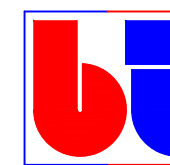




МОНГОЛЫН БАРИЛГЫН
ЗУРАГ ТӨСӨЛ
ЗОХИОГЧДЫН ХОЛБОО

"БЬЮЛДИНГС ТЕКНОЛОЖИ"ХХК

/ЗТ19-902/10, Улаанбаатар хот, СБД, 9-р хороо, Алтайн гудамж,
Хоймор оффисийн барилга 13-р давхар 1310 тоот, Утас: 350014, Факс: 350013/



ENGINEERING COMPANY

ЕГ Шифр:

Баян-Өлгий аймаг. Өлгий сум. 200 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГ.

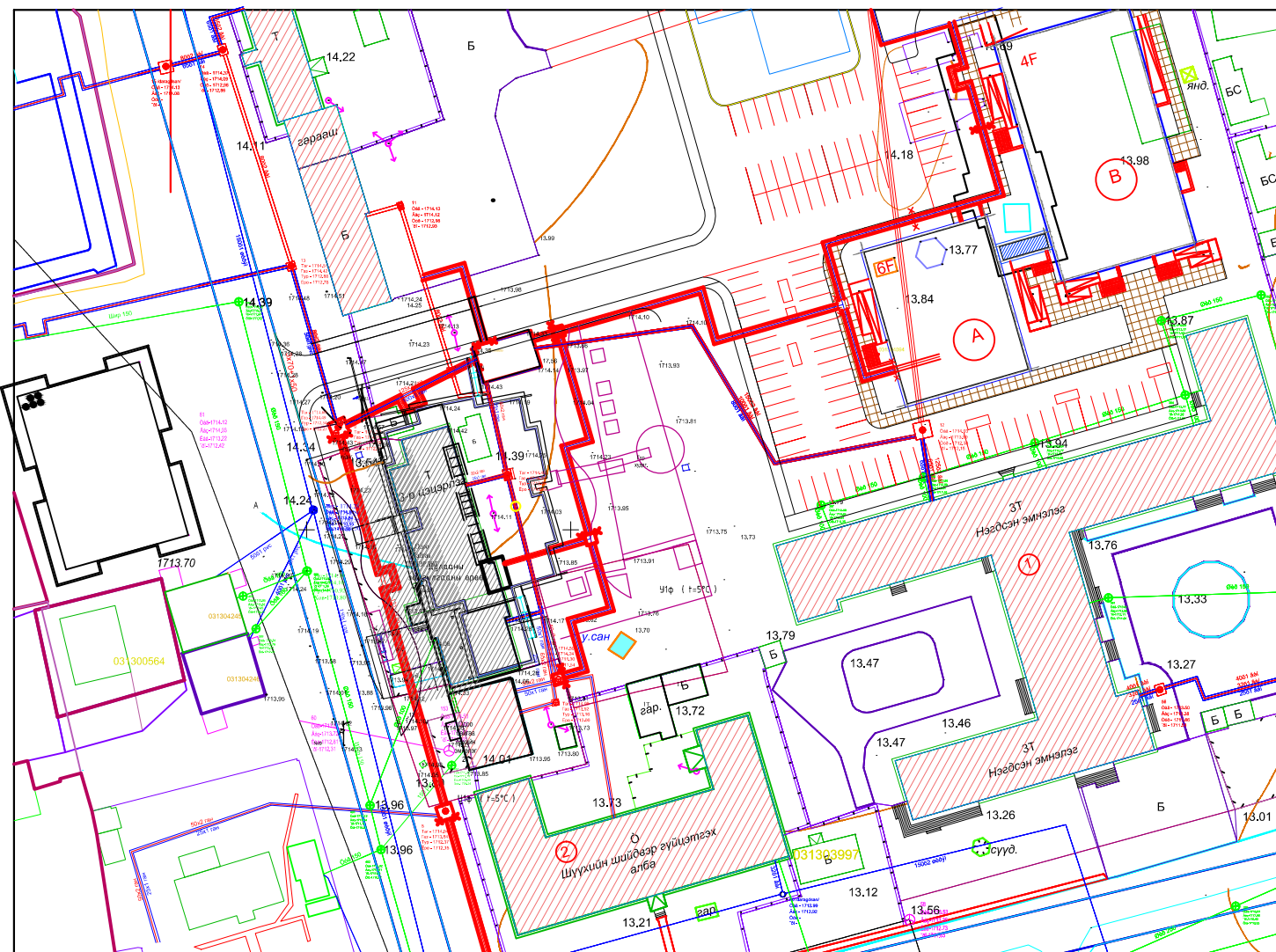
(Ажлын зураг)

Дулаан механик-ДМ

Захирал /Н.Дорж/

Улаанбаатар хот
2020 он

ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ.



