

**"ТИ ЭЛ ПРОЖЕКТ" ХХК**

/000153520, Сүхбаатар Дүүрэг 1-р хороо, Нарны зам-62,  
Юнион буюдинг, В блок, 9-р давхарг, 905 тоот утас:99994336/

ЕГ Шифр: TL-21/23

**"ДОРНОД АЙМАГ, БАЯНТҮМЭН СУМ ЕБС, ДОТУУР БАЙР"**

ариун цэврийн өрөөний засварын ажлын зураг

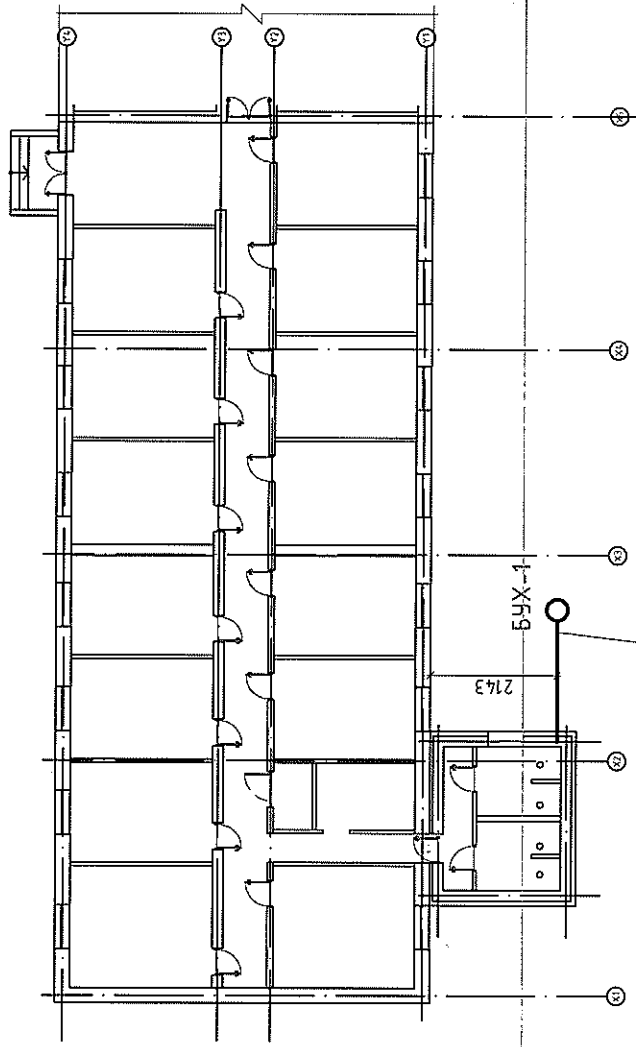
(Ажлын зураг)  
**ЦЭВЭР БОХИР УС -ЦБУ**

Захирал:...../Л. Баярт/  
Инженер:...../А.Адъяадулам/



Улаанбаатар хот  
2023 он

БАРИЛГЫН БҮДҮҮВЧ М1:400



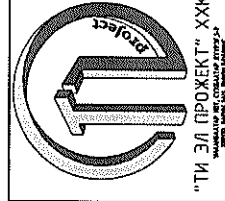
PVC-U, B1Ф100,  $i=0.02$ ,  $L=5.18m$   
 Бохир усны гаргалгаа

СИСТЕМИЙН ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ

Системийн нэр	Оролтонд шаардагдах даралт /м/	Тооцооны зардал			Цах.хөдөл хүчин чадал кВт	Тайлбар
		м³/хон	м³/цаг	л/сек		
Цэвэр ус		0.77	3.68	1.52	-	
Хүйтэн ус У1		0.5	1.97	0.88		
Халуун ус ДЗ		0.27	1.24	0.52		
Бохир ус Б1		0.77	3.68	1.52		
Халуун усны дулааны ачлалал $Q=74400$ ккал/цаг						

