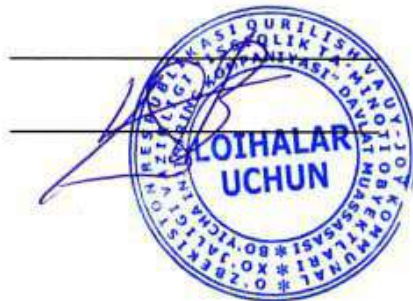


Paizub A



Чирчиқ шаҳридаги «Дўстлик» қозонхонаси ва
иссиқлик тармоғини модернизация ва
реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик
пунктларини ўрнатиш

Индивидуал иссиқлик пунктлари
(ИИП)

Общие сведения

Модернизация и реконструкция котельной «Дўстлик», тепловых сетей и установка индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) в г. Чирчик.

Проект разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;
- архитектурно-строительных решений;
- действующих нормативных документов в области теплоснабжения и инженерных систем;
- технических условий на подключение к тепловым сетям;
- исходных данных, предоставленных Заказчиком.

Целью проекта является:

- повышение энергоэффективности системы теплоснабжения;
- обеспечение надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей;
- снижение эксплуатационных затрат;
- приведение системы теплоснабжения в соответствие с современными нормативными требованиями.

В рамках проекта предусмотрено:

- модернизация существующей котельной «Дўстлик»;
- реконструкция тепловых сетей;
- установка индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) у потребителей;
- внедрение автоматизированных систем регулирования и учета тепловой энергии.

Схема подключения потребителей к тепловым сетям принята независимая, через пластинчатые теплообменники, что обеспечивает:

- гидравлическую развязку систем;
- повышение надежности эксплуатации;
- возможность точного регулирования параметров теплоносителя у потребителей.

Расчетный температурный график тепловой сети принят:

- 115/70 °С, в соответствии с климатическими условиями района строительства и требованиями нормативных документов.

Источник теплоснабжения – реконструируемая котельная «Дўстлик».

Теплоноситель – вода.

Система теплоснабжения – закрытая.

Регулирование тепловой нагрузки предусмотрено:

- качественное – на источнике теплоты;
- количественно-качественное – в индивидуальных тепловых пунктах.

Проектом предусматривается установка:

- пластинчатых теплообменников;
- циркуляционных насосов;
- автоматизированных узлов управления;
- приборов учета тепловой энергии;
- запорно-регулирующей арматуры.

Все применяемое оборудование и материалы должны иметь соответствующие сертификаты качества и соответствовать требованиям действующих нормативных документов.

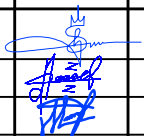
Монтаж, испытания и эксплуатация систем должны выполняться в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил, а также инструкциями заводов-изготовителей оборудования.

Согласовано						<i>Чирчик шахридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш</i>
Взам. инв. №						<i>Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)</i>
Подп. и дата						<i>Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)</i>
Инв. № подл.						<i>Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)</i>

Список домов и типы ИТП

№	Адрес домов	Нагрузка ОВ	Нагрузка ГВС	Общая нагрузка	ТИП ИТП
1	2	3	4	5	6
1	Ал-Бухорий	330,0	80,0	410,0	1
2	Ал-Бухорий	350,0	90,0	440,0	3
3	Ал-Бухорий	330,0	80,0	410,0	1
4	Ал-Бухорий	330,0	80,0	410,0	1
5	Ал-Бухорий	330,0	80,0	410,0	1
6	Ал-Бухорий	330,0	80,0	410,0	1
7	Кудрат	290,0	70,0	360,0	2
8	Пушкин	400,0	100,0	500,0	4
9	Пушкин	290,0	70,0	360,0	2
10	Пушкин	540,0	130,0	670,0	5
11	Пушкин	400,0	100,0	500,0	4
12	Пушкин	460,0	120,0	580,0	8
13	Пушкин	530,0	130,0	660,0	9
14	Пушкин	350,0	90,0	440,0	3
15	Пушкин	290,0	70,0	360,0	2
16	Пушкин	100,0	30,0	130,0	7
17	Пушкин	290,0	70,0	360,0	2
18	Пушкин	100,0	30,0	130,0	7
19	Пушкин	100,0	30,0	130,0	7
20	Пушкин	540,0	130,0	670,0	5
21	Пушкин	400,0	100,0	500,0	4
22	Пушкин	230,0	60,0	290,0	6
23	Хўжа Ахрор Валий	230,0	60,0	290,0	6
24	Хўжа Ахрор Валий	350,0	90,0	440,0	3
25	Хўжа Ахрор Валий	290,0	70,0	360,0	2
26	4-сонли мактаб	212,1	53,0	265,2	8
		146,8	36,7	183,5	
		92,2	23,0	115,2	
27	6-сонли мактаб	178,8	44,7	223,5	10
		405,4	101,4	506,8	
		51,4	12,9	64,3	
28	32-сонли МТТ	538,7	134,7	673,4	10
		131,2	32,8	164,0	

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

						Чирчик шаҳридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция 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	2	42	
									

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,35	Гкал/ч
На отопления	0,28	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)	
Высото здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1раб. 1рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 20	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°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. № подп.

