

Министерства строительства Республика Узбекистан
Архитектурно-проектная группа
общество с ограниченной ответственностью

"PREMIUM ARCHITECT DESIGN" МЧЖ

Лицензия №032737.

Договор №: _____
Заказчик: "Тошкент вилояти хокимлиги"
"Ягона буюртмачи хизмати"

Объект:

Реконструкция средней школы №36 в МФЙ «Шовгоз» Ахангаронского
района с строительством дополнительного учебного корпуса на 240
ученических мест.

Стадия: Рабочий проект

Альбом 14

НТС

Наружные тепловые сети

Генпроектировщик: "PREMIUM ARCHITECT DESIGN" МЧЖ

Ташкент 2026 г

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Министерства строительства Республика Узбекистан
Архитектурно-проектная группа
общество с ограниченной ответственностью

"PREMIUM ARCHITECT DESIGN" МЧЖ

Лицензия №032737.

Договор №: _____
Заказчик: "Тошкент вилояти хокимлиги"
"Ягона буюртмачи хизмати"

Объект:

Реконструкция средней школы №36 в МФЙ «Шовгоз» Ахангаронского
района с строительством дополнительного учебного корпуса на 240
ученических мест.

Стадия: Рабочий проект

Альбом 14
НТС

Наружные тепловые сети

Генпроектировщик: "PREMIUM ARCHITECT DESIGN" МЧЖ

Директор:

Ш.Н.Авазов

ГИП

У.А.Каримов

ГАП

А.Т.Мейлиев

Ташкент 2026 г

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ

Лист	Наименование	Наименование
1	Общие данные	НТС-1
2	План наружных тепловых сетей. М1:500.	НТС-2
3	Узел управления. Спецификация.	НТС-3
4	План стен котельная.Разрез 1-1	НТС-4
5	Спецификация оборудования по НТС	НТС.СО.1-2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
КМК 2.04.07.99	Тепловые сети	
3.006.1-2-87	Сборные ж.б.каналы и тоннели из лотковых элементов	
5.903-13	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
0	Прилагаемые документы.	
ТС.С	Спецификация оборудования по НТС	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания и сооружения	Период года тн С	Расходы тепла, ккал/час				Расход холода кВт	Установленная мощность электроприемн. ТП/кВ кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Общий		
Здания	зима -14	194136,4	--	См. час ВК	194136,4/226	--	226/95,04/5,31
	лето +37,5	81734,4	—	--	81734,4/95,04	--	

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проект разработан в соответствии с требованиями действующих норм и правил: КМК 2.01.04-2018, КМК 2.01.01-22, КМК 2.04.05-22, ШНК 2.08-02-09*. Расчетная температура наружного воздуха зимой для проектирования систем отопления и вентиляции $T = -14^{\circ}\text{C}$. Для тёплого периода $+37,5^{\circ}\text{C}$ Широта -41° Расчетная температура наружного воздуха зимой для проектирования систем отопления и вентиляции $T = -14^{\circ}\text{C}$. Для тёплого периода $+37,5^{\circ}\text{C}$ Широта -41° II-строительная климатическая зона.

Система отопления и холодоснабжения здания подключается к тепловым сетям через узел ввода. Теплоноситель горячая вода с температурой $T_1=65^\circ\text{C}$, $T_2=55^\circ\text{C}$ в контуре фанкойлов $T_1=55^\circ\text{C}$, $T_2=50^\circ\text{C}$.

Температура внутреннего воздуха в помещениях поддерживается системой "Фанкойл - Тепловой насос/котельная", обеспечивающее в обслуживаемых помещениях требуемую температуру воздуха согласно ШНК 2.08-02-09* в зимний, переходной и летний периоды, автоматически на заданном уровне.

Магистральные трубопроводы, ответвления и подводки к приборам отопления выполнены из PPRC PN25 армированных труб с алюминиевым покрытием. Показатели труб: срок эксплуатации при $T=90^{\circ}\text{C}$ и 7 Бар более 25 лет. При использовании термостойких полимерных труб PPRC PN25 других марок должны: – выполнены условия при $T=90^{\circ}\text{C}$ срок службы 25 и более лет. Трубопроводы системы отопления проложенные в подпольных каналах, в тепловом узле теплоизолируются толщиной 19 мм.

ТЕПЛО/ХОЛОДО - СНАБЖЕНИЕ

Проект теплоснабжения разработан на основании задания на проектирование и требований КМК 2.04.07-99. ГОСТ 21605-82.

