

*"Иссиқлик таъминоти
объектлари бўйича инжиниринг
компанияси" ДУК*

Чирчиқ шаҳридаги “Ўзбекхиммаш” қозонхонаси ва
иссиқлик тармоғини модернизация қилиш,
индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш

[illegible]

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Объект: «Чирчиқ шаҳридаги “Ўзбекхумаш” қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш».

Настоящий опросный лист предназначен для подбора, комплектации и изготовления оборудования индивидуального теплового пункта (ИТП).

Исходные данные для подбора оборудования приняты на основании:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;
- архитектурно-строительных решений объекта;
- технических условий на подключение к тепловым сетям;
- расчетных тепловых нагрузок потребителей;
- исходных данных, предоставленных Заказчиком.

Источник теплоснабжения – реконструируемая котельная «Ўзбекхиммаш».

Теплоноситель первичного контура – вода.

Система теплоснабжения – закрытая.

Схема подключения систем отопления потребителей к тепловым сетям принята независимой, через пластинчатые теплообменники.

Расчетный температурный график тепловой сети:
первичный контур – 115/70 °С.

Регулирование тепловой нагрузки предусматривается:

- качественное регулирование на источнике теплоснабжения;
- количественно-качественное регулирование в индивидуальном тепловом пункте посредством
- автоматизированной системы управления.

В состав ИТП должны входить:

- пластинчатые теплообменники;
- циркуляционные насосы;
- автоматизированный узел управления;
- узел учета тепловой энергии;
- регулирующая арматура;
- запорная арматура;
- контрольно-измерительные приборы;
- шкаф автоматизации и управления;
- комплект трубопроводной обвязки и вспомогательного оборудования.

Оборудование должно обеспечивать надежную, безопасную и энергоэффективную работу системы теплоснабжения в соответствии с расчетными параметрами.

Все поставляемое оборудование должно иметь сертификаты соответствия и качества, а также соответствовать требованиям действующих нормативных документов Республики Узбекистан.

Подбор оборудования выполнить на основании параметров, расходов теплоносителя и тепловых нагрузок, указанных в настоящем опросном листе.

Согласовано

</

Окончательная комплектация оборудования должна соответствовать проектным решениям, а также обеспечивать работоспособность, безопасность и надежность эксплуатации индивидуального теплового пункта.

№ типа	Наименование типа ИТП	Номинал ОВ (кВт)	Номинал ГВС (кВт)	Количество (шт.)
1	ИТП-150 / 40	150	40	1
2	ИТП-200 / 50	200	50	8
3	ИТП-250 / 70	250	70	6
4	ИТП-300 / 80	300	80	5
5	ИТП-350 / 90	350	90	4
6	ИТП-400 / 100	400	100	2
7	ИТП-450 / 115	450	115	4
8	ИТП-500 / 120	500	120	3
9	ИТП-550 / 130	550	130	3
10	ИТП-650 / 160	650	160	2
11	ИТП-700 / 170	700	170	3
12	ИТП-850 / 210	850	210	1
13	ИТП-1450 / 360	1450	210	1

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхимваш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
ГИП		Ташпулатов				Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		Стадия	Лист	Листов
Глав. спец		Ботиров А						РП	2	55
Инж-техн.		Махкамжонов						 KOMMUNAL LITI		

Перечень потребителей и принятых типов ИТП

№	Адрес	№ дома	Гкал ОВ	Гкал ГВС	КВт ОВ	КВт ГВС	Наименования ИТП	ТИП ИТП
1	Ёшлик	3а	0,14	0,04	163,15	40,79	ИТП-200 / 50	2
2	Базарный пр-д	6	0,29	0,07	339,77	84,94	ИТП-350 / 90	5
3	Навои	202	0,23	0,06	266,11	66,53	ИТП-300 / 80	4
4	Навои	204	0,43	0,11	504,41	126,10	ИТП-550 / 130	9
5	Навои	206	0,52	0,13	603,66	150,92	ИТП-650 / 160	10
6	Осипенко	2	0,16	0,04	190,34	47,59	ИТП-200 / 50	2
7	Осипенко	3	0,44	0,11	513,93	128,48	ИТП-550 / 130	9
8	Осипенко	4	0,37	0,09	435,07	108,77	ИТП-450 / 115	7
9	Осипенко	5	0,17	0,04	192,72	48,18	ИТП-200 / 50	2
10	Осипенко	6	0,17	0,04	196,69	49,17	ИТП-200 / 50	2
11	П Юсупова	2	0,30	0,07	348,40	87,10	ИТП-350 / 90	5
12	П Юсупова	9	0,17	0,04	195,78	48,95	ИТП-200 / 50	2
13	П Юсупова	10а	0,17	0,04	195,78	48,95	ИТП-200 / 50	2
14	П Юсупова	12	0,24	0,06	275,32	68,83	ИТП-300 / 80	4
15	П Юсупова	19	0,33	0,08	385,22	96,31	ИТП-400 / 100	6
16	П Юсупова	21	0,17	0,04	192,61	48,15	ИТП-200 / 50	2
17	П Юсупова	22	0,72	0,18	832,76	208,19	ИТП-850 / 210	12
18	П Юсупова	26	0,19	0,05	226,71	56,68	ИТП-250 / 70	3
19	П Юсупова	32	0,30	0,08	349,25	87,31	ИТП-350 / 90	5
20	П Юсупова	33	0,57	0,14	662,58	165,64	ИТП-700 / 170	11
21	П Юсупова	34	0,14	0,04	163,15	40,79	ИТП-200 / 50	2
22	П Юсупова	36	0,54	0,14	631,76	157,94	ИТП-650 / 160	10
23	Тельмана	4	0,19	0,05	217,54	54,38	ИТП-250 / 70	3
24	Тельмана	5	0,28	0,07	329,93	82,48	ИТП-350 / 90	5
25	Фуркат	5	0,37	0,09	435,07	108,77	ИТП-450 / 115	7
26	Ш Рашидова	8	0,26	0,06	299,11	74,78	ИТП-300 / 80	4
27	Ш Рашидова	11	0,18	0,04	205,57	51,39	ИТП-250 / 70	3
28	Ш Рашидова	13	0,21	0,05	249,33	62,33	ИТП-250 / 70	3
29	Ш Рашидова	15	0,12	0,03	141,50	35,38	ИТП-150 / 40	1
30	Ш Рашидова	19	0,40	0,10	468,38	117,10	ИТП-500 / 120	8
31	Ш Рашидова	21	0,35	0,09	406,52	101,63	ИТП-450 / 115	7
32	Ш Рашидова	25	0,18	0,05	212,55	53,14	ИТП-250 / 70	3
33	Ш Рашидова	27а	0,44	0,11	507,58	126,90	ИТП-550 / 130	9
34	Ш Рашидова	29	0,57	0,14	666,20	166,55	ИТП-700 / 170	11
35	Ш Рашидова	31	0,32	0,08	367,09	91,77	ИТП-400 / 100	6
36	Ш Рашидова	33	0,40	0,10	462,26	115,57	ИТП-500 / 120	8
37	Школа №8		0,58	0,15	676,24	169,07	ИТП-700 / 170	11
38	Школа №9		1,22	0,30	1413,43	353,30	ИТП-1450 / 360	13
39	ЗЗ-МТТ		0,35	0,09	409,26	102,30	ИТП-450 / 115	7
40	ЗЗ-МТТ		0,40	0,10	470,13	117,53	ИТП-500 / 120	8
41	МТТ		0,19	0,05	222,47	55,61	ИТП-250 / 70	3
42	АТС		0,24	0,06	283,25	70,81	ИТП-300 / 80	4
43	Единое ОКНО		0,24	0,06	279,84	69,96	ИТП-300 / 80	4

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						<i>Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш</i>			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
ГИП		Ташпулатов							
Глав. спец		Ботиров А				Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов
Инж-техн.		Махкамжонов					РП	3	55
							 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №1 Q=190кВт (Q_{от}=150 кВт; Q_{вс}=40 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,16	Гкал/ч
На отопления	0,13	Гкал/ч
На ГВС	0,03	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Одноступенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высота здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1раб. 1рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	3	м ³ /ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав.спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	4	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №1 Q=190кВт (Qот=150 кВт; Qгвс=40 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое ругелирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозионное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5)Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6)Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7)В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС — из коррозионностойких материалов		
8)Оборудование ИТП должно быть скомпоновано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав.спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	5	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №1 Q=190кВт (Qот=150 кВт; Qзвс=40 кВт)

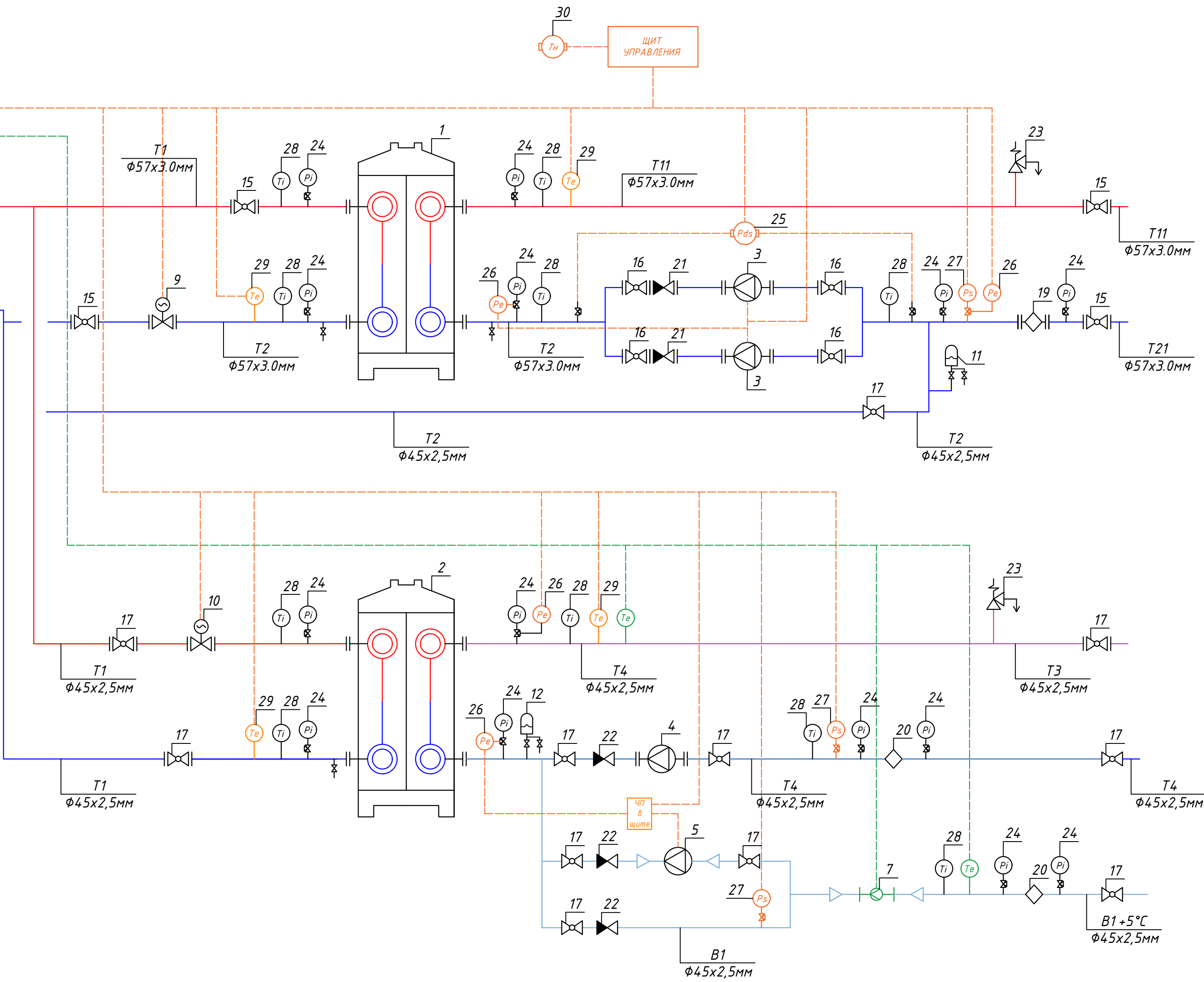
<i>Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя</i>	
<i>На вводе тепловой сети</i>	<i>да</i>
<i>Шкаф системы автоматического управления</i>	<i>да</i>
<i>Тепловая изоляция (на основе синтетического каучука)</i>	<i>да</i>
<i>Грязевик на подающем трубопроводе</i>	<i>да</i>
<i>Предохранительный клапан системы ГВС и СО</i>	<i>да</i>
<i>Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)</i>	<i>да</i>
<i>Счётчик электроэнергии (с модемом)</i>	<i>да</i>
<i>Подпиточная линия системы отопления в комплект: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан</i>	<i>да</i>
<i>Дренажный насос</i>	<i>да</i>
<i>Расширительный бак для системы отопления и для ГВС</i>	<i>да</i>
<i>Контроль параметров теплосети</i>	<i>да</i>
<i>Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя</i>	<i>да</i>
<i>Заполнение и подпитка систем потребление теплоты</i>	<i>да</i>
<i>Счетчик тепловой энергии</i>	<i>да</i>
<i>Фильтр для обратного контура</i>	<i>да</i>
<i>Автоматические воздухоотводчики и спускные краны</i>	<i>да</i>