Чирчик шаҳридаги “Дўстлик” козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини қўратиш

*Индивидуальные тепловые
пункты. Технологическая часть
(ИТП)*

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

P

3

42

**KOMMUNAL LIT**

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. № подп.

Чирчик шаҳридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини қўрғатиш

Индивидуальные тепловые
пункты. Технологическая часть
(ИТП)

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

P

4

42



KOMMUNALITI

Ремонт помещения в подвале для ИТП			
№	Наименование работ	ед.изм.	кол-во
1	Окраска стен (ремонт стен)	м2	25
2	Установка металлических дверей с замками	шт.	1
3	Установка сетчаточных решеток для оконного проёма	м2	0,3
4	Установка сетчаточных решеток для прямых	м2	0,4
5	Подключение к существующей сети электроснабжение	шт.	1
6	Подключение к существующей сети водоснабжение	шт.	1
7	Прямое подключение к тепловой сети	шт.	1

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 холодной воды	да
Счётчик электроэнергии	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				Счётчик холодной воды	да						
				Счётчик электроэнергии	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						
Взам. инв. №				Автоматические воздухоотводчики и спускные краны	да						
Подп. и дата											
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Чирчик шахридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш	Стадия	Лист	Листов	
	ГИП		Ташпулатов					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	РП	5	42
	Глав. спец		Ботиров А								
	Инж-техн.		Махкамжонов								

 **KOMMUNAL LITI**

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,31	Гкал/ч
На отопления	0,25	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)	
Высото 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, 20	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°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. № подп.

Чирчик шаҳридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини қўратиш

Индивидуальные тепловые
пункты. Технологическая часть
(ИТП)

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

Pl

7

42

**KOMMUNALITÄT**

ИТП №2 360 кВт (Qот=290 кВт Qзвс=70кВт)

Ремонт помещения в подвале для ИТП			
№	Наименование работ	ед.изм.	кол-во
1	Окраска стен (ремонт стен)	м2	25
2	Установка металлических дверей с замками	шт.	1
3	Установка сетчаточных решеток для оконного проёма	м2	0,3
4	Установка сетчаточных решеток для приямков	м2	0,4
5	Подключение к существующей сети электроснабжение	шт.	1
6	Подключение к существующей сети водоснабжение	шт.	1
7	Прямое подключение к тепловой сети	шт.	1

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 холодной воды	да
Счётчик электроэнергии	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 местам систем от аварийного повышения, параметров теплоносителя	да
Заполнение и подпитка систем потреблением 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.			

						Чирчик шахридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
ГИП	Ташпулатов					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)
Глав. спец	Ботиров А					
Инж-техн.	Махкамжонов					
Стадия	Лист	Листов				
РП	9	42				
 KOMMUNAL LITI						

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,378	Гкал/ч
На отопления	0,301	Гкал/ч
На ГВС	0,077	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	°С
Температура на выходе (зима/переход):	70	°С
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	°С
Температура на выходе из теплообменник:	80	°С
Максимальные потери давления в системе:	–	кПа(м.в.с)
Количество теплообменников: 1	шт	1
Тип отопительных приборов:	Независимая (радиаторы)	
Высото здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1раб. 1рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 20	°С
Температура на выходе из теплообменник:	80	°С
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. № подп.

Чирчик шаҳридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш

*Индивидуальные тепловые
пункты. Технологическая часть
(ИТП)*

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

P

1

42

**KOMMUNAL LIT**

Ремонт помещения в подвале для ИТП			
№	Наименование работ	ед.изм.	кол-во
1	Окраска стен (ремонт стен)	м2	25
2	Установка металлических дверей с замками	шт.	1
3	Установка сетчаточных решеток для оконного проёма	м2	0,3
4	Установка сетчаточных решеток для прямых	м2	0,4
5	Подключение к существующей сети электроснабжение	шт.	1
6	Подключение к существующей сети водоснабжение	шт.	1
7	Прямое подключение к тепловой сети	шт.	1

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 холодной воды	да
Счётчик электроэнергии	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			Счётчик холодной воды	да							
			Счётчик электроэнергии	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							
Взам. инв. №			Автоматические воздухоотводчики и спускные краны	да							
Подп. и дата											
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Чирчик шахридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш	Стадия	Лист	Листов	
	Гип		Ташпулатов					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	РП	13	42
	Глав. спец		Ботиров А								
	Инж-техн.		Махкамжонов								

 **KOMMUNAL LITI**

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,43	Гкал/ч
На отопления	0,344	Гкал/ч
На ГВС	0,086	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)	
Высото здания с учётом техподполья:	17	м
Схема присоединения:	Независимая	
Насосы с ЧРП (1раб. 1рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 20	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°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. № подп.