Источником теплоснабжения является модульный тепловой блок контейнерного типа «МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ МТУ-100Т (ТВЁРДОМ ТОПЛИВЕ КВ-50Тх2)» мощностью 100кВт (Модульные котельные, работающие на твёрдом топливе с автоматикой безопасности).

Основным источником для теплоснабжения являются проектируемые тепловые насосы со встроенным гидромодулем отечественного производства Республика Узбекистан расположенные на территории по схеме №1 (N и один резервный).

Работа дополнительного электрического нагревателя управляется интеллектуального. Когда температура окружающей среды низкая, микрокомпьютер автоматически запускает программу дополнительного обогрева, чтобы компенсировать недостаток нагрева, вызванный ослаблением тепла из-за низкой температуры окружающей среды. Это увеличивает тепловую мощность и переводит агрегат в рабочее состояние, близкое к нормальному рабочему режиму, тем самым повышая эффективность работы агрегата и продлевая срок его службы. Когда температура в помещении достигает заданного значения, дополнительный нагреватель автоматически останавливается в зависимости от заданной температуры для экономии энергии. Наружные тепло- изолированные трубопроводы предусмотрены с покровным слоем из алюминиевого листа толщиной 0,5мм. Запитать тепловые насосы, ИТП1 и аварийную систему обогрева по 1-ой категории электроснабжения (в. е. от двух источников электроснабжения). Предусмотреть подключение трубопроводов от тепловых насосов в тепловую на верхнем уровне. Автоматическое и ручное воздуха-удаление из системы осуществляется из верхних точек системы с помощью воздуха-спускных кранов. Все монтажные и наладочные работы проводить в соответствии с нормативными документами и инструкциям фирм-изготовителя.

Тепловые сети прокладываются подземно в лотках. Трубы стальные бесшовная по ГОСТ 1050-60**. Система теплоснабжения двухтрубная. Трассировка трубопроводов принята с учетом самокомпенсации на углах поворота. На выходе из котельной и входе в здание установить неподвижные опоры. На входе в здание установить герметическую перегородку. Трубопроводы необходимо покрыть изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике, а затем изолировать полицилиндрными теплоизоляционными из минваты. Покровный слой – лакостеклоткань. Монтаж трубопроводов производить в соответствии с требованиями КМК 3.05.03-2000.

				2026-год	Заказчик: "Тошкент вилояти хокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати"	НТС			
				Реконструкция средней школы №36 в МФЙ «Шовғоз» Ахангаронского района с строительством дополнительного учебного корпуса на 240 ученических мест.					
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Учебный корпус и спорт-зал			Стадия	Лист	Листов
Г.И.П	У.Каримов						РП	1	4
Испол.	А.Мейлиев			Общие данные			ООО "PREMIUM ARCHITECT DESIGN"		

План наружных тепловых сетей. М1:500.