Хуудас	Нэр	Тайлбар
1	Барилгын бүдүүвч, Зургийн жагсаалт, Системийн тооцооны үзүүлэлт	ЦБУ-1
2	Тайлбар бичиг, Таних тэмдэг	ЦБУ-2
3	Материалын түүвэр \Цэвэр, бохир ус\	ЦБУ-3
4	1-р давхрын цэвэр, бохир усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-4
5	Цэвэр бохир усны шугамын тойм	ЦБУ-5

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

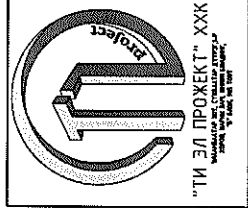


"ДОРНОД АЙМАГ, БАЯНТҮМЭН СУМ ЕБС, ДОТУУР БАЙР"-ны  
 Арцун цэврийн өрөөний засварын ажлын зураг

БАРИЛГЫН БҮДҮҮВЧ, СИСТЕМИЙН ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ, ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Архитектор	А.Адъяадулам	Е.Г.Шифр	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Л.Баяржаргал	Т.Г.Шифр	М1:	2023
Шалгасан	А.Адъяадулам		Зургийн дугаар:	Хуудас:
			ЦБУ-1	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																																																																																
<b>ТАЙЛБАР БИЧИГ</b>																																																																																											
<p>Дорнод аймаг, Баянтүмэн сум одоо байгаа "Дотуур байрны" ариун цэврийн өрөөний засварын ажлын зураг барилгын дотор халуун, хүйтэн, бохир усны системийн ажлын зургийг барилга архитектурын баалгаарыг үндэслэн гүйцэтгэсэн болно. Зурагт дараах техникийн дичиг баримтыг ашигласан.</p> <p>Үүнд:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>БНБД 40-05-16 Барилга доторх ус хангамж, ариутгах татуурга</li> <li>БНБД 21-04-05 Барилга, байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл</li> <li>БНБД 21-05-10 Авто зогсоол</li> <li>MNS 3239 : 2014 Барилга доторх ус хангамж, ариутгах татуурга ба хий хангамжийн систем, таних тэмдэглэгээ</li> <li>MNS 3332 : 2013 Барилгын доторх ус хангамж, ариутгах татуурга ба хий хангамжийн систем, таних тэмдэглэгээ</li> </ol>																																																																																											
<p><b>Ус хангамж:</b></p> <p>Ус барилгын цэвэр усны хэрэгцээг сумын мэдлийн гүний хубаагас зөвөөр хангагдана. Системийг одоо байгаа дотуур байранд төлөвлөх <math>W=2.0m^2 / 1500 \times 14.00 \times 1300h /</math> эзлэхүүнтэй нөөц усны саваас ахуйн усны 2 насосоор хангана. Ахуйн насосуд нь даралт болон зардлаас хамаарч ажиллах хувьсах зардал бүхий насос байна. 1 насос нь ажлын, 1 насос нь нөөцийн насос байна. Хэрэгцээний халуун усыг 60л багтаамжтай цахилгаан ус халаагчаас хангана. Хүйтэн халуун усны шугам хоолой нь 0.6МПа-ийн даралт болон 70°C-ын температур дахь PP-R маркийн хуванцар хоолой байна. Түгээх гол шугам хоолой дулаалгатай ус дуулгах цэг рүү 0.002 налуутайгаар угсарна. Салбар шугамын эхэнд хаалт тавьж өгнө. Шугам хоолойг-угсарч дуусганы-дараа-БНБД 40-06-16 норм дүрэмд зааснаар-системийг-Ршал-Раж-х-15 тэнцүү сорих даралтаар шалгаж, ахуйн хэрэгцээний усны стандартад нийцэхүйц болтол угсаана.</p>																																																																																											
<p><b>Бохир ус:</b></p> <p>Ариун цэврийн тоног төхөөрөмжөөс гарах бохир ус нь өөрийн урсгалаар бохир усны гаргалгааны худагтар дамжин шинээр төлөвлөж буу бохир усны цоонгогт холбогдоно. Бохир ус зайлуулах гол шугам нь 1-давхрын шаланд далд явна. Ахуйн бохир усны шугам хоолойн материал нь PVC хуванцар хоолой, хоолойн голч нь Ф50-Ф100мм байна. Бохир ус зайлуулах шугамын хэвгий нь Ф50мм голчтой үед 0.03 байх ба Ф100мм голчтой үед 0.02 байна. Шугамд үзлэг үйлчилгээ хийх тул ребуз, цэвэрлэгээ төлөвлөв. Шалгах таг, ребузийг шалны төвшнөөс өөрийн тэнхлэг хүртэл 1.0 метрт байрлуулна. Бохир усны босоо шугамын агааржуулах хоолойг барилгын хучилтаас дээш 0.6 метрт байрлуулна.</p>																																																																																											
