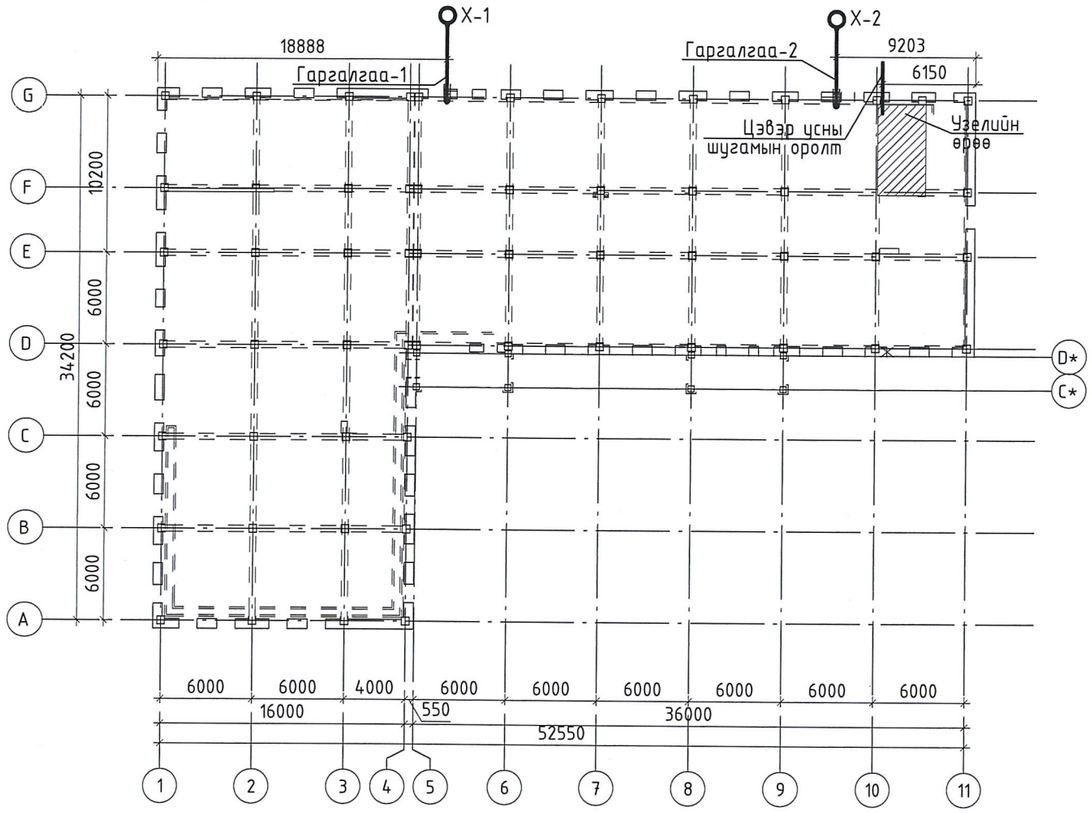
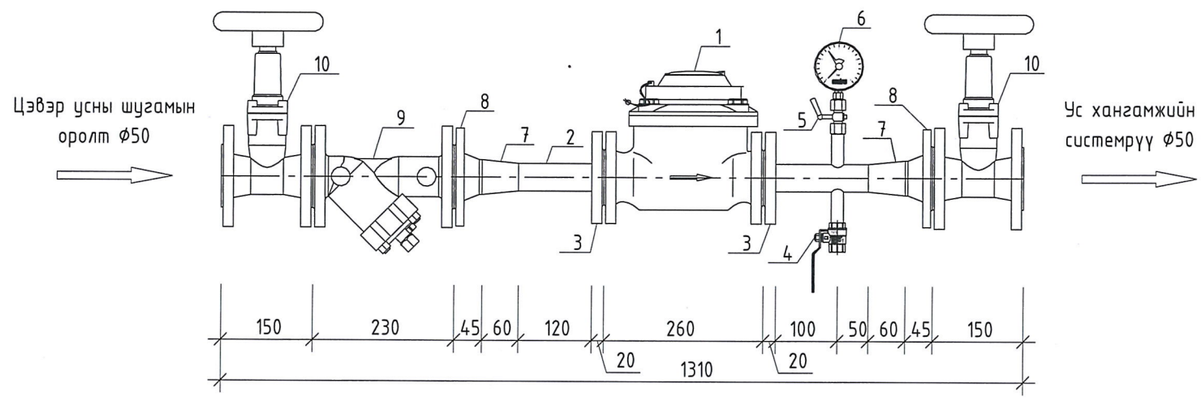
БАРИЛГЫН БАЙРШЛЫН ТОЙМ М1:400



СИСТЕМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Системийн нэрс	Оролтонд шаардагдах даралт	Тооцоот зардал				Цахилгаан Хөдөлгүүр кВт	Тайлбар
		$м^3$/хон	$м^3$/цаг	л/сек	Галын үед л/с		
Цэвэр ус /ер/	24.0	8.27	4.49	2.00	-	-	-
Хүйтэн ус	-	3.43	1.93	0.94	2.5	-	-
Халуун ус	-	3.50	2.87	1.32	-	-	-
Бохир ус	-	8.27		4.57	-	-	-
Хэрэгцээний халуун ус бэлтгэхэд шаардагдах дулаан Q=157 717.804 кКал/цаг							

УС ХЭМЖИГЧИЙН ХЭСЭГЛЭЛ Ф25



1. Ус хэмжигч Ф25
2. Цайрдсан ган хоолой Ф50
3. Фланц Ф50
4. Хаалт Ф50
5. Хаалт /Даралт хэмжигч/
6. Манометр
7. Шилжвэр Ф50/25
8. Фланц /Хүзүүвчтэй/
9. Хог шүүгч
10. Резинэн шаантагтай фланцтай хаалт

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Хуудасны нэр	Хуудасны дугаар	Тайлбар
1	Барилгын байршлын тойм, Системийн үндсэн үзүүлэлт, Зургийн жагсаалт	ЦБУ-01	
2	Таних тэмдэг, Тайлбар бичиг	ЦБУ-02	
3	1-р давхрын цэвэр усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-03	
4	2-р давхрын цэвэр усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-04	
5	3-р давхрын цэвэр усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-05	
6	1-р давхрын бохир усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-06	
7	2-р давхрын бохир усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-07	
8	3-р давхрын бохир усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-08	
9	Цэвэр усны шугамын тойм	ЦБУ-09	
10	Бохир усны шугамын тойм-1	ЦБУ-10	
11	Бохир усны шугамын тойм-2	ЦБУ-11	
12	Материалын түүвэр	ЦБУ-12	
13	Материалын түүвэр-1	ЦБУ-13	

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 ХҮҮХДИЙН СУУДАЛТАЙ СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА				Увс аймаг, Өндөрхангай сум.
	Барилгын байршлын тойм, Системийн үндсэн үзүүлэлт, Зургийн жагсаалт				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Масштаб: М1:Гүй	Огноо: 2025/8/6
	Гүйцэтгэсэн	Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-01	Хуудас: ЦБУ-13
	Шалгасан	Б.Молом			

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Зургийн нэрс	Тэмдэглэгээ	
	Байгуулалт	Тойм
- Хүйтэн усны босоо шугам	БШУ1	БШУ1
- Бохир усны босоо шугам	БШБ1	БШБ1
- Халуун усны босоо шугам	БШД3	БШД3
- Халуун усны эргэлтийн босоо шугам	БШД4	БШД4
- Галын усны босоо шугам	БШУ2	БШУ2
- Хүйтэн усны шугам	У1	У1
- Халуун усны шугам	Д3	Д3
- Халуун усны эргэлтийн шугам	Д4	Д4
- Бохир усны шугам	Б1	Б1
- Галын усны шугам	У2	У2
- Галын крант	ГК	ГК
- Хаалт		
- Үл буцаах хаалт		
- Юүлэх хаалт		
- Ус хэмжигч		
- Шүршүүр, холигч, сифон	Ш	Ш
- Угаагуур, холигч, сифон	У	У
- Тосгуур	Т	Т
- Суулгуур	С	С
- Шалгах таглаа		Р
- Цэвэрлэгээ	Цэв	Цэв
- Эзлэхүүний ус халаагч V=50.0л хэвтээ		
- Эзлэхүүний ус халаагч V=50.0 Босоо		
- Эзлэхүүний ус халаагч V=300.0л		
- Галын усны нөөцийн сав		
- Галын усны насос		
- Эргэлтийн усны насос		

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Увс аймаг, Өндөрхангай сумд баригдаж буй 320 хүүхдийн суудалтай сургуулийн барилгын цэвэр, бохир усны шугамын ажлын зургийг гүйцэтгэхдээ: барилга архитектураас өгсөн даалгаварыг үндэслэн, дараах норм ба дүрмийг баримтлав.

Үүнд:

1. БНбД 40-05-16/*20 Барилга доторх ус хангамж, ариутгах татуурга
2. БНбД 31-03-03 Олон нийт иргэний барилга
3. MNS 3332 : 2013 Барилга доторхи ус хангамж, Ариутгах татуурга да хий хангамжийн системийн томьёолсон тэмдэглэгээ
4. MNS 3239 : 2014 Барилга доторхи ус хангамж, ариутгах татуургын системийн ажлын зураг

Ус хангамж:

Барилга нь цэвэр усаар төвийн шугамаас хангагдана. Хэрэгцээний халуун усыг эзлэхүүний ус халаагчаар бэлтгэнэ. Гал тогооны хэсгийг тоног төхөөрөмж бүрд хэвтээ болон босоо V=760x387x410=50.0л, P=2.0кВт цахилгаан чадалтай, V=220В-н хүчдэлд ажиллах эзлэхүүний ус халаагчаар хэрэгцээний халуун усыг бэлтгэнэ. Дотуур байрны хэсгийн хэрэгцээний халуун усыг узелийн өрөөнд P=9.0кВт, V=380В-д ажиллах V=670x1605h=300л хүчин чадалтай 2 ширхэг ус халаагчаар бэлтгэж хэрэгцээний халуун усны эргэлттэй системтэй төлөвлөв.

Унд ахуйн системийн ус нь MNS ISO 9000:2018 ундны усны шаардлага хангасан байх шаардлагатай. Ус хангамжийн гол түгээх босоо шугамыг 1.0 мПа даралт даах Ст-20 маркийн цайрдсан ган хоолойгоор, Салбар шугамд 0.6 мПа даралт даах металл голчтой MNS ISO 15874:2007 стандартын наадаг хуванцар шугамаар угсарна. Халуун хүйтэн усны гол түгээх шугам 1-р давхрын тааз доогуур дулаалгатай угсарна. Шугам сүлжээнд задрах холбоосоор угсрагдах бөмбөлгөн хаалт тавина. Гол түгээх шугамыг узельруу 0.003 хэвгийтэйгээр, хана болон таазанд параллель угсрана.

Гал эсэргүүцэх систем

Барилга доторх ус хангамж, ариутгах татуурга БНбД 40-05-16*20-ын хүснэгт-1 ийн 2 дох заалтын дагуу 2.5 л/с зардал бүхий 1 цацраг галын кран үйлчлэхээр төлөвлөв. Тус барилгын узелийн өрөөнд V=2.5x2.0x2.0h=10.0м3 эзлэхүүнтэй галын усны нөөцийн сав төлөвлөв. Галын нөөцийн сав, болон төвийн шугамаас тус барилгын гал эсэргүүцэх системийг хүйтэн усаар хангахаар төлөвлөв. Гал эсэргүүцэх систем рүү q-9.0м3/цаг H=35.0 P=0.5кВт, V=3x380x415 хүчин чадалтай 2 насосоор ажиллагааг хангана. 1 насос нь ажлын, 1 насос нь нөөцийн насос байна. Галын насоснууд нь даралт болон зардлаас хамааран ажиллах хувьсах зардал бүхий насос байна. Галын кран шалнаас дээш 1.35м-т, дээр доор нь давхар байрлуулбал доод галын краны түвшинг шалнаас дээш 1.0м-т байхаар тооцож суурилуулна. Хоолой нь P=1.0МПа даралт даах чадвартай Ф50мм цайрдсан ган хоолой байна.

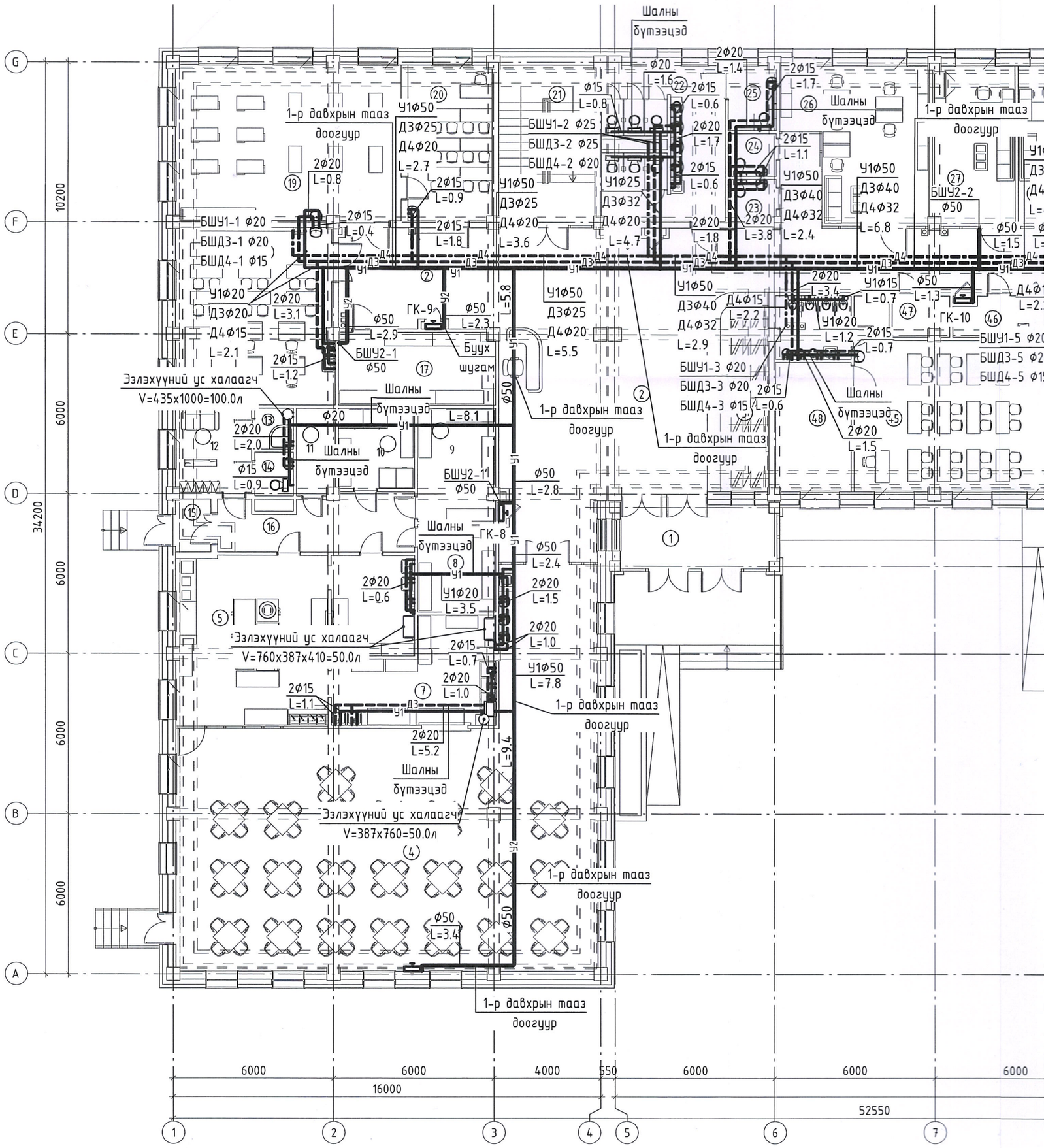
Ариутгах татуурга:

Тус барилгын ариун цэврийн тоног төхөөрөмжөөс гарах бохир усыг өөрийн урсгалаар бохир усны худаг зайлуулна. Бохир усны гаргалгааг гадна ариутгах татуургын зурагтай уяалдуулж хийнэ. Гадна үзлэгийн худгийн тагийг хүүхэд даахгүй ГОСТ 363 4-61 ган тагаар таглана. Бохир усны шугамын нь ариун цэврийн өрөөнд шал доогуур болон шал дээгүүр угсарна. Шугам сүлжээнд холбогдох стандартад нийцсэн хуванцар хоолойг угсрах ба шаардлагатай хэсгүүдэд цэвэрлэгээ, шалгах таг тусгасан. Шалгах тагийг шалнаас дээш 1.0м-т, агааржуулах хоолойг барилгын дээврээс дээш 0.5м-т байхаар төлөвлөв. Гол цуглуулах хоолой 1-р давхрын шал доогуур угсрагдаж 2 гаргалгаагаар гадагш гарна.

Барилгын дотор усан хангамж, ариутгах татуургын шугамыг угсрахдаа "Дотор сантехникийн систем" БНбД 40-06-16-ийн тухайлсан заалтын дагуу угсарч, шахаж шалгаж, угааж цэвэрлэн эрүүл ахуйн шаардлагад нийцүүлэн хийнэ. Системийн угсралтыг норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэх ба ил далд ажлын актыг тухай бүрд хөтлөн фото зургаар баримтжуулан, БУА-ын журналыг байнга хөтлөж явах шаардлагатай.