ситуационный план М 1:5000



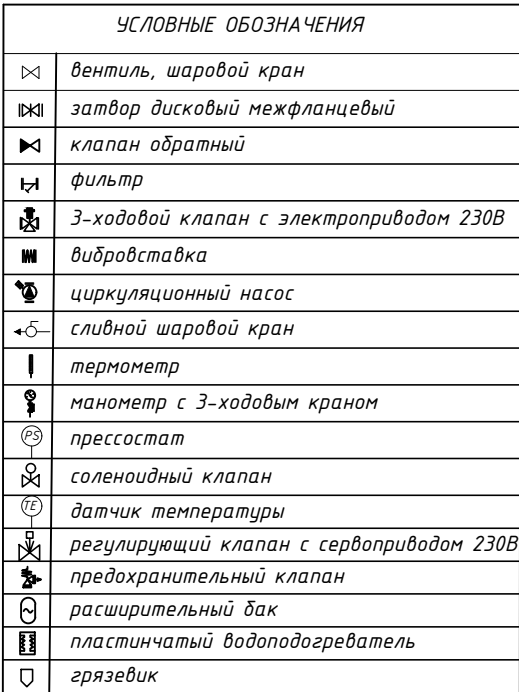
Экспликация зданий и сооружений

Номер по генплану	Наименование	Этажность	Количество	Площадь м²		Строительный объем м³	
				Застройки	Всего	Здания	Всего
1	Учебный блок (сущ)	1	1	787,1	787,1	-	-
2	Учебный блок (сущ)	1	1	342,8	342,8	-	-
3	Теплопункт (сущ)	1	1	5,0	5,0	-	-
4	Надворная уборная (сущ)	1	1	40,9	40,9	-	-
5	ТП (сущ)	1	1	2,0	2,0	-	-
6	Склад (сущ)	1	1	27,0	27,0	-	-
7	Водоём (сущ)	1	1	5,6	5,6	-	-
8	Спортивная площадка (сущ)	1	1	71,7	71,7	-	-
9	Мусоросборная площадка (проект)	1	1	7,2	7,2	-	-
10	Учебный блок на 240 мест (проект)	2	1	367,4	367,4	-	-
11	Спортзал (проект)	1	1	360,0	360,0	-	-
12	Галерея (проект)	1	1	9,0	9,0	-	-
13	Пожарный щит и ящик для песка (проект)	1	1	2,0	2,0	-	-
14	Навес для тепловой узлам (проект)	1	1	6,2	6,2	-	-
15	Котельная (проект)	1	1	6,2	6,2	-	-
16	Тепловой насос (проект)	1	1	6,2	6,2	-	-
17	Очистной сооружения (проект)	1	1	5,0	5,0	-	-
18	Выгребная яма 20м³ (проект)	1	1	5,0	5,0	-	-

Условные обозначения	
	Здание и сооружение (проект)
	Здание и сооружение (сущ)
	Дороги (асфальто-бет. покрытие)
	Металлическое огр. (сущ)
	Глухое ограждение (сущ)
	Озеленение (сущ)
	Дороги (сущ)

Заказчик:		"TOSHKENT VILOYATI HOKIMLIGI "YAGONA BUYURTMACHI XIZMATI DAVLAT MUASSASASI"		НТС	
Изм.		Лист		Подпись	
Гип		У.Каримов		Дата	
Испол.		А.Мейлиев		Строительство учебного блока на 240 мест.	
Норм.контр.		О.Курбанов		План наружных тепловых сетей. М1:500.	
				Стация	
				Лист	
				Листов	
				000 " PREMIUM ARCHITECT DESIGN "	

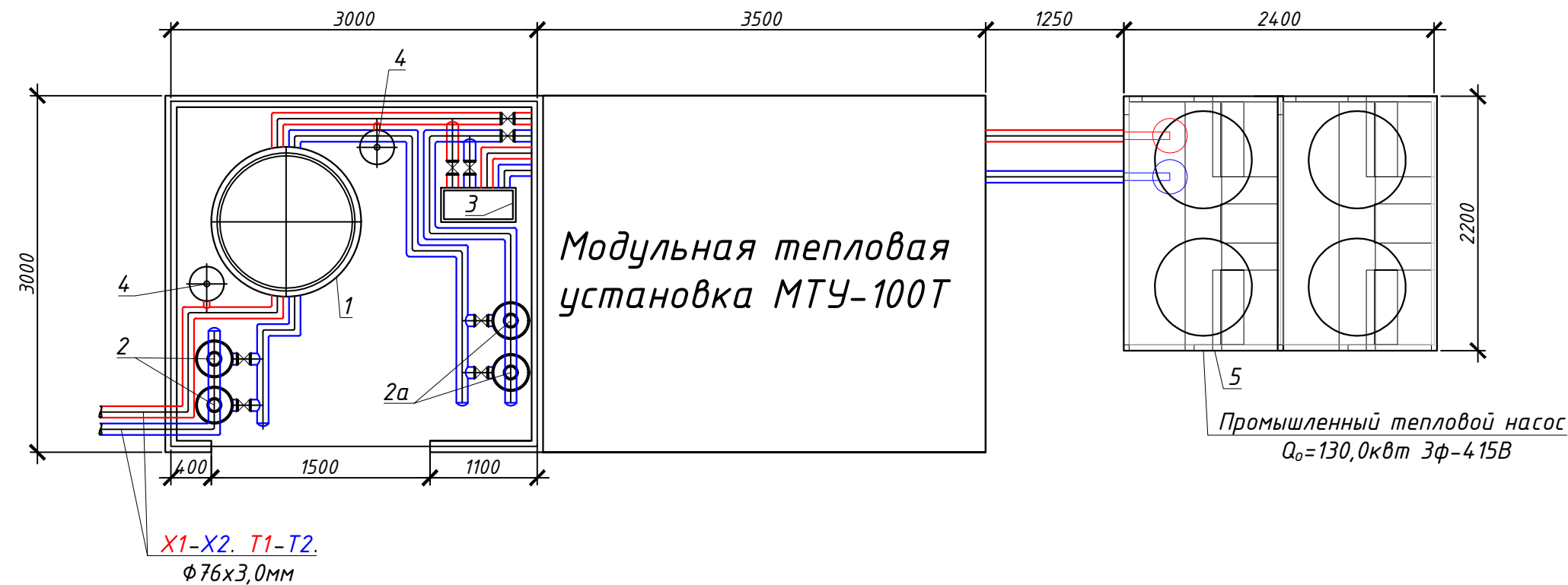
Таблица условных графических изображений