<p>Зураг дээрх хэмжээсүүд нь мм-ээр харин хоолойн түвшингийн хэмжээс нь м-ээр тэмдэглэгдсэн. Шугам хоолойн түвшин тэмдэгт нь шалны ±0.00 түвшингээс хоолойн доод ирмэгийг зааж байгаа болно. Материалын түүвэрт тусгагдсан материалын төрөл болон маркыг солхдоо материалын техник үзүүлэлтийг харгалзан сонгох нь зүйтэй.</p>																																																																																											
<p>Барилгын дотор усан хангамж, ариутгах татуургагын шугамыг угсрахдаа "Дотор сантехникүйн 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 ул далд ажлын актыг тухай дүрд хөтлөн фото зургаар баримтжуулан, БУА-ын журналыг байнга хөтөлж явах шаардлагатай.</p>																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Байгуулалт дээр</th> <th>Тойм дээр</th> <th>Нэр</th> <th>Тайлбар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>— У1 —</td> <td>—</td> <td>Хүйтэн усны шугам</td> <td></td> </tr> <tr> <td>— ДЗ —</td> <td>—</td> <td>Халуун усны шугам</td> <td></td> </tr> <tr> <td>— Б1 —</td> <td>—</td> <td>Бохир усны шугам</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т</td> <td>Т</td> <td>Тосгуур</td> <td></td> </tr> <tr> <td>У</td> <td>У</td> <td>Угаалтуур</td> <td></td> </tr> <tr> <td>С</td> <td>С</td> <td>Суултуур</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ш</td> <td>Ш</td> <td>Шүршүүр</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Хө</td> <td>Хө</td> <td>Хөтөвч</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Цэв Ф50 О</td> <td>Ц</td> <td>Цэвэрлэгээний таг</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Тр Ф50</td> <td>Тр</td> <td>Хэвгий, Хоолойн голч</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Шалны прап, диаметр</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Шалгах таг</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Хаалт</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Үл буцах хаалт</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Шилжвэр</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Хоолойн дулаалга</td> <td></td> </tr> <tr> <td>БшУ1-1</td> <td>БшУ1-1</td> <td>Хүйтэн усны босоо шугам</td> <td></td> </tr> <tr> <td>БшД3-1</td> <td>БшД3-1</td> <td>Халуун усны босоо шугам</td> <td></td> </tr> <tr> <td>БшБ1-1</td> <td>БшБ1-1</td> <td>Бохир усны босоо шугам</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												Байгуулалт дээр	Тойм дээр	Нэр	Тайлбар	— У1 —	—	Хүйтэн усны шугам		— ДЗ —	—	Халуун усны шугам		— Б1 —	—	Бохир усны шугам		Т	Т	Тосгуур		У	У	Угаалтуур		С	С	Суултуур		Ш	Ш	Шүршүүр		Хө	Хө	Хөтөвч		Цэв Ф50 О	Ц	Цэвэрлэгээний таг		Тр Ф50	Тр	Хэвгий, Хоолойн голч				Шалны прап, диаметр				Шалгах таг				Хаалт				Үл буцах хаалт				Шилжвэр				Хоолойн дулаалга		БшУ1-1	БшУ1-1	Хүйтэн усны босоо шугам		БшД3-1	БшД3-1	Халуун усны босоо шугам		БшБ1-1	БшБ1-1	Бохир усны босоо шугам	
Байгуулалт дээр	Тойм дээр	Нэр	Тайлбар																																																																																								
— У1 —	—	Хүйтэн усны шугам																																																																																									
— ДЗ —	—	Халуун усны шугам																																																																																									
— Б1 —	—	Бохир усны шугам																																																																																									
Т	Т	Тосгуур																																																																																									