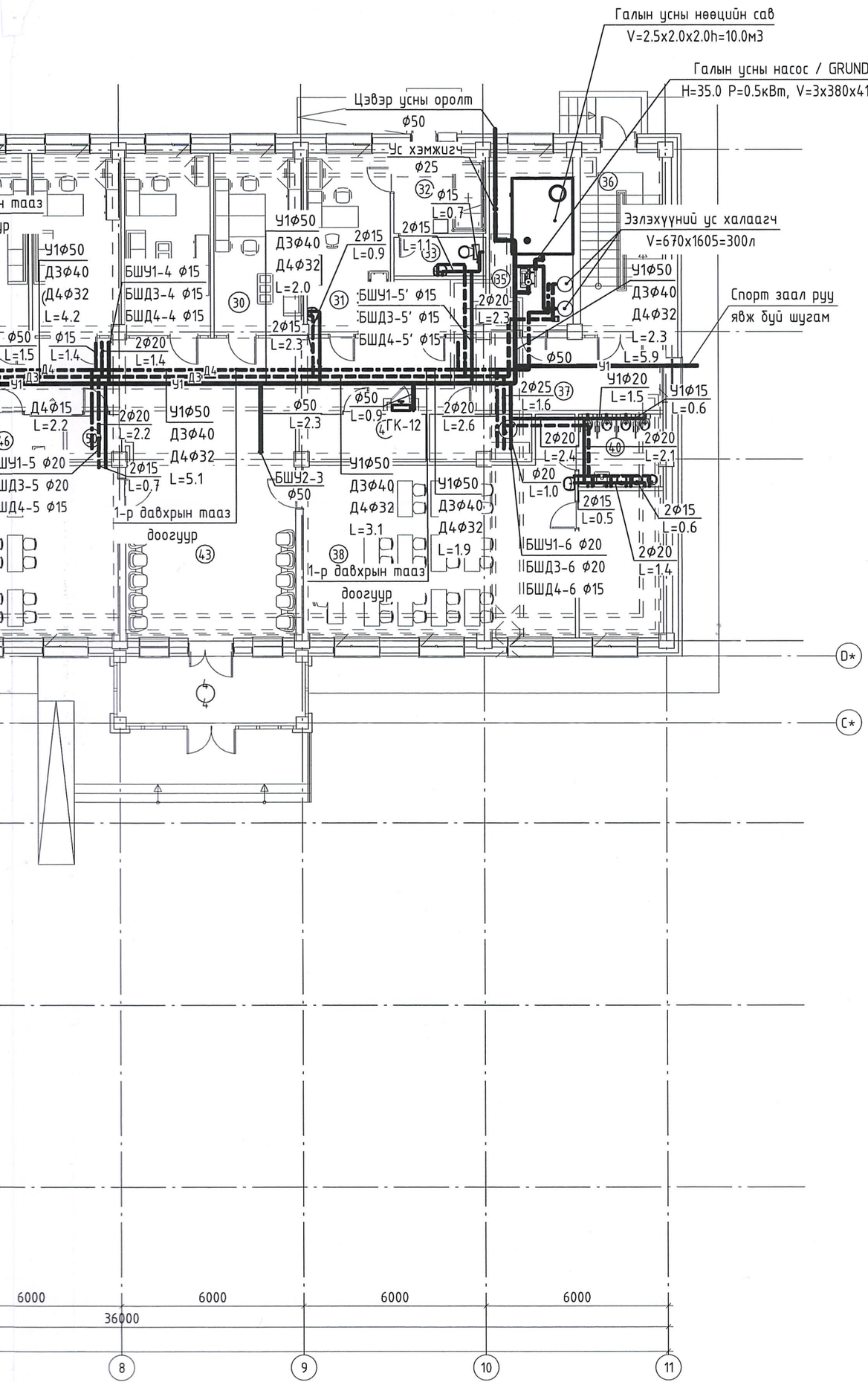
"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 ХҮҮХДИЙН СУУДАЛТАЙ СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА				Увс аймаг, Өндөрхангай сум.
	Таних тэмдэг, Тайлбар бичиг				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Масштаб: М1:Гүй	Огноо: 2025/8/6
	Гүйцэтгэсэн	Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-02	Хуудас: ЦБУ-13
	Шалгасан	Б.Молом			

1-Р ДАВХАРЫН ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙНГУУЛАЛТ М1:150



Тайлбар:

1. Халуун, хүйтэн усны гол шугам таазаар угсарна.
2. Хэвтээ чиглэлд тавигдсан цэвэр усны Ф50 голчтой хоолойг 2.5м, Ф32мм-ийн голчтой 2м, Ф25мм-ийн голчтой хоолойг 1.5м тутамд бэхэлнэ.
3. Шугам хоолойн түвшинг хоолойн тэнхлэгээр тооцов.
4. Шугам хоолойн голчийг дотор диаметрээр зурагт тусгасан.
5. Нэг цэгт 1 цацраг галын краныг шалнаас дээш 1.35м-д байрлуулна. Галын краныг 180x500x600h мм-с багагүй хэмжээтэй хайрцаганд хийж нүүрэн талыг шиллэн ГК гэж тэмдэглэнэ. Галын краны диаметр Ф50, шланкны урт 20м байна.



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
№	1-р давхар	
1	Гонх	8.77
2	Үүдний танхим	114.24
3	Өлгүүр	17.16
4	Цайны газар/хооллох заал	162.6
5	Халуун цех	35.96
6	Бэлтгэх хэсэг	11.65
7	Угаалга	20.0
8	Хуурай хүнсний агуулах	9.56
9	Ногооны агуулах	12.20
10	Хөргөгч хөлдөөгчтэй өрөө	8.51
11	Хүнсний хог хаягдлын өрөө	4.64
12	Ажилчдын хувцас солих	8.77
13	Ариун цэврийн өрөө	2.20
14	Босоо шуршуурийн өрөө	2.35
15	Гонх	2.50
16	Хонгил	14.46
17	Архивын өрөө	16.10
18	Гэр ахуйн дадлагын өрөө /охид/	38.51
19	Мод ба төмрийн дадлагын өрөө	48.40
20	Технологийн анги	18.16
21	Шатны хонгил	20.81
22	Ариун цэврийн өрөө	24.62
23	Ариун цэврийн өрөө /эм/	2.79
24	Ариун цэврийн өрөө /эр/	2.91
25	ХБИ-ний ариун цэврийн өрөө	4.30
26	Багш нарын өрөө	27.90
27	Бага ангийн эрхлэгчийн өрөө	18.32
28	Дунд ахлах ангийн эрхлэгчийн өрөө	17.37
29	Нийгмийн ажилтны өрөө	16.72
30	Санхүүгийн ажилтны өрөө	17.43
31	Эмчийн өрөө	16.20
32	Тусгаарлах өрөө	7.80
33	Ариун цэврийн өрөө	3.86
34	Туслах өрөө	9.55
35	Дулаан хувиарлах өрөө	15.85
36	Шатны хонгил	15.24
37	Хонгил	77.09
38	Бага анги	52.56
39	Амрах, тоглох өрөө	13.05
40	Ариун цэврийн өрөө	6.48
41	Үйлчлэгчийн өрөө	5.09
42	Цахилгаан ТТ-н засварын өрөө	6.39
43	Завсарлагааны танхим	41.60
44	Гонх	12.47
45	Бага анги	52.56
46	Цахилгааны өрөө	6.64
47	Холбооны өрөө	4.84
48	Амрах, тоглох өрөө	13.56
49	Ариун цэврийн өрөө	6.69
50	Туслах өрөө	2.71
Нийт талбай		1086.07

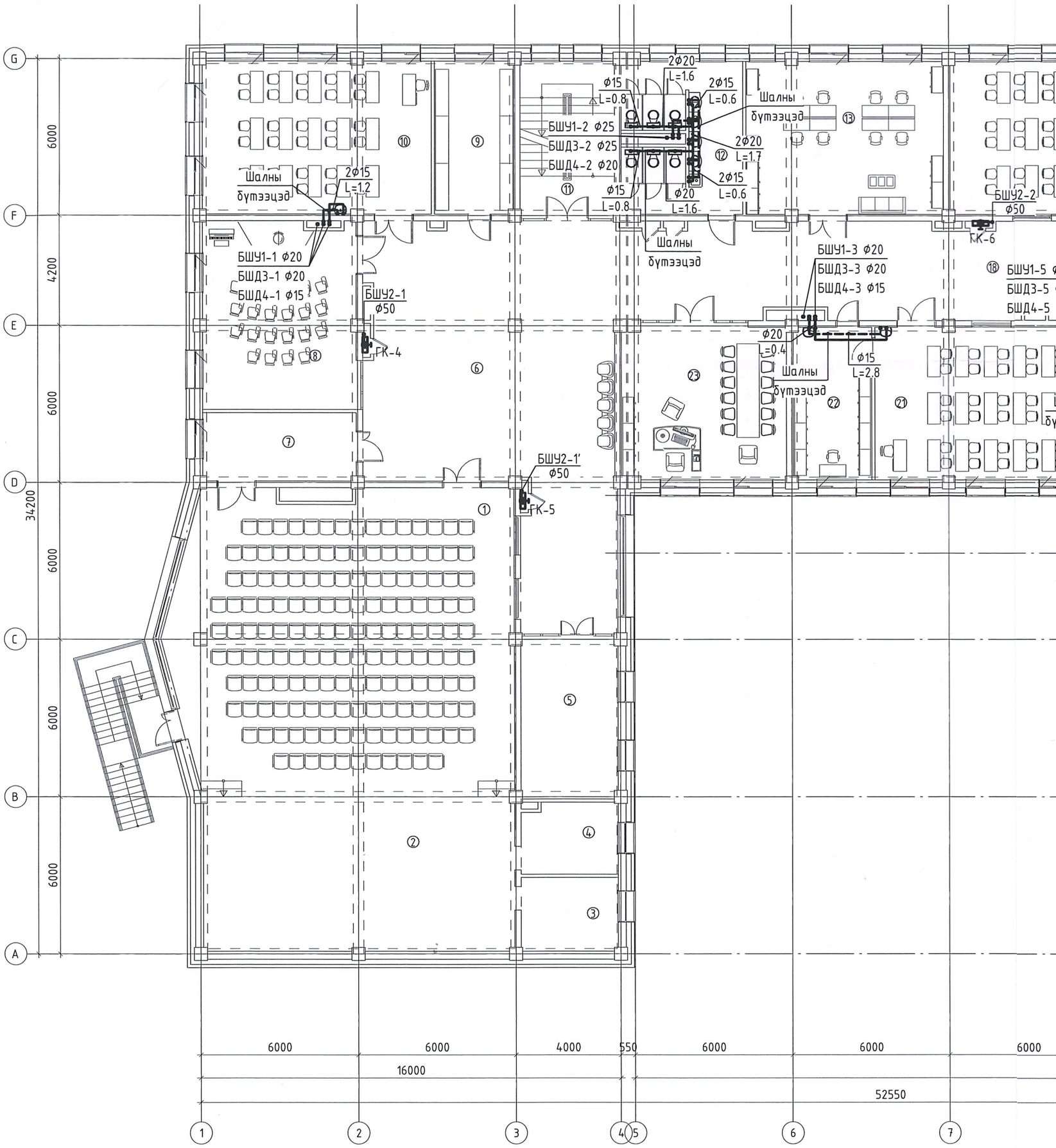
Барилгын хөгжлийн төв ЭКСПЕРТ № 6-3 Галын усны Засварлах эсэх

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		М.Болор-Эрдэнэ
ББ		М.Урандилэг
ХАС		А.Солонго
ДГ,ХТ		Л.Гантулга
ХД		Г.Урантуяа

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 хүүхдийн суудалтай сургуулийн барилга			Увс аймаг, Өндөрхангай сум	
	1-р давхрын цэвэр усны шугамын байгуулалт				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Масштаб: М1:150	Огноо: 2025/8/6
	Инженер	Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-03	Хуудас: ЦБУ-13
	Шалгасан	Б.Молом			

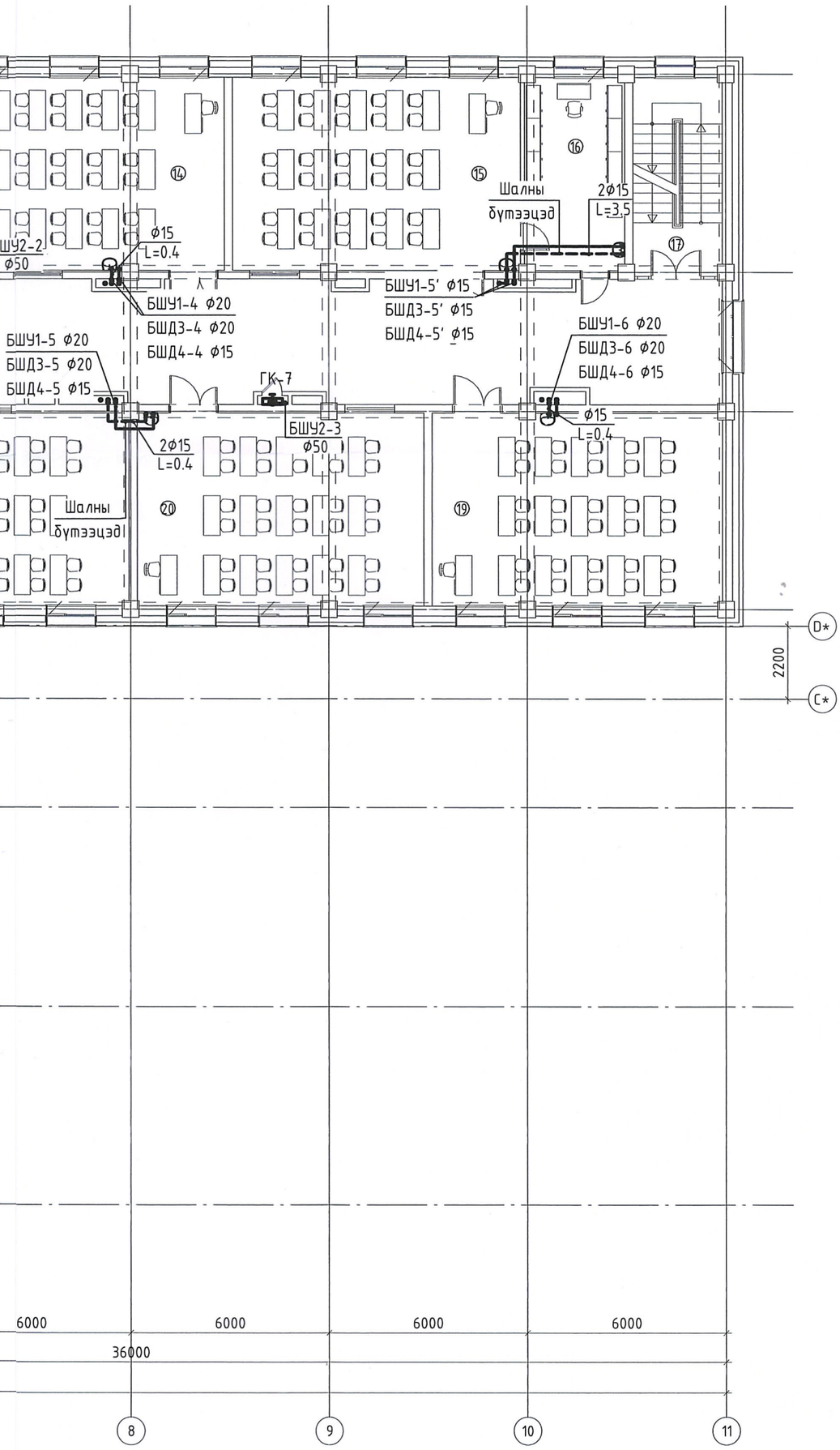
А3

2-Р ДАВХАРЫН ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙНГУУЛАЛТ М1:150



Тайлбар

1. Ариун цэврийн өрөө болон анги танхимд тоног төхөөрөмжид ус түгээх зориулалтай шугамыг шалны бүтээц дотор, хана дагуу угсарна, шугамыг механик гэмтлээс хамгаалж зориулалтын хамгаалалтын бүрээс ашиглана.
2. Шугамыг шалны бүтээцэд суурилуулахын өмнө түүний чиглэл, налуу, битүүмжлэлийг зураг төслийн дагуу угсарна.
3. Шугам хоолойн түвшинг хоолойн тэнхлэгээр тооцов.
4. Ус алдагдлын сорилтыг шугамыг шалны бүтээцэд суулгахаас өмнө гүйцэтгэнэ.