Согласовано									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<i>Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш</i>
ГИП		Ташпулатов				
Глав. спец		Ботиров А				
Инж-техн.		Махкамжонов				

<i>Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)</i>	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	55
	 KOMMUNAL ITI		

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП ТИП №1
Q=190кВт (Qот=150 кВт; Qгвс=40 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед.изм.	Кол
1	Теплообменник пластинчатый Q=150кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=40кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=7,1 м³/час N=1,4кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=2,0 м³/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=3,0 м³/час N=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду50	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду20	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду 65	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду50	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду25	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=200л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=30л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду 65 PN16 Tmax=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду65 PN16 Tmax=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду50 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду40 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду40 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 65	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 32	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 40	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 40	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения

— T1 —	подающий теплопровод из тепловой сети
— T2 —	обратный трубопровод в тепловую сеть
— T11 —	подающий трубопровод в систему отопления
— T21 —	обратный трубопровод из системы отопления
— T3 —	подающий трубопровод в систему ГВС
— T4 —	обратный трубопровод из системы ГВС
— B1 —	Трубопровода ХВС
— — —	Кабель связи теплосчетчика
— — —	Кабель связи оборудования ИТП

№229874						ТХ.ТМ		
Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхимваш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш								
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов Ш					ИТП ТИП №1 150/40		
Глав. Спец	Ботиров					РП		
Испол.	Махкамжонов					7		
Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=190кВт (Qот=150 кВт; Qгвс=40 кВт)						55		
						Kommunal LIT		

Опросный лист ИТП ТИП №2 Q=250кВт (Qот=200 кВт; Qвс=50 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,21	Гкал/ч
На отопления	0,17	Гкал/ч
На ГВС	0,04	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Одноступенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высота здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1 раб. 1 рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	3	м3/ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

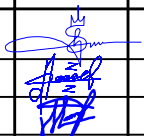
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ташпулатов						РП	8	55
Глав. спец	Ботиров А								
Инж-техн.	Махкамжонов								



Опросный лист ИТП ТИП №2 Q=250кВт (Qот=200 кВт; Qгвс=50 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое ругелирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозионное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5)Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6)Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7)В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС – из коррозионностойких материалов		
8)Оборудование ИТП должно быть скомпоновано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ташпулатов						РП	9	55
Глав. спец		Ботиров А								
Инж-техн.		Махкамжонов								
										

Опросный лист ИТП ТИП №2 Q=250кВт (Qот=200 кВт; Qзвс=50 кВт)

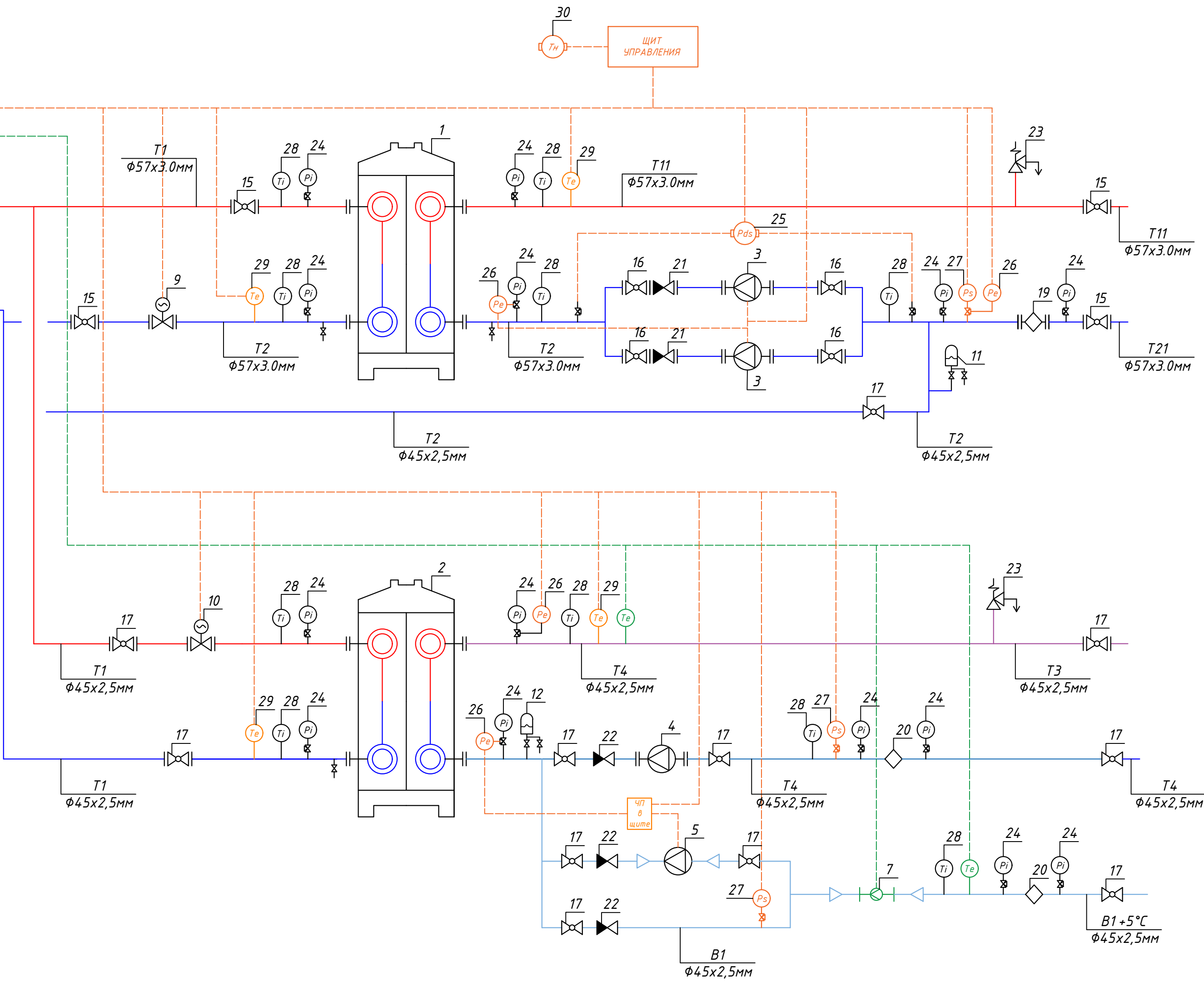
<i>Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя</i>	
<i>На вводе тепловой сети</i>	<i>да</i>
<i>Шкаф системы автоматического управления</i>	<i>да</i>
<i>Тепловая изоляция (на основе синтетического каучка)</i>	<i>да</i>
<i>Грязевик на подающем трубопроводе</i>	<i>да</i>
<i>Предохранительный клапан системы ГВС и СО</i>	<i>да</i>
<i>Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)</i>	<i>да</i>
<i>Счётчик электроэнергии (с модемом)</i>	<i>да</i>
<i>Подпиточная линия системы отопления в комплект: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан</i>	<i>да</i>
<i>Дренажный насос</i>	<i>да</i>
<i>Расширительный бак для системы отопления и для ГВС</i>	<i>да</i>
<i>Контроль параметров теплосети</i>	<i>да</i>
<i>Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя</i>	<i>да</i>
<i>Заполнение и подпитка систем потребление теплоты</i>	<i>да</i>
<i>Счетчик тепловой энергии</i>	<i>да</i>
<i>Фильтр для обратного контура</i>	<i>да</i>
<i>Автоматические воздухоотводчики и спускные краны</i>	<i>да</i>

Согласовано									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<i>Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш</i>
ГИП		Ташпулатов				
Глав. спец		Ботиров А				
Инж-техн.		Махкамжонов				

<i>Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)</i>	Стадия	Лист	Листов
	РП	10	55
	 KOMMUNAL LITI		

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=250кВт
(Qот=200 кВт; Qзвс=50 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед.изм.	Кол
1	Теплообменник пластинчатый Q=200кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=50кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=9,5м3/час N=1,4кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=2,0м3/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=3,0м3/час N=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду50	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду20	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду 65	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду50	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду25	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=200л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=30л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду 65 PN16 Tmax=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду65 PN16 Tmax=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду50 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду40 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду40 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 65	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 32	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 40	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 40	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения

— T1 —	подающий теплопровод из тепловой сети
— T2 —	обратный трубопровод в тепловую сеть
— T11 —	подающий трубопровод в систему отопления
— T21 —	обратный трубопровод из системы отопления
— T3 —	подающий трубопровод в систему ГВС
— T4 —	обратный трубопровод из системы ГВС
— B1 —	Трубопровода ХВС
— — —	Кабель связи теплосчетчика
— — —	Кабель связи оборудования ИТП

№229874						TX.TM		
Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхимваш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш								
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов Ш					ИТП ТИП №2 200/50		
Глав.Спец	Ботиров					РП		
Испол.	Махкамжонов					11		
Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=250кВт (Qот=200 кВт; Qзвс=50 кВт)						55		
						Kommunal LIT		

Опросный лист ИТП ТИП №3 Q=320кВт (Qот=250 кВт; Qвс=70 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,28	Гкал/ч
На отопления	0,21	Гкал/ч
На ГВС	0,06	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Одноступенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высота здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1 раб. 1 рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	3	м3/ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав.спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	12	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №3 Q=320кВт (Qот=250 кВт; Qгвс=70 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое ругелирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозионное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5)Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6)Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7)В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС — из коррозионностойких материалов		
8)Оборудование ИТП должно быть скомпоновано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Ташпулатов						
Глав.спец		Ботиров А				Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.		Махкамжонов						
						Стадия	Лист	Листов
						РП	13	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №3 Q=320кВт (Qот=250 кВт; Qзвс=70 кВт)

<i>Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя</i>	
<i>На вводе тепловой сети</i>	<i>да</i>
<i>Шкаф системы автоматического управления</i>	<i>да</i>
<i>Тепловая изоляция (на основе синтетического каучка)</i>	<i>да</i>
<i>Грязевик на подающем трубопроводе</i>	<i>да</i>
<i>Предохранительный клапан системы ГВС и СО</i>	<i>да</i>
<i>Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)</i>	<i>да</i>
<i>Счётчик электроэнергии (с модемом)</i>	<i>да</i>
<i>Подпиточная линия системы отопления в комплект: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан</i>	<i>да</i>
<i>Дренажный насос</i>	<i>да</i>
<i>Расширительный бак для системы отопления и для ГВС</i>	<i>да</i>
<i>Контроль параметров теплосети</i>	<i>да</i>
<i>Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя</i>	<i>да</i>
<i>Заполнение и подпитка систем потребление теплоты</i>	<i>да</i>
<i>Счетчик тепловой энергии</i>	<i>да</i>
<i>Фильтр для обратного контура</i>	<i>да</i>
<i>Автоматические воздухоотводчики и спускные краны</i>	<i>да</i>