У	У	Угаалтуур																																																																																									
С	С	Суултуур																																																																																									
Ш	Ш	Шүршүүр																																																																																									
Хө	Хө	Хөтөвч																																																																																									
Цэв Ф50 О	Ц	Цэвэрлэгээний таг																																																																																									
Тр Ф50	Тр	Хэвгий, Хоолойн голч																																																																																									
		Шалны прап, диаметр																																																																																									
		Шалгах таг																																																																																									
		Хаалт																																																																																									
		Үл буцах хаалт																																																																																									
		Шилжвэр																																																																																									
		Хоолойн дулаалга																																																																																									
БшУ1-1	БшУ1-1	Хүйтэн усны босоо шугам																																																																																									
БшД3-1	БшД3-1	Халуун усны босоо шугам																																																																																									
БшБ1-1	БшБ1-1	Бохир усны босоо шугам																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">ТАЙЛБАР БИЧИГ ТАНИХ ТЭМДЭГ</th> </tr> <tr> <th>Архитектор</th> <th>А.Адьяадулам</th> <th>Е.Г.Шифр</th> <th>Масштаб:</th> </tr> <tr> <th>Гүйцэтгэсэн</th> <th>Л.Баяржаргал</th> <th>ТЛ-21/73</th> <th>М1:</th> </tr> <tr> <th>Шалгасан</th> <th>А.Адьяадулам</th> <th>Т.Г.Шифр</th> <th>Зургийн дугаар:</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ЦБУ-2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Огноо: 2023</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Хуудас: 5</td> </tr> </thead> </table>												ТАЙЛБАР БИЧИГ ТАНИХ ТЭМДЭГ				Архитектор	А.Адьяадулам	Е.Г.Шифр	Масштаб:	Гүйцэтгэсэн	Л.Баяржаргал	ТЛ-21/73	М1:	Шалгасан	А.Адьяадулам	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:				ЦБУ-2				Огноо: 2023				Хуудас: 5																																																				
ТАЙЛБАР БИЧИГ ТАНИХ ТЭМДЭГ																																																																																											
Архитектор	А.Адьяадулам	Е.Г.Шифр	Масштаб:																																																																																								
Гүйцэтгэсэн	Л.Баяржаргал	ТЛ-21/73	М1:																																																																																								
Шалгасан	А.Адьяадулам	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:																																																																																								
			ЦБУ-2																																																																																								
			Огноо: 2023																																																																																								
			Хуудас: 5																																																																																								
<p>"ДОРНОД АЙМАГ, БАЯНТҮМЭН СУМ ЕБС, ДОТУУР БАЙР"-ны Ариун цэврийн өрөөний засварын ажлын зураг</p>																																																																																											