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
№	2-р давхар	
1	Урлагийн танхим	148.50
2	Тайз	68.8
3	Хувцас солих өрөө /эм/	10.03
4	Хувцас солих өрөө /эр/	10.03
5	Музей	22.33
6	Завсарлагааны танхим	115.60
7	Хөгжим зэмсгийн агуулах	14.90
8	Дуу хөгжмийн танхим	41.65
9	Хувцас хадгалах агуулах	17.30
10	Анги	50.0
11	Шатны хонгил	20.81
12	Ариун цэврийн өрөө	24.62
13	Багш нарын өрөө	43.5
14	Анги	50.6
15	Химийн танхим/анги	50.2
16	Химийн лаборатори	17.35
17	Шатны хонгил	15.24
18	Хонгил	138.8
19	Анги	50.2
20	Анги	50.4
21	Физикийн танхим/анги	50.85
22	Физикийн лаборатори	17.0
23	Захиралын өрөө	36.2
Нийт талбай		1064.91

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		М.Болор-Эрдэнэ
ББ		М.Уранбилэг
ХАС		А.Солонго
ДГ,ХТ		Л.Гантулга
ХД		Г.Урантуяа

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК

320 хүүхдийн суудалтай сургуулийн барилга

Увс аймаг, Өндөрхангай сум

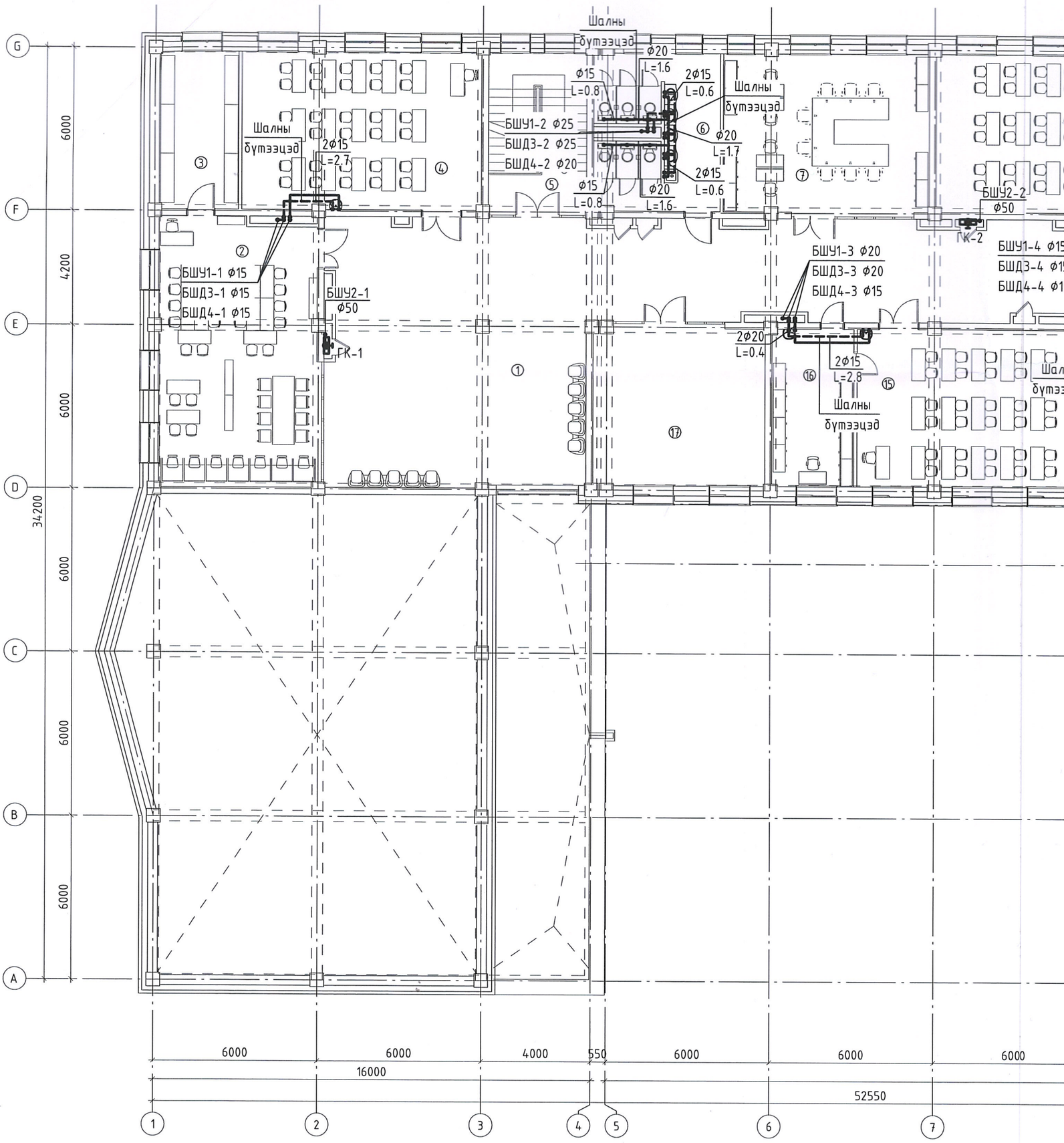
2-р давхрын цэвэр усны шугамын байгуулалт

Үе шат: А.3

Захирал		А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Масштаб: М1:150	Огноо: 2025/8/6
Инженер		Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-04	Хуудас: ЦБУ-13
Шалгасан		Б.Молом			

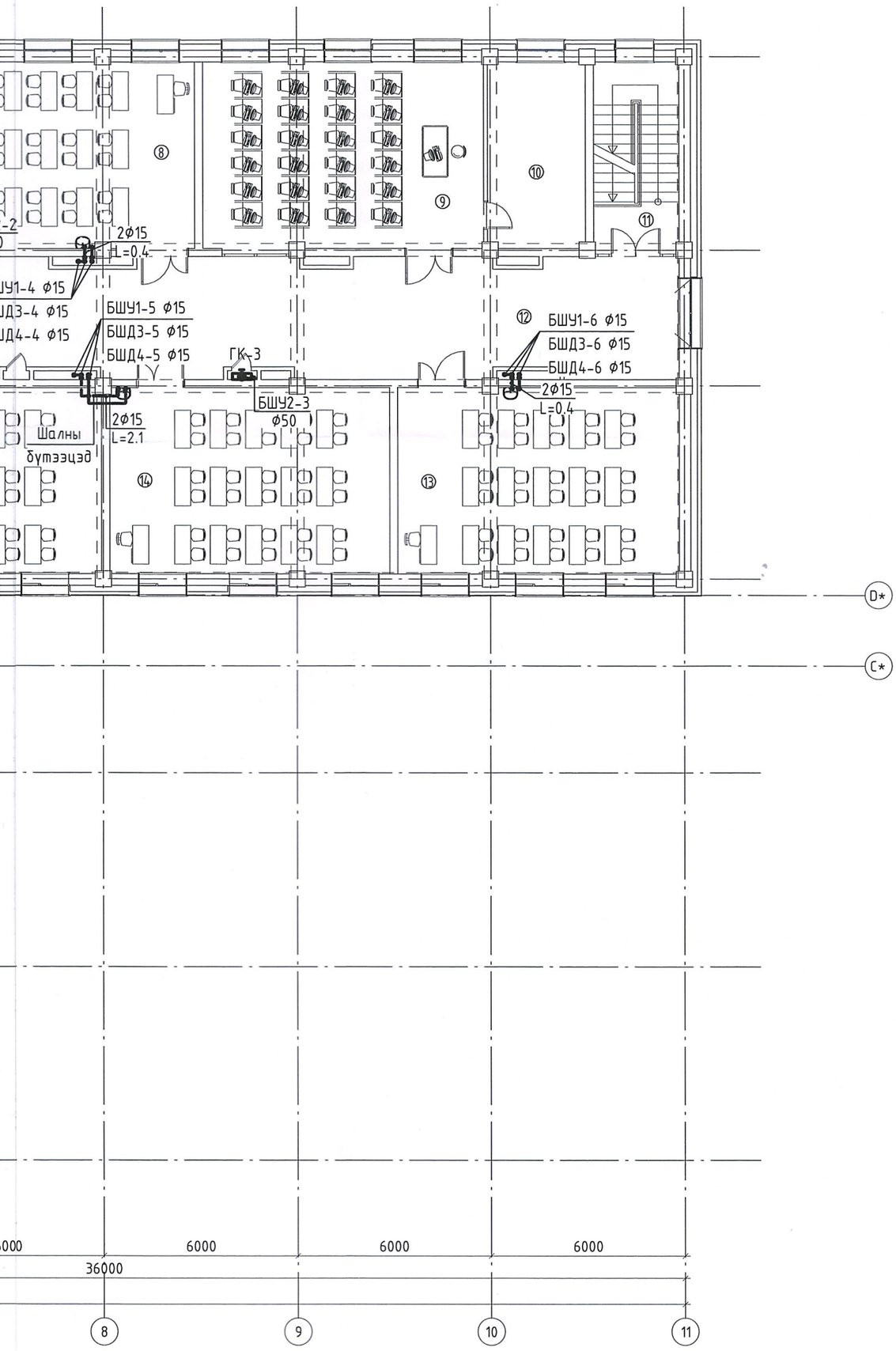
А3

3-Р ДАВХАРЫН ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙНГУУЛАЛТ М1:150



Тайлбар

1. Ариун цэврийн өрөө болон анги танхимд тоног төхөөрөмжид ус түгээх зориулалтай шугамыг шалны бүтээц дотор, хана дагуу угсарна, шугамыг механик гэмтлээс хамгаалж зориулалтын хамгаалалтын бүрээс ашиглана.
2. Шугамыг шалны бүтээцэд суурилуулахын өмнө түүний чиглэл, налуу, битүүмжлэлийг зураг төслийн дагуу угсарна.
3. Шугам хоолойн түвшинг хоолойн тэнхлэгээр тооцов.
4. Ус алдагдлын сорилтыг шугамыг шалны бүтээцэд суулгахаас өмнө гүйцэтгэнэ.



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
№	З-р давхар	
1	Завсарлагааны танхим	93.95
2	Номын сан/Уншлагын танхим	58.10
3	Номын фонд	16.76
4	Анги	50.05
5	Шатны хонгил	20.81
6	Ариун цэврийн өрөө	24.62
7	Заах аргын кабинет	43.44
8	Анги	50.6
9	Мэдээлэлзүйн танхим	50.2
10	Туслах өрөө	17.35
11	Шатны хонгил	15.24
12	Хонгил	138.8
13	Анги	50.2
14	Анги	50.6
15	Биологийн танхим	50.8
16	Биологийн лаборатори/анги	17.10
17	Багш хөгжлийн танхим	36.49
Нийт талбай		785.11

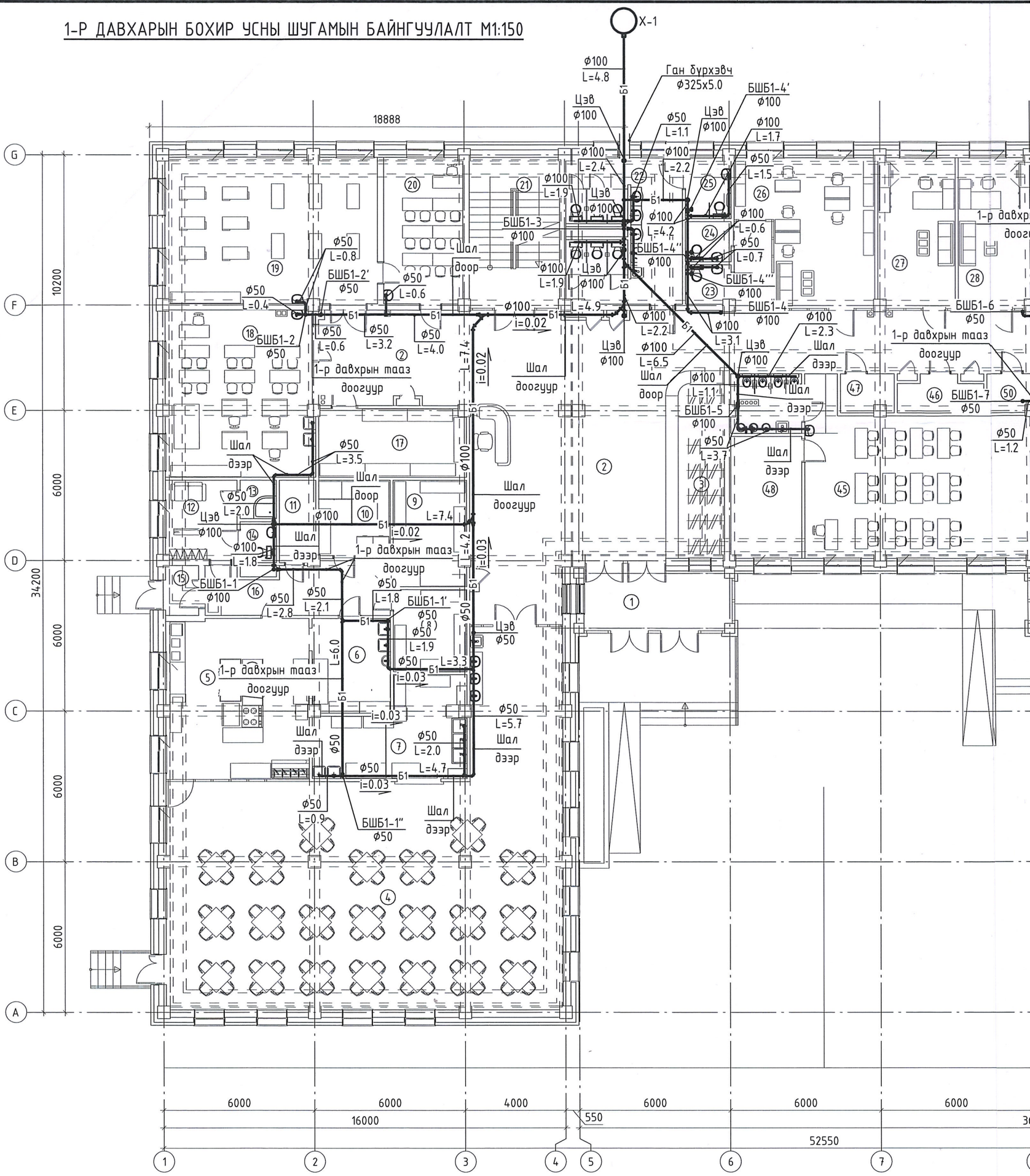
Зураг төсөл магадлан хянах ЭКСПЕРТ №3 Засвартай гэсэх БАРИЛ ЫН ХӨГЖЛИЙН ЯАМ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		М.Болор-Эрдэнэ
ББ		М.Урандилэг
ХАС		А.Солонго
ДГ,ХТ		Л.Гантулга
ХД		Г.Урантуяа

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 хүүхдийн суудалтай сургуулийн барилга			Увс аймаг, Өндөрхангай сум	
	З-р давхрын цэвэр усны шугамын байгуулалт				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Масштаб: М1:150	Огноо: 2025/8/6
	Инженер	Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-05	Хуудас: ЦБУ-13
	Шалгасан	Б.Молом			

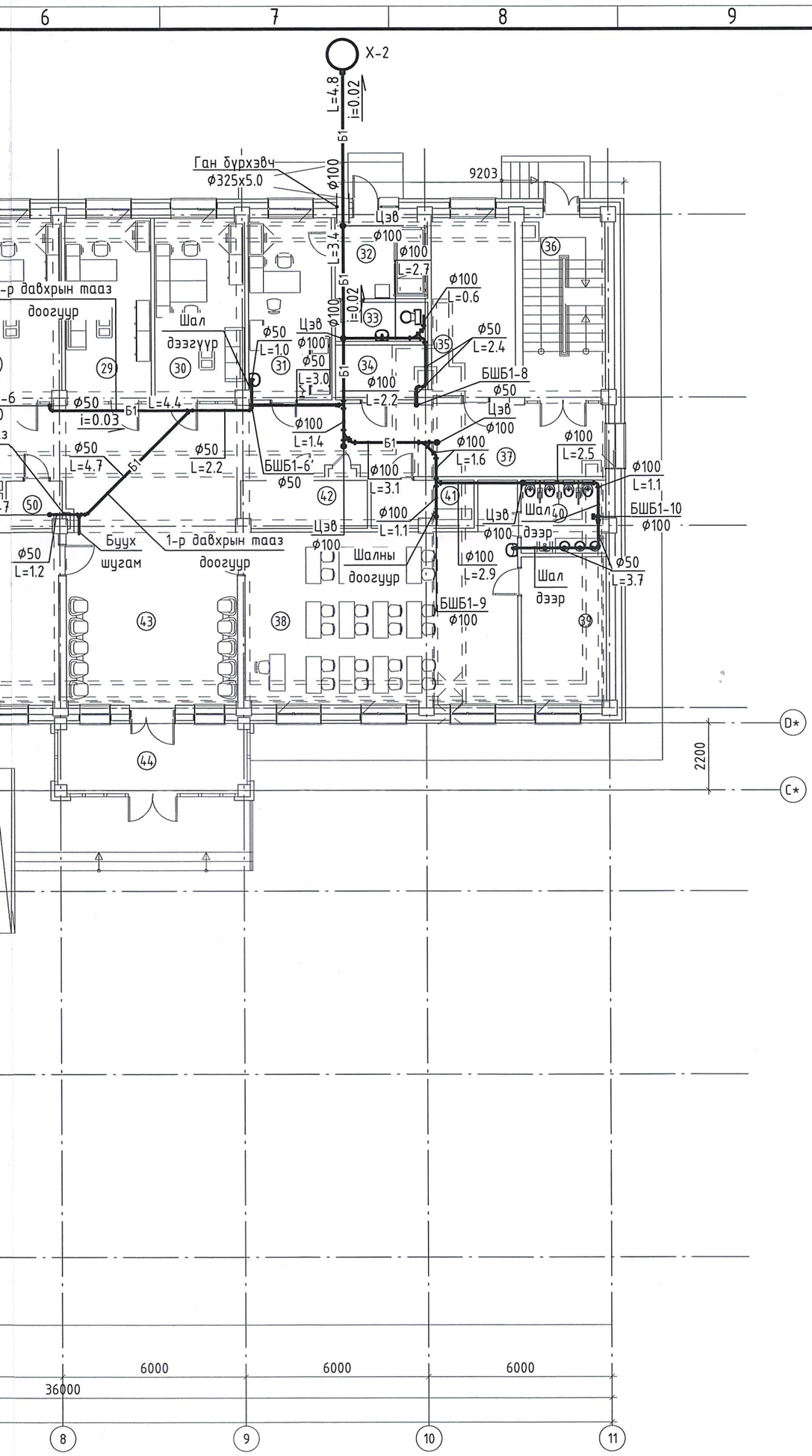
6 7 8 9 10 11 A3

1-Р ДАВХАРЫН БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙНГУУЛАЛТ М1:150



Тайлбар

1. Хэвтээ чиглэлд тавигдсан бохир усны ϕ50мм-ийн голчтой хоолойг 1.5м, 100мм-ийн голчтой хоолойг 1.0м тутамд бэхэлнэ.
2. Босоо хоолойн бэхэлгээг 2.0м тутамд бэхэлнэ.
3. Агааржуулах хоолойг барилгын ашиглалтгүй дээвэрээс 500мм-д угсарна.
4. Бохир ус зайлуулах шугамын хэвгий нь ϕ50мм голчтой уед i=0.03, ϕ100мм голчтой уед i=0.02 байна.
5. Шугам хоолойн түвшинг хоолойн тэнхлэгээр тооцов.