ДУЛААНЫ ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ.

Д/д	Барилга байгууламжийн нэр	Гадна агаарын температур	Дулааны ачаалал Ккал/цаг				Тайлбар
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Хэрэгцээний халуун ус	Бүгд	
1	200 хүүхдийн цэцэрлэг	29.90°C	94 655	52 976	146 200	293 831	Төлөвлөж дүй

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	ЗУРГИЙН НЭР	ТАЙЛБАР
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	ДМ-1
2	Материалын тодорхойлолт	ДМ-2
3	Дулааны зангилааны зарчмын схем	ДМ-3
4	Дулааны зангилааны тоног төхөөрөмжийн байгуулалт	ДМ-4
5	Дулааны зангилааны огтлол 1-1	ДМ-5
6	Хологч насосны узелийн холболтын схем, материалын тодорхойлолт	ДМ-6

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Баян-Өлгий аймаг. Өлгий сум. 200 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилгын дулаан механикийн зургийг хийж гүйцэтгэхдээ дор дурдсан баримт материалууд болон бусад холбогдох норм дүрэм, стандартуудыг мөрдлөг болгон боловсруулав.

Үүнд:

1. Ерөнхий төлөвлөгөө, хотын дэвсгэр зураг
2. Газар дээр нм хийсэн хэмжилт судалгаа
3. MNS 3238:2001 Дулааны шугам сүлжээ. Ажлын зураг. Дулаан механикийн хэсэг.
4. MNS 5213:2002 Дамжуулах хоолойн таних тэмдэглэгээ.

Барилга баригдах газрын цаг уурын нөхцөл:

- Гадна агаарын тооцоот хэм -29.90 °C
- Халаалтын улиралын үргэлжлэх хугацаа 233 хоног
- Галалгааны үеийн дундаж хэм -6.3°C

Дулааны эх үүсвэр: Хотын төвлөрсөн дулаан хангамжийн сүлжээ

Дулаан зөөгчийн температур

2-р хэлхээний сүлжээний өгөх усны температур 95°C

2-р хэлхээний сүлжээний буцах усны температур 70°C

Дулааны зангилааны дараагаас 2-хэлхээний дулаан зөөгчийн температур:

Халаалтын системд:

Өгөх усны температур 95°C

Буцах усны температур 70°C

Хэрэгцээний халуун усанд:

Өгөх усны температур 60°C

Буцах усны температур 5°C

Агаар сэлгэлтийн системд:

Өгөх усны температур 90°C

Буцах усны температур 60°C-тай байхаар тооцоо хийж шугам

хоолой, тоног төхөөрөмжийн сонголтыг хийв.


Техникийн нөхцлийн дагуу төлөвлөж дүй дулааны зангилаа нь төлөвлөж дүй барилгын агаар сэлгэлтийн системийн дулааны хэрэглээг ялтсан дулаан солилцуур бүхий цогц төхөөрөмжөөр хангахаар төлөвлөв.

Техникийн нөхцлийн дагуу хэрэгцээний халуун усны системийг уахилгаан халаагуураар төлөвлөсөн ба ажлын зургийн ЦБҮ-зургаас үзэх.

Дамжуулах хоолойг 30 мм зузаантай пенополиуретан дулаалгаар, хаалт тоноглолыг эрдэс хөвөн дулаалгаар сайтар дулаалж өгнө.

Дулааны зангилааны тоног, төхөөрөмж дамжуулах хоолойн угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ дараах шаардлагуудыг заавал мөрдөж ажиллах шаардлагатай. Үүнд:

1. Хөдөлмөр хамгаалал, техник аюулгүй ажиллагааны БНД-н заалтууд
2. Угсралтын ажлыг гүйцэтгэсний дараа БНД 3.05.03-95 Дулааны шугам сүлжээ нормын заалтын дагуу ус эсвэл хийн даралтаар шахаж, шалган акт үйлдэх шаардлагатай.


 ENGINEERING COMPANY	БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМАГ. ӨЛГИЙ СУМ. 200 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГ			
	Нүүр хуудас			Ye шат: А.3
	Инженер	Д.Мөнгөнцэцэг	ЕГ Шифр:	Масштаб:
Гүйцэтгэсэн	Д.Мөнгөнцэцэг	ТГ Шифр:	Огноо: 2020-04-сар	
Шалгасан	Ж.Наранчимэг	Зургийн дугаар: ДМ-1	Бүх хуудас: ДМ-6	