"ТИ" ЭЛ ПРОЕКТ, ХХК  
Улаанбаатар, Төв, Хүннү, 10000

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Дорнод аймаг, Баянтүмэн сум одоо байгаа "Дотуур байрны" ариун цэврийн өрөөний засварын ажлын зураг барилгын дотор халуун, хүйтэн, дохир усны системийн ажлын зургийг барилга архитекторууд баацаархыг үндэслэн гүйцэтгэсэн болно. Зурагт дараах техникийн дичиг баримтыг ашигласан.

1. БНБД 40-05-16 Барилга доторх ус хангамж, ариутгах татуурга
2. БНБД 21-04-05 Барилга, байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл
3. БНБД 21-05-10 Авто зогсоол
4. MNS 3239 : 2014 Барилга доторх ус хангамж, ариутгах татуургын системийн ажлын зураг
5. MNS 3332 : 2013 Барилгын доторх ус хангамж, ариутгах татуурга ба хүй хангамжийн систем, танхун мэмдэглэгээ

Ус хангамж:

Тус барилгын цэвэр усны хэрэгцээг сумын мэдлийн гүний худгаас зөвхөөр хангагдана. Системийг одоо байгаа дотуур байранд төлөвлөх  $W=2.0m^3 \times 2 / 1500 \times 14.00 \times 1300h$  / эзлэхүүнтэй нөөц усны саваас ахуйн усны 2 насосоор хангана. Ахуйн насосууд нь даралт болон зардлаас хамаарч ажиллах хувьсах зардал бүхий насос байна. 1 насос нь ажлын, 1 насос нь нөөцийн насос байна. Хэрэгцээний халуун усыг 60л багтаамжтай цахилгаан ус халаагчаас хангана. Хүйтэн халуун усны шугам хоолой нь 0.6МПа-ийн даралт болон 70°C-ын температур даах PP-R маркийн хуванцар хоолой байна. Түгээх гол шугам хоолой хоолой нь ГОСТ3262-91 маркийн ган хоолой байна. Түгээх гол шугам хоолойг шал дээгүүр 30мм дулаалгатай ус дуулгах цэг рүү 0.002 налуутайгаар угсарна. Салбар шугамын эхэнд хаалт тавьж өгнө. Шугам хоолойг угсарч-дуусганы-дараа-БНБД-40-06-16-норм-дүрэмд-зааснаар-системийг-Ршал=Раж-х-1.5 тэнцүү сорих даралтаар шалгаж, ахуйн хэрэгцээний усны стандартад нийцэхүйц болтол угсана.

Бохир ус:

Ариун цэврийн тоног төхөөрөмжөөс гарах бохир ус нь өөрийн урсгалаар дохир усны гаргалгааны хүдгээр дамжин шинээр төлөвлөж дүү бохир усны цооногт холбогдоно. Бохир ус зайлуулах гол шугам нь 1-давхрын шаланд далд явна. Ахуйн бохир усны шугам хоолойн материал нь PVC хуванцар хоолой, хоолойн голч нь Ф50-Ф100мм байна. Бохир ус зайлуулах шугамын хэвгий нь Ф50мм голчтой үед 0.03 байх ба Ф100мм голчтой үед 0.02 байна. Шугамд үзлэг үйлчилгээ хийх тул ребуз, цэвэрлэгээ төлөвлөв. Шалгах таг, ребузийг шалны төвшнөөс өөрийн тэнхлэг хүртэл 1.0 метрт байрлуулна. Бохир усны босоо шугамын агааржуулах хоолойг барилгын хучилтаас дээш 0.6 метрт байрлуулна.

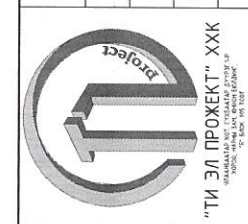
Зураг дээрх хэмжээснүүд нь мм-ээр харин хоолойн түвшингийн хэмжээс нь м-ээр тэмдэглэгдсэн. Шугам хоолойн түвшин тэмдэгт нь шалны  $\pm 0.00$  түвшингээс хоолойн доод цэвэрийг зааж байгаа болно. Материалын түүвэрт тусгагдсан материалын төрөл болон маркыг солихдоо материалын техник үзүүлэлтийг харгалзан сонгох нь зүйтэй.

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 ул далд ажлын актыг тухай бүрд хөтлөн фото зургаар баримтжуулан, БУА-ын журналыг байнга хөтөлж явах шаардлагатай.