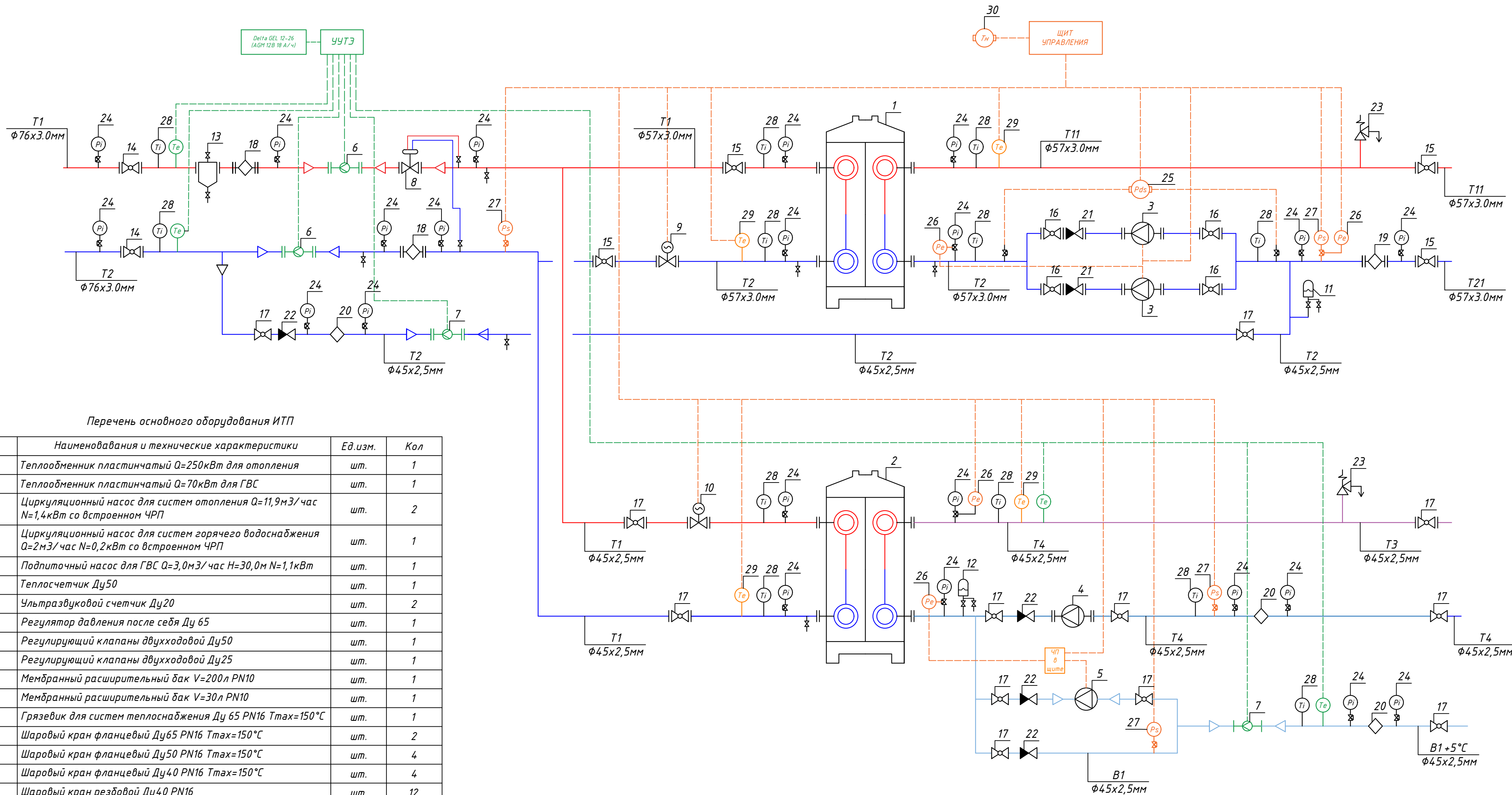
Согласовано									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									

						<i>Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш</i>
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
ГИП		Ташпулатов				
Глав. спец		Ботиров А				<i>Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)</i>
Инж-техн.		Махкамжонов				

Стадия	Лист	Листов
РП	14	55


KOMMUNAL ITI

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=320кВт
(Q_{от}=250 кВт; Q_{вс}=70 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед.изм.	Кол
1	Теплообменник пластинчатый Q=250кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=70кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=11,9м3/час N=1,4кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=2м3/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=3,0м3/час H=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду50	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду20	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду 65	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду50	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду25	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=200л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=30л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду 65 PN16 Tmax=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду65 PN16 Tmax=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду50 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду40 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду40 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 65	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 32	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 40	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 40	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения

	подающий теплопровод из тепловой сети
	Обратный трубопровод в тепловую сеть
	Подающий трубопровод в систему отопления
	Обратный трубопровод из системы отопления
	Подающий трубопровод в систему ГВС
	Обратный трубопровод из системы ГВС
	Трубопровода ХВС
	Кабель связи теплосчетчика
	Кабель связи оборудования ИТП

						Nº229874	ТХ.ТМ		
						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш			
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дат а				
						ИТП ТИП №3 250/70	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Тапулатов Ш					РП	15	55
Глав.Спец		Ботиров							
Испол.		Махамжонов				Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=320кВт (Qom=250 кВт; Qoдс=70 кВт)			KOMMUNAL LITI

Опросный лист ИТП ТИП №4 Q=380кВт (Qот=300 кВт; Qвс=80 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,33	Гкал/ч
На отопления	0,26	Гкал/ч
На ГВС	0,07	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Одноступенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высота здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1 раб. 1 рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	3	м ³ /ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ташпулатов						РП	16	55
Глав. спец	Ботиров А								
Инж-техн.	Махкамжонов								

Опросный лист ИТП ТИП №4 Q=380кВт (Qот=300 кВт; Qгвс=80 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое ругелирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозионное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5)Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6)Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7)В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС — из коррозионностойких материалов		
8)Оборудование ИТП должно быть скомпоновано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав.спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	17	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №4 $Q=380\text{кВт}$ ($Q_{от}=300\text{ кВт}$; $Q_{звс}=80\text{ кВт}$)

Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя	
На вводе тепловой сети	да
Шкаф системы автоматического управления	да
Тепловая изоляция (на основе синтетического каучка)	да
Грязевик на подающем трубопроводе	да
Предохранительный клапан системы ГВС и СО	да
Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)	да
Счётчик электроэнергии (с модемом)	да
Подпиточная линия системы отопления в комплекте: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан	да
Дренажный насос	да
Расширительный бак для системы отопления и для ГВС	да
Контроль параметров теплосети	да
Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя	да
Заполнение и подпитка систем потребление теплоты	да
Счетчик тепловой энергии	да
Фильтр для обратного контура	да
Автоматические воздухоотводчики и спускные краны	да

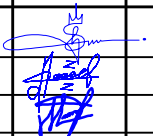
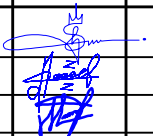
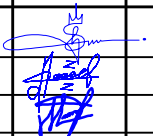
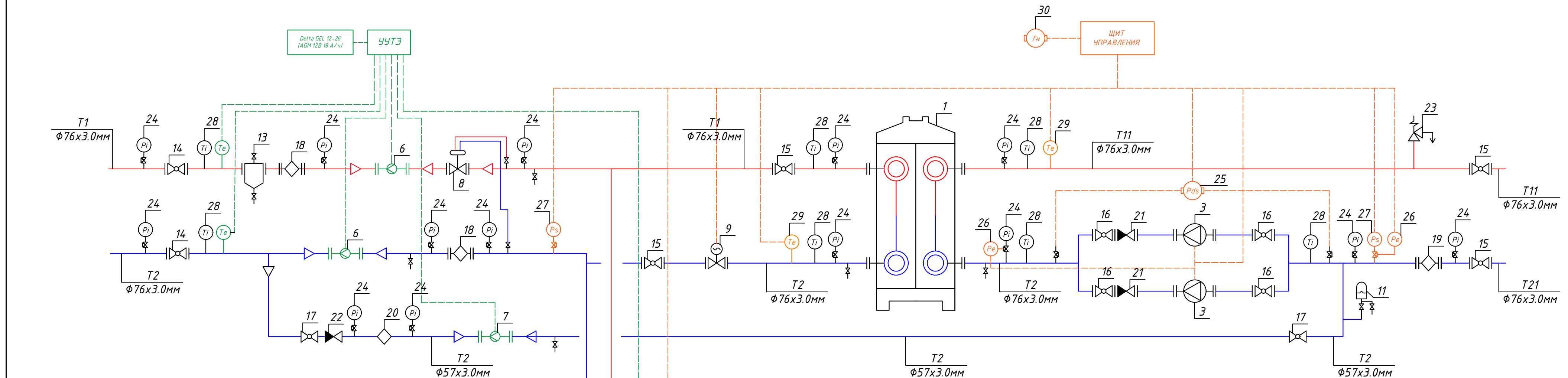
Согласовано		Автоматические воздухоотводчики и спускные краны				да																									
Взам. инв. №																															
Подп. и дата																															
Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																									
	<table><tr><td>ГИП</td><td colspan="2">Ташпулатов</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="5">Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Глав. спец</td><td colspan="2">Ботиров А</td><td>РП</td><td>18</td><td>55</td></tr><tr><td>Инж-техн.</td><td colspan="2">Махкамжонов</td><td colspan="3" rowspan="3"></td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td></tr></table>						ГИП	Ташпулатов			Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов	Глав. спец	Ботиров А		РП	18	55	Инж-техн.	Махкамжонов									
ГИП	Ташпулатов			Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов																								
Глав. спец	Ботиров А				РП	18	55																								
Инж-техн.	Махкамжонов																														

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=380кВт
(Qот=300 кВт; Qгвс=80 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед.изм.	Кол
1	Теплообменник пластинчатый Q=300кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=80кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=14,2м3/час N=1,4кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=3м3/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=3,0м3/час N=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду50	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду32	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду 65	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду65	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду32	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=250л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=30л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду 65 PN16 Tmax=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду65 PN16 Tmax=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду65 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду50 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду50 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 65	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 65	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 50	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 50	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения	
— T1 —	подающий теплопровод из тепловой сети
— T2 —	обратный трубопровод в тепловую сеть
— T11 —	подающий трубопровод в систему отопления
— T21 —	обратный трубопровод из системы отопления
— T3 —	подающий трубопровод в систему ГВС
— T4 —	обратный трубопровод из системы ГВС
— B1 —	Трубопровода ХВС
— — —	Кабель связи теплосчетчика
— — —	Кабель связи оборудования ИТП

№229874						TX. TM		
Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхимваш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш								
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов Ш					ИТП ТИП №4 300/80		
Глав. Спец	Ботиров					РП		
Испол.	Махкамжонов					19		
Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=380кВт (Qот=300 кВт; Qгвс=80 кВт)						55		
						Kommunal LIT		

Опросный лист ИТП ТИП №5 Q=440кВт (Qот=350 кВт; Qвс=90 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,38	Гкал/ч
На отопления	0,3	Гкал/ч
На ГВС	0,08	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Одноступенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высота здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1раб. 1рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	3	м3/ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав.спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	20	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №5 Q=440кВт (Qот=350 кВт; Qгвс=90 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое регулирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозионное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5) Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6) Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7) В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС — из коррозионностойких материалов		
8) Оборудование ИТП должно быть смонтировано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

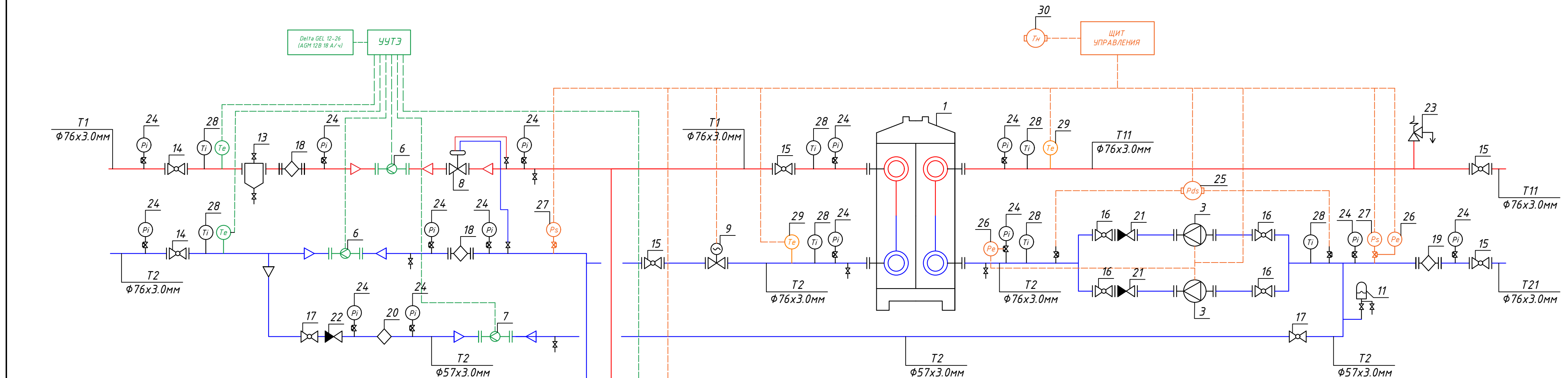
						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Ташпулатов						
Глав. спец		Ботиров А				Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.		Махкамжонов						
						Стадия	Лист	Листов
						РП	21	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №5 $Q=440$ кВт ($Q_{от}=350$ кВт; $Q_{звс}=90$ кВт)