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
№	1-р давхар	
1	Гонх	8.77
2	Үүдний танхим	114.24
3	Өлгүүр	17.16
4	Цайны газар/хооллох заал	162.6
5	Халуун цех	35.96
6	Бэлтгэх хэсэг	11.65
7	Угаалга	20.0
8	Хуурай хүнсний агуулах	9.56
9	Ногооны агуулах	12.20
10	Хөргөгч хөлдөөгчтэй өрөө	8.51
11	Хүнсний хог хаягдлын өрөө	4.64
12	Ажилчдын хувцас солих	8.77
13	Ариун цэврийн өрөө	2.20
14	Босоо шуршуурийн өрөө	2.35
15	Гонх	2.50
16	Хонгил	14.46
17	Архивын өрөө	16.10
18	Гэр ахуйн дадлагын өрөө /охид/	38.51
19	Мод ба төмрийн дадлагын өрөө	48.40
20	Технологийн анги	18.16
21	Шатны хонгил	20.81
22	Ариун цэврийн өрөө	24.62
23	Ариун цэврийн өрөө /эм/	2.79
24	Ариун цэврийн өрөө /эр/	2.91
25	ХБИ-ний ариун цэврийн өрөө	4.30
26	Багш нарын өрөө	27.90
27	Бага ангийн эрхлэгчийн өрөө	18.32
28	Дунд ахлах ангийн эрхлэгчийн өрөө	17.37
29	Нийгмийн ажилтны өрөө	16.72
30	Санхүүгийн ажилтны өрөө	17.43
31	Эмчийн өрөө	16.20
32	Тусгаарлах өрөө	7.80
33	Ариун цэврийн өрөө	3.86
34	Туслах өрөө	9.55
35	Дулаан хувиарлах өрөө	15.85
36	Шатны хонгил	15.24
37	Хонгил	77.09
38	Бага анги	52.56
39	Амрах, тоглох өрөө	13.05
40	Ариун цэврийн өрөө	6.48
41	Үйлчлэгчийн өрөө	5.09
42	Цахилгаан ТТ-н засварын өрөө	6.39
43	Завсарлагааны танхим	41.60
44	Гонх	12.47
45	Бага анги	52.56
46	Цахилгааны өрөө	6.64
47	Холбооны өрөө	4.84
48	Амрах, тоглох өрөө	13.56
49	Ариун цэврийн өрөө	6.69
50	Туслах өрөө	2.71
Нийт талбай		1086.07

Зураг тесөл магадлан хийсэн
ЭКСПЕРТ №
Гарын үсэг
Засвартай
Барилгын хөгжлийн яам

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		М.Болор-Эрдэнэ
ББ		М.Урандилэг
ХАС		А.Солонго
ДГ,ХТ		Л.Гантулга
ХД		Г.Урантуяа

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК

320 хүүхдийн суудалтай сургуулийн барилга

Увс аймаг, Өндөрхангай сум

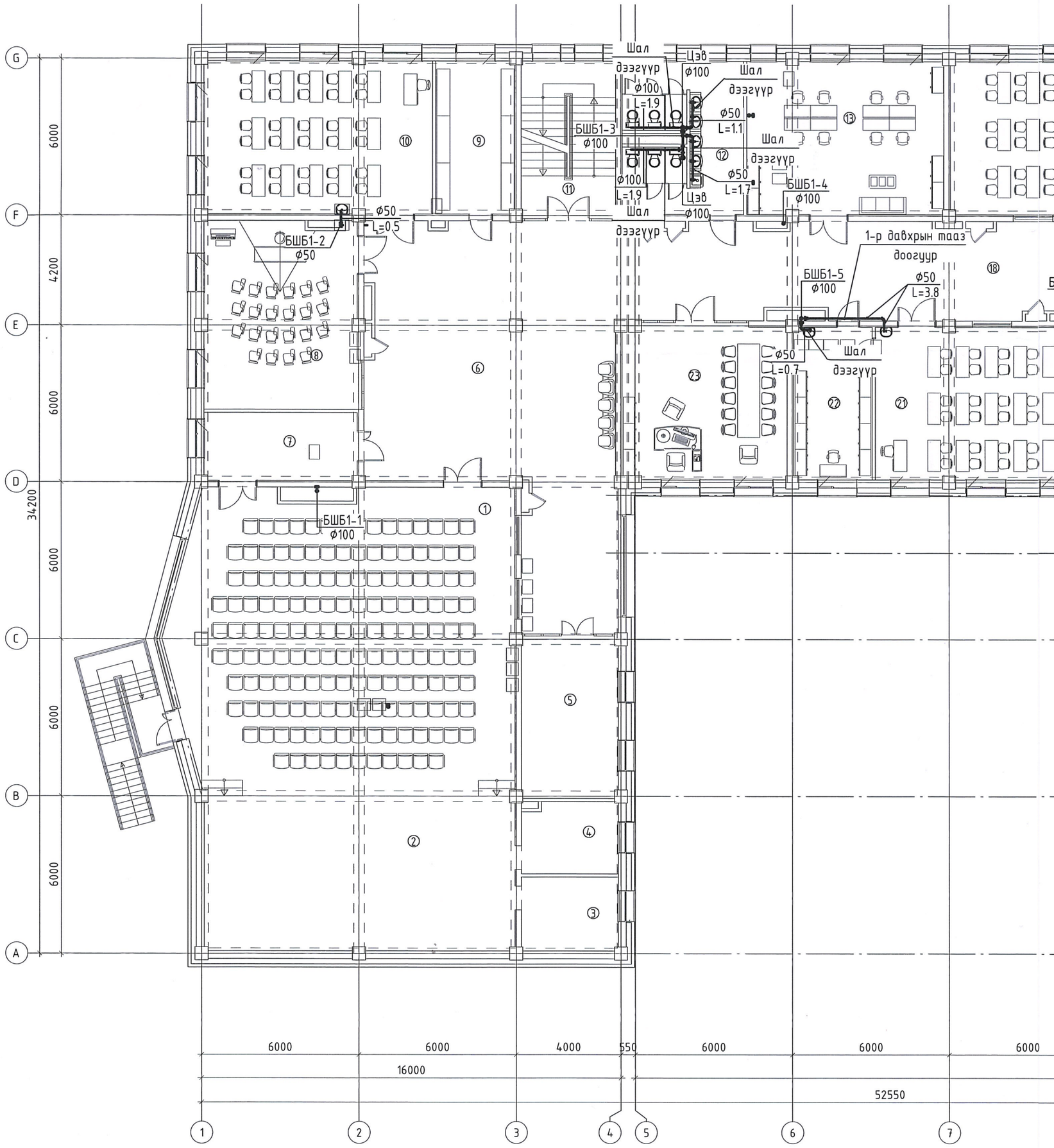
1-р давхрын бохир усны шугамын байгуулалт

Ye шат: А.3

Захирал		А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Масштаб: М1:150	Огноо: 2025/8/6
Инженер		Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-06	Хуудас: ЦБУ-13
Шалгасан		Б.Молом			

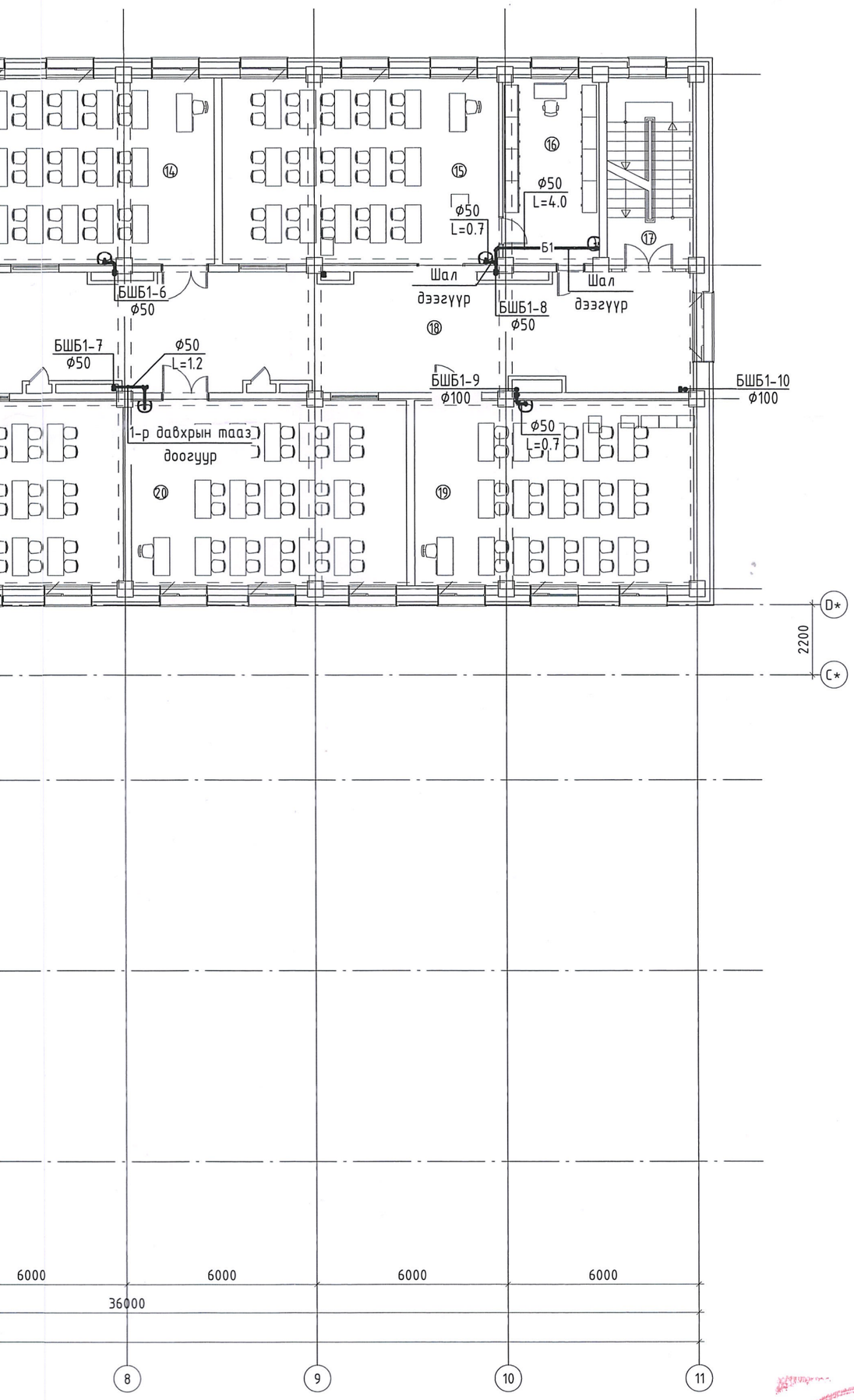
А3

2-Р ДАВХАРЫН БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙНГУУЛАЛТ М1:150



Тайлбар

1. Хэвтээ чиглэлд тавигдсан бохир усны Ф50мм-ийн голчтой хоолойг 1.5м, Ф100мм-ийн голчтой хоолойг 1.0м тутамд бэхэлнэ.
2. Босоо хоолойн бэхэлгээг 2.0м тутамд бэхэлнэ.
3. Агааржуулах хоолойг барилгын ашиглалтгүй дээврээс 500мм-д угсарна.
4. Бохир ус зайлуулах шугамын хэвгий нь Ф50мм голчтой уед i=0.03, Ф100мм голчтой уед i=0.02 байна.
5. Шугам хоолойн тувшинг хоолойн тэнхлэгээр тооцов.



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
№	2-р давхар	
1	Урлагийн танхим	148.50
2	Тайз	68.8
3	Хувцас солих өрөө /эм/	10.03
4	Хувцас солих өрөө /эр/	10.03
5	Музей	22.33
6	Завсарлагааны танхим	115.60
7	Хөгжим зэмсгийн агуулах	14.90
8	Дуу хөгжмийн танхим	41.65
9	Хувцас хадгалах агуулах	17.30
10	Анги	50.0
11	Шатны хонгил	20.81
12	Ариун цэврийн өрөө	24.62
13	Багш нарын өрөө	43.5
14	Анги	50.6
15	Химийн танхим/анги	50.2
16	Химийн лаборатори	17.35
17	Шатны хонгил	15.24
18	Хонгил	138.8
19	Анги	50.2
20	Анги	50.4
21	Физикийн танхим/анги	50.85
22	Физикийн лаборатори	17.0
23	Захиралын өрөө	36.2
Нийт талбай		1064.91

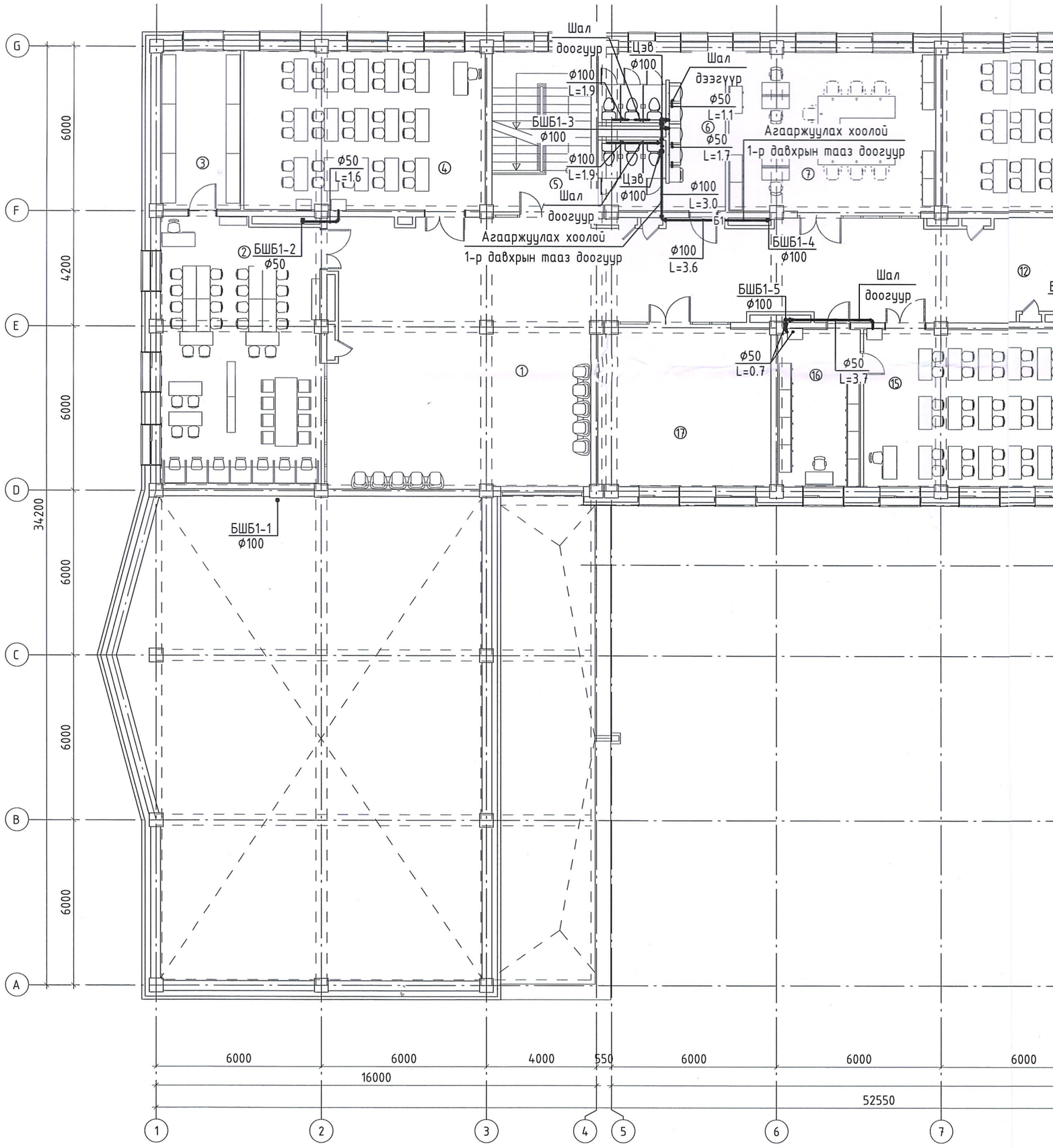
Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ №
Засвартай
БАРИЛГЫН ХЕЙЖИЙН ТӨВ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		М.Болор-Эрдэнэ
ББ		М.Урандилэг
ХАС		А.Солонго
ДГ,ХТ		Л.Гантулга
ХД		Г.Урантуяа