ТАНИХ ТЭМДЭГ

Байгуулалт дээр	Тойм дээр	Нэр	Тайлбар
У1	—	Хүйтэн усны шугам	
Д3	—	Халуун усны шугам	
Д4	—	Эргэлтийн усны шугам	
Б1	—	Бохир усны шугам	
T	T	Тосгуур	
У	У	Цагаалтуур	
С	С	Суултуур	
Ш	Ш	Шуруур	
Хө	Хө	Хөтөвч	
Цэв Ф50	—	Цэвэрлэгээний таг	
Тр Ф50	—	Хэвгий, Хоолойн голч	
	—	Шалны трал, диаметр	
	—	Шалгах таг	
	—	Хаалт	
	—	Үл буцах хаалт	
	—	Шилжвэр	
	—	Ус хэмжигч	
	—	Хоолойн дулаалга	
БшУ1-1	БшУ1-1	Хүйтэн усны босоо шугам	
БшД3-1	БшД3-1	Халуун усны босоо шугам	
БшБ1-1	БшБ1-1	Бохир усны босоо шугам	
	—	Манометртэй хаалт	

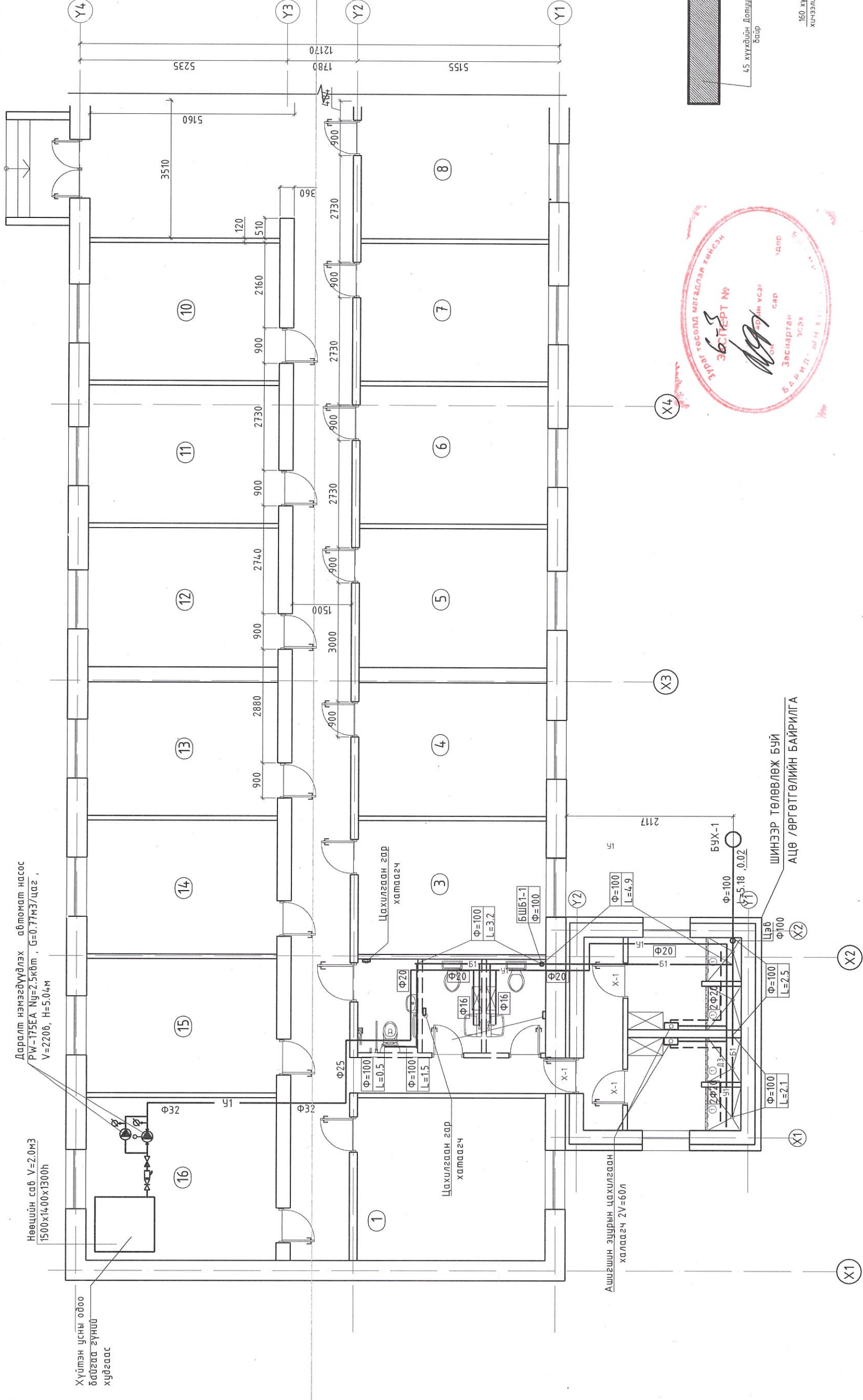


"ДОРНОД АЙМАГ, БАЯНТҮМЭН СУМ ЕБС, ДОТУУР БАЙР"-ны  
Ариун цэврийн өрөөний засварын ажлын зураг

ТАЙЛБАР БИЧИГ, ТАНИХ ТЭМДЭГ			