Чирчик шаҳридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини қўратиш

Индивидуальные тепловые
пункты. Технологическая часть
(ИТП)

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

Pf

15

42

**KOMMUNAL LIT**

ИТП №4 500 кВт ($Q_{от}=400$ кВт $Q_{гвс}=100$ кВт)

Дополнительные компоненты:		
Регулятор перепада давления		
Регулятор перепада давления		
Регулирующие клапана и электроприводы для теплообменников		
Стальная арматура на вводе-фланцевая		
Габаритные размеры:		
Размеры в помещении (длина/ширина/высота)	-	м
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 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 модулей ИТП должно иметь габариты, позволяющие беспрепятственный занос через существующие проемы подвала без демонтажа строительных конструкций.		

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

						Чирчик шахридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция 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	16	42
Инж-техн.		Махкамжонов							 KOMMUNAL LITI		

Ремонт помещения в подвале для ИТП			
№	Наименование работ	ед.изм.	кол-во
1	Окраска стен (ремонт стен)	м2	25
2	Установка металлических дверей с замками	шт.	1
3	Установка сетчаточных решеток для оконного проёма	м2	0,3
4	Установка сетчаточных решеток для прямых	м2	0,4
5	Подключение к существующей сети электроснабжение	шт.	1
6	Подключение к существующей сети водоснабжение	шт.	1
7	Прямое подключение к тепловой сети	шт.	1

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 холодной воды	да
Счётчик электроэнергии	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

Формат А4

ИТП №4 670 кВт ($Q_{om}=540$ кВт $Q_{звс}=130$ кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,576	Гкал/ч
На отопления	0,464	Гкал/ч
На ГВС	0,111	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)	
Высото 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, 20	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	3	м3/ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

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

Чирчик шаҳридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш

ГИП	Ташпулатов			Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов
Глав. спец	Ботиров А				РП	19	42
Инж-техн.	Махкамжонов				 KOMMUNAL LIT		

ИТП №4 670 кВт (Qот=540 кВт Qзвс=130кВт)

Ремонт помещения в подвале для ИТП			
№	Наименование работ	ед.изм.	кол-во
1	Окраска стен (ремонт стен)	м2	25
2	Установка металлических дверей с замками	шт.	1
3	Установка сетчаточных решеток для оконного проёма	м2	0,3
4	Установка сетчаточных решеток для приямков	м2	0,4
5	Подключение к существующей сети электроснабжение	шт.	1
6	Подключение к существующей сети водоснабжение	шт.	1
7	Прямое подключение к тепловой сети	шт.	1

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 холодной воды	да
Счётчик электроэнергии	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.			

						Чирчик шахридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция 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	42
						 KOMMUNAL LITI		

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,249	Гкал/ч
На отопления	0,197	Гкал/ч
На ГВС	0,051	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 (1раб. 1рез.)	2	шт.
ГВС		
Температура на входе в теплообменник:	5, 20	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°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. № подп.

Чирчик шаҳридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини қўрғатиш

Индивидуальные тепловые
пункты. Технологическая часть
(ИТП)

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

Pr

23

42

**KOMMUNAL LIT**

ИТП №6 290 кВт ($Q_{от}=230$ кВт $Q_{звс}=60$ кВт)

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

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

Чирчик шаҳридаги “Дўстлик” козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш

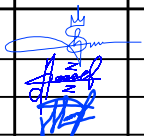
ГИП	Ташпулатов		Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов
Глав. спец	Ботиров А			РП	24	42
Инж-техн.	Махкамжонов			 KOMMUNAL LIT		

ИТП №6 290 кВт (Qот=230 кВт Qзвс=60кВт)

Ремонт помещения в подвале для ИТП			
№	Наименование работ	ед.изм.	кол-во
1	Окраска стен (ремонт стен)	м2	25
2	Установка металлических дверей с замками	шт.	1
3	Установка сетчаточных решеток для оконного проёма	м2	0,3
4	Установка сетчаточных решеток для приямков	м2	0,4
5	Подключение к существующей сети электроснабжение	шт.	1
6	Подключение к существующей сети водоснабжение	шт.	1
7	Прямое подключение к тепловой сети	шт.	1

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 холодной воды	да
Счётчик электроэнергии	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.			