1	2	3	4	5	6	7	8
МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ.							
-үргэжлэл-							
А	Д/а	ГОСТ, Марк	Материалын нэр	Тоо	Нэгж жин кг	Тайлбар	
Дулаан механик							
1	δ=0.3-0.6мм AISI 316 зэвэрдэггүй ган	Агаар сэлгэлтийн системийн ялтсан ус халаагуур Q=74кВт Tmax=150°C, PN16	1	Задардаг /20%нөөцтэй/	Ш		
2	TP 50-190/2	Агаар сэлгэлтийн системийн G=3.07м³/ц, H=15м n=2900эрг/мин, P=1.50кВт 3x380-480V	2	Нэг нь нөөц	---		
3		Насосны дуу намсгагч Ду65	4		---		
4	"Comport ECL310"	Контроллер	1		КОМ		
5	Danfoss TCV VB 2, kvs=4.36 м³/ц	Температур тохируулагч автомат хаалт /агаар сэлгэлт/ Ду40	1	Аккумуляторын хамт/AMV-30/	---		
6	Danfoss DPCV AVD, kvs=4.36м³/ц	Даралтын зөрүү тохируулах хаалт Ду32	1		---		
7	Danfoss ESM-11 087N1130	Гадна агаарын температур мэдрэгч	1		Ш		
8	Danfoss ESMU-100	Дотор агаарын температур мэдрэгч	2		---		
9	Reflex S	Даралт тэнцүүлэх тэлэлтийн сав V=200л	1		---		
10	ОБМ1-100	16кг/см хүртэл хэмжих пуржин манометр	18		---		
11		Мөнгөн уст техникийн термометр оправын хамт	10		---		
12	RONEX PN16 DN65 AB880N	Бөмдөлгөн хаалт Ду65 PN16	6	7.50	---		
13	RONEX PN16 DN50 AB880N	Бөмдөлгөн хаалт Ду50 PN16	4	4.0	---		
14	RONEX PN16 DN40 AB880N	Бөмдөлгөн хаалт Ду25 PN16	3	3.20	---		
15	RONEX PN16 DN40 AB880N	Бөмдөлгөн хаалт Ду40 PN16	6	Ус юүлэгч	---		
16	RONEX PN16 DN40 AB880N	Бөмдөлгөн хаалт Ду15 PN16	2	Ус юүлэгч	---		
17	RONEX PN16 DN15 AB880N	Бөмдөлгөн хаалт Ду15 PN16	2	Агаар гаргагч	---		
18	ГОСТ 10704-91 Сm20	Ган яндан ф89х3.5	10.0	7.38	У/М		
19	Пенополиуретан	Яндангийн дулаалга ф80 δ=50 мм	10.0		---		
20	ГОСТ 10704-91 Сm20	Ган яндан ф76х3.0	20.0	5.40	---		
21	Пенополиуретан	Яндангийн дулаалга ф65 δ=50 мм	20.0		---		
22	ГОСТ 10704-91 Сm20	Ган яндан ф57х3.5	15.0	4.62	---		
23	Пенополиуретан	Яндангийн дулаалга ф50 δ=50 мм	15.0		---		
24	ГОСТ 10704-91 Сm20	Ган яндан ф25	10.0	2.62	---		
25	Пенополиуретан	Яндангийн дулаалга ф25 δ=30 мм	10.0		---		
26	ГОСТ 10704-91 Сm20	Ган яндан ф25	1.0	1.57	---		
27	ГОСТ 10704-91 Сm20	Ган яндан ф15	1.0	1.28	---		
В							
С							
Д							
Е							
Ф							

28	Kombi	Балансын хаалт Ду65	1		Ш
29		Хог шүүгч Ду65	1		---
30		Хог шүүгч Ду50	1		---
31		Хог шүүгч Ду25	1		---
32	Multical 601 Ultraflow	Дулааны тоолуур	1		КОМ
33	Tun 402 Danfoss	Үл дуцаах хаалт Ду65	2		Ш
34		Слоноид клапан Ду25	1		---
35	ГОСТ 17375-83	Хэвлэмэл отвод 90° Ду80	5	1.40	---
36	ГОСТ 17375-83	Хэвлэмэл отвод 90° Ду65	11	1.0	---
37	ГОСТ 17375-83	Хэвлэмэл отвод 90° Ду50	13	0.5	---
38	ГОСТ 17375-83	Хэвлэмэл отвод 90° Ду25	2	0.3	---
39	ГОСТ 17378-2001	Шилжвэр Ду50/32	1		---
40	ГОСТ 17378-2001	Шилжвэр Ду50/40	1		---
41		Аварын клапан Ду65	1		---
42		Дулаан хуваарилах коллектор ф150 L=950	2		---
43		Дулаалах хоолойг будах будаг ГФ021-2үе	5		Л
44	δ=0.02м, λ=0.04 Вт/м²°C	Тоноглолын дулаалга /эрдэс хөвөн/	2.5		М²

ТАЙЛБАР.

Хэрэгцээний халуун усны систем-рүү өгөх хүйтэн усны системийн материалын тодорхойлолтыг ЦБУ-зургаас үз.