Архитектор	А.Адъяадулам	Е.Г.Шуфр	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	А.Адъяадулам	ТЛ-21/23	М1:
Шалгасан	А.Энхнүрэг	Т.Г.Шуфр	Зургийн дугаар:
		ЦБЭ-2	Огноо:
			2023
			Хуудас:
			ЦБЭ-2
			5



# ДОТУУР БАЙРНЫ 1-Р ДАВХРЫН ЦЭВЭР БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ



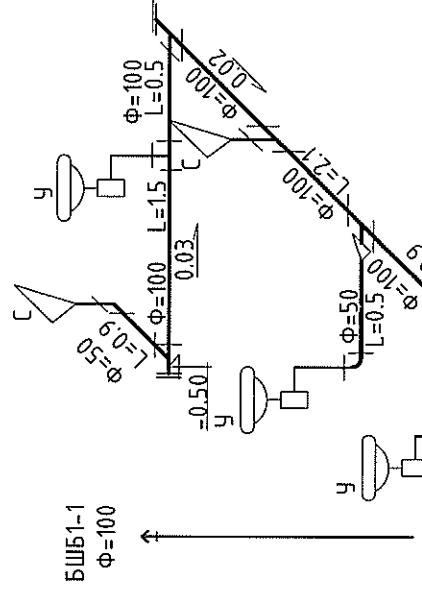
"ДОРНОД АЙМАГ, БАЯНТҮМЭН СҮМ ЕБС, ДОТУУР БАЙР"-ны Арцун цэврийн ерөөний засварын ажлын зураг		ДОТУУР БАЙРНЫ 1-Р ДАВХРЫН ЦЭВЭР БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ		Огноо: 2023	
Архитектор	А.Адъяадулам	Масштаб:	М1:	Зургийн дугаар:	ЦБУ-4 5
Гүйцэтгэгсэн	Л.Баяржаргал	ТЛ-21/23	Т.Г.Шифр	Хуудас:	5
Шалгасан	А.Адъяадулам				

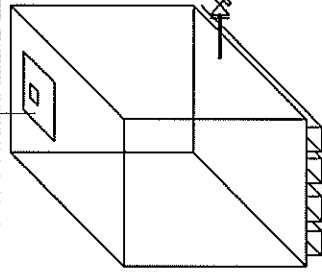
Зөвшөөрөлсөн		"ТИ ЭЛ ПРОЕКТ" ХХК	
БА	О.Наранбаатар		
ХАС	Б.Гэрэлтүяа		
ДГ	Э.Даваадулам		

БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ

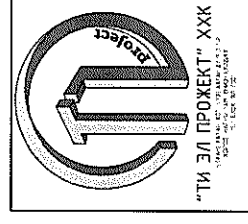
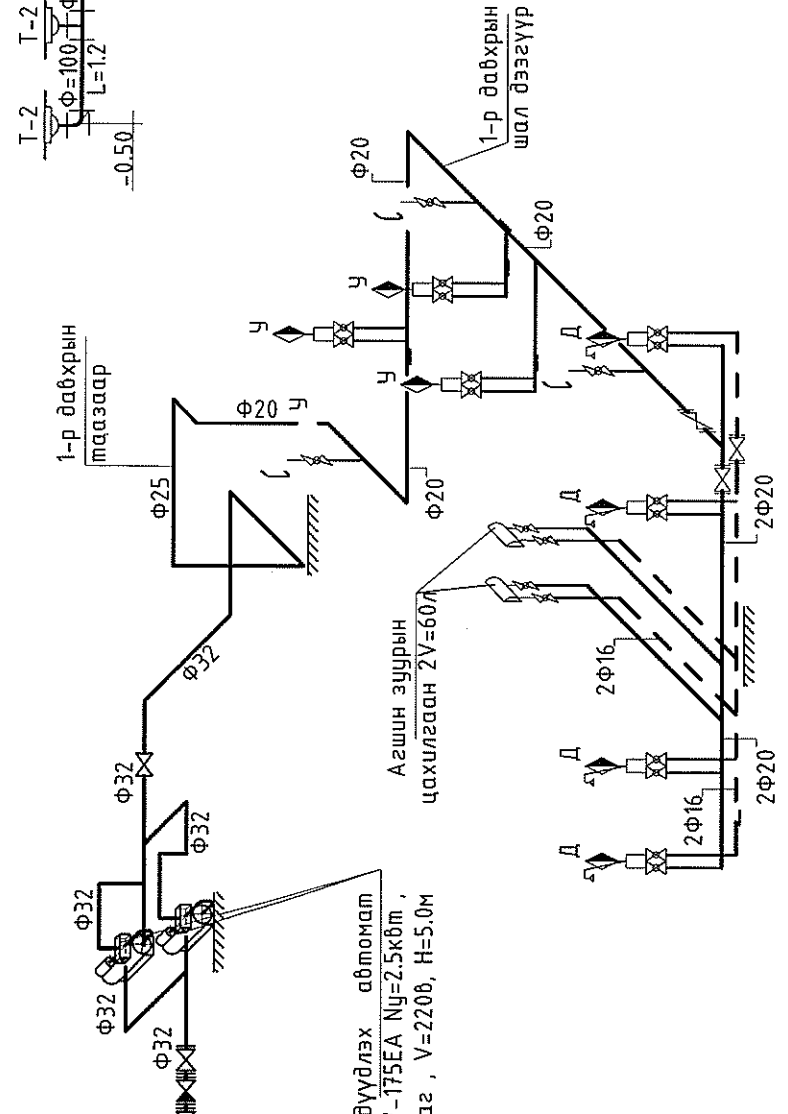
ЦЭВЭР УСНЫ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ



Нөөц усны галч  $V=2.0\text{м}^3$   
 SMC-дөрвөлжин хэлбэртэй  
 /1500x1400x1300h/



Даралт нэмэгдүүдлэх автомат  
 насос РW-175ЕА  $N_{\text{ш}}=2.5\text{кВт}$ ,  
 $G=0.77\text{м}^3/\text{цаг}$ ,  $V=2200$ ,  $H=5.0\text{м}$



"ДОРНОД АЙМАГ, БАЯНТҮМЭН СҮМ ЕБС, ДОТУУР БАЙР"-ны  
 Арчун цэврийн өрөөний засварын ажлын зураг

ЦЭВЭР БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ			
Архитектор	А.Абъяядулам	Е.Г.Шифр	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	Л.Баяржаргал	ТЛ-21/23	М1:
Шалгасан	А.Абъяядулам	Т.Г.Шифр	Зургийн дугаар:
			ЦБЭ-5
			Огноо:
			2023
			Хуудас:
			5