<i>Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя</i>	
<i>На вводе тепловой сети</i>	<i>да</i>
<i>Шкаф системы автоматического управления</i>	<i>да</i>
<i>Тепловая изоляция (на основе синтетического каучка)</i>	<i>да</i>
<i>Грязевик на подающем трубопроводе</i>	<i>да</i>
<i>Предохранительный клапан системы ГВС и СО</i>	<i>да</i>
<i>Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)</i>	<i>да</i>
<i>Счётчик электроэнергии (с модемом)</i>	<i>да</i>
<i>Подпиточная линия системы отопления в комплект: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан</i>	<i>да</i>
<i>Дренажный насос</i>	<i>да</i>
<i>Расширительный бак для системы отопления и для ГВС</i>	<i>да</i>
<i>Контроль параметров теплосети</i>	<i>да</i>
<i>Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя</i>	<i>да</i>
<i>Заполнение и подпитка систем потребление теплоты</i>	<i>да</i>
<i>Счетчик тепловой энергии</i>	<i>да</i>
<i>Фильтр для обратного контура</i>	<i>да</i>
<i>Автоматические воздухоотводчики и спускные краны</i>	<i>да</i>

Согласовано		Автоматические воздухоотводчики и спускные краны					да			
Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.							Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
	ГИП		Ташпулатов							
	Глав. спец		Ботиров А				Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов
	Инж-техн.		Махкамжонов					РП	22	55
								 KOMMUNAL LITI		

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=440кВт
(Qот=350 кВт; Qгвс=90 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед.изм.	Кол
1	Теплообменник пластинчатый Q=350кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=90кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=16,5м3/час N=1,4кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=3м3/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=3,0м3/час N=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду50	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду32	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду 65	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду65	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду32	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=250л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=30л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду 65 PN16 Tmax=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду65 PN16 Tmax=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду65 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду50 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду50 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 65	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 65	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 50	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 50	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения

— T1 —	подающий теплопровод из тепловой сети
— T2 —	обратный трубопровод в тепловую сеть
— T11 —	подающий трубопровод в систему отопления
— T21 —	обратный трубопровод из системы отопления
— T3 —	подающий трубопровод в систему ГВС
— T4 —	обратный трубопровод из системы ГВС
— B1 —	Трубопровода ХВС
— — —	Кабель связи теплосчетчика
— — —	Кабель связи оборудования ИТП

						№229874				TX.TM			
						Чирчиқ шаҳридаги “Ўзбекхимваш” қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш							
Изм.	Кол.у ч.	Лист	№ док	Подп.	Дат а	ИТП ТИП №5 350/90				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Ташпулатов Ш									РП	23	55
Глав.Спец		Ботиров											
Испол.		Махкамжонов											
						Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=440кВт (Qот=350 кВт; Qгвс=90 кВт)				 KOMMUNAL LIT			

Опросный лист ИТП ТИП №6 Q=500кВт (Qот=400 кВт; Qвс=100 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,43	Гкал/ч
На отопления	0,34	Гкал/ч
На ГВС	0,09	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Однотупенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высота здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1 раб. 1 рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	3	м3/ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист
	ГИП	Ташпулатов	
	Глав. спец	Ботиров А	
	Инж-техн.	Махкамжонов	

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
ГИП		Ташпулатов				Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		Стадия	Лист	Листов
Глав. спец		Ботиров А						РП	24	55
Инж-техн.		Махкамжонов						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №6 Q=500кВт (Qот=400 кВт; Qгвс=100 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое регулирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозионное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5) Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6) Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7) В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС — из коррозионностойких материалов		
8) Оборудование ИТП должно быть смонтировано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Ташпулатов						
Глав. спец		Ботиров А				Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.		Махкамжонов						
						Стадия	Лист	Листов
						РП	25	55
						 KOMMUNAL LITI		

Опросный лист ИТП ТИП №6 Q=500кВт (Qот=400 кВт; Qзвс=100 кВт)

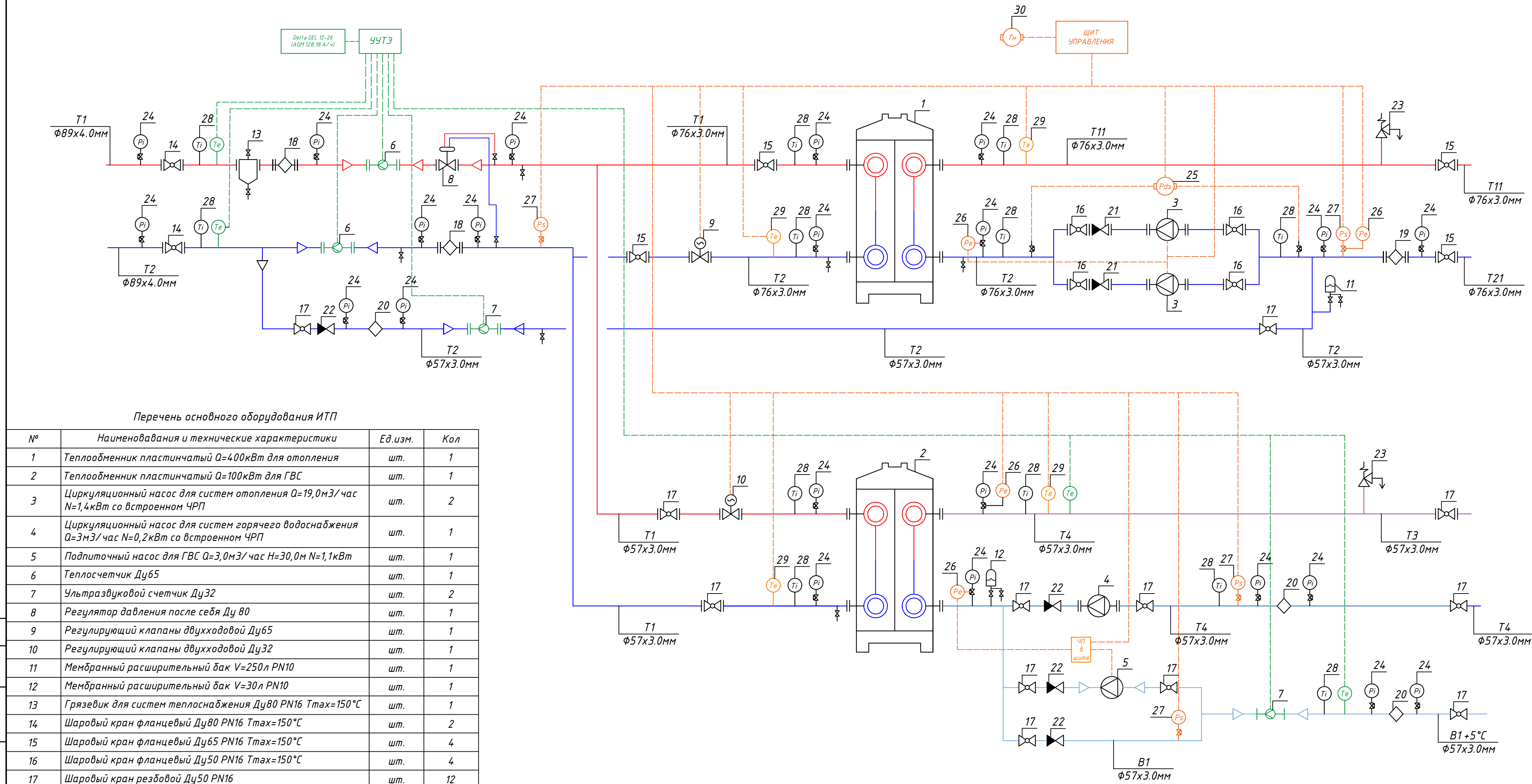
<i>Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя</i>	
<i>На вводе тепловой сети</i>	<i>да</i>
<i>Шкаф системы автоматического управления</i>	<i>да</i>
<i>Тепловая изоляция (на основе синтетического каучука)</i>	<i>да</i>
<i>Грязевик на подающем трубопроводе</i>	<i>да</i>
<i>Предохранительный клапан системы ГВС и СО</i>	<i>да</i>
<i>Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)</i>	<i>да</i>
<i>Счётчик электроэнергии (с модемом)</i>	<i>да</i>
<i>Подпиточная линия системы отопления в комплект: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан</i>	<i>да</i>
<i>Дренажный насос</i>	<i>да</i>
<i>Расширительный бак для системы отопления и для ГВС</i>	<i>да</i>
<i>Контроль параметров теплосети</i>	<i>да</i>
<i>Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя</i>	<i>да</i>
<i>Заполнение и подпитка систем потребление теплоты</i>	<i>да</i>
<i>Счетчик тепловой энергии</i>	<i>да</i>
<i>Фильтр для обратного контура</i>	<i>да</i>
<i>Автоматические воздухоотводчики и спускные краны</i>	<i>да</i>

Согласовано									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Инв. № подл.									

						<i>Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш</i>				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
ГИП		Ташпулатов					<i>Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)</i>	Стадия	Лист	Листов
Глав. спец		Ботиров А						РП	26	55
Инж-техн.		Махкамжонов								


KOMMUNAL LITI

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=500кВт
(Qот=400 кВт; Qзвс=100 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед.изм.	Кол
1	Теплообменник пластинчатый Q=400кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=100кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=19,0м3/час N=1,4кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=3м3/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=3,0м3/час H=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду65	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду32	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду 80	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду65	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду32	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=250л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=30л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду80 PN16 Tmax=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду80 PN16 Tmax=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду65 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду50 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду50 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 80	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 65	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 50	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 50	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения

— T1 —	подающий теплопровод из тепловой сети
— T2 —	обратный трубопровод в тепловую сеть
— T11 —	подающий трубопровод в систему отопления
— T21 —	обратный трубопровод из системы отопления
— T3 —	подающий трубопровод в систему ГВС
— T4 —	обратный трубопровод из системы ГВС
— B1 —	Трубопровода ХВС
— — —	Кабель связи теплосчетчика
— — —	Кабель связи оборудования ИТП

						№229874				TX. TM		
						Чирчиқ шаҳридаги “Ўзбекхимваш” қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш						
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата							
ГИП		Ташпулатов Ш				ИТП ТИП №6 400/100				Стадия	Лист	Листов
Глав. Спец		Ботиров								РП	27	55
Испол.		Махкамжонов				Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=500кВт (Qот=400 кВт; Qзвс=100 кВт)				 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №7 Q=565кВт (Q_{от}=450 кВт; Q_{гвс}=115 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,49	Гкал/ч
На отопления	0,39	Гкал/ч
На ГВС	0,1	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Одноступенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высота здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1 раб. 1 рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	3	м ³ /ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав.спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	28	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №7 Q=565кВт (Qот=450 кВт; Qгвс=115 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое ругелирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозионное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5)Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6)Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7)В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС — из коррозионностойких материалов		
8)Оборудование ИТП должно быть скомпоновано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