 ENGINEERING COMPANY	БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМАГ, ӨЛГИЙ СҮМ, 200 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГ				
	Материалын тодорхойлолт. /1/				Үе шат: А.3
	Инженер		Д.Мөнгөнцэцэг	ЕГ Шифр:	Масштаб:
	Гүйцэтгэсэн		Д.Мөнгөнцэцэг	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ДМ-2
Шалгасан		Ж.Наранчимэг	Огноо: 2020-04-сар Бүх хуудас: ДМ-6		

ДУЛААНЫ ЗАНГИЛААНЫ ЗАРЧМЫН СХЕМ

Гадна дулааны шугамаас
T21/T22 95/70°C
Qнйт=293 831 ккал/ц
Gнйт=11.75 тн/ц 2Ду80

Гадна дулааны шугамаас
T21/T122 95/70°C
Qсал=52 976 ккал/ц
Gхал=2.12 тн/ц 2Ду50

ECL comfort 310
Давтамж хувиргагч VLT
ESMU-100
ESM-10

Халаалтын систем-рүү
Qхал=94 655 ккал/ц
Gнйт=3.78 тн/ц Ду65

Халаалтын систем-ээс
Qхал=94 655 ккал/ц
Gнйт=3.78 тн/ц Ду65

Үргэлжлэлийн
ЦБҮ-зургаас
үзэх φ25

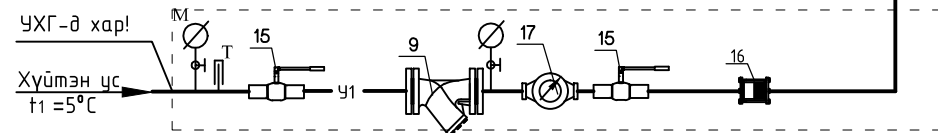
Дулаан хуваарилах
коллектор φ150 L=950
DM-5 хуудсаас үзэх.


Агаар сэлгэлтийн
системийн ялтсан ус
халаагч Q=74 кВт

Агаар сэлгэлтийн
системийн насос
Gхал=3.07 м³/ц
H=15.0 м

ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

2. Агаар сэлгэлийн системийн ялтсан ус халаагч
4. Агаар сэлгэлтийн системийн насос
5. Даралтын зөрүү тохируулах автомат хаалт электрон удирдлагатай
6. Температур тохируулах автомат хаалт электрон удирдлагатай
7. Урьдчилан сэргийлэх клапан
8. Даралт тогтмол барих сав
9. Филтър /хог шүүгч/
10. Зарцуулалтын хэмжүүр
12. Соленойдний клапан
14. Температур мэдрэгч
15. Бөмбөлгөн хаалт
16. Үл буцаах хаалт
17. Усны зарцуулалт хэмжигч
18. Ус юүлэгч
19. Агаар гаргагч
20. Автомат удирдлагын самбар / Comfort-310/
21. Тоолуурын хянах самбар
22. Гадна дотор агаарын температур мэдрэгч
23. Балансын хаалт
24. Pt -1000 маркийн температурын датчик
25. Аварын клапан
26. Насосны дуу намсгагч