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 хүүхдийн суудалтай сургуулийн барилга				Увс аймаг, Өндөрхангай сум
	2-р давхрын бохир усны шугамын байгуулалт				Ує шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Масштаб: М1:150	Огноо: 2025/8/6
	Инженер	Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-07	Хуудас: ЦБУ-13
	Шалгасан	Б.Молом			

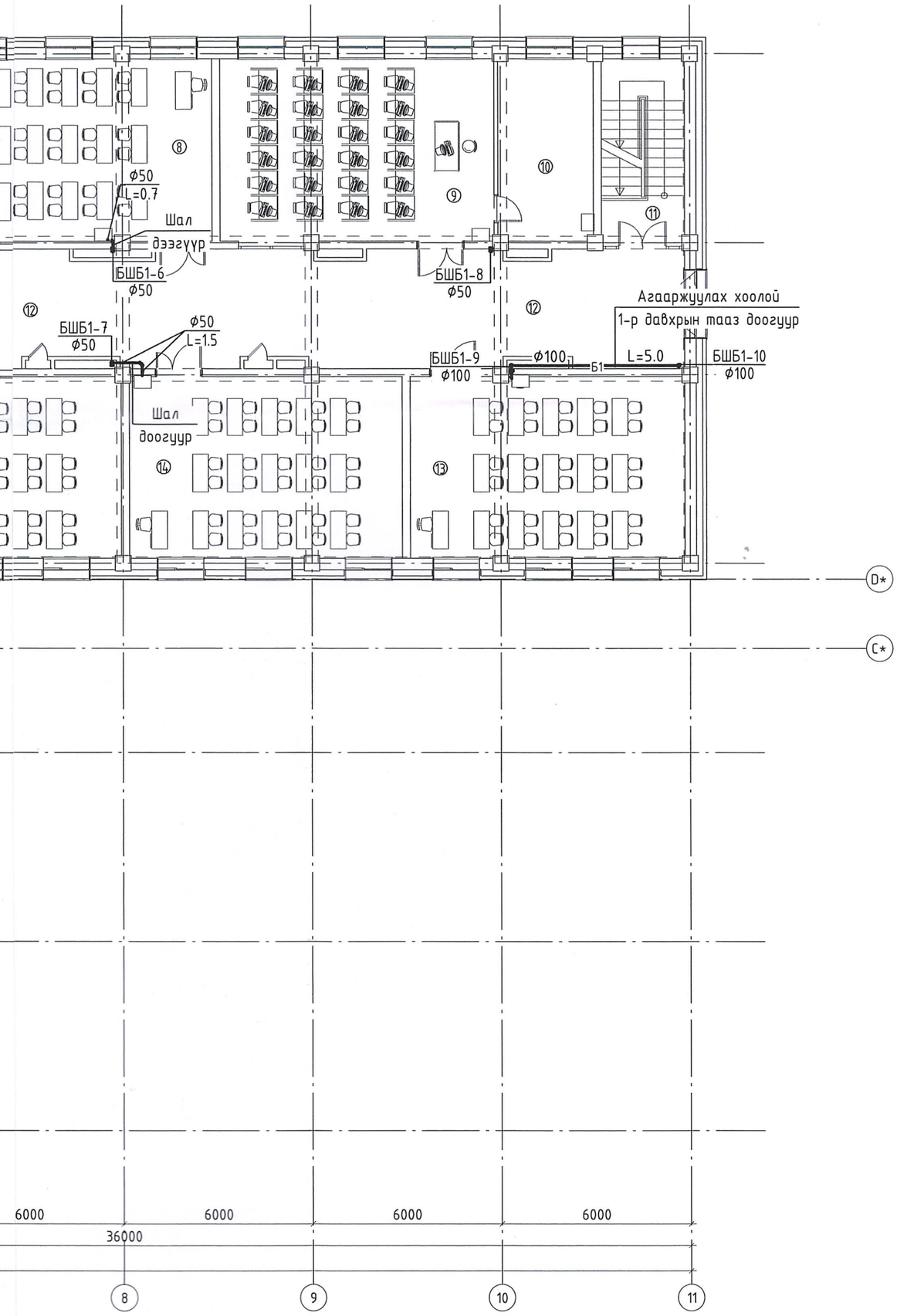
A3

3-Р ДАВХАРЫН БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙНГУУЛАЛТ М1:150



Тайлбар

1. Хэвтээ чиглэлд тавигдсан бохир усны Ф50мм-ийн голчтой хоолойг 1.5м, Ф100мм-ийн голчтой хоолойг 1.0м тутамд бэхэлнэ.
2. Босоо хоолойн бэхэлгээг 2.0м тутамд бэхэлнэ.
3. Агааржуулах хоолойг барилгын ашиглалтгүй дээврээс 500мм-д угсарна.
4. Бохир ус зайлуулах шугамын хэвгий нь Ф50мм голчтой уед i=0.03, Ф100мм голчтой уед i=0.02 байна.
5. Шугам хоолойн тувшинг хоолойн тэнхлэгээр тооцов.



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
№	3-р давхар	
1	Завсарлагааны танхим	93.95
2	Номын сан/Уншлагын танхим	58.10
3	Номын фонд	16.76
4	Анги	50.05
5	Шатны хонгил	20.81
6	Ариун цэврийн өрөө	24.62
7	Заах аргын кабинет	43.44
8	Анги	50.6
9	Мэдээлэлзүйн танхим	50.2
10	Туслах өрөө	17.35
11	Шатны хонгил	15.24
12	Хонгил	138.8
13	Анги	50.2
14	Анги	50.6
15	Биологийн танхим	50.8
16	Биологийн лаборатори/анги	17.10
17	Багш хөгжлийн танхим	36.49
Нийт талбай		785.11

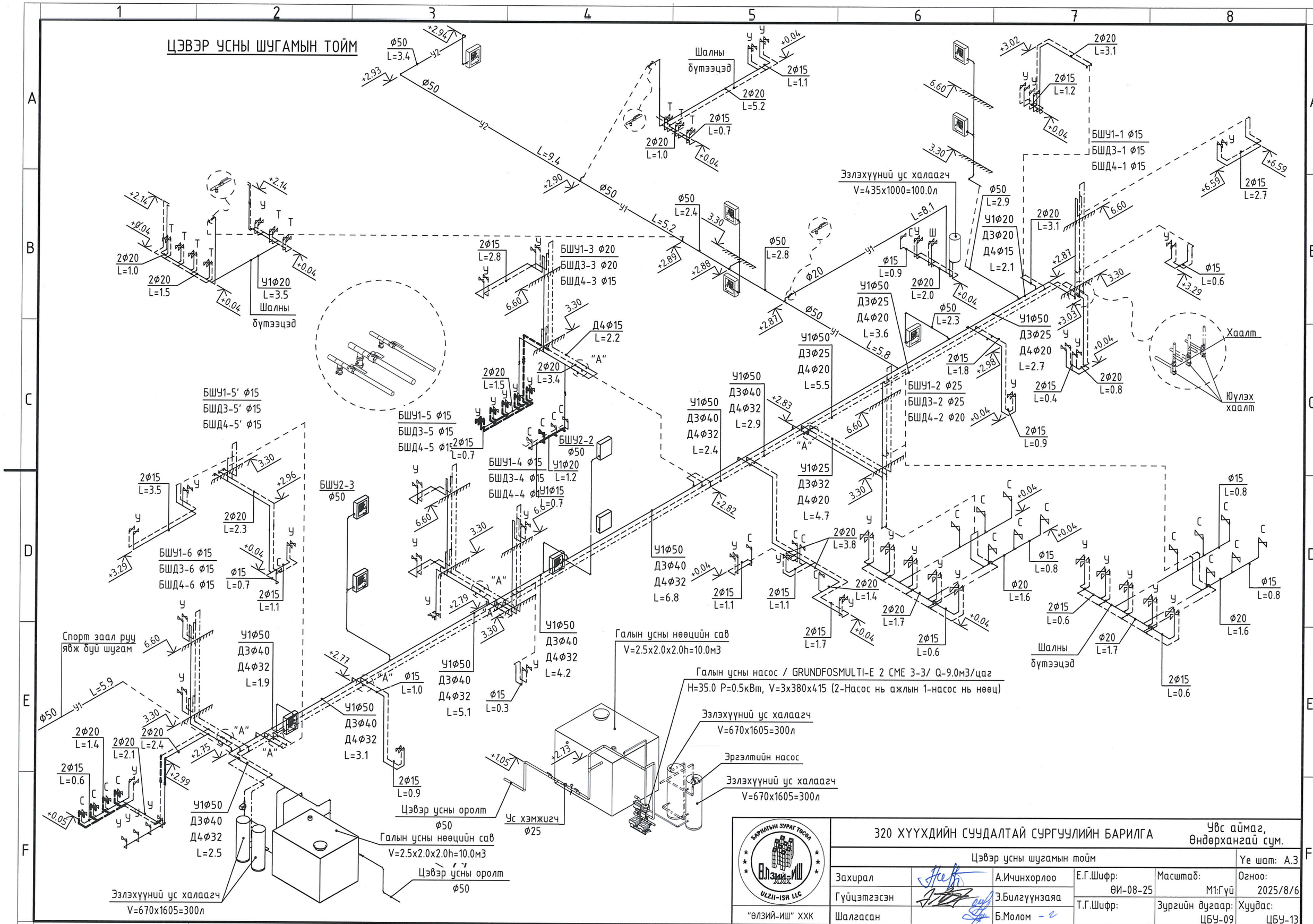
Зураг төсөл магистрал хийсэн
ЭЖСЕРТ №
Барилгын хөгжлийн төв
Засварлай эсэх

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		М.Болор-Эрдэнэ
ББ		М.Урандилэг
ХАС		А.Солонго
ДГ,ХТ		Л.Гантулга
ХД		Г.Урантуяа

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 хүүхдийн суудалтай сургуулийн барилга			Увс аймаг, Өндөрхангай сум	
	3-р давхрын бохир усны шугамын байгуулалт				Үе шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Масштаб: М1:150	Огноо: 2025/8/6
	Инженер	Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-08	Хуудас: ЦБУ-13
	Шалгасан	Б.Молом			

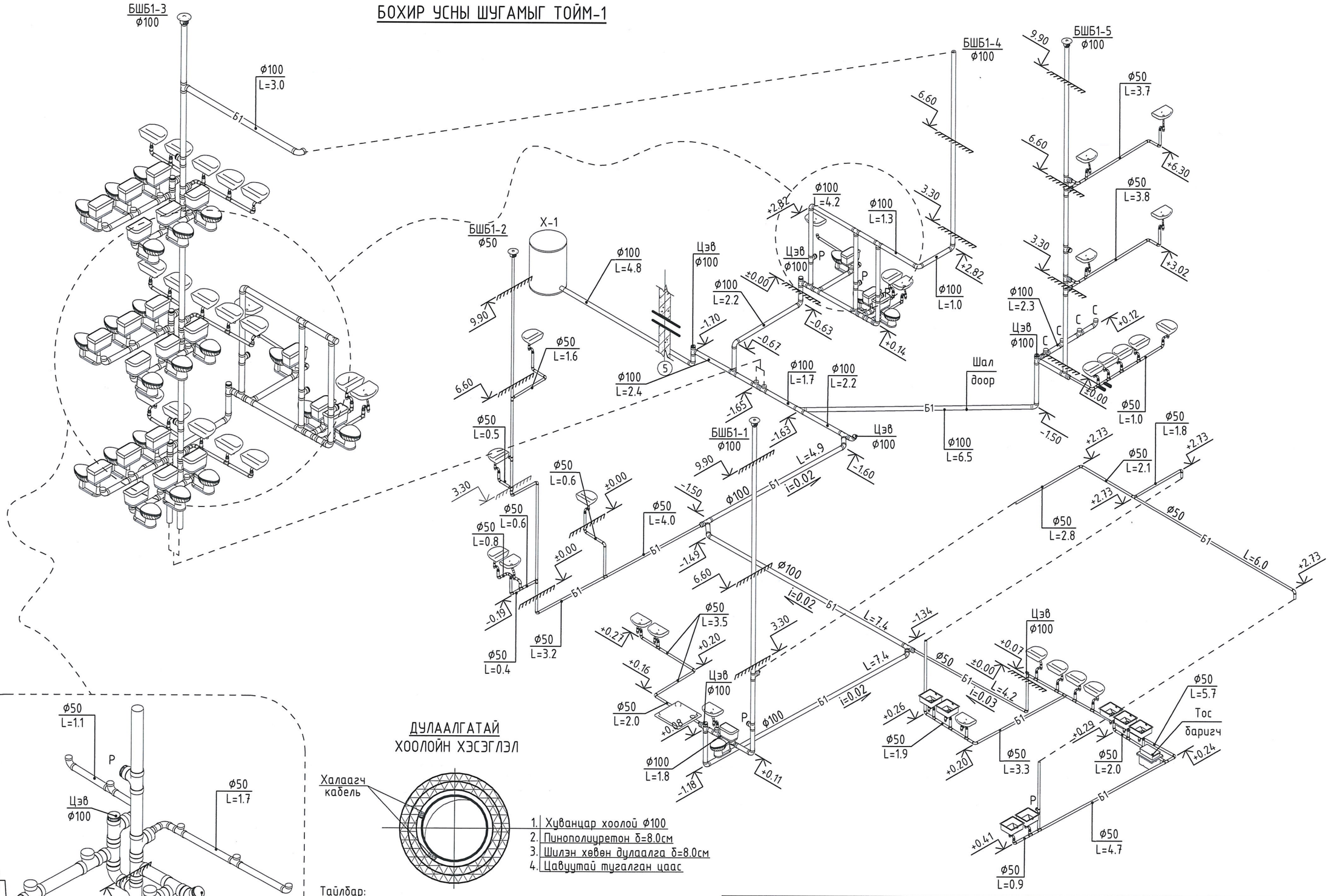
6 7 8 9 10 11 A3

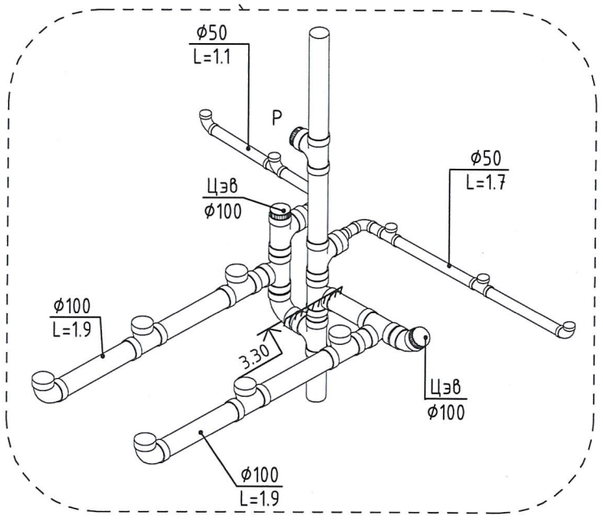
ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ



"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 ХҮҮХДИЙН СУУДАЛТАЙ СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА				Увс аймаг, Өндөрхангай сум.
	Цэвэр усны шугамын тойм				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Масштаб: М1:Гүй	Огноо: 2025/8/6
	Гүйцэтгэсэн	Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-09	Хуудас: ЦБУ-13
	Шалгасан	Б.Молом			

БОХИР УСНЫ ШУГАМЫГ ТОЙМ-1





ДУЛААЛГАТАЙ ХООЛОЙН ХЭСЭГЛЭЛ

1. Хуванцар хоолой Ф100
2. Пинополиуретон δ=8.0см
3. Шилэн хөвөн дулаалга δ=8.0см
4. Цавуутай тугалган цаас

Тайлбар:

1.Салхивчийн хөндийд явж буй бохир усны шугамыг нийт уртад нь халаагч кабель, δ=8.0см-н зузаантай пинополиуретон, δ=8.0см-н зузаантай шилэн хөвөн дулаалгаар дулаална.