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Пружинный компенсатор Ду70мм		шт	2	
2	Термометр 0-100°С		шт	11	
3	Манометр 0-6 бар с 3-ходовым шаровым краном Ду15мм, 11Б18БК		шт	12	
4	Затвор дисковый стальной межфланцевый Ду70мм, Ру16		шт	22	
5	Грязевик самопромывной фланцевый Ду70мм		шт	1	
6	Заслонка стальная с электроприводом 230В, Ду70мм, Ру16		шт	1	
7	Пластиначатый теплообменник Qm=100кВт		комп.	1	
8	Обратный клапан фланцевый Ду70мм, Ру16		шт	2	
9	Шаровой кран Ду25мм, Ру16		шт	2	
10	Обратный клапан муфтовый Ду25мм, Ру16		шт	1	
11	Фильтр сетчатый муфтовый Ду25мм		шт	2	
12	Предохранительный клапан Ду15мм, Ру16		шт	1	
13	Мембранный расширительный бак V=150л		шт	1	
14	Сливной кран Ду25мм		шт	7	
15	Бак-аккумулятор V=1000л		шт	1	
16	Автоматический воздухоотводчик Ду20мм		шт	4	
17	Клапан смесительный трехходовой автоматический Ду70мм		шт	1	
18	Клапан балансировочный Ду70мм		шт	1	
19	Погружной датчик температуры 0-140°С		шт	1	
20	Регулирующий клапан с электроприводом Ду70, Ру16, Kvs=63м³/ч		шт	1	
H1.1, H1.2	Циркуляционный насос LPP50-21-2,2/2 H=21м, N=2,2кВт, Qmax=22,0м³/ч		шт	2	1 рабочий + 1 резервный
H2.1, H2.2	Циркуляционный насос LPP32-21-1,5/2 H=21м, N=1,5кВт, Qmax=14,0м³/ч		шт	2	1 рабочий + 1 резервный
CH1	Промышленный тепловой насос Qc=130,0кВт 3ф-415В		комп.	1	

				2026-год	Заказчик: "Тошкент вилояти хокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати"			HTC
				Реконструкция средней школы №36 в МФЙ «Шовғоз» Ахангаронского района с строительством дополнительного учебного корпуса на 240 ученических мест.				
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Учебный корпус и спорт-зал		Стадия	Лист	Листов
Г.И.П	У.Каримов					РП	3	4
Испол.	А.Мейлиев							
				Узел управления. Спецификация.		ООО "PREMIUM ARCHITECT DESIGN"		

План стен котельная.



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Единица измерения	Количество шт.	Примечание
1	2	3	4	5
Спецификация материалов				
1	Буферный емкость 1000л	шт	1	
2	Циркуляционный насос LPP50-21-2,2/2 H=21м, N=2,2кВт, Qmax-22,0м³/ч	шт	2	
2	Циркуляционный насос LPP32-21-1,5/2 H=21м, N=1,5кВт, Qmax-14,0м³/ч	шт	2	
3	Теплообменник разборный пластинчатый 100,0кВт	шт	1	
4	Мембранный расширительный бак 150 л	шт	2	
5	Промышленный тепловой насос Qo=130,0кВт 3ф-4 15В	комп.	1	