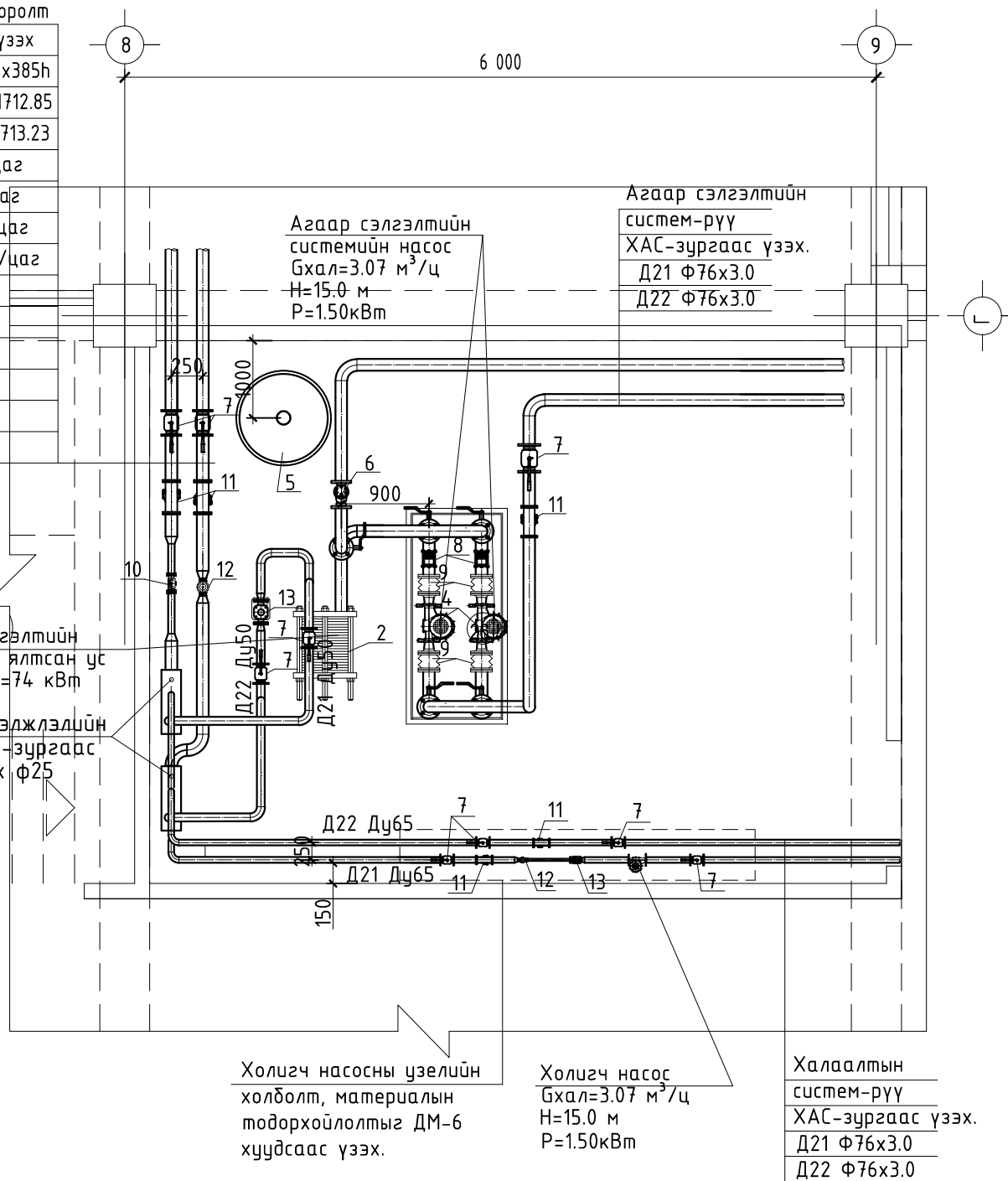


 ENGINEERING COMPANY <small>Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 9-р хороо, Алтань 8-р гудамж "Халиур" офисын барилга 13-р байр Төв: 11-35024 И-мэйл: bt@bt.com.mn www.bt.com.mn</small>	БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМАГ, ӨЛГИЙ СҮМ, 200 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГ Дулааны зангилааны зарчмын схем					Үе шат: А.3
	Инженер		Д.Мөнгөнцэцэг	EG Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2020-04-сар
	Гүйцэтгэсэн		Д.Мөнгөнцэцэг	TG Шифр:	Зургийн дугаар: ДМ-3	Бүх хуудас: ДМ-6
	Шалгасан		Ж.Наранчимэг			

ДУЛААНЫ ЗАНГИЛААНЫ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ.


200 хүүхдийн цэцэрлэг
Гадна дулааны шугамын оролт
үргэлжлэлийг ГДГ-3 хуудсаас үзэх
дулааны суваг 800x385h
сүвгийн ёроолын тэмдэгт 1712.85
сүвгийн хучилтын тэмдэгт 1713.23

Q_{хал}=94 655 ккал/цаг
Q_{сал}=52 976 ккал/цаг
Q_{хуу}=146 200 ккал/цаг
Q_{нийт}=293 831 ккал/цаг
G=11.75 м³/цаг
U=0.66 м/с
R=8.33 кгс/м²м
D21φ89x3.5 (t=95°C)
D22φ89x3.5 (t=70°C)
У1ф (t=5°C)