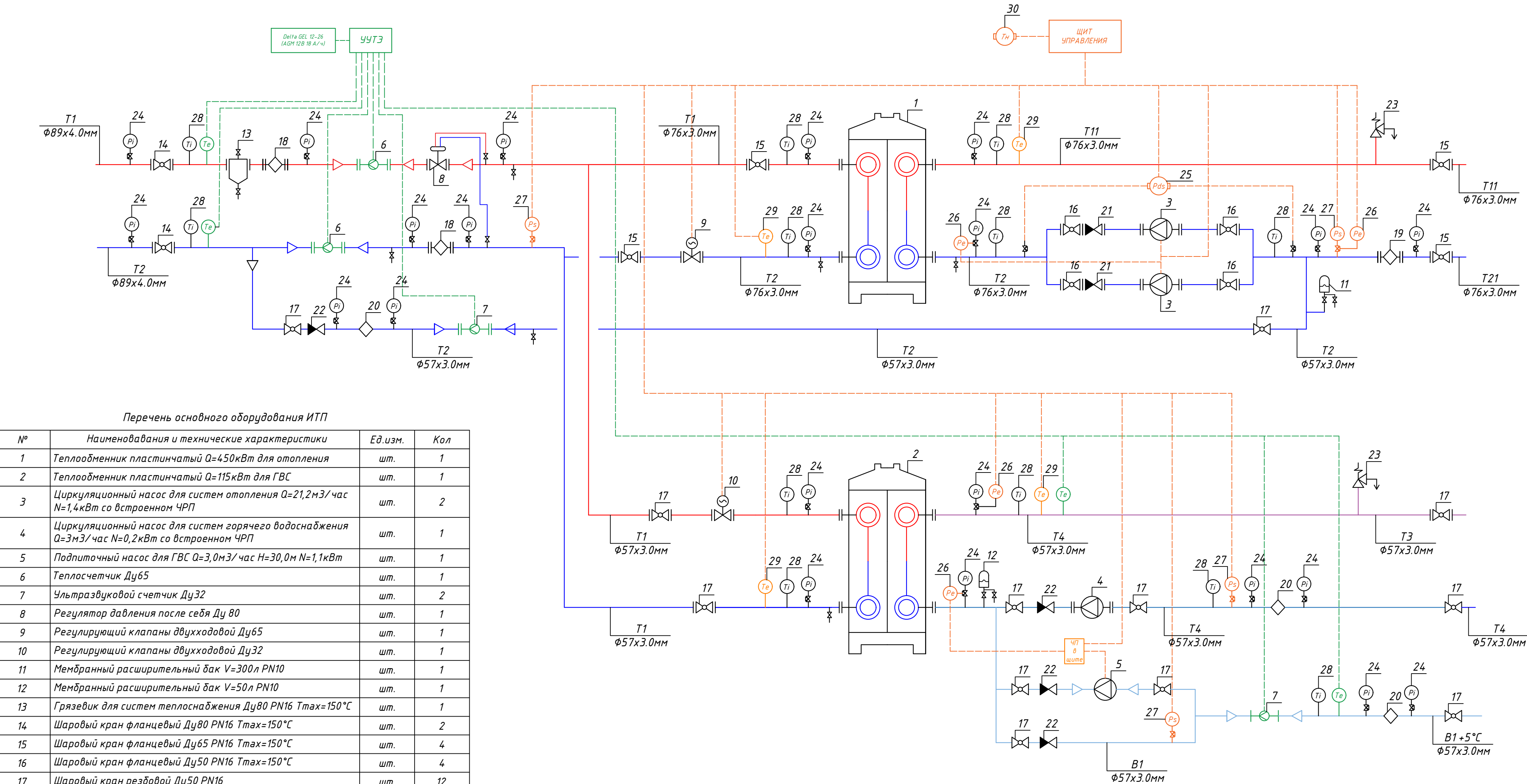
						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Ташпулатов						
Глав.спец		Ботиров А				Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.		Махкамжонов						
						Стадия	Лист	Листов
						РП	29	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №7 Q=565 кВт (Q_{от}=450 кВт; Q_{звс}=115 кВт)

Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя	
На вводе тепловой сети	да
Шкаф системы автоматического управления	да
Тепловая изоляция (на основе синтетического каучка)	да
Грязевик на подающем трубопроводе	да
Предохранительный клапан системы ГВС и СО	да
Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)	да
Счётчик электроэнергии (с модемом)	да
Подпиточная линия системы отопления в комплекте: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан	да
Дренажный насос	да
Расширительный бак для системы отопления и для ГВС	да
Контроль параметров теплосети	да
Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя	да
Заполнение и подпитка систем потребление теплоты	да
Счетчик тепловой энергии	да
Фильтр для обратного контура	да
Автоматические воздухоотводчики и спускные краны	да

Согласовано		Автоматические воздухоотводчики и спускные краны				да				
		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.				

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=565кВт
(Qот=450 кВт; Qгвс=115 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед.изм.	Кол
1	Теплообменник пластинчатый Q=450кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=115кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=21,2м³/час N=1,4кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=3м³/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=3,0м³/час N=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду65	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду32	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду 80	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду65	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду32	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=300л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=50л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду80 PN16 Tmax=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду80 PN16 Tmax=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду65 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду50 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду50 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 80	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 65	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 50	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 50	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения

— T1 —	подающий теплопровод из тепловой сети
— T2 —	обратный трубопровод в тепловую сеть
— T11 —	подающий трубопровод в систему отопления
— T21 —	обратный трубопровод из системы отопления
— T3 —	подающий трубопровод в систему ГВС
— T4 —	обратный трубопровод из системы ГВС
— B1 —	Трубопровода ХВС
— — —	Кабель связи теплосчетчика
— — —	Кабель связи оборудования ИТП

№229874						ТХ.ТМ		
Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхимваш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш								
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов Ш					ИТП ТИП №7 450/ 115		
Глав.Спец	Ботиров					РП		
Испол.	Махкамжонов					Лист 31		
Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=565кВт (Qот=450 кВт; Qгвс=115 кВт)						Листов 55		
						Kommunal LIT		

Опросный лист ИТП ТИП №8 Q=620кВт (Qот=500 кВт; Qвс=120 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,53	Гкал/ч
На отопления	0,43	Гкал/ч
На ГВС	0,1	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Одноступенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высота здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1раб. 1рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	4	м ³ /ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

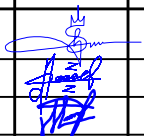
Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав.спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	32	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №8 Q=620кВт (Q_{от}=500 кВт; Q_{гвс}=120 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое ругелирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозийное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5)Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6)Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7)В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС — из коррозионностойких материалов		
8)Оборудование ИТП должно быть скомпоновано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

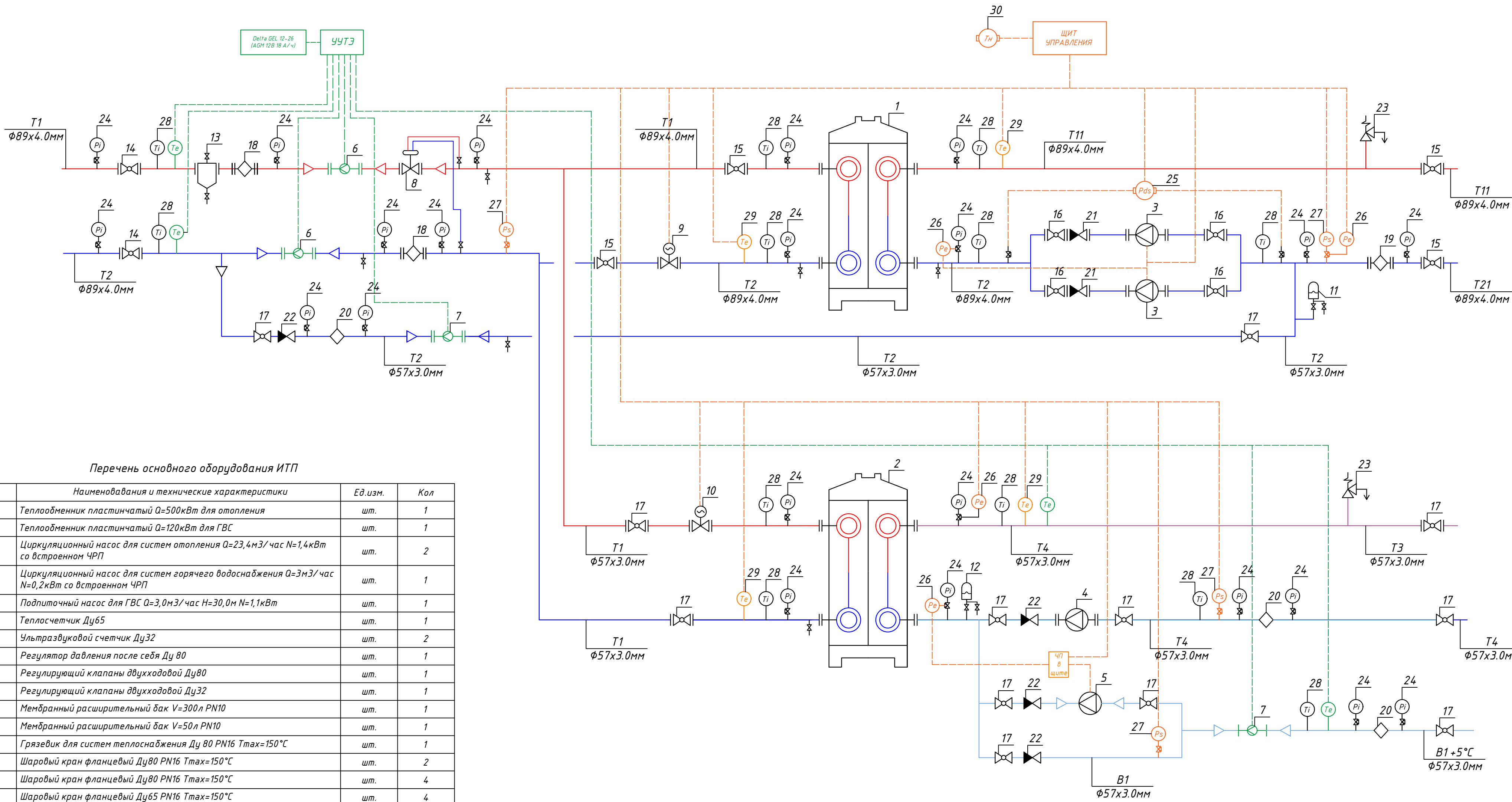
						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ташпулатов						РП	33	55
Глав. спец		Ботиров А								
Инж-техн.		Махкамжонов								

Опросный лист ИТП ТИП №8 Q=620кВт (Q_{от}=500 кВт; Q_{звс}=120 кВт)

Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя	
На вводе тепловой сети	да
Шкаф системы автоматического управления	да
Тепловая изоляция (на основе синтетического каучука)	да
Грязевик на подающем трубопроводе	да
Предохранительный клапан системы ГВС и СО	да
Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)	да
Счётчик электроэнергии (с модемом)	да
Подпиточная линия системы отопления в комплект: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан	да
Дренажный насос	да
Расширительный бак для системы отопления и для ГВС	да
Контроль параметров теплосети	да
Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя	да
Заполнение и подпитка систем потребление теплоты	да
Счетчик тепловой энергии	да
Фильтр для обратного контура	да
Автоматические воздухоотводчики и спускные краны	да

Согласовано		Автоматические воздухоотводчики и спускные краны				да						
		Взам. инв. №										
		Подп. и дата										
		Инв. № подл.										
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш				
		ГИП		Ташпулатов				Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)				
		Глав. спец		Ботиров А								
		Инж-техн.		Махкамжонов								
								Стадия			Лист	Листов
								РП			34	55
											KOMMUNAL ITI	

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=620кВт
(Qот=500 кВт; Qгвс=120 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед. изм.	Кол.
1	Теплообменник пластинчатый Q=500кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=120кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=23,4м³/час N=1,4кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=3м³/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=3,0м³/час H=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду65	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду32	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду 80	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду80	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду32	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=300л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=50л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду 80 PN16 Tmax=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду80 PN16 Tmax=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду80 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду65 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду50 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 80	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 80	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 65	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 50	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения

— T1 —	подающий теплопровод из тепловой сети
— T2 —	обратный трубопровод в тепловую сеть
— T11 —	подающий трубопровод в систему отопления
— T21 —	обратный трубопровод из системы отопления
— T3 —	подающий трубопровод в систему ГВС
— T4 —	обратный трубопровод из системы ГВС
— B1 —	Трубопровода ХВС
— — —	Кабель связи теплосчетчика
— — —	Кабель связи оборудования ИТП

№229874						TX.TM		
Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхимваш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш								
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов Ш					ИТП ТИП №8 500/ 120		
Глав. Спец	Ботиров					РП		
Испол.	Махкамжонов					Лист 35		
Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=620кВт (Qот=500 кВт; Qгвс=120 кВт)						Листов 55		
						Формат А2		

Опросный лист ИТП ТИП №9 Q=680кВт (Qот=550 кВт; Qвс=130 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,58	Гкал/ч
На отопления	0,47	Гкал/ч
На ГВС	0,11	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Одноступенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высота здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1 раб. 1 рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	4	м ³ /ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав.спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	36	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №9 Q=680кВт (Q_{от}=550 кВт; Q_{гвс}=130 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое ругелирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозийное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5)Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6)Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7)В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС — из коррозионностойких материалов		
8)Оборудование ИТП должно быть скомпоновано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

