ус хэмжигч Ø25	2		ш
16		Хог шүүгч Ø25	2		ш
17		Алчуур хатаагч	0		ш
18		Угаагуурын холигч /том хүн/	19		ш
19		Угаагуурын холигч /хүүхэд/	4		ш
20		Тосгуурын холигч /том хүн/	5		ш
21		Тосгуурын холигч /хүүхэд/	0		ш
22		Душны холигч	6		ш
23					

МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР

Д/д	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ	НЭР	Тоо	Жин /кг/	Тайлбар
		2. Бохир ус			
1	PVC-U	Хуванцар хоолой Ø100	96		у/м
2	ARMSTRONG /δ=5мм/	Хоолойн дулаалга Ø100	44		у/м
3	PVC-U	Хуванцар хоолой Ø50	36		у/м
4		Ташуу гуравлагч Ø100	7		ш
5		Ташуу гуравлагч Ø100x50	6		ш
6		Ташуу гуравлагч Ø50	6		ш
7		Тэгш гуравлагч Ø100	22		ш
8		Тэгш гуравлагч Ø100x50	3		ш
9		Тэгш гуравлагч Ø50	18		ш
10		Отвод 135° Ø100	8		ш
11		Отвод 90° Ø100	14		ш
12		Отвод 90° Ø50	18		ш
13		Шалгах таг Ø100	7		ш
14		Шалгах таг Ø50	2		ш
15		Цэвэрлэгээ /заглушка/ Ø100	9		ш
16		Цэвэрлэгээ /заглушка/ Ø50	2		ш
17		Шилжвэр Ø100x50	8		ш
18		Угаагуур /том хүн/	19		ш
19		Угаагуур /хүүхэд/	4		ш
20		Тосгуур /том хүн/	5		ш
21		Тосгуур /хүүхэд/	0		ш
22		Босоо душ	6		ш
23		Суултуур /том хүн/	9		ш
24		Суултуур /хүүхэд/	4		ш
25		Хөтөвч	2		ш
26		Тос баригч	1		ш

ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ 100-Н ХУУХДИЙН ДОТУУР БАЙР					
ХАЛУУН, ХҮЙТЭН, БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР					Уе шат: А3
Инженер			ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн			ТГ шифр:	Зургийн дугаар ЦБУ-2	Хуудас: 8
Шалгасан					