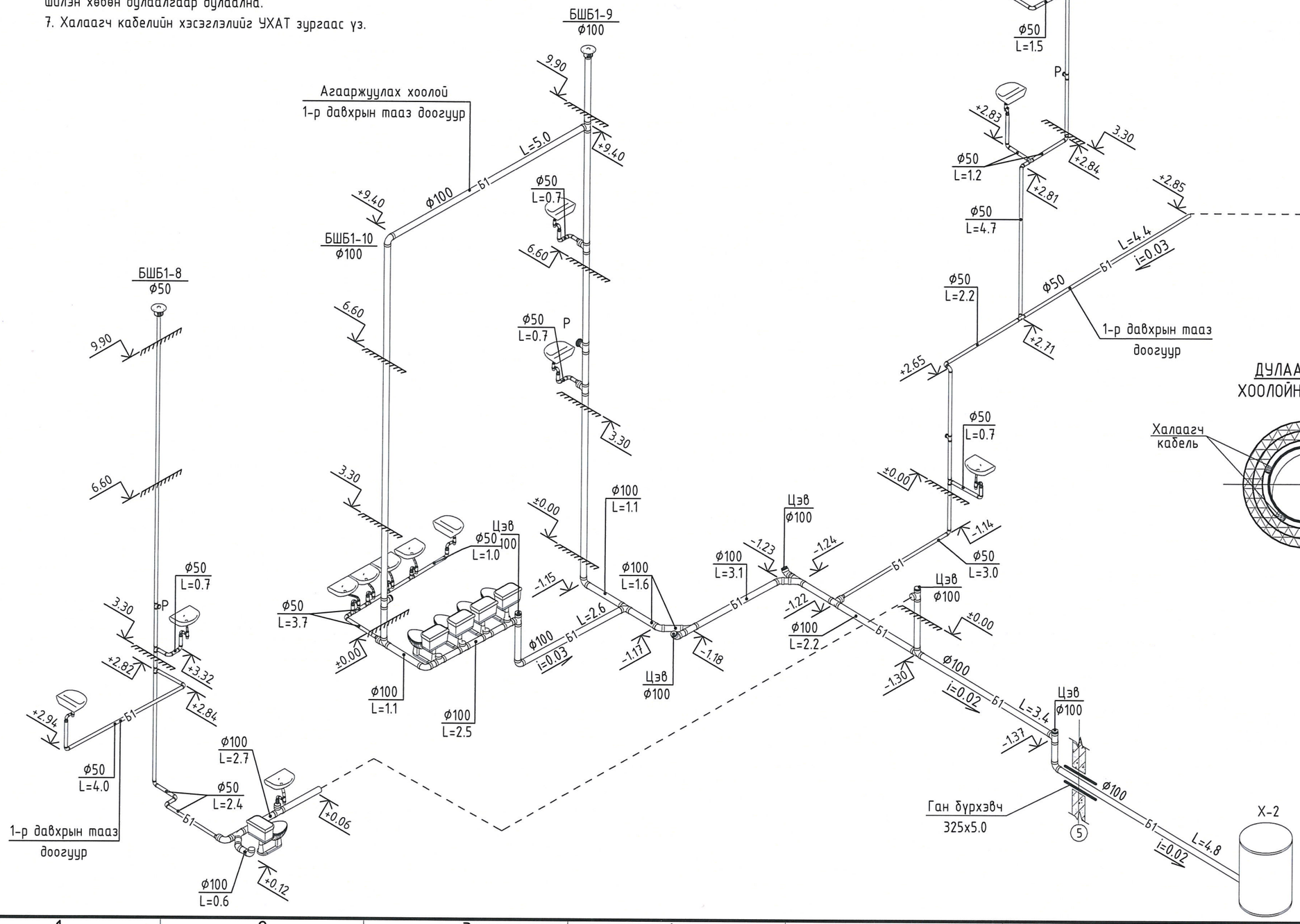
2. Халаагч кабелийн хэсэглэлийг УХАТ зургаас үз.

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 ХҮҮХДИЙН СУУДАЛТАЙ СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА				Увс аймаг, Өндөрхангай сум.
	Бохир усны шугамын тойм-1				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Масштаб: М1:Гүй	Огноо: 2025/8/6
	Гүйцэтгэсэн	Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-10	Хуудас: ЦБУ-13
	Шалгасан	Б.Молом			

БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ-2

Тайлбар

1. Хэвтээ чиглэлд тавигдсан бохир усны ϕ50мм-ийн голчтой хоолойг 1.5м, ϕ ϕ100мм-ийн голчтой хоолойг 1.0м тутамд бэхэлнэ.
2. Босоо хоолойн бэхэлгээг 2.0м тутамд бэхэлнэ.
3. Агааржуулах хоолойг барилгын ашиглалтгүй дээврээс 500мм-д угсарна.
4. Бохир ус зайлуулах шугамын хэвгий нь ϕ50мм голчтой үед i=0.03, ϕ100мм голчтой үед i=0.02 байна.
5. Шугам хоолойн түвшинг хоолойн тэнхлэгээр тооцов.
6. Салхивчийн хөндийд явж буй бохир усны шугамыг нийт уртад нь халаагч кабель, δ=8.0см-н зузаантай пинополиуретон, δ=8.0см-н зузаантай шилэн хөвөн дулаалгаар дулаална.
7. Халаагч кабелийн хэсэглэлийг УХАТ зургаас үз.



ДУЛААЛГАТАЙ ХООЛОЙН ХЭСЭГЛЭЛ

1. Хуванцар хоолой ϕ100
2. Пинополиуретон δ=8.0см
3. Шилэн хөвөн дулаалга δ=8.0см
4. Цавуутай тугалган цаас

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Чингэлтэй дүүрэг, 4-р хороо, Урт цагааны 5-р корпус 2 давхарт	
Захирал		А.Ичинхорлоо
Инженер		Э.Билгүүнзаяа
Шалгасан		Б.Молом
БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМАГ, БУГАТ СУМ Баян-Өлгий аймаг, Бугат сум 150 ОРТОЙ ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА		
Бохир усны шугамын тойм-2		
Масштаб: М1:Гүй	Зургийн дугаар: ЦБУ-11	Хуудас: ЦБУ-13
Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Т.Г.Шифр:	Огноо: 2025/8/6

ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Урт /м/	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл	ϕ		Нэгж	Нийт	
1	MNS ISO 15874-2:2007	Цэвэр усны хуванцар хоолой	15	121.3		0.00	
2	MNS ISO 15874-2:2007	Цэвэр усны хуванцар хоолой	20	95.2		0.00	
3	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой	15	16.2		0.00	
4	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой	20	24.4		0.00	
5	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой	25	14.8		0.00	
6	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой	50	74.7		0.00	
Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	ϕ	Тоо /ш/	Нэгж жин		Тайлбар
7		Тоног хаалт	15-15	95			
8		Бөмбөлгөн хаалт	15-15	14			
9		Ус хэмжигч	25-25	1			
10		Бөмбөлгөн хаалт	25-25	1			
11		Бөмбөлгөн хаалт	50-50	2			
12		Бөмбөлгөн хаалт	20-20	1			
12		Бөмбөлгөн хаалт	20-20	3			
13		Юүлэх хаалт	15-15	2			
14		Юүлэх хаалт	20-20	5			
15		Бөмбөлгөн хаалт	15-15	1			

ХЭРЭГЦЭЭНИЙ ХАЛУУН УСНЫ ӨГӨХ ШУГАМЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Урт /м/	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл	ϕ		Нэгж	Нийт	
1	MNS ISO 15874-2:2007	Цэвэр усны хуванцар хоолой	15	107.3		0.00	
2	MNS ISO 15874-2:2007	Цэвэр усны хуванцар хоолой	20	60.2		0.00	
3	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой	15	17.6		0.00	
4	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой	20	25.7		0.00	
5	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой	25	17.8		0.00	
6	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой	32	2.3		0.00	
7	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой	40	32.2		0.00	
Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	ϕ	Тоо /ш/	Нэгж жин		Тайлбар
8		Тоног хаалт	15-15	64			
9		Бөмбөлгөн хаалт	15-15	10			
10		<varies>	20-20	10			
11		Бөмбөлгөн хаалт	25-25	1			
12		Бөмбөлгөн хаалт	20-20	1			
12		Юүлэх хаалт	15-15	1			
13		Юүлэх хаалт	20-20	3			

ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМ ХООЛОЙН ДУЛААЛГА

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Урт	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл	ϕ		Нэгж	Нийт	
1		Цэвэр усны шугамын хоолойн дулаалга	15	295			
2		Цэвэр усны шугамын хоолойн дулаалга	20	230			
3		Цэвэр усны шугамын хоолойн дулаалга	25	33			
4		Цэвэр усны шугамын хоолойн дулаалга	32	38			
5		Цэвэр усны шугамын хоолойн дулаалга	40	32			
6		Цэвэр усны шугамын хоолойн дулаалга	50	125			

ХЭРЭГЦЭЭНИЙ ХАЛУУН УСНЫ БУЦАХ ШУГАМЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Урт /м/	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл	ϕ		Нэгж	Нийт	
1		Цайртай ган хоолой	15	33.0		0.00	
2		Цайртай ган хоолой	20	24.5		0.00	
3		Цайртай ган хоолой	32	35.2		0.00	
Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	ϕ	Тоо /ш/	Нэгж жин		Тайлбар
4		Бөмбөлгөн хаалт	15-15	6			
5		Бөмбөлгөн хаалт	20-20	13			
6		Бөмбөлгөн хаалт	25-25	1			
7		Бөмбөлгөн хаалт	32-32	1			
8		Юүлэх хаалт	15-15	6			
9		Юүлэх хаалт	20-20	13			
10		Юүлэх хаалт	25-25	1			
11		Юүлэх хаалт	32-32	1			

Галын усны шугамын түүвэр

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Урт /м/	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл	ϕ		Нэгж	Нийт	
1	MNS ISO 15874-2:2007	Цайртай ган хоолой	50	50.3		0.00	
Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Тоо /ш/	Нэгж жин		Тайлбар
2		Галын кран		12			Иж бүрэн

ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТҮҮВЭР 1

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	Тоо /ш/	Нэгж жин	Тайлбар
1	V=760x387x410=50.0л	Эзлэхүүний ус халаагч	2		
2		Галын усны насос / GRUNDFOSMULTI-E 2 CME 3-3/ Q-9.0м3/цаг H=35.0 P=0.5кВт, V=3x380x415 (2-Насос нь ажлын 1-насос нь нөөц)	1		
3		Тос баригч	1		
4	V=2.5x2.0x2.0h=10.0м3	Цэвэр усны нөөцийн сав	1		
5	V=435x1000=100.0л	Эзлэхүүний ус халаагч	1		
6	V=387x760=50.0л	Эзлэхүүний ус халаагч	1		
7	V=670x1605=300л	Эзлэхүүний ус халаагч	2		
5		Эргэлтийн насос	1		

ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТҮҮВЭР

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	Тоо /ш/	Нэгж жин	Тайлбар
1		Угаагуур	55		
2		Суулгуур	31		
3		Тосгуур	7		
4		Шүршүүр	1		

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ ӨЛЗИЙ-ИШ ХХК ULZII-ISH LLC

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК

320 ХҮҮХДИЙН СУУДАЛТАЙ СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА

Увс аймаг, Өндөрхангай сум.

Материалын түүвэр

Ye шат: А.3

Захирал		А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Масштаб: М1:Гүй	Огноо: 2025/8/6
Гүйцэтгэсэн		Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-12	Хуудас: ЦБУ-13
Шалгасан		Б.Молом			

БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Урт /м/	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл	ф		Нэгж	Нийт	
1	MNS ISO5544:2005	Бохир усны хуванцар хоолой	50	151.9		0.00	
2	MNS ISO5544:2005	Бохир усны хуванцар хоолой	100	158.0		0.00	

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	ф	Тоо /ш/	Нэгж жин	Тайлбар
3		Булан	50-50	80		
4		Булан	100-100	37		
5		Гуравлагч	50-50-50	51		
6		Гуравлагч	100-100-100	88		
7		Ташуу булан	50-50	1		
8		Ташуу булан	100-100	3		
9		Ташуу гуравлагч	50-50-50	1		
10		Ташуу гуравлагч	100-100-100	3		
11		Шилжвэр	100-50	25		

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	Тоо /ш/	Нэгж жин	Тайлбар
12		Агааржуулах малгай	4		
13		Агааржуулах малгай	4		
14		Ревиз ф50	6		
15		Ревиз ф100	9		
16		Цэв	1		
17		Цэв	16		

БОХИР УСНЫ ШУГАМ ХООЛОЙН ДУЛААЛГА

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	Урт	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл		Нэгж	Нийт	
1	Дулаалгын материал Δ<0.05 Вт/м°С	Шилэн хөвөн дулаалга δ=8.0см	79			

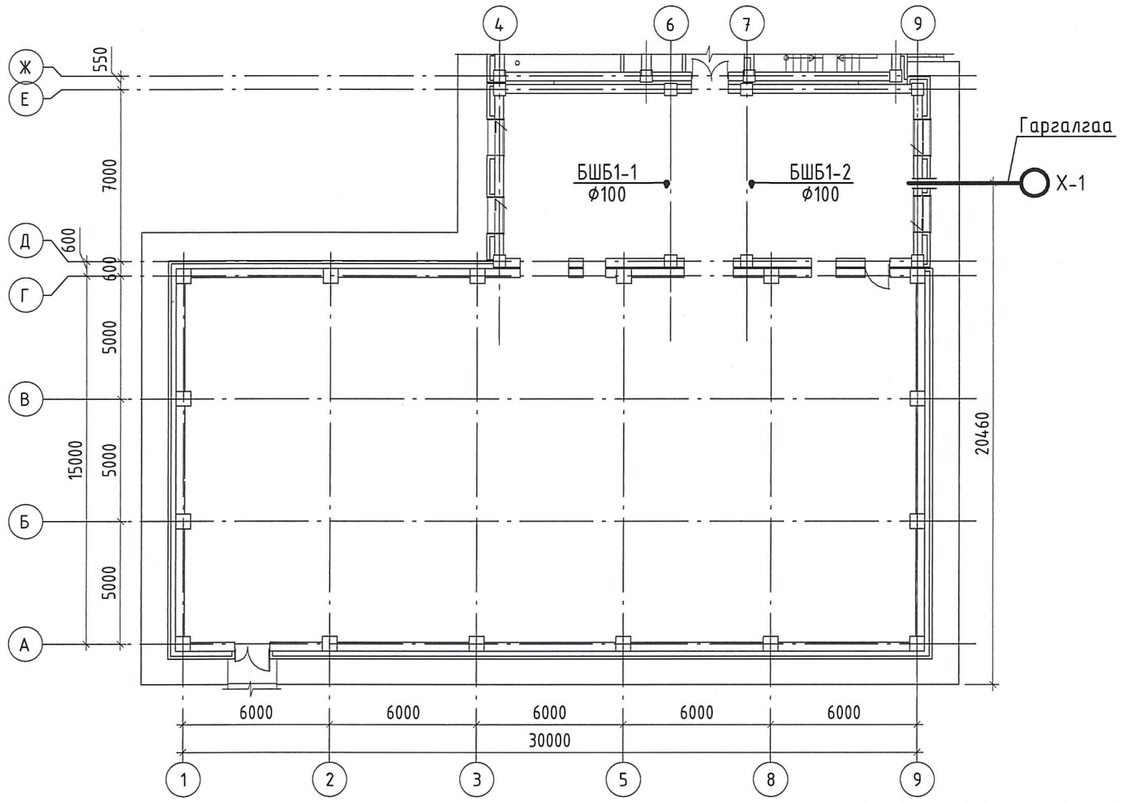
Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	Тоо /м/	Нэгж жин		Тайлбар
2	Дулаалгын материал Δ<0.05 Вт/м°С	Пинополиуретон шугам хоолойн дулаалга δ=8.0см	79м			
3		Цавуутай тугалган цаас	218.0м2			
4		Цахилгаан халаагч удирдлага, залгуур бүхий ком P=18.0Вт	79м			
5		Цахилгаан халаагч удирдлага, залгуур бүхий ком 2xP=18.0Вт	2x5			

Тайлбар:

1. АЦӨ-ны тоног төхөөрөмжийн хэсэглэлийг "БА" зурагтай хавсаргана уу.
2. Халаагч кабелийн хэсэглэлийг ХТ зургаас уу.