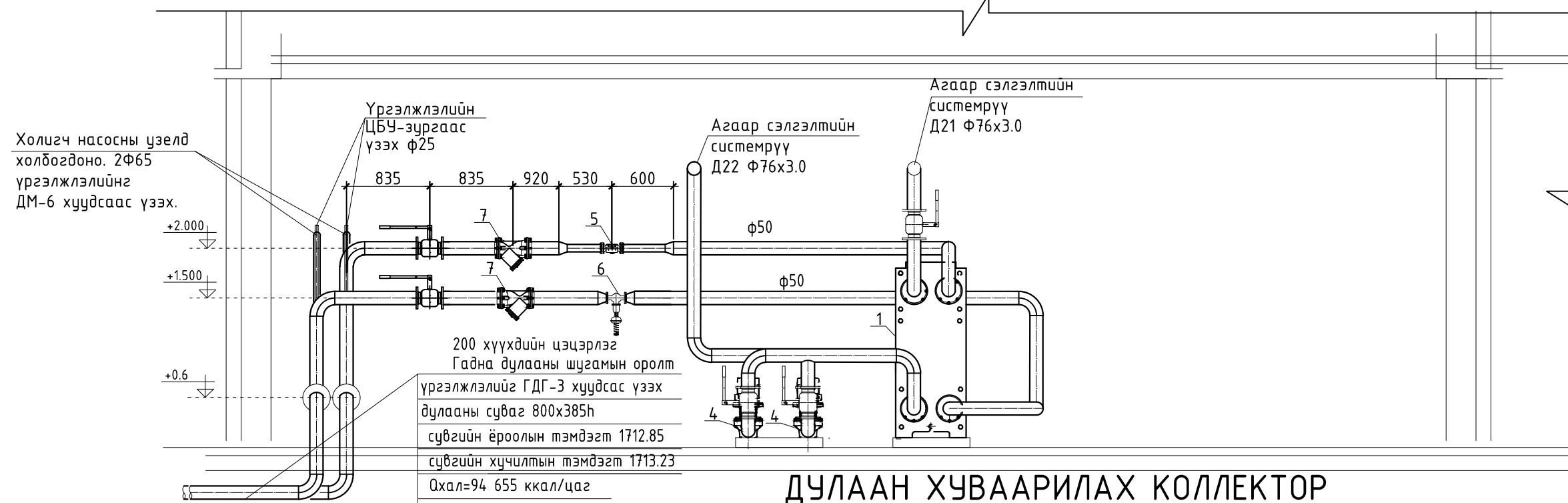
ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

1. Хэрэгцээний халуун усны ялтсан усны халаагч
2. Агаар сэлгэлтийн системийн ялтсан халаагч
3. Хэрэгцээний халуун усны эргэлтийн насос
4. Агаар сэлгэлтийн системийн эргэлтийн насос
5. Агаар сэлгэлтийн системийн тэлэлтийн сав
6. Соленойдний клапан
7. Бөмбөлгөн хаалт
8. Үл буцаах хаалт
9. Насосны зөөлөн холбоос
10. Дулааны тоолуур
11. Хог шүүгч
12. Даралтын зөрүү тохируулах хаалт
13. Температур тохируулах хаалт

 ENGINEERING COMPANY	БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМАГ, ӨЛГИЙ СУМ.			
	200 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГ			
	Дулааны зангилгааны тоног төхөөрөмжийн байгуулалт			Үе шат: А.3
	Инженер	Д.Мөнгөнцэцэг	ЕГ Шифр:	Масштаб: М1:50
Гүйцэтгэсэн	Д.Мөнгөнцэцэг	ТГ Шифр:	Огноо: 2020-04-сар	
Шалгасан	Ж.Наранчимэг	Зургийн дугаар: ДМ-4	Бүх хуудас: ДМ-6	

Мөнгөн улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 9-р хороо
Алсын 8-р хороо "Холбоо" офисын баруун талд байр
Утас: 11-350016 Интернет хаяг: www.bulb.net.mn