1-р давхрын халуун, хүйтэн усны шугамын байгуулалт М1:100



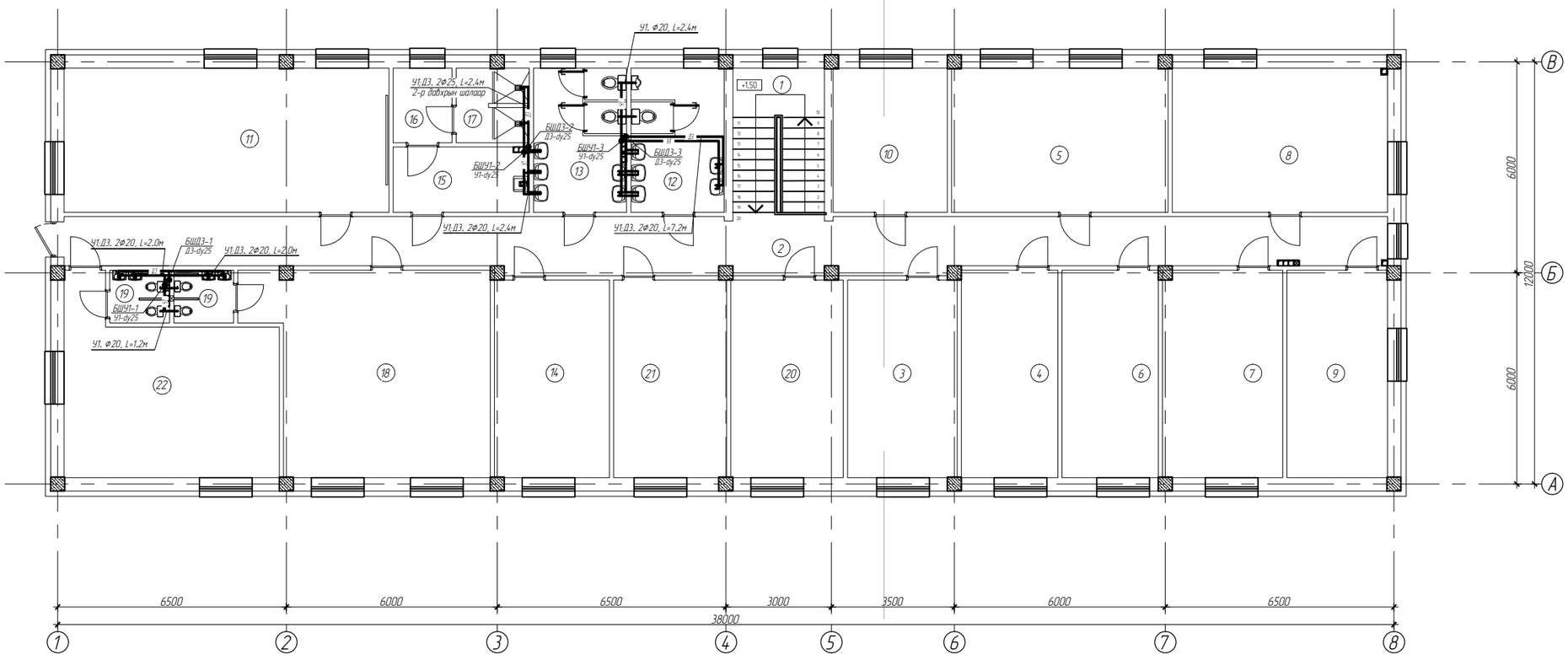
ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Дотор агаарын темп °С
1	Гонх	---
2	Вестибюль	18
3	Байны жижүүр багш	18
4	Хооллох танхим	18
5	Хичээл давтах,амрах өрөө	20
6	Гонх	---
7	Агуулах өрөө	12
8	Агуулах өрөө	12
9	Коридор	18
10	Ариун цэврийн өрөө	18
11	Халуун цех	15
12	Шатны хонгил	16
13	Хадгалах өрөө	15
14	Коридор	18
15	Ариун цэврийн өрөө ,эр	16
16	Ариун цэврийн өрөө ,эм	16
17	5 ортой өрөө	20
18	5 ортой өрөө	20
19	Цахилгааны өрөө	5
20	4 ортой өрөө	20
21	4 ортой өрөө	20
22	7 ортой өрөө	20
23	Ариун цэврийн өрөө	16
24	6 ортой өрөө	20
25	Гонх	---
26	Ариун цэврийн өрөө	16
27	Тусгаарлах өрөө	20
28	Дулааны үзүүр	10
29	Угаалгын өрөө	16
30	Хувцас солих өрөө	20
31	Душны өрөө, эр	25

ЗӨВШӨӨРӨӨЛЦСӨН		
БА		
ББ		
ХТ, ДГ		
ХД		

ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ
100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР

1-Р ДАВХРЫН ХАЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ					Ye шат: А3
Инженер			ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн			ТГ шифр:	Зургийн дугаар ЦБУ-3	Хуудас: 8
Шалгасан					