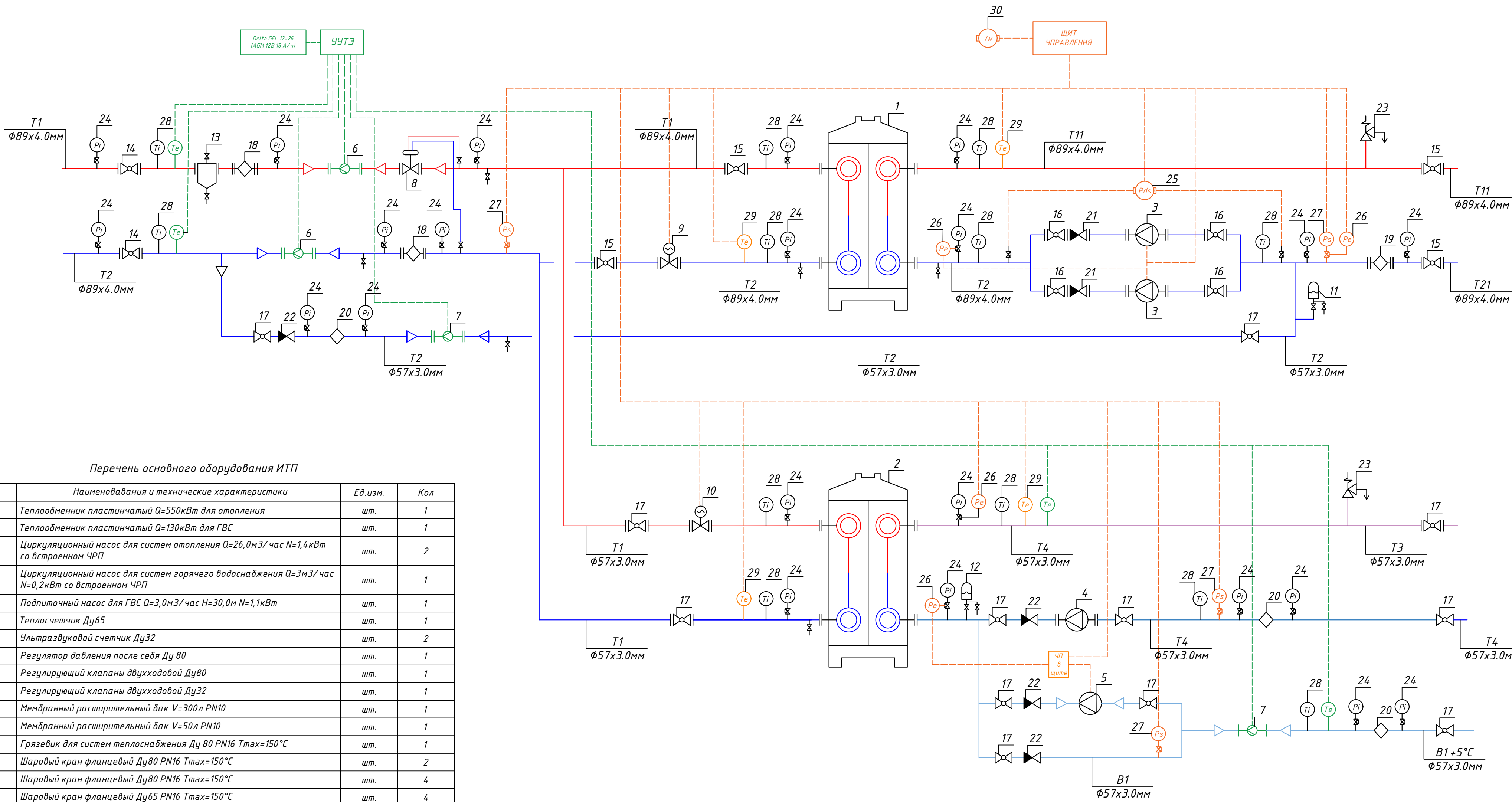
						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав.спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	37	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №9 Q=680кВт (Q_{от}=550 кВт; Q_{звс}=130 кВт)

Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя	
На вводе тепловой сети	да
Шкаф системы автоматического управления	да
Тепловая изоляция (на основе синтетического каучука)	да
Грязевик на подающем трубопроводе	да
Предохранительный клапан системы ГВС и СО	да
Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)	да
Счётчик электроэнергии (с модемом)	да
Подпиточная линия системы отопления в комплект: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан	да
Дренажный насос	да
Расширительный бак для системы отопления и для ГВС	да
Контроль параметров теплосети	да
Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя	да
Заполнение и подпитка систем потребление теплоты	да
Счетчик тепловой энергии	да
Фильтр для обратного контура	да
Автоматические воздухоотводчики и спускные краны	да

Согласовано		Автоматические воздухоотводчики и спускные краны				да				
		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.				

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=680кВт
(Qот=550 кВт; Qгвс=130 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед. изм.	Кол.
1	Теплообменник пластинчатый Q=550кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=130кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=26,0м³/час N=1,4кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=3м³/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=3,0м³/час H=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду65	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду32	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду 80	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду80	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду32	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=300л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=50л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду 80 PN16 Tmax=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду80 PN16 Tmax=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду80 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду65 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду50 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 80	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 80	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 65	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 50	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения

— T1 —	подающий теплопровод из тепловой сети
— T2 —	обратный трубопровод в тепловую сеть
— T11 —	подающий трубопровод в систему отопления
— T21 —	обратный трубопровод из системы отопления
— T3 —	подающий трубопровод в систему ГВС
— T4 —	обратный трубопровод из системы ГВС
— B1 —	Трубопровода ХВС
— — —	Кабель связи теплосчетчика
— — —	Кабель связи оборудования ИТП

№229874						TX.TM		
Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхимваш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш								
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов Ш					ИТП ТИП №9 550/ 130		
Глав. Спец	Ботиров					РП		
Испол.	Махкамжонов					Лист 39		
Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=680кВт (Qот=550 кВт; Qгвс=130 кВт)						Листов 55		
						Kommunal LIT		

Опросный лист ИТП ТИП №10 Q=810кВт (Qот=650 кВт; Qгвс=160 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,7	Гкал/ч
На отопления	0,56	Гкал/ч
На ГВС	0,14	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Одноступенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высота здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1 раб. 1 рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	4	м3/ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

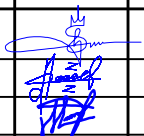
Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав.спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	40	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №10 Q=810кВт (Q_{от}=650 кВт; Q_{гвс}=160 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое регулирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозионное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5) Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6) Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7) В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС — из коррозионностойких материалов		
8) Оборудование ИТП должно быть смонтировано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ташпулатов						РП	41	55
Глав. спец		Ботиров А								
Инж-техн.		Махкамжонов								
										

Опросный лист ИТП ТИП №10 $Q=810 \text{ кВт}$ ($Q_{от}=650 \text{ кВт}$; $Q_{звс}=160 \text{ кВт}$)

Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя	
На вводе тепловой сети	да
Шкаф системы автоматического управления	да
Тепловая изоляция (на основе синтетического каучука)	да
Грязевик на подающем трубопроводе	да
Предохранительный клапан системы ГВС и СО	да
Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)	да
Счётчик электроэнергии (с модемом)	да
Подпиточная линия системы отопления в комплекте: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан	да
Дренажный насос	да
Расширительный бак для системы отопления и для ГВС	да
Контроль параметров теплосети	да
Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя	да
Заполнение и подпитка систем потребление теплоты	да
Счетчик тепловой энергии	да
Фильтр для обратного контура	да
Автоматические воздухоотводчики и спускные краны	да

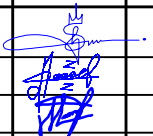
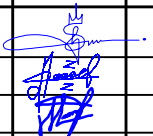
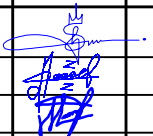
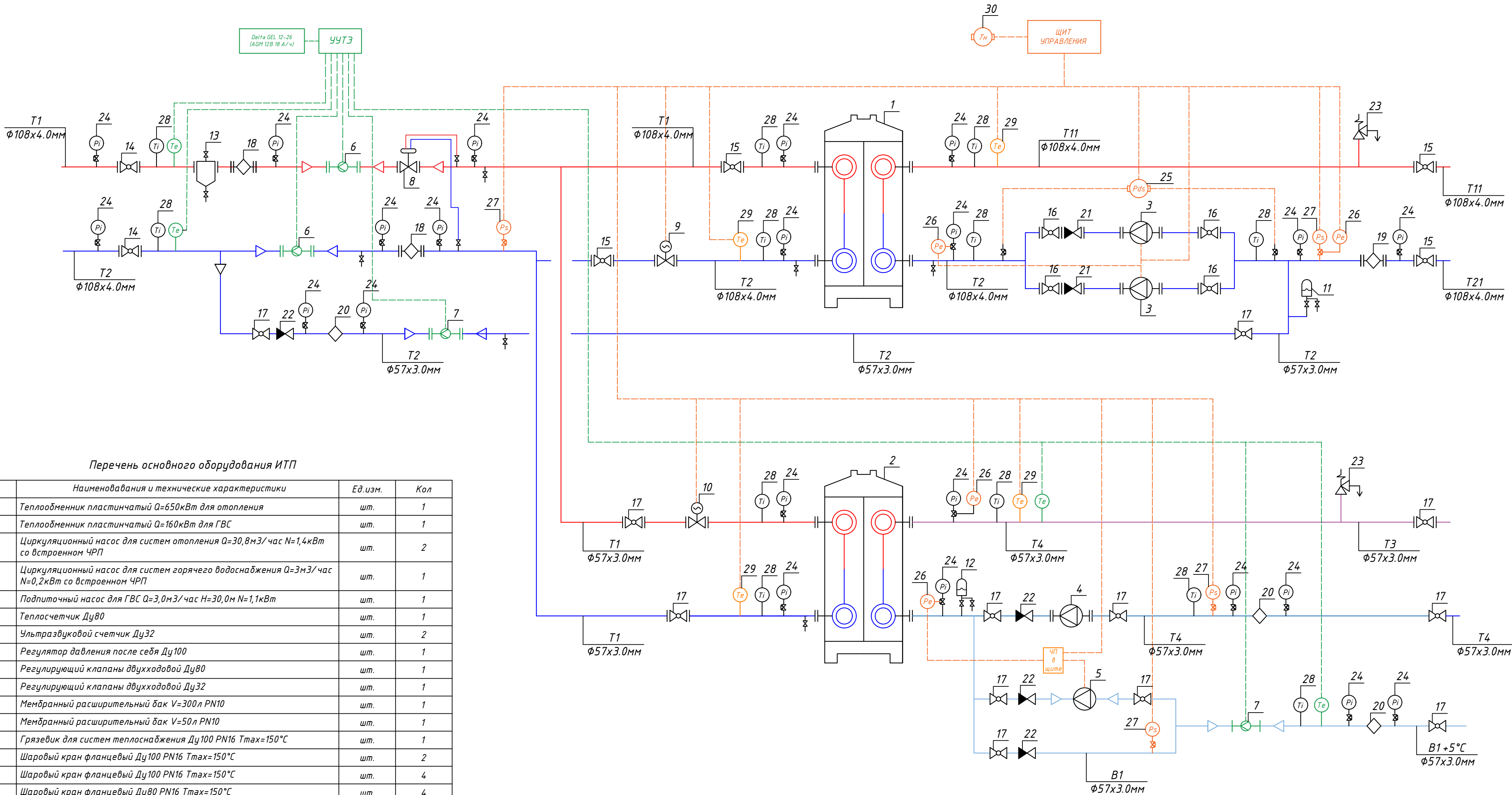
Согласовано		Автоматические воздухоотводчики и спускные краны				да																									
Взам. инв. №																															
Подп. и дата																															
Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																									
	<table><tr><td>ГИП</td><td colspan="2">Ташпулатов</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="5">Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Глав. спец</td><td colspan="2">Ботиров А</td><td>РП</td><td>42</td><td>55</td></tr><tr><td>Инж-техн.</td><td colspan="2">Махкамжонов</td><td colspan="3" rowspan="3"></td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td></tr></table>						ГИП	Ташпулатов			Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов	Глав. спец	Ботиров А		РП	42	55	Инж-техн.	Махкамжонов									
ГИП	Ташпулатов			Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов																								
Глав. спец	Ботиров А				РП	42	55																								
Инж-техн.	Махкамжонов																														