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	320 ХҮҮХДИЙН СУУДАЛТАЙ СУРГУУЛИЙН БАРИЛГА				Увс аймаг, Өндөрхангай сум.
	Материалын түүвэр-1				Үе шат: А.З
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-08-25	Масштаб: М1:Гүй	Огноо: 2025/8/6
	Гүйцэтгэсэн	Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-13	Хуудас: ЦБУ-13
	Шалгасан	Б.Молом			

БАРИЛГЫН БАЙРШЛЫН ТОЙМ М1:250



ТАНИХ ТЭМДЭГ

Зургийн нэрс	Тэмдэглэгээ	
	Байгуулалт	Тойм
- Бохир усны босоо шугам	БШБ1	БШБ1
- Хүйтэн усны шугам	У1	У1
- Хэрэгцээний халуун усны шугам	ДЗ	ДЗ
- Бохир усны шугам	Б1	Б1
- Хаалт		
- Шүршүүр, холигч, сифон	Ш	Ш
- Угаагуур, холигч, сифон	У	У
- Суултуур	С	С
- Шалгах таглаа		Р
- Цэвэрлэгээ	Цэв	Цэв
- Эзлэхүүний ус халаагч V=435x1000=100.0		
- Галын кран	ГК	

СИСТЕМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Системийн нэрс	Оролтонд шаардагдах даралт	Тооцоот зардал				Цахилгаан Хөдөлгүүр кВт	Тайлбар
		$м^3$/хон	$м^3$/цаг	л/сек	Галын үед л/с		
Цэвэр ус /ер/	7.5	0.89	2.00	0.85	-	-	-
Хүйтэн ус	-	0.35	0.87	0.77	2.5	-	-
Халуун ус	-	0.55	1.33	1.09	-	-	-
Бохир ус	-	15.46		2.64	-	-	-
Хэрэгцээний халуун усыг эзлэхүүний ус халаагчаар бэлтгэнэ.							

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Хуудасны нэр	Хуудасны дугаар	Тайлбар
1	Байршлын тойм, Системийн үндсэн үзүүлэлт, Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг	ЦБУ-01	
2	Цэвэр усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-02	
3	Бохир усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-03	
4	Цэвэр усны шугамын тойм	ЦБУ-04	
5	Бохир усны шугамын тойм	ЦБУ-05	
6	Материалын түүвэр	ЦБУ-06	

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Увс аймаг, Өндөрхангай сумд баригдаж буй 320 хүүхдийн суудалтай сургуулийн "Спорт заалны" барилгын цэвэр, бохир усны шугамын ажлын зургийг гүйцэтгэхдээ: барилга архитектураас өгсөн даалгаварыг үндэслэн, дараах норм ба дүрмийг баримтлав.

Үүнд:

1. БНбД 40-05-16/*20 Барилга доторх ус хангамж, ариутгах татуурга
2. MNS 3332 : 2013 Барилга доторхи ус хангамж, Ариутгах татуурга ба хий хангамжийн системийн томьёолсон тэмдэглэгээ
3. MNS 3239 : 2014 Барилга доторхи ус хангамж, ариутгах татуургын системийн ажлын зураг

Ус хангамж: Барилга нь цэвэр усаар 320 хүүхдийн суудалтай сургуулиас хангагдана. Үнд ахуйн системийн ус нь MNS ISO 9000:2018 ундны усны шаардлага хангасан байх шаардлагатай. Ус хангамжийн гол түгээх босоо шугамыг 1.0 мПа даралт даах Ст-20 маркийн цайрдсан ган хоолойгоор, Салбар шугамд 0.6 мПа даралт даах металл голчтой MNS ISO 15874:2007 стандартын наадаг хуванцар шугамаар угсарна. Хүйтэн усны гол түгээх шугам 1-р давхрын таазыг доогуур дулаалгатай угсарна. Шугам сүлжээнд задрах холбоосоор угсрагдах бөмбөлгөн хаалт тавина. Гол түгээх шугамыг узельруу 0.003 хэвгийтэйгээр, хана болон таазанд параллель угсрана.

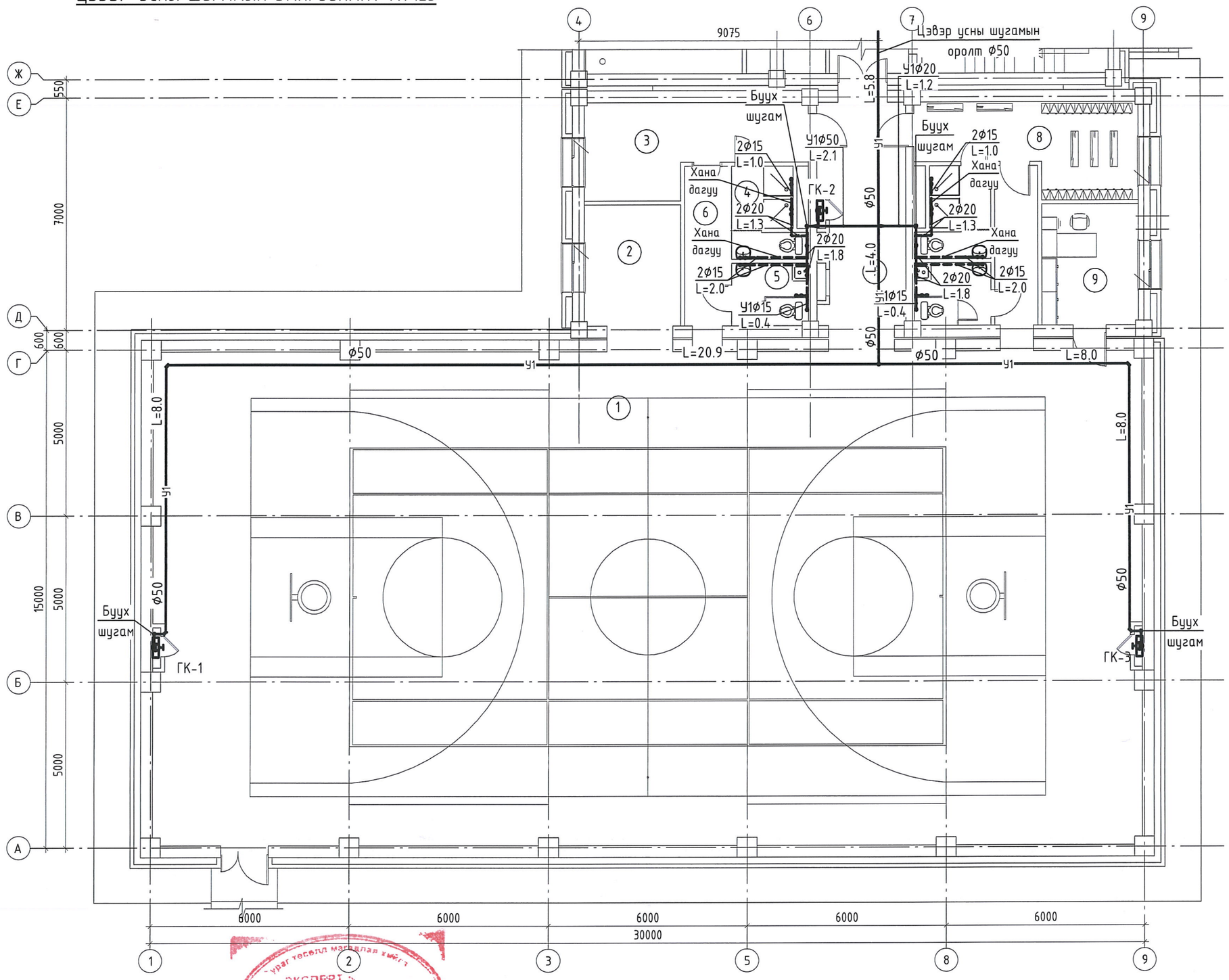
Гал эсэргүүцэх систем: Барилга доторх ус хангамж, ариутгах татуурга БНбД 40-05-16*20-ын хүснэгт-1 ийн 3 дахь заалтын дагуу 2.5 л/с зардал бүхий 1 цацраг галын кран үйлчлэхээр төлөвлөв.

Ариутгах татуурга: Тус барилгын ариун цэврийн тоног төхөөрөмжөөс гарах бохир усыг өөрийн урсгалаар бохир усны худагт зайлуулна. Бохир усны гаргалгааг гадна ариутгах татуургын зурагтай уяалдуулж хийнэ. Гадна үзлэгийн худгийн тагийг хүүхэд даахгүй ГОСТ 363 4-61 ган тагаар таглана. Бохир усны шугамын нь ариун цэврийн өрөөнд шал доогуур болон шал дээгүүр угсарна. Шугам сүлжээнд холбогдох стандартад нийцсэн хуванцар хоолойг угсрах ба шаардлагатай хэсгүүдэд цэвэрлэгээ, шалгах таг тусгасан. Шалгах тагийг шалнаас дээш 1.0м-т, агааржуулах хоолойг барилгын дээврээс дээш 0.5м-т байхаар төлөвлөв. Гол цуглуулах хоолой 1-р давхрын шал доогуур угсрагдаж 1 гаргалгаагаар гадагш гарна.

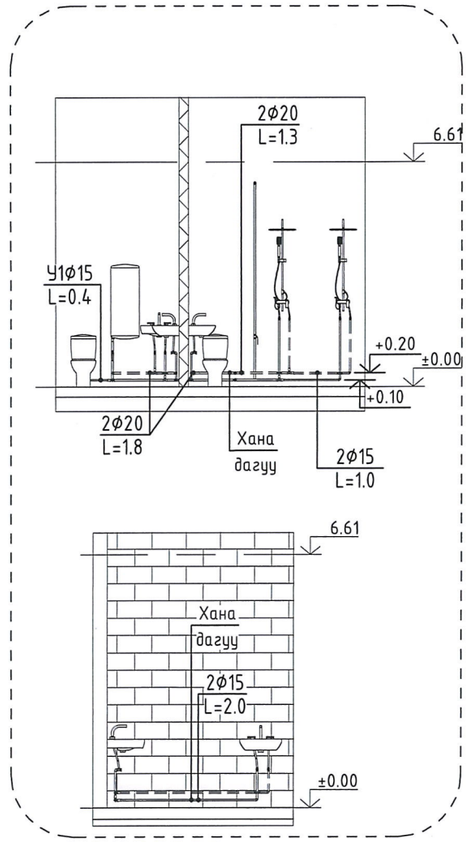
Барилгын дотор усан хангамж, ариутгах татуургын шугамыг угсрахдаа "Дотор сантехникийн систем" БНбД 40-06-16-ийн тухайлсан заалтын дагуу угсарч, шахаж шалгаж, угааж цэвэрлэн эрүүл ахуйн шаардлагад нийцүүлэн хийнэ. Системийн угсралтыг норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэх ба ил далд ажлын актыг тухай бүрд хөтлөн фото зургаар баримтжуулан, БУА-ын журналыг байнга хөтлөж явах шаардлагатай.

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	СПОРТ ЗААЛНЫ БАРИЛГА.		Увс аймаг, Өндөрхангай сум.		
	Байршлын тойм, Системийн үндсэн үзүүлэлт, Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-15-25	Масштаб: М1:ГҮЙ	Огноо: 2025/10/1
	Гүйцэтгэсэн	Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-01	Хуудас: ЦБУ-06
	Шалгасан	М.Баярмаа			

ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:125



Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
1	Биеийн тамирын заал	435.0
2	Техник хадгалах өрөө	12.0
3	Хувцас солих өрөө / эм /	15.60
4	Душ 2ш	5.44
5	Ариун цэврийн өрөө 2ш	4.25
6	Коридор 2ш	6.86
7	Коридор	20.08
8	Хувцас солих өрөө / эр /	15.60
9	Багш нарын өрөө	12.0



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		М.Болор-Эрдэнэ
ББ		М.Уранбилэг
ХАС		А.Солонго
ДГ,ХТ		Л.Гантулга
ХД		Г.Уранбилэг

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ ӨЛЗИЙ-ИШ ULZII-ISH LLC
"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК

СПОРТ ЗААЛНЫ БАРИЛГА.

Увс аймаг, Өндөрхангай сум.

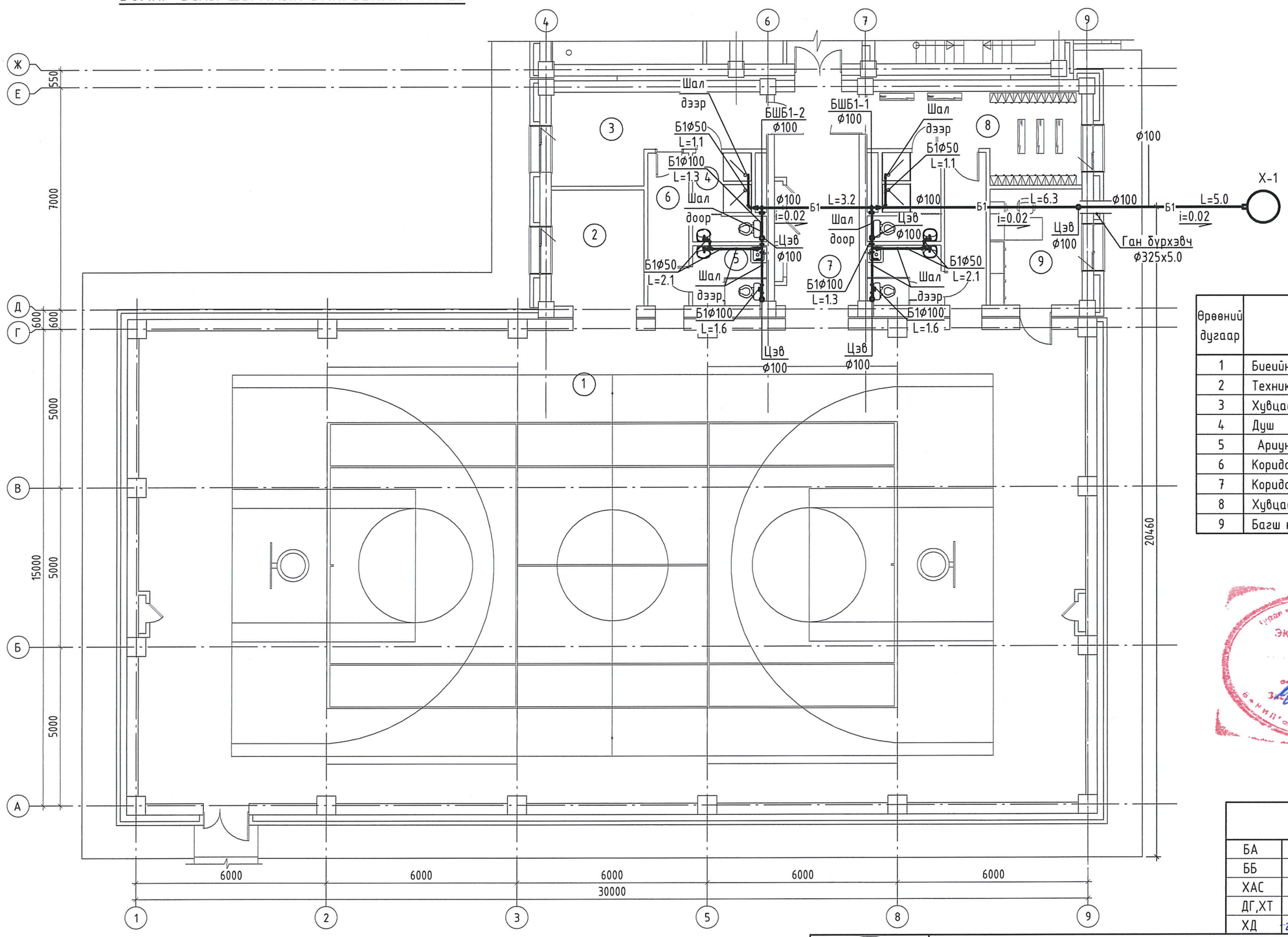
Цэвэр усны шугамын байгуулалт

Ye шат: А.3

Захирал		А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-15-25	Масштаб: М1:125	Огноо: 2025/10/1
Гүйцэтгэсэн		Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-02	Хуудас: ЦБУ-06
Шалгасан		М.Баярмаа			

Зураг төсөл маягтлах хяналт ЭКСПЕРТ 6-3 Барилгын усан хангамж, ариутгах байгууламж, эсэх барилгын хяналтын газар

БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:125



Өрөөний дугаар	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
1	Биеийн тамирын заал	435.0
2	Техник хадгалах өрөө	12.0
3	Хувцас солих өрөө / эм /	15.60
4	Душ 2ш	5.44
5	Ариун цэврийн өрөө 2ш	4.25
6	Коридор 2ш	6.86
7	Коридор	20.08
8	Хувцас солих өрөө / эр /	15.60
9	Багш нарын өрөө	12.0

ЭКСПЕРТ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		М.Болор-Эрдэнэ
ББ		М.Урандилэг
ХАС		А.Солонго
ДГ,ХТ		Л.Гантулга
ХД		Г.Урантуяа

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК

СПОРТ ЗААЛНЫ БАРИЛГА.