2-р давхрын халуун, хүйтэн усны шугамын байгуулалт М1:100



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Дотор агаарын темп °С
1	Шатны хонгил	16
2	Коридор	18
3	4 ортой өрөө	20
4	5 ортой өрөө	20
5	6 ортой өрөө	20
6	5 ортой өрөө	20
7	5 ортой өрөө	20
8	6 ортой өрөө	20
9	9 ортой өрөө	20
10	3 ортой өрөө	20
11	Хичээл давтах өрөө	18
12	Ариун цэврийн өрөө, эр	16
13	Ариун цэврийн өрөө, эм	16
14	5 ортой өрөө	20
15	Угаалгын өрөө	18
16	Хувцас солих өрөө	20
17	Душны өрөө, эм	25
18	9 ортой өрөө	20
19	Ариун цэврийн өрөө 2.6 х2	16
20	4 ортой өрөө	20
21	5 ортой өрөө	20
22	7 ортой өрөө	20

ЗӨВШӨӨРӨӨЛЦСӨН		
БА		
ББ		
ХТ, ДГ		
ХД		

ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ
100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР

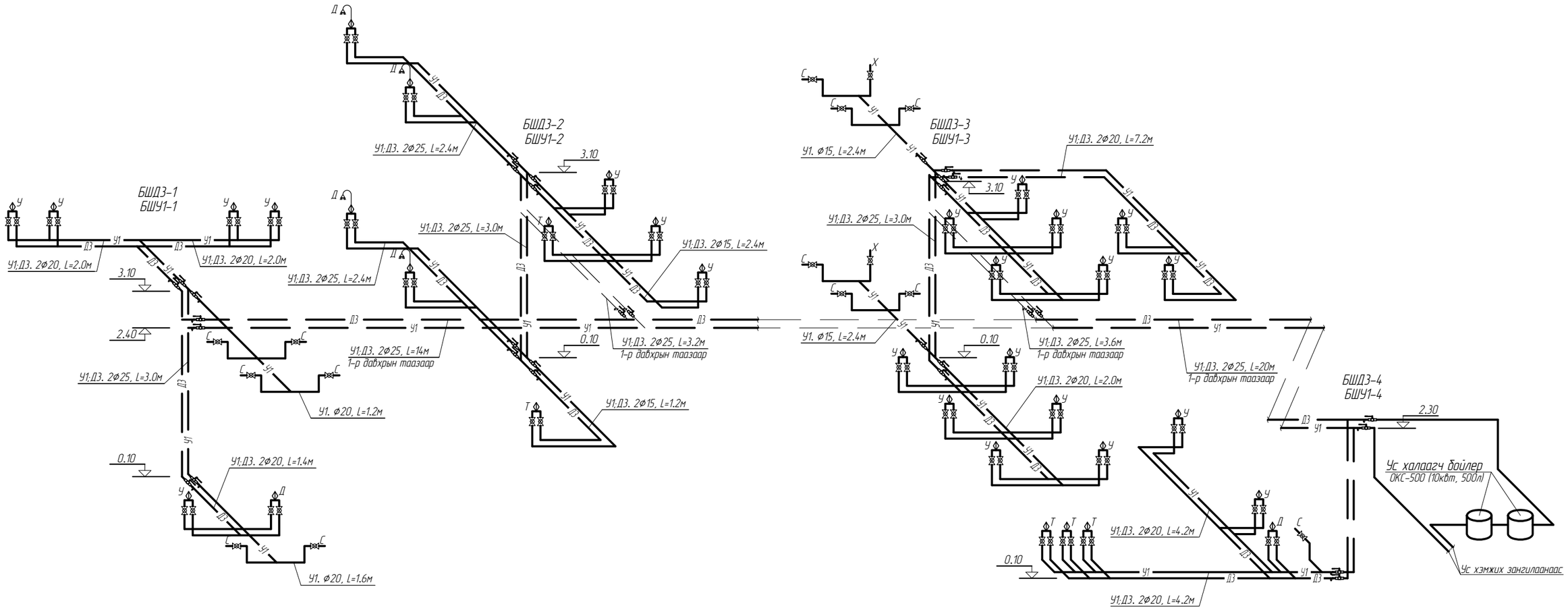
2-Р ДАВХРЫН ХА/ЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ