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=810кВт
(Qот=650 кВт; Qзвс=160 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед. изм.	Кол.
1	Теплообменник пластинчатый Q=650кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=160кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=30,8м³/час N=1,4кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=3м³/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=3,0м³/час H=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду80	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду32	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду100	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду80	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду32	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=300л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=50л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду100 PN16 Tmax=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду100 PN16 Tmax=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду100 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду80 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду50 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 100	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 100	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 80	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 50	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения

— T1 —	подающий теплопровод из тепловой сети
— T2 —	обратный трубопровод в тепловую сеть
— T11 —	подающий трубопровод в систему отопления
— T21 —	обратный трубопровод из системы отопления
— T3 —	подающий трубопровод в систему ГВС
— T4 —	обратный трубопровод из системы ГВС
— B1 —	Трубопровода ХВС
— —	Кабель связи теплосчетчика
— —	Кабель связи оборудования ИТП

№229874						TX.TM		
Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхимваш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш								
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док	Подп.	Дат а			
ГИП	Ташпулатов Ш					ИТП ТИП №10 650/ 160		
Глав. Спец	Ботиров					РП		
Испол.	Махкамжонов					43		
Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=810кВт (Qот=650 кВт; Qзвс=160 кВт)						55		
						Kommunal LIT		

Опросный лист ИТП ТИП №11 Q=870кВт (Qот=700 кВт; Qзвс=170 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,75	Гкал/ч
На отопления	0,6	Гкал/ч
На ГВС	0,15	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Одноступенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высота здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1 раб. 1 рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	4	м ³ /ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист
	Гл.в.спец	Ботиров А	
	Инж-техн.	Махкамжонов	

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
ГИП		Ташпулатов			Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		Стадия	Лист	Листов
Глав. спец		Ботиров А					РП	44	55
Инж-техн.		Махкамжонов					 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №11 Q=870кВт (Qот=700 кВт; Qгвс=170 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое регулирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозионное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5) Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6) Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7) В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС — из коррозионностойких материалов		
8) Оборудование ИТП должно быть смонтировано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Ташпулатов						
Глав. спец		Ботиров А				Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.		Махкамжонов						
						Стадия	Лист	Листов
						РП	45	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №11 Q=870кВт (Q_{от}=700 кВт; Q_{звс}=170 кВт)

Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя	
На вводе тепловой сети	да
Шкаф системы автоматического управления	да
Тепловая изоляция (на основе синтетического каучка)	да
Грязевик на подающем трубопроводе	да
Предохранительный клапан системы ГВС и СО	да
Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)	да
Счётчик электроэнергии (с модемом)	да
Подпиточная линия системы отопления в комплекте: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан	да
Дренажный насос	да
Расширительный бак для системы отопления и для ГВС	да
Контроль параметров теплосети	да
Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя	да
Заполнение и подпитка систем потребление теплоты	да
Счетчик тепловой энергии	да
Фильтр для обратного контура	да
Автоматические воздухоотводчики и спускные краны	да

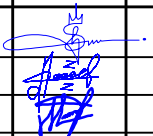
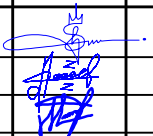
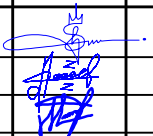
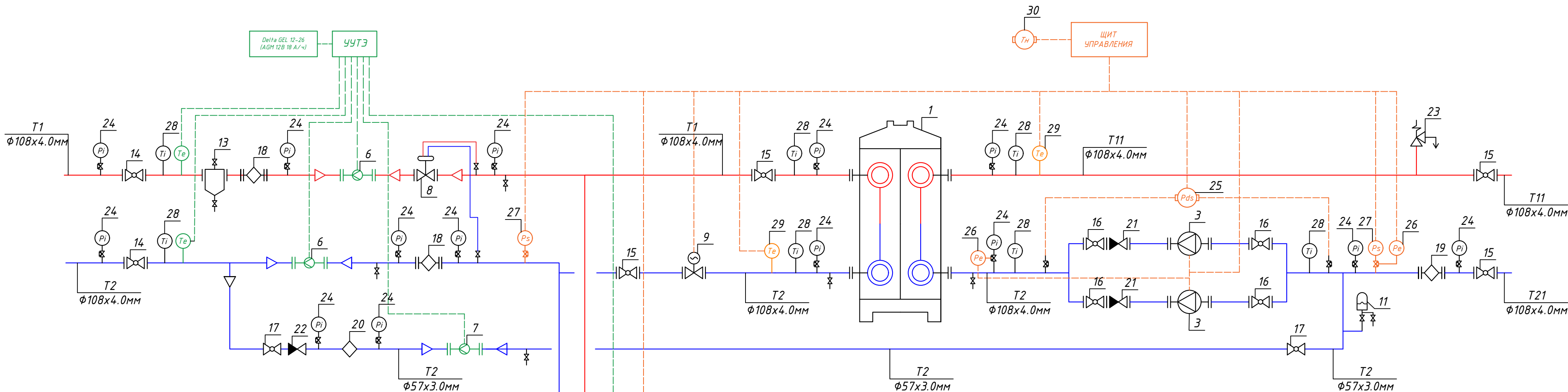
Согласовано		Автоматические воздухоотводчики и спускные краны				да																									
Взам. инв. №																															
Подп. и дата																															
Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата																									
	<table><tr><td>ГИП</td><td colspan="2">Ташпулатов</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="5">Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Глав. спец</td><td colspan="2">Ботиров А</td><td>РП</td><td>46</td><td>55</td></tr><tr><td>Инж-техн.</td><td colspan="2">Махкамжонов</td><td colspan="3" rowspan="3"></td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td></tr></table>						ГИП	Ташпулатов			Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов	Глав. спец	Ботиров А		РП	46	55	Инж-техн.	Махкамжонов									
ГИП	Ташпулатов			Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов																								
Глав. спец	Ботиров А				РП	46	55																								
Инж-техн.	Махкамжонов																														

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=870кВт
(Qот=700 кВт; Qзвс=170 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед. изм.	Кол.
1	Теплообменник пластинчатый Q=700кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=170кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=33,2м³/час N=1,4кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=4м³/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=4,0м³/час H=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду80	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду32	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду100	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду80	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду32	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=400л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=50л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду100 PN16 Tмах=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду100 PN16 Tмах=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду100 PN16 Tмах=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду80 PN16 Tмах=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду50 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 100	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 100	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 80	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 50	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения

— T1 —	подающий теплопровод из тепловой сети
— T2 —	обратный трубопровод в тепловую сеть
— T11 —	подающий трубопровод в систему отопления
— T21 —	обратный трубопровод из системы отопления
— T3 —	подающий трубопровод в систему ГВС
— T4 —	обратный трубопровод из системы ГВС
— B1 —	Трубопровода ХВС
— — —	Кабель связи теплосчетчика
— — —	Кабель связи оборудования ИТП

№229874						TX.TM		
Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхимваш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш								
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док	Подп.	Дат а			
ГИП	Ташпулатов Ш					ИТП ТИП №11 700/ 170		
Глав. Спец	Ботиров					РП		
Испол.	Махкамжонов					47		
Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=870кВт (Qот=700 кВт; Qзвс=170 кВт)						55		
						Kommunal LIT		

Опросный лист ИТП ТИП №12 Q=1060кВт (Q_{от}=850 кВт; Q_{гвс}=210 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,91	Гкал/ч
На отопления	0,73	Гкал/ч
На ГВС	0,18	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Одноступенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высоту здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1 раб. 1 рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	4	м ³ /ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав.спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	48	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №12 Q=1060кВт (Qот=850 кВт; Qгвс=210 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое регулирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозионное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5) Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6) Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7) В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС — из коррозионностойких материалов		
8) Оборудование ИТП должно быть смонтировано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав. спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	49	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №12 Q=1060кВт (Qот=850 кВт; Qзвс=210 кВт)

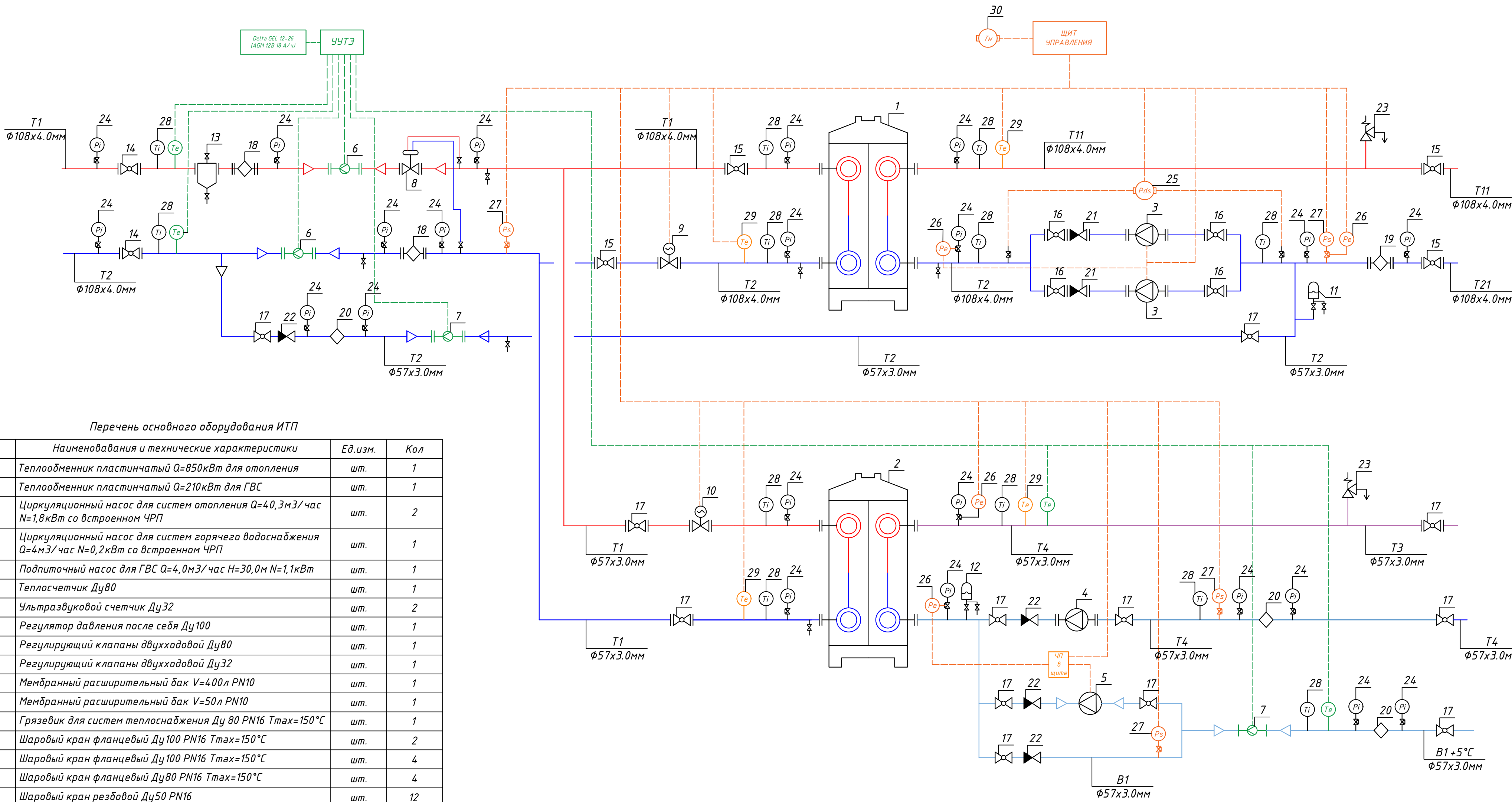
Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя	
На вводе тепловой сети	да
Шкаф системы автоматического управления	да
Тепловая изоляция (на основе синтетического каучка)	да
Грязевик на подающем трубопроводе	да
Предохранительный клапан системы ГВС и СО	да
Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)	да
Счётчик электроэнергии (с модемом)	да
Подпиточная линия системы отопления в комплект: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан	да
Дренажный насос	да
Расширительный бак для системы отопления и для ГВС	да
Контроль параметров теплосети	да
Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя	да
Заполнение и подпитка систем потребление теплоты	да
Счетчик тепловой энергии	да
Фильтр для обратного контура	да
Автоматические воздухоотводчики и спускные краны	да

Согласовано										
Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.										