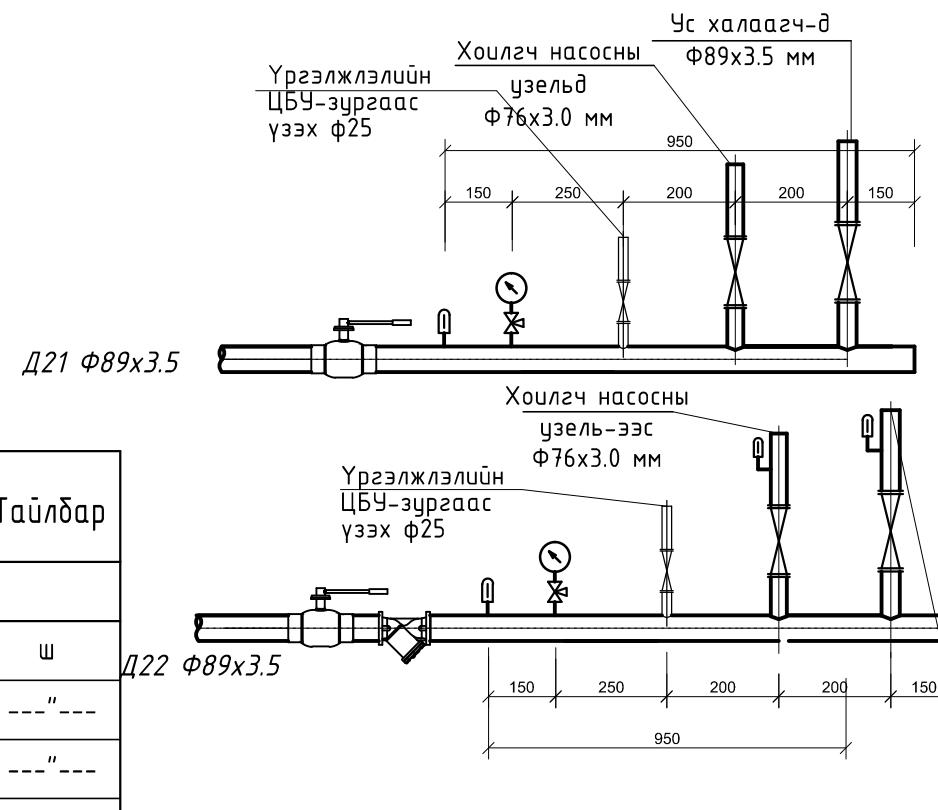
ДУЛААНЫ ЗАНГИЛААНЫ ОГТЛОЛ 1-1



ДУЛААН ХУВААРИЛАХ КОЛЛЕКТОР


МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ.

Д/д	ГОСТ, Марк	Материалын нэр	Тоо	Нэгж жин кг	Тайлбар
/Дулаан хуваарилах коллектор/					
1		Хуваарилах коллектор ф150, L=950	2		Ш
2	BROEN PN16 DN80	Бөмдөлгөн хаалт ф80	4		---
3	BROEN PN16 DN65	Бөмдөлгөн хаалт ф65	2	10.30	---
4		Термометр	2		---
5	15ч8дp	Ус дуулгагч ф100	2		---
6		Термометр -100°C	2		---
7		Манометр 6 ата	2		---



ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

1. Хэрэгцээний халуун усны ялтсан усны халаагч
2. Агаар сэлгэлтийн системийн ялтсан халаагч
3. Хэрэгцээний халуун усны эргэлтийн насос
4. Агаар сэлгэлтийн системийн эргэлтийн насос
5. Дулааны тоолуур
6. Даралтын зөрүү тохируулах хаалт
7. Хог шүүгч



ENGINEERING COMPANY

Мөнгөл утас: Улаанбаатар хот, Гүдгэмтэр дүүрэг 9-р хороо Алдун 8-р хороо "Колон" офисын баруун талд байрлах 13-р дугаар этаас 1-2500% Интернет хаяг: www.bt.net.mn

БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМАГ, ӨЛГИЙ СУМ.
200 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГ

Дулааны зангилгааны огтлол 1-1

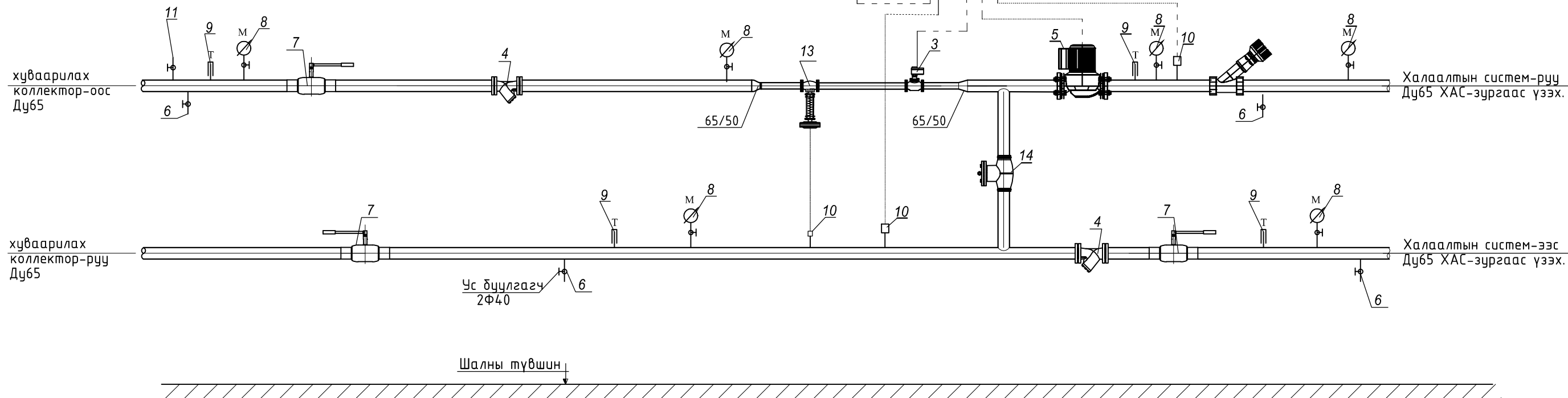
Инженер: Д.Мөнгөнцэцэг
Гүйцэтгэсэн: Д.Мөнгөнцэцэг
Шалгасан: Ж.Наранчимэг

ЕГ Шифр: _____
ТГ Шифр: _____

Масштаб: _____
Зургийн дугаар: ДМ-5

Үе шат: А.3
Огноо: 2020-04-сар
Бүх хуудас: ДМ-6

ХОЛИГЧ НАСОСНЫ УЗЕЛИЙН ХОЛБОЛТЫН СХЕМ



МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ.