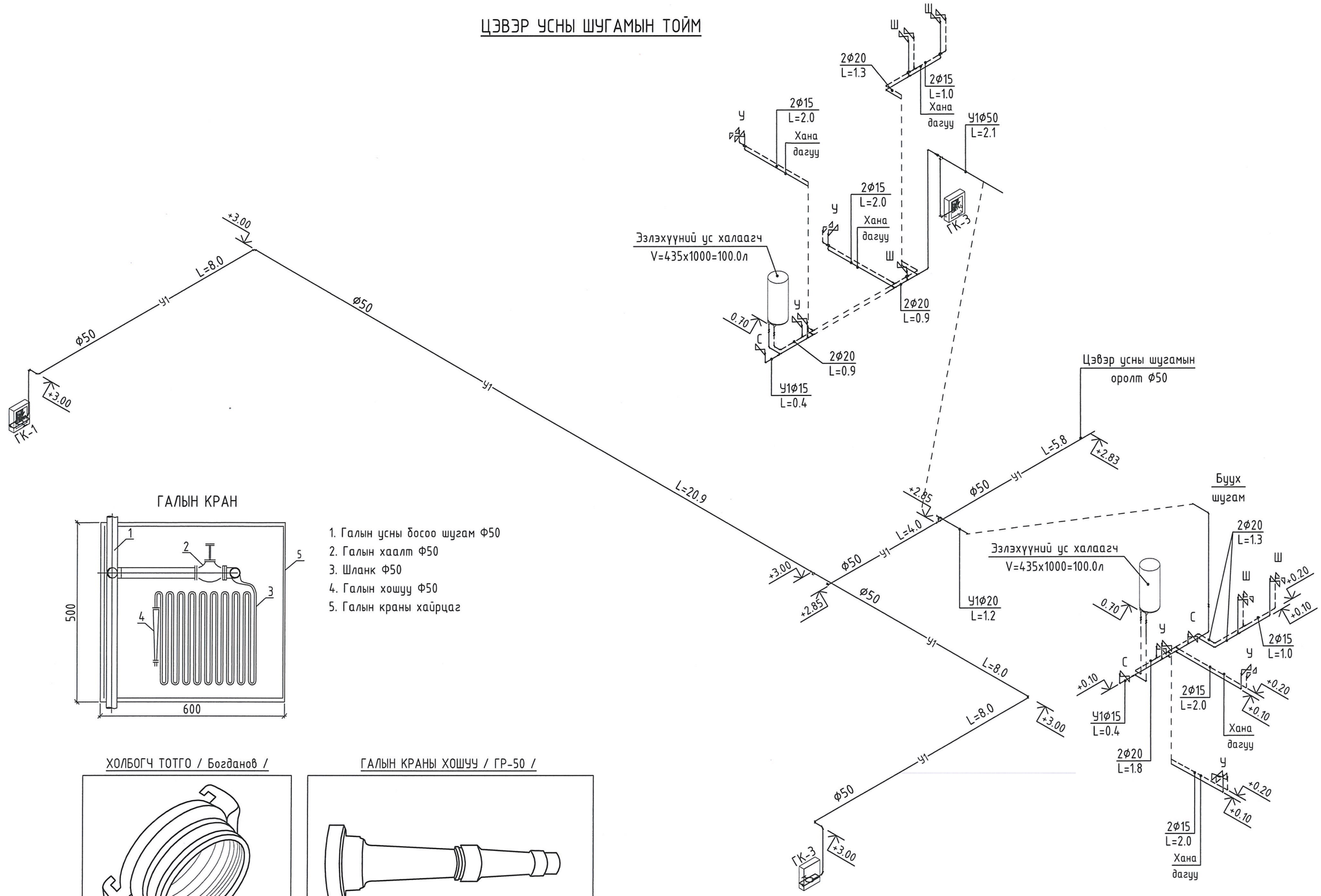
Увс аймаг, Өндөрхангай сум.

Бохир усны шугамын байгуулалт

Ye шат: А.3

Захирал		А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-15-25	Масштаб: М1:125	Огноо: 2025/10/1
Гүйцэтгэсэн		Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-03	Хуудас: ЦБУ-06
Шалгасан		М.Баярмаа			

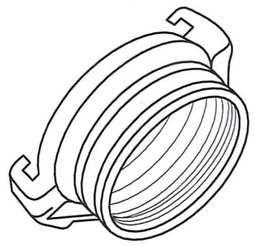
ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ



ГАЛЫН КРАН

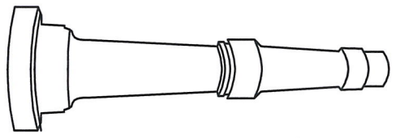
1. Галын усны босоо шугам Ф50
2. Галын хаалт Ф50
3. Шланк Ф50
4. Галын хошуу Ф50
5. Галын краны хайрцаг

ХОЛБОГЧ ТОТГО / Богданов /



Зориулалт: Галын хоолойтой холбож галын голомт руу даралттай ус өгнө.

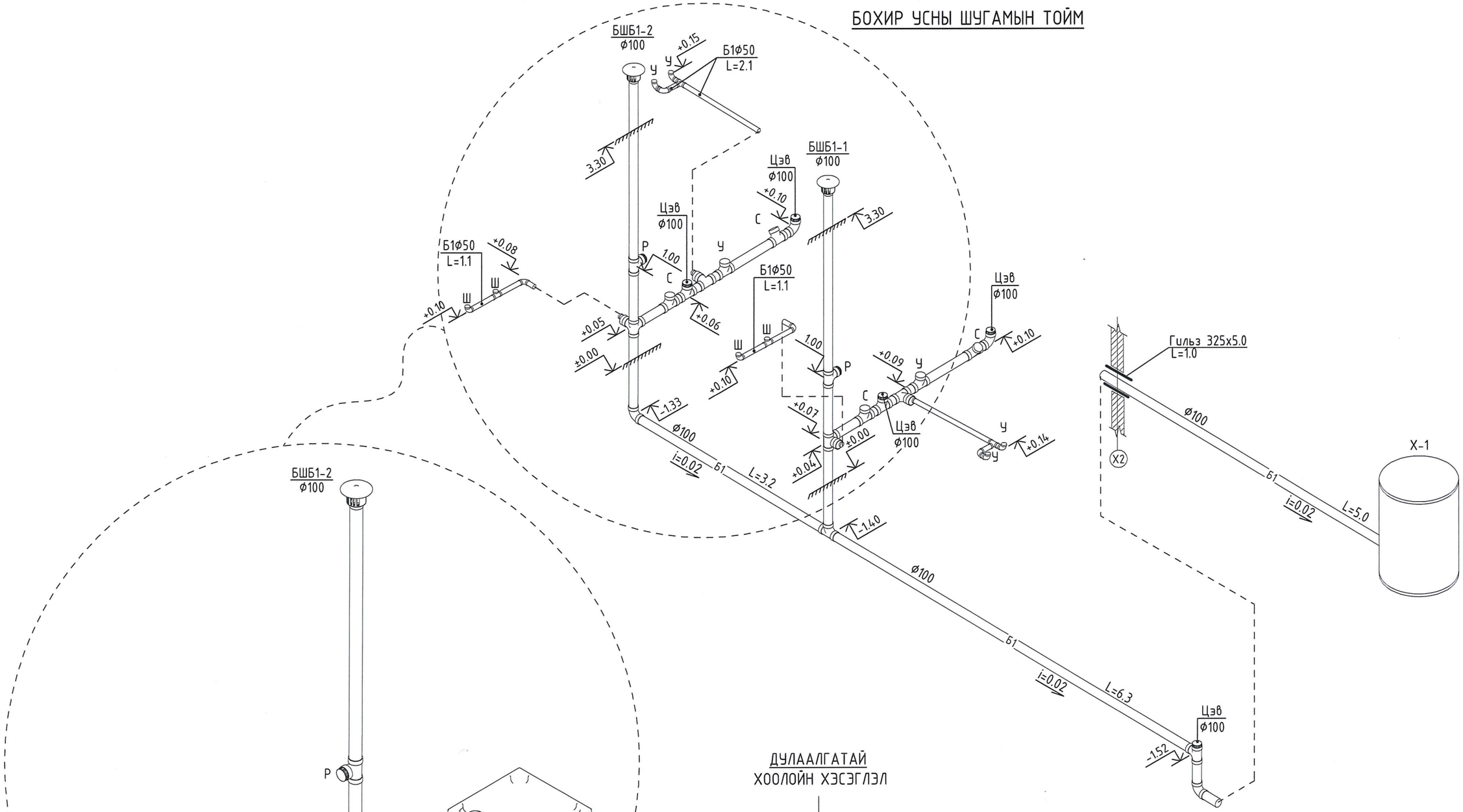
ГАЛЫН КРАНЫ ХОШУУ / ГР-50 /

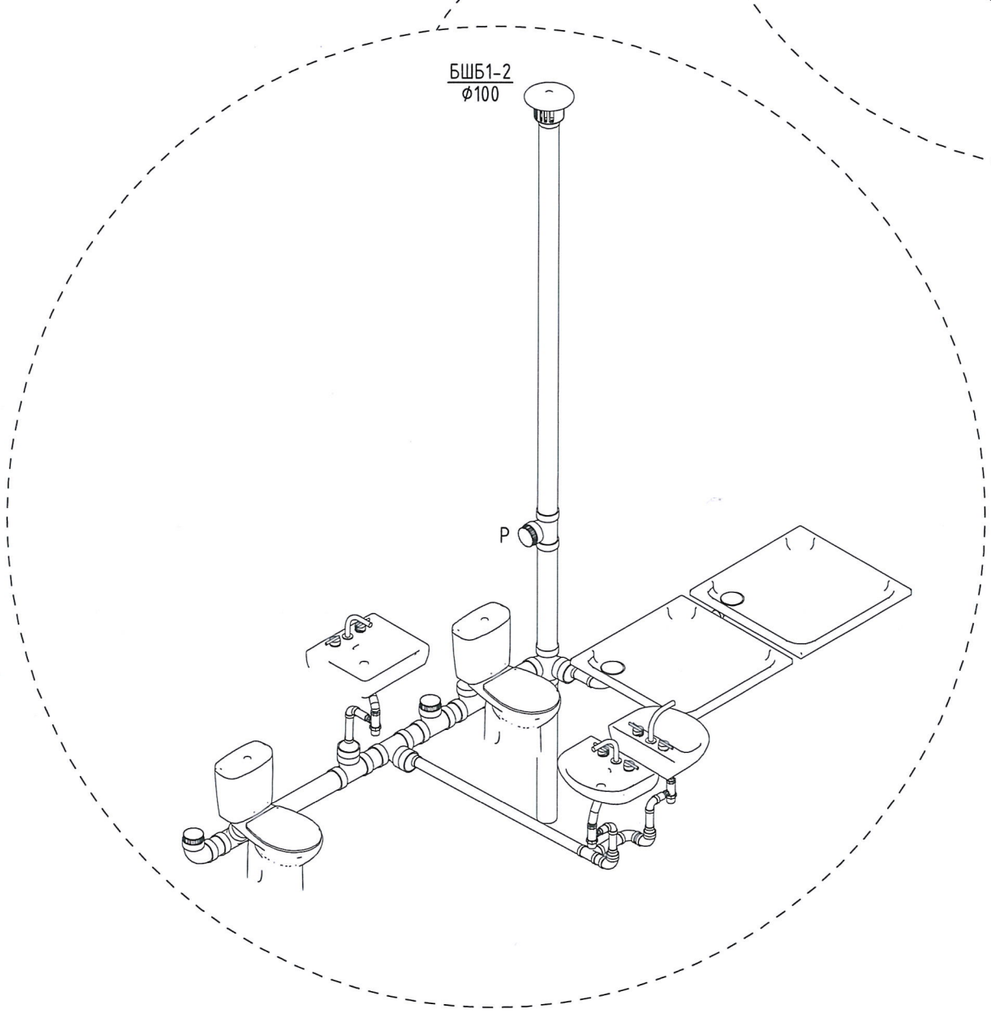


Зориулалт: Галын усны шугамтай галын хоолоыг холбогч

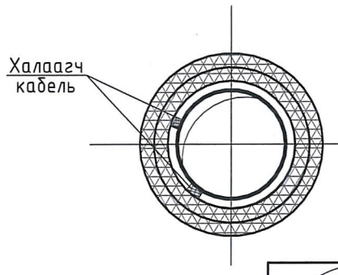
"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	СПОРТ ЗААЛНЫ БАРИЛГА.				Увс аймаг, Өндөрхангай сум.
	Цэвэр усны шугамын тойм				Ye шат: А.3
Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-15-25	Масштаб: М1:150	Огноо: 2025/10/1	
Гүйцэтгэсэн	Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-04	Хуудас: ЦБУ-06	
Шалгасан	М.Баярмаа				

БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ





ДУЛААЛГАТАЙ ХООЛОЙН ХЭСЭГЛЭЛ



1. Хуванцар хоолой Ф100
2. Пинополиуретон δ=8.0см
3. Шилэн хөвөн дулаалга δ=8.0см
4. Цавуутай тугалган цаас

Тайлбар:

1.Салхивчийн хөндийд явж буй бохир усны шугамыг нийт уртад нь халаагч кабель, δ=8.0см-н зузаантай пинополиуретон, δ=8.0см-н зузаантай шилэн хөвөн дулаалгаар дулаална.

2. Халаагч кабелийн хэсэглэлийг УХАТ зургаас үз.

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	СПОРТ ЗААЛНЫ БАРИЛГА.				Увс аймаг, Өндөрхангай сум.
	Бохир усны шугамын тойм				Ye шат: А.3
Захирал		А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-15-25	Масштаб: М1:Гүй	Огноо: 2025/10/1
Гүйцэтгэсэн		Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-05	Хуудас: ЦБУ-06
Шалгасан		М.Баярмаа			

ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Урт /м/	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл	ϕ		Нэгж	Нийт	
1	MNS ISO 15874-2:2007	Цэвэр усны хуванцар хоолой	15	15.7		0.00	
2	MNS ISO 15874-2:2007	Цэвэр усны хуванцар хоолой	20	13.9		0.00	
3	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой	50	1.7		0.00	
Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	ϕ	Тоо /ш/	Нэгж жин		Тайлбар
4		Тоног хаалт	15-15	14			
5		Бөмбөлгөн хаалт	20-20	3			

Галын усны шугамын түүвэр

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Урт /м/	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл	ϕ		Нэгж	Нийт	
1	ГОСТ 3262-75	Цайртай ган хоолой	50	54.6		0.00	
Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Тоо /ш/	Нэгж жин		Тайлбар
2		Галын кран		3			Иж бүрэн

ХЭРЭГЦЭЭНИЙ ХАЛУУН УСНЫ ӨГӨХ ШУГАМЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Урт /м/	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл	ϕ		Нэгж	Нийт	
1	MNS ISO 15874-2:2007	Цэвэр усны хуванцар хоолой	15	13.40		0.00	
2	MNS ISO 15874-2:2007	Цэвэр усны хуванцар хоолой	20	6.14		0.00	
Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	ϕ	Тоо /ш/	Нэгж жин		Тайлбар
3		Тоног хаалт	15-15	10			
4		Бөмбөлгөн хаалт	20-20	2			

ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТҮҮВЭР

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	Тоо /ш/	Нэгж жин	Тайлбар
1		Суултуур	4		
2		Угаагуур	2		
3		Угаагуур	4		
5	V=435x1000=100.0л	Эзлэхүүний ус халаагч /Eldom water heater/	2		
6		Шүршүүр /Подонтой/	4		

ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМ ХООЛОЙН ДУЛААЛГА

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Урт	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл	ϕ		Нэгж	Нийт	
1	Дулаалгын материал Δ<0.05 Вт/м°С	Цэвэр усны шугамын хоолойн дулаалга	15	29			
2	Дулаалгын материал Δ<0.05 Вт/м°С	Цэвэр усны шугамын хоолойн дулаалга	20	21			
3	Дулаалгын материал Δ<0.05 Вт/м°С	Цэвэр усны шугамын хоолойн дулаалга	50	55			

БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр		Урт /м/	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл	ϕ		Нэгж	Нийт	
1	MNS ISO 5544:2005	Бохир усны хуванцар хоолой	50	4.76		0.00	
2	MNS ISO 5544:2005	Бохир усны хуванцар хоолой	100	26.89		0.00	
Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	ϕ	Тоо /ш/	Нэгж жин		Тайлбар
3		Булан	50-50	10			
4		Булан	100-100	4			
5		Гуравлагч	50-50-50	4			
6		Гуравлагч	100-100-100	16			
7		Дөрөвлөгч	100-100-100	1			
8		Цэв	100-100-100	1			
9		Шилжвэр	100-50	4			

БОХИР УСНЫ ШУГАМ ХООЛОЙН ДУЛААЛГА

Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	Урт	Жин /кг/		Тайлбар
		Төрөл		Нэгж	Нийт	
1	Дулаалгын материал Δ<0.05 Вт/м°С	Шилэн хөвөн дулаалга δ=8.0см	21			
Д/д	Гост, Марк	Материалын нэр	Тоо /м/	Нэгж жин		Тайлбар
2	Дулаалгын материал Δ<0.05 Вт/м°С	Пинополиуретон шугам хоолойн дулаалга δ=8.0см	21м			
3		Цавуутай тугалган цаас	75.0м2			
4		Цахилгаан халаагч удирдлага, залгуур бүхий ком P=18.0Вт	21м			
5		Цахилгаан халаагч удирдлага, залгуур бүхий ком 2xP=18.0Вт	2x5			

Тайлбар:

АЦӨ-ны тоног төхөөрөмжийн хэсэглэлийг "БА" зурагтай хавсарган үз.

Халаагч кабелийн хэсэглэлийг ХТ зургаас үз.

"ӨЛЗИЙ-ИШ" ХХК	СПОРТ ЗААЛНЫ БАРИЛГА.				Увс аймаг, Өндөрхангай сум.
	Материалын түүвэр				Ye шат: А.3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	Е.Г.Шифр: ӨИ-15-25	Масштаб: М1:ГҮЙ	Огноо: 2025/10/1
	Гүйцэтгэсэн	Э.Билгүүнзаяа	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-06	Хуудас: ЦБУ-06
	Шалгасан	М.Баярмаа			