				2026-год	Заказчик:"Тошкент вилояти хокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати"	HTC	
				Реконструкция средней школы №36 в МФЙ «Шовгоз» Ахангаронского района с строительством дополнительного учебного корпуса на 240 ученических мест.			
Должность	Фамилия	Подпись	Дата	Учебный корпус и спорт-зал	Стадия	Лист	Листов
Г.И.П	У.Каримов				РП	4	4
Испол.	А.Мейлиев					ООО "PREMIUM ARCHITECT DESIGN"	
				План стен котельная. Разрез 1-1			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудование Обозначение документа и опросного листа	Код оборудова ния материал а	Завод изготовитель	Единица измерения	Количес тво	Масса единицы кг	Примечание
	<u>Наружные тепловые сети</u>							
1	МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ МТУ-100Т (ТВЁРДОМ ТОПЛИВЕ KB-50Тх2)				комп.	1		
2	Трубы стальные электросварные φ76х3,0мм	ГОСТ 10704-01			пм	20,0		
3	Трубы стальные электросварные φ57х3,5мм	ГОСТ 10704-01			пм	144,0		
4	Колено 90° стальные электросварные φ76х3,0мм				шт	2		
5	Колено 90° стальные электросварные φ57х3,5мм				шт	4		
6	Тройник стальные электросварные φ76-76-76х3,0мм				шт	2		
7	Переходник стальные электросварные φ76-57мм				шт	4		
8	Неподвижные опоры	НО-2			шт	30		
9	Скользящие опоры для труб φ89мм	МВН 1301-15			шт	30		
10	Антикоррозийная окраска стальных труб				м ²	76,863		
11	Тепловая изоляция -----//-----				м ³	2,224		
12	Покровной слой изоляции				м ²	76,863		
13	Испытание системы				пм	164,0		
14	Канал лотковый	КЛ600х450			пм	82,0		
15	Опорные подушки	ОП-1			шт/м ³	30/4,8		
16	Арматура опорных подушек				шт/кг	30/94,0		
	<u>Объем земляных работ</u>							
1	Разработка траншей экскаватором емк.ковша 0,5 м ³ .				м ³	22,14		
2	Тоже вручную				м ³	0,66		
3	Обратная засыпка траншей бульдозерами				м ³	20,59		
4	Тоже вручную				м ³	0,62		
5	Уплотнение дна траншей				м ³	4,92		
					2026-год	Заказчик: "Тошкент вилояти хокимлиги "Ягона буюртмачи хизмати"		HTC.CO
					Реконструкция средней школы №36 в МФЙ «Шовгоз» Ахангаронского района с строительством дополнительного учебного корпуса на 240 ученических мест.			
					Должность	Фамилия	Подпись	Дата
					Г.И.П	У.Каримов		
					Испол.	А.Мейлиев		
					Учебный корпус и спорт-зал			Стадия
								Лист
								Листов
					РП			1
								2
					Спецификация оборудования по HTC			ООО "PREMIUM ARCHITECT DESIGN"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудование Обозначение документа и опросного листа	Код оборудования материала	Завод изготовитель	Единица измерен ия	Количество	Масса един ицы кг	Примечание
	<u>Узел управления.</u>							
1	Промышленный тепловой насос Q _o =130,0кВт 3ф-415В				комп	1		
2	Пропилен гликолевая смесь 35%				литр	1632,0		
3	Бак-аккумулятор V=1000л				комп	1		
4	Мембранный расширительный бак V=150л				шт	1		
5	Автоматический воздухоотводчик Ду20мм				шт	4		
6	Сливной кран Ду25мм				шт	7		
7	Предохранительный клапан Ду 15мм, Ру16				шт	1		
8	Фильтр сетчатый муфтовый Ду25мм				шт	2		
9	Обратный клапан муфтовый Ду25мм, Ру16				шт	1		
10	Шаровой кран Ду25мм, Ру16				шт	2		
11	Клапан смесительный трехходовой автоматический Ду 70 мм				шт	1		
12	Клапан балансировочный Ду 70 мм				шт	1		
13	Погружной датчик температуры 0-140°С				шт	1		
14	Регулирующий клапан с электроприводом Ду 70, Ру 16, Kvs=63 м ³ /ч				шт	1		
15	Циркуляционный насос LPP50-21-2,2/2 H=21м, N=2,2кВт, Qmax-22,0м ³ /ч				шт	2		1 рабочий+ 1 резервный
16	Циркуляционный насос LPP32-21-1,5/2 H=21м, N=1,5кВт, Qmax-14,0м ³ /ч				шт	2		1 рабочий+ 1 резервный
17	Пружинный компенсатор Ду70мм				шт	2		
18	Термометр 0-100°С				шт	11		
19	Манометр 0-6 бар с 3-ходовым шаровым краном Ду15, 11Б18БК				шт	12		
20	Затвор дисковый стальной межфланцевый Ду70мм, Ру16				шт	22		
21	Грязевик самопромывной фланцевый Ду70мм				шт	1		
22	Заслонка стальная с электроприводом 230В, Ду70мм, Ру16				шт	1		
23	Пластинчатый теплообменник Qt=100,0кВт				комп.	1		
24	Обратный клапан фланцевый Ду70мм, Ру16				шт	2		
					СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ			
					НТС.СО		Лист	
							2	