						Чирчик шахридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция 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	25	42
Инж-техн.		Махкамжонов								

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,111	Гкал/ч
На отопления	0,086	Гкал/ч
На ГВС	0,025	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)	
Высото 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, 20	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	3	м3/ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

Согласовано

Зам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. № подл.

Чирчик шаҳридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини қўратиш

Индивидуальные тепловые
пункты. Технологическая часть
(ИТП)

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

Pr

27

42

**KOMMUNAL LIT**

ИТП №7 130 кВт ($Q_{от}=100$ кВт $Q_{звс}=30$ кВт)

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

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

Чирчик шаҳридаги “Дўстлик” козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш

ГИП	Ташпулатов		Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов
Глав. спец	Ботиров А			РП	28	42
Инж-техн.	Махкамжонов			 KOMMUNAL LIT		

Ремонт помещения в подвале для ИТП			
№	Наименование работ	ед.изм.	кол-во
1	Окраска стен (ремонт стен)	м2	25
2	Установка металлических дверей с замками	шт.	1
3	Установка сетчаточных решеток для оконного проёма	м2	0,3
4	Установка сетчаточных решеток для прямых	м2	0,4
5	Подключение к существующей сети электроснабжение	шт.	1
6	Подключение к существующей сети водоснабжение	шт.	1
7	Прямое подключение к тепловой сети	шт.	1

<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 холодной воды</i>	<i>да</i>
<i>Счётчик электроэнергии</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				Счётчик холодной воды	да						
				Счётчик электроэнергии	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						
Взам. инв. №				Автоматические воздухоотводчики и спускные краны	да						
Подп. и дата											
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Чирчик шахридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш	Стадия	Лист	Листов	
	Гип		Ташпулатов					Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	РП	29	42
	Глав. спец		Ботиров А								
	Инж-техн.		Махкамжонов								

 **KOMMUNAL LITI**

ИТП №8 580 кВт ($Q_{от}=460$ кВт $Q_{звс}=120$ кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,498	Гкал/ч
На отопления	0,395	Гкал/ч
На ГВС	0,103	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)	
Высото 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, 20	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°C
Максимальный часовой расход ГВС:	3	м ³ /ч
Расход воды на циркуляцию ГВС в процентах от максимально-часового расхода:	10	%

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

Чирчик шаҳридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш

*Индивидуальные тепловые
пункты. Технологическая часть
(ИТП)*

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

РП	31	42
----	----	----



KOMMUNALITI

ИТП №8 580 кВт ($Q_{от}=460$ кВт $Q_{гвс}=120$ кВт)

Ремонт помещения в подвале для ИТП			
№	Наименование работ	ед.изм.	кол-во
1	Окраска стен (ремонт стен)	м2	25
2	Установка металлических дверей с замками	шт.	1
3	Установка сетчаточных решеток для оконного проёма	м2	0,3
4	Установка сетчаточных решеток для приямков	м2	0,4
5	Подключение к существующей сети электроснабжение	шт.	1
6	Подключение к существующей сети водоснабжение	шт.	1
7	Прямое подключение к тепловой сети	шт.	1

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 холодной воды	да
Счётчик электроэнергии	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.			

						Чирчик шахридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция 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	33	42				
 KOMMUNAL LITI						

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,567	Гкал/ч
На отопления	0,455	Гкал/ч
На ГВС	0,111	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, 20	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°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. № подп.

Чирчик шаҳридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини қўратиш

Индивидуальные тепловые
пункты. Технологическая часть
(ИТП)

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

Pr

35

42

**KOMMUNAL LIT**

ИТП №10 830 кВт ($Q_{от}=670$ кВт $Q_{звс}=160$ кВт)

Общая информация		
Тепловая мощность:	0,713	Гкал/ч
На отопления	0,576	Гкал/ч
На ГВС	0,137	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, 20	°C
Температура на выходе из теплообменник:	80	°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.

						Чирчик шахридаги "Дўстлик" козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция 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	39	42
Инж-техн.	Махкамжонов								 KOMMUNAL LITI		

ИТП №10 830 кВт ($Q_{от}=670$ кВт $Q_{звс}=160$ кВт)

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

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

Чирчик шаҳридаги “Дўстлик” козонхонаси ва иссиқлик тармоғини модернизация ва реконструкция қилиш, индивидуал иссиқлик пунктларини ўрнатиш

ГИП	Ташпулатов		Индивидуальные тепловые пункты. Технологическая часть (ИТП)	Стадия	Лист	Листов
Глав. спец	Ботиров А			РП	40	42
Инж-техн.	Махкамжонов			 KOMMUNAL LIT		