Ye шат: А3

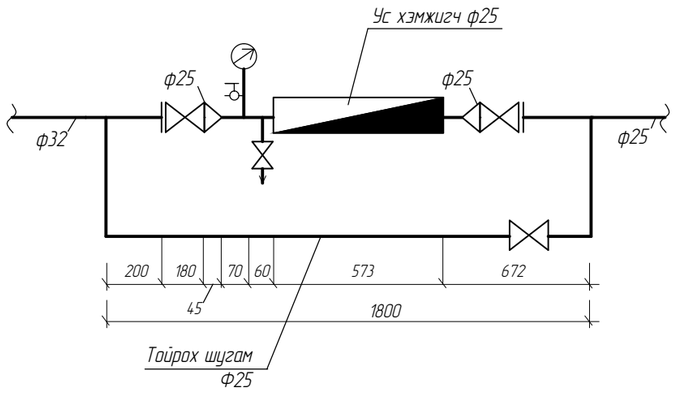
Инженер			ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн			ТГ шифр:	Зургийн дугаар ЦБУ-4	Хуудас: 8
Шалгасан					

А3

АХУЙН ХАЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ



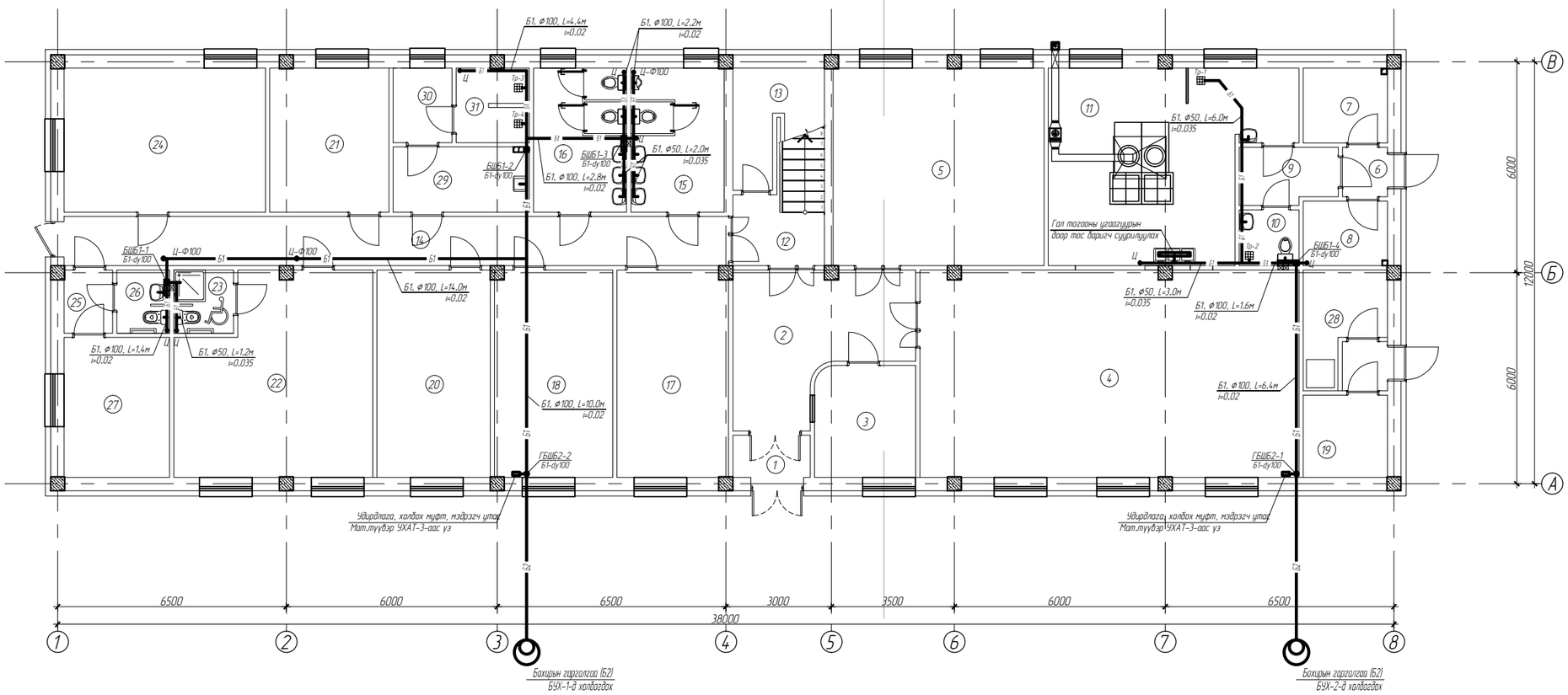
Ус хэмжих зангилгаа



	ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ 100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР				
	АХУЙН ХАЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ				Ye шат: А3
	Инженер		ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
	Гүйцэтгэсэн		ТГ шифр:	Зургийн дугаар ЦБУ-5	Хуудас: 8
	Шалгасан				

А3

1-р давхрын бохир усны шугамын байгуулалт М1:100



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Дотор агаарын темп °С
1	Гонх	---
2	Вестибюль	18
3	Байрны жижүүр багш	18
4	Хооллох танхим	18
5	Хичээл давтах,амрах өрөө	20
6	Гонх	---
7	Агуулах өрөө	12
8	Агуулах өрөө	12
9	Коридор	18
10	Ариун цэврийн өрөө	18
11	Халуун цех	15
12	Шатны хонгил	16
13	Хаалгалах өрөө	15
14	Коридор	18
15	Ариун цэврийн өрөө ,эр	16
16	Ариун цэврийн өрөө ,эм	16
17	5 ортой өрөө	20
18	5 ортой өрөө	20
19	Цахилгааны өрөө	5
20	4 ортой өрөө	20
21	4 ортой өрөө	20
22	7 ортой өрөө	20
23	Ариун цэврийн өрөө	16
24	6 ортой өрөө	20
25	Гонх	---
26	Ариун цэврийн өрөө	16
27	Тусгаарлах өрөө	20
28	Дулааны үзүүр	10
29	Угаалгын өрөө	16
30	Хувцас солих өрөө	20
31	Душны өрөө, эр	25

