"Проект системы ГВС здания АБК АТЦ".

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Система горячего водоснабжения
Стадия: Проектная документация

Заказчик: ЧАО"Крымский ТИТАН" г.Армянск

Кривой Рог 2013 г.

"Проект системы ГВС здания АБК АТЦ".

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Система горячего водоснабжения
Стадия: Рабочий проект

Заказчик: ЧАО"Крымский ТИТАН" г.Армянск

Генеральный директор
Главный инженер проекта

г. Кривой Рог 2013г.

Проект разработан по действующим нормам и правилам и соответствует требаваниям экологических,санитарно-гигиенических, противопожарных и технологических норм, действующих на территори Украины, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

*Главный инженер проекта*_____(Фастовец. В. А.)

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	План первого этажа на отметке +0.000	
3	План второго этажа на отметке +3.300	
4	Аксонометрическая схема системы ГВС первого этажа	
5	Аксонометрическая схема системы ГВС второго этажа	
6	Аксонометрическая схема система оборудования в топочной	
7	План топочной на отметке ±0.000	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП 2.04.01-85*	Внутренний водопровод и канализация зданий	
СНиП 3.05.01-85*	Внутренние санитарно технические системы.	
ДСТУ Б А.2.4-1:2009	Умовні зображення і познаки трубопроводів та їх елементів	
ДБН В.1.1.-7-02	Пожарная безопасность объектов строительства	
	Прилагаемые документы	
ВК-С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	лист 1-8.

Общие указания

Проект разработан на основании задания на проектирование и нормативных документов.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Украины, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Проектом предусматривается:

- проектируемая система водоснабжения является тупиковой;
- установка двух электрических водогрейных котлов: ЭКО-2/М, тепловой мощностью по Q=60 кВт каждый, с параметрами 75° - 60°С;
- установка пластинчатого теплообменника: ТЕХНОМЕР-ТРП-7, обеспечивающего нагрев воды, поступающую в аккумулирующую емкость;
- установка аккумулирующей емкости для ГВС: TERMOPROM, объемом 3 м³.

В качестве трубопроводов системы приняты полипропиленовые трубы:

- между распределительной балкой и теплообменником Kan-therm PP Stabi.
- между теплообменником и аккумулирующей емкостью, между аккумулирующей емкостью и узлом смешивания горячей и холодной воды: Kan-therm Inox.

В проекте применены традиционные решения, не требующие проверки на патентную чистоту.

Заказчик может заменить оборудование на аналогичное с характеристиками не ниже приведенных

Монтаж и испытание системы ГВС выполнять при температуре в помещении не ниже 16 °С. Монтаж и испытание системы ГВС производится согласно СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы"

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование	Потребный напор на вводе ,м	Расчетный расход				Устан. мощн.эл. двиг.кВт.	Прим.
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
Водопотребление:	25,8						
Горячая вода			3,96	1.1			
Холодная вода			4,36	1.21			

Технические решения принятые в проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Украины и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

Изм.	Лист	К.уч.	N°док.	Подпись	Дата	АБК АТЦ - 30.01.13/ПР-ВК			
						Переоснащение системы ГВС с переводом на автономный источник водоснабжения объекта ЧАО "Крымский ТИТАН"			
ГИП		Фастовец В.А.				Здание АБК АТЦ.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Хоменко Д.П.					РП	1	4
Разраб.		Горкавчук Ю.В							
Пров.		Бирюк О.О.				Общие данные.	ООО"ДОРВОДГАЗБУД"		