ДУЛААНЫ АЧААЛАЛЫН ХҮСНЭГТ

Д/д	ГОСТ, Марк	Материалын нэр	Тоо	Нэгж, жин кг	Тайлбар
1.	TP 50-190/2	Холигч насос G=3.78м ³ /ц H=15м n=2900эрг/мин, P=15кВт 3х380-480V	ш	1	10%нөөцтэй
2.		Контроллёр	ком	1	-
3.	Danfoss TCV kv=5.35м ³ /ц, PN22	Температур тохируулагч автомат хаалт, Ду50	ком	1	-
4.	Danfoss DPCV kv=5.35м ³ /ц, PN22	Даралтын зөрүү тохируулагч автомат хаалт, Ду50	ком	1	-
5.	Danfoss ESM-10 087N1012 Danfoss ESM-11 087N1130	Гадна ба дотор агаарын температур мэдрэгч		3	-
6.	T=110°C, PN16	Бөмбөлгөн хаалт Ду65 /фланцтай/	ш	3	-
7.	T=110°C, PN16	Бөмбөлгөн хаалт Ду40 /гагнадаг/	ш	4	ус дүүлгэгч
8.	T=110°C, PN16	Бөмбөлгөн хаалт Ду15 /гагнадаг/	ш	1	хий авагч
9.	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой Ду65 PN16	м	10	-
10.	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой Ду50 PN16	м	1.5	-
11.	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой Ду40 PN16	м	1.5	ус дүүлгэгч
12.	ГОСТ 10704-91	Ган хоолой Ду15 PN16	м	1	хий авагч
13.	Danfoss MSV-F2	Балансын хаалт Ду50	ш	1	-
14.	Kamstrup Multical 601	дулааны тоолуур	ком	1	-
15.	Danfoss FVF (фланцтай)	Магнитный фильтр Ду65 /хог шүүгч/	ш	2	-
16.	Tup 882 danfoss	Үл буцаах хаалт Ду65	ш	1	-
17.	ГОСТ 17378-83	Хэвлэмэл шилжвэр Ду65-Ду50	ш	2	-
18.	ОБМ 1-100	1 бкгс/см хүртэл хэмжих пуржинт манометр	ком	6	-
19.	ГОСТ 2823-73	Мөнгөн уст техникийн термометр, оправын хамт	ком	5	-
20.		Температурын датчик	ком	5	-
21.	δ=0.05м, λ=0.04 Вт/м ² °C	Хоолойн пенополиуретан дулаалга Ду65 м		10	-
22.	δ=0.05м, λ=0.04 Вт/м ² °C	Хоолойн пенополиуретан дулаалга Ду50 м		1.5	-
23.		Тоноглолын дулаалга /эрдэс хөвөн/ м ²		1	-
24.	δ=0.03м, λ=0.041 Вт/м ² °C	Өнгийн лент м		4	-

Д/Д	БАРИЛГЫН НЭР	ХАЛААЛТЫН АЧААЛАЛ, Гкал/ц (кВт)	ТАЙЛБАР
1	200 хүүхдийн цэцэрлэг	0.095 (110)	БНБД-р тооцсон

ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Контроллёр | 8. Манометр |
| 2. Гадна агаарын температурын датчик | 9. Термометр |
| 3. Температур тохируулах автомат клапан /зуравлагчтай/ | 10. Температурын датчик |
| 4. Холигч насос | 11. Агаар гаргагч |
| 5. Ус юүлэгч | 12. Дулааны тоолуур |
| 6. Бөмбөлгөн хаалт | 13. Даралт тохируулах хаалт |
| 7. Балансын хаалт | 14. Үл буцаах хаалт |
| | 15. Тоолуурны хянах самбар |

 ENGINEERING COMPANY <small>Регистр улс. 30080000 хол. Сүхбаатар дүүрэг 9-р хороо Алтайн 9-р хороо "Холер" офисын баруун 13-р дугаар тал: 11-20000 Интернет хаяг: www.bt11.com</small>	БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМАГ, ӨЛГИЙ СУМ. 200 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГ				
	Холигч насосны узелийн холболтын схем, материалын тодорхойлолт.		Үе шат: А.3		
	Инженер	Д.Мөнгөнцэцэг	ЕГ Шифр:	Масштаб:	Огноо: 2020-04-сар
	Гүйцэтгэсэн	Д.Мөнгөнцэцэг	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ДМ-6	Бүх хуудас: ДМ-6
Шалгасан	Ж.Наранчимэг				