ЗӨВШӨӨРӨВ/ЦСӨН		
БА		
ББ		
ХТ, ДГ		
ХД		

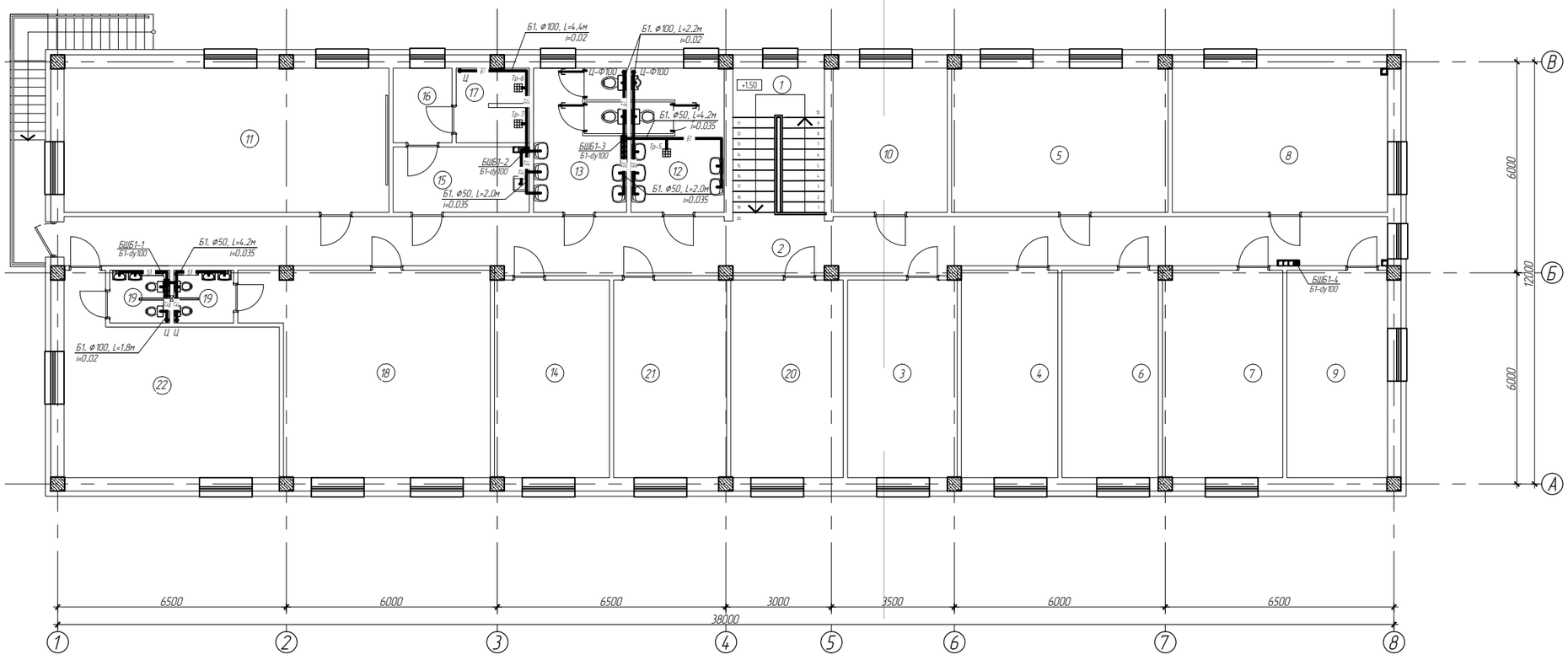
ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ
100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР

1-Р ДАВХРЫН БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ

Үе шат: АЗ

Инженер			ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн			ТГ шифр:	Зургийн дугаар ЦБУ-6	Хуудас: 8
Шалгасан					

2-р давхрын бохир усны шугамын байгуулалт М1:100



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ		
Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Дотор агаарын темп °С
1	Шатны хонгил	16
2	Коридор	18
3	4 ортой өрөө	20
4	5 ортой өрөө	20
5	6 ортой өрөө	20
6	5 ортой өрөө	20
7	5 ортой өрөө	20
8	6 ортой өрөө	20
9	9 ортой өрөө	20
10	3 ортой өрөө	20
11	Хичээл давтах өрөө	18
12	Арчин цэвэрийн өрөө, эр	16
13	Арчин цэвэрийн өрөө, эм	16
14	5 ортой өрөө	20
15	Угаалгын өрөө	18
16	Хувцас солих өрөө	20
17	Душны өрөө, эм	25
18	9 ортой өрөө	20
19	Арчин цэвэрийн өрөө 2.6 х2	16
20	4 ортой өрөө	20
21	5 ортой өрөө	20
22	7 ортой өрөө	20

ЗӨВШӨӨРӨӨЛЦСӨН		
БА		
ББ		
ХТ, ДГ		
ХД		

ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ
100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР

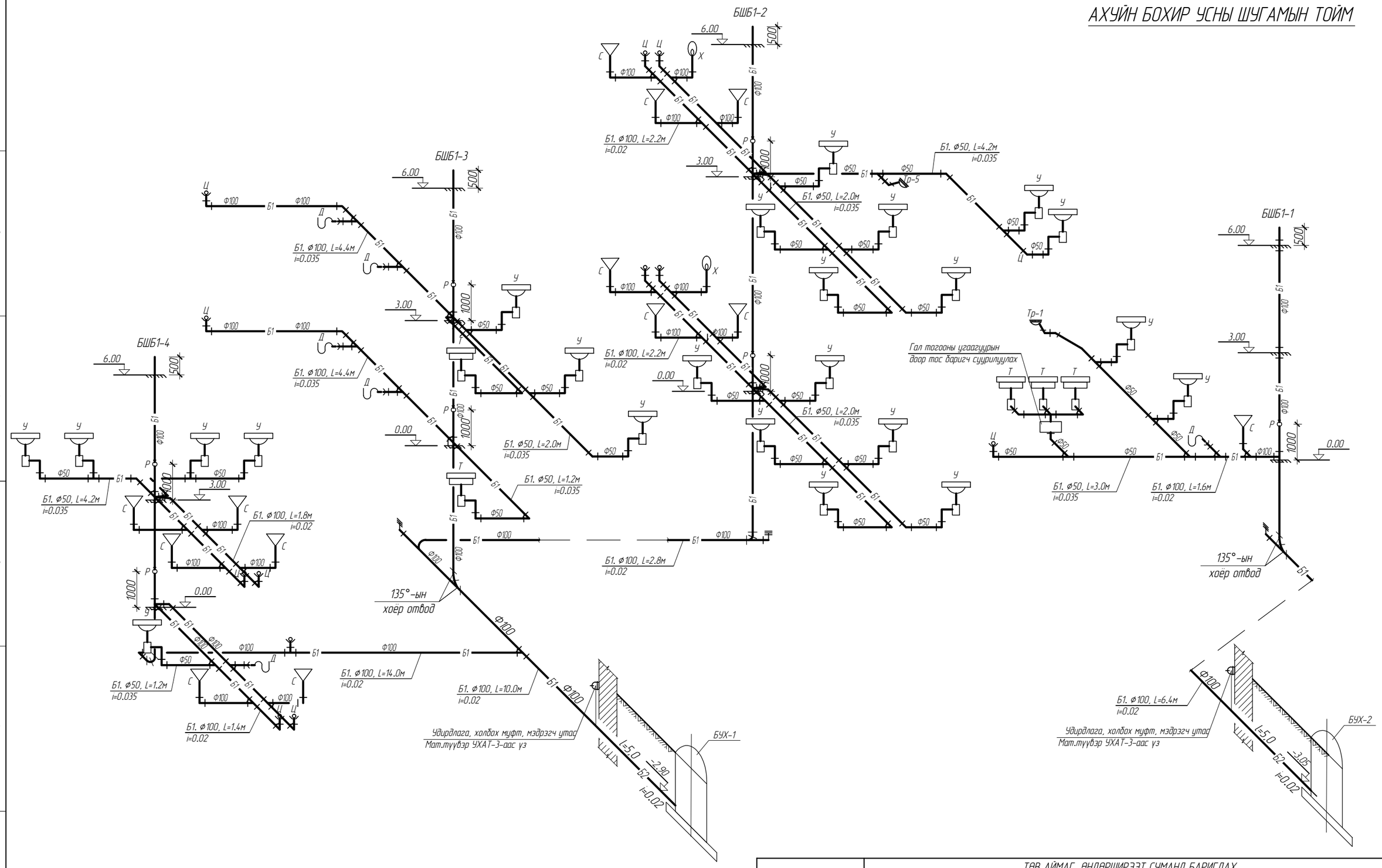
2-Р ДАВХРЫН БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ

Үе шат: АЗ

Инженер			ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
Гүйцэтгэсэн			ТГ шифр:	Зургийн дугаар ЦБУ-7	Хуудас: 8
Шалгасан					

АЗ

АХУЙН БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ



	ТӨВ АЙМАГ, ӨНДӨРШИРЭЭТ СУМАНД БАРИГДАХ 100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙР				
	АХУЙН БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ				Ує шат: А3
	Инженер		ЕГ шифр: 02/19	Масштаб М1:100	Огноо 2019
	Гүйцэтгэсэн		ТГ шифр:	Зургийн дугаар ЦБУ-8	Хуудас: 8
	Шалгасан				