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ташпулатов					РП	50	55
Глав. спец		Ботиров А							
Инж-техн.		Махкамжонов							


KOMMUNAL ITI

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=1060кВт
(Qот=850 кВт; Qзвс=210 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед.изм.	Кол
1	Теплообменник пластинчатый Q=850кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=210кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=40,3м³/час N=1,8кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=4м³/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=4,0м³/час H=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду80	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду32	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду100	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду80	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду32	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=400л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=50л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду 80 PN16 Tmax=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду100 PN16 Tmax=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду100 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду80 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду50 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 100	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 100	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 80	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 50	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения

— T1 —	подающий теплопровод из тепловой сети
— T2 —	обратный трубопровод в тепловую сеть
— T11 —	подающий трубопровод в систему отопления
— T21 —	обратный трубопровод из системы отопления
— T3 —	подающий трубопровод в систему ГВС
— T4 —	обратный трубопровод из системы ГВС
— B1 —	Трубопровода ХВС
— — —	Кабель связи теплосчетчика
— — —	Кабель связи оборудования ИТП

						№229874				ТХ.ТМ		
						Чирчиқ шаҳридаги “Ўзбекхимваз” қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш						
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ИТП ТИП №12 850/210				Стадия	Лист	Листов
										РП	51	55
ГИП		Ташпулатов Ш				Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=1060кВт (Qот=850 кВт; Qзвс=210 кВт)						
Глав.Спец		Ботиров										
Испол.		Махкамжонов										

Опросный лист ИТП ТИП №13 Q=1670кВт (Q_{от}=1460 кВт; Q_{вс}=210 кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	1,43	Гкал/ч
На отопления	1,25	Гкал/ч
На ГВС	0,18	Гкал/ч
На вентиляцию	-	
Схема подключения теплообменника ГВС:	Одноступенчатая	
Схема подключения систем отопления:	Независимая	
Теплоноситель	Вода	
Источник теплоснабжения:	Теплосеть	
Температура на входе (зима/переход):	115	°C
Температура на выходе (зима/переход):	70	°C
Давление в подающем трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Давление в обратном трубопроводе:	-	кПа(м.в.с)
Отопления		
Теплоноситель	Вода	
Температура на входе в теплообменник:	60	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальные потери давления в системе:	-	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высота здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1раб. 1рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 40	°C
Температура на выходе из теплообменник:	65	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	4	м3/ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов							
Глав.спец	Ботиров А					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.	Махкамжонов							
						Стадия	Лист	Листов
						РП	52	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №13 Q=1670кВт (Qот=1460 кВт; Qгвс=210 кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления для для теплообменников		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
Насосы		
Система отопления (1 раб. 1рез.)	2	шт
Система ГВС (1 раб.)	1	шт
Подпиточная линия ГВС (1 раб.)	1	шт
Дополнительные требования:		
1) Выполнить ИТП в сборно-разборном виде, для возможности монтажа в существующих подвалах жилых домов.		
2) Автоматическое ругелирование системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха.		
3) Все оборудование должно быть смонтировано на жесткой металлической раме с виброгасящими опорами для предотвращения передачи шума в жилые помещения.		
4) Трубопроводы и рама ИТП должны иметь антикоррозионное покрытие (грунтовка + эмаль) или быть выполнены из коррозионностойких материалов.		
5)Предусмотреть передачу основных параметров (температура, давление, аварийные сигналы) на удаленный пульт диспетчера или через GSM-модем.		
6)Обязательная установка датчиков «сухого хода» и защиты от перепадов напряжения для циркуляционных насосов.		
7)В связи с высокой коррозионной активностью воды в системе ГВС, теплообменники должны быть выполнены из нержавеющей стали, а трубопроводы ГВС — из коррозионностойких материалов		
8)Оборудование ИТП должно быть скомпоновано и размещено с учетом габаритных размеров блочно-модульного помещения, обеспечивая возможность монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования.		

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

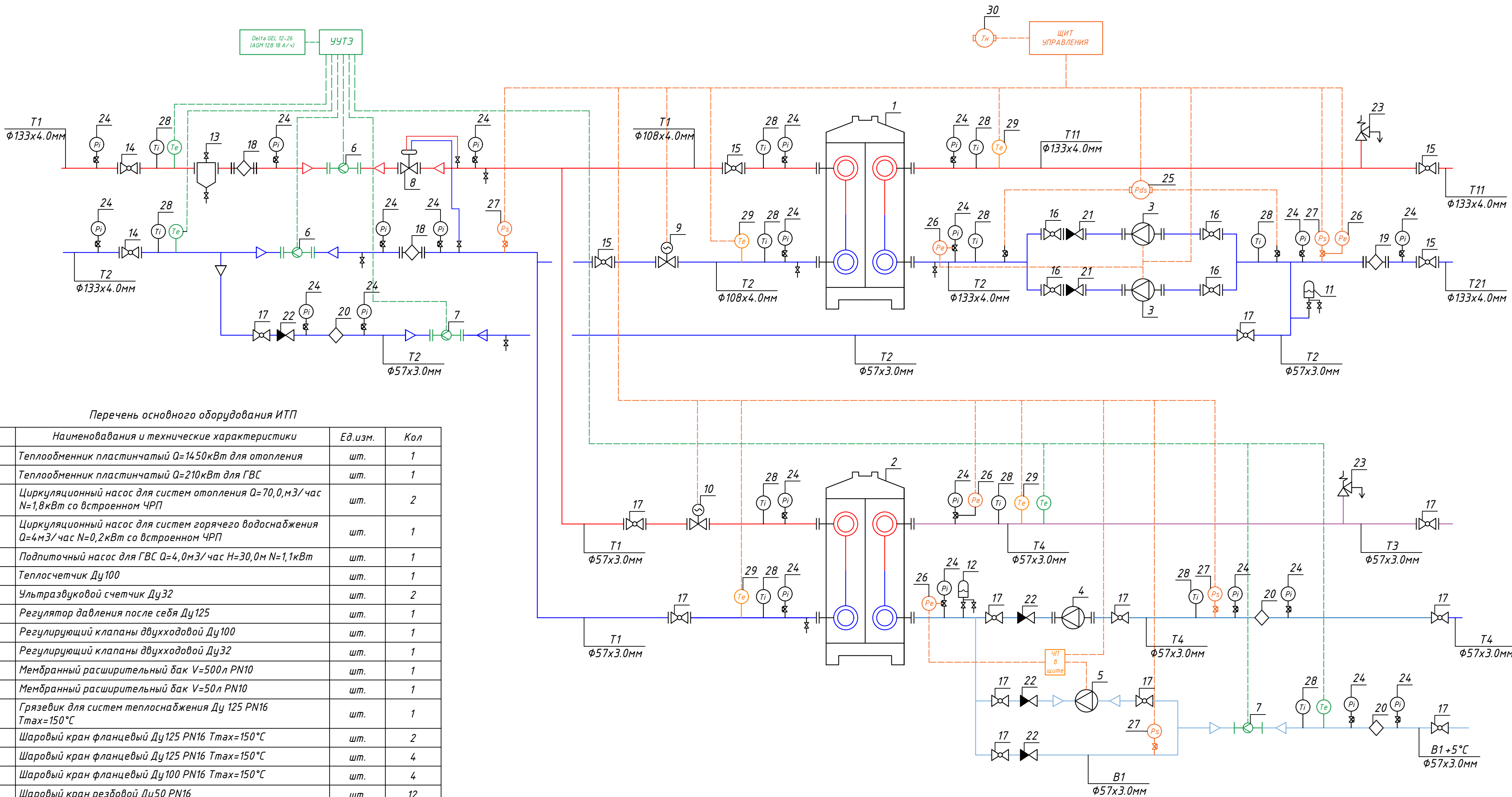
						Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхиммаш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Ташпулатов						
Глав.спец		Ботиров А				Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)		
Инж-техн.		Махкамжонов						
						Стадия	Лист	Листов
						РП	53	55
						 KOMMUNAL ITI		

Опросный лист ИТП ТИП №13 Q=1670кВт (Q_{от}=1460 кВт; Q_{звс}=210 кВт)

Узел учёта тепловой энергии и теплоносителя	
На вводе тепловой сети	да
Шкаф системы автоматического управления	да
Тепловая изоляция (на основе синтетического каучука)	да
Грязевик на подающем трубопроводе	да
Предохранительный клапан системы ГВС и СО	да
Счётчик воды (ультразвуковой с модемом)	да
Счётчик электроэнергии (с модемом)	да
Подпиточная линия системы отопления в комплекте: запорная арматура стальная, манометры, фильтр и обратный клапан	да
Дренажный насос	да
Расширительный бак для системы отопления и для ГВС	да
Контроль параметров теплосети	да
Защита местях систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя	да
Заполнение и подпитка систем потребление теплоты	да
Счетчик тепловой энергии	да
Фильтр для обратного контура	да
Автоматические воздухоотводчики и спускные краны	да

Согласовано		Автоматические воздухоотводчики и спускные краны				да				
		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.				

Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=1670кВт
(Qот=1460 кВт; Qгвс=210 кВт)



Перечень основного оборудования ИТП

№	Наименования и технические характеристики	Ед.изм.	Кол
1	Теплообменник пластинчатый Q=1450кВт для отопления	шт.	1
2	Теплообменник пластинчатый Q=210кВт для ГВС	шт.	1
3	Циркуляционный насос для систем отопления Q=70,0м³/час N=1,8кВт со встроенном ЧРП	шт.	2
4	Циркуляционный насос для систем горячего водоснабжения Q=4м³/час N=0,2кВт со встроенном ЧРП	шт.	1
5	Подпиточный насос для ГВС Q=4,0м³/час H=30,0м N=1,1кВт	шт.	1
6	Теплосчетчик Ду100	шт.	1
7	Ультразвуковой счетчик Ду32	шт.	2
8	Регулятор давления после себя Ду125	шт.	1
9	Регулирующий клапаны двухходовой Ду100	шт.	1
10	Регулирующий клапаны двухходовой Ду32	шт.	1
11	Мембранный расширительный бак V=500л PN10	шт.	1
12	Мембранный расширительный бак V=50л PN10	шт.	1
13	Грязевик для систем теплоснабжения Ду 125 PN16 Tmax=150°C	шт.	1
14	Шаровый кран фланцевый Ду125 PN16 Tmax=150°C	шт.	2
15	Шаровый кран фланцевый Ду125 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
16	Шаровый кран фланцевый Ду100 PN16 Tmax=150°C	шт.	4
17	Шаровый кран резбовой Ду50 PN16	шт.	12
18	Фильтр сетчатый Ду 125	шт.	2
19	Фильтр сетчатый Ду 125	шт.	1
20	Фильтр сетчатый Ду 50	шт.	3
21	Обратный клапан фланцевый Ду 100	шт.	2
22	Обратный клапан резбовой Ду 50	шт.	4
23	Предохранительный клапан Ду 25	шт.	2
24	Манометры коррозионностойкий виброустойчивый	шт.	22
25	Реле перепада давления 15кПа	шт.	1
26	Датчик давления 4...20 мА	шт.	4
27	Механическое реле давления	шт.	4
28	Термометр показывающий	шт.	12
29	Датчик температуры погружной	шт.	4
30	Наружный температурный датчик	шт.	1

Условные обозначения

— T1 —	подающий теплопровод из тепловой сети
— T2 —	обратный трубопровод в тепловую сеть
— T11 —	подающий трубопровод в систему отопления
— T21 —	обратный трубопровод из системы отопления
— T3 —	подающий трубопровод в систему ГВС
— T4 —	обратный трубопровод из системы ГВС
— B1 —	Трубопровода ХВС
— — —	Кабель связи теплосчетчика
— — —	Кабель связи оборудования ИТП

№229874						ТХ.ТМ		
Чирчиқ шаҳридаги "Ўзбекхимваш" қозонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш								
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП	Ташпулатов Ш					ИТП ТИП №13 1460/210		
Глав.Спец	Ботиров					РП		
Испол.	Махкамжонов					Лист 55		
Схема тепломеханическая принципиальная ИТП Q=1670кВт (Qот=1460 кВт; Qгвс=210 кВт)						Лист 55		
						Формат А2		