Согласовано

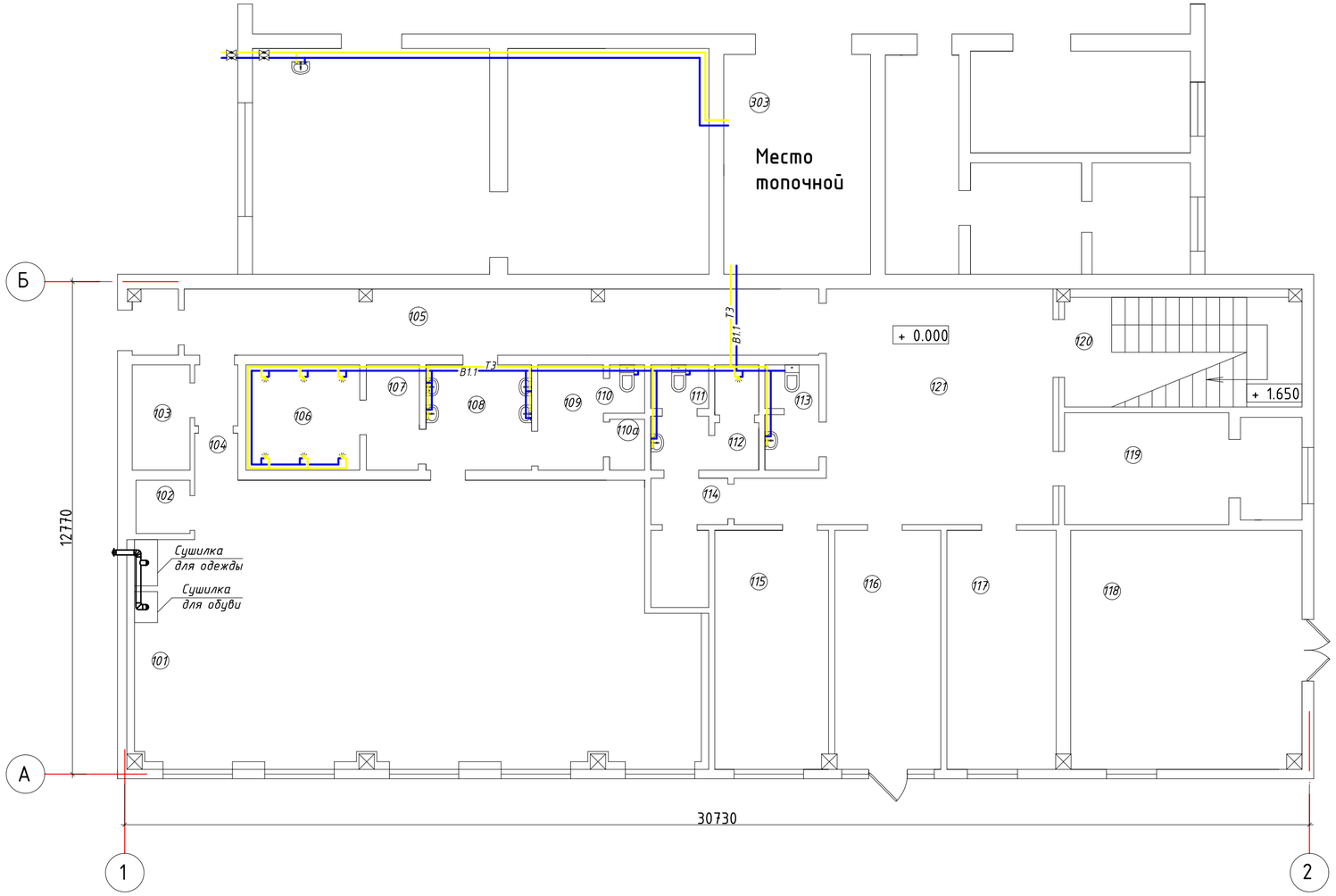
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

План первого этажа на отметке +0.000



Условные обозначения

Т3 — Трубопровод горячего водоснабжения

В1.1 — Трубопровод холодной очищенной воды

Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
101	Раздевалка	100,1	
102	Кладовая	1,95	
103	Кладовая	4,1	
104	Коридор	3,36	
105	Коридор	30,0	
106	Душевая	8,0	
107	Предбанник	3,8	
108	Предбанник	7,5	
109	Предбанник	4,65	
110	Туалет	1,2	
110а	Туалет	1,2	
111	Туалет	1,7	
112	Душевая	5,0	
113	Туалет	3,6	
114	Коридор	2,4	
115	Кабинет персонала	18,3	
116	Коридор	17,1	
117	Кабинет персонала	17,6	
118	Электрощитовая	37,2	
119	Кабинет персонала	17,3	
120	Лестничная клетка	17,35	
121	Коридор	38,8	

АБК АТЦ – 30.01.13/ПР-ВК

Переоснащение системы ГВС с переводом на автономный источник водоснабжения объекта ЧАО "Крымский ТИТАН"

Изм.	Лист	К.уч.	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Фастовец В.А.			
Разраб.		Хоменко Д.П.			
Разраб.		Горкавчук Ю.В			
Пров.		Бирюк О.О.			

Здание АБК АТЦ.

Стадия	Лист	Листов
РП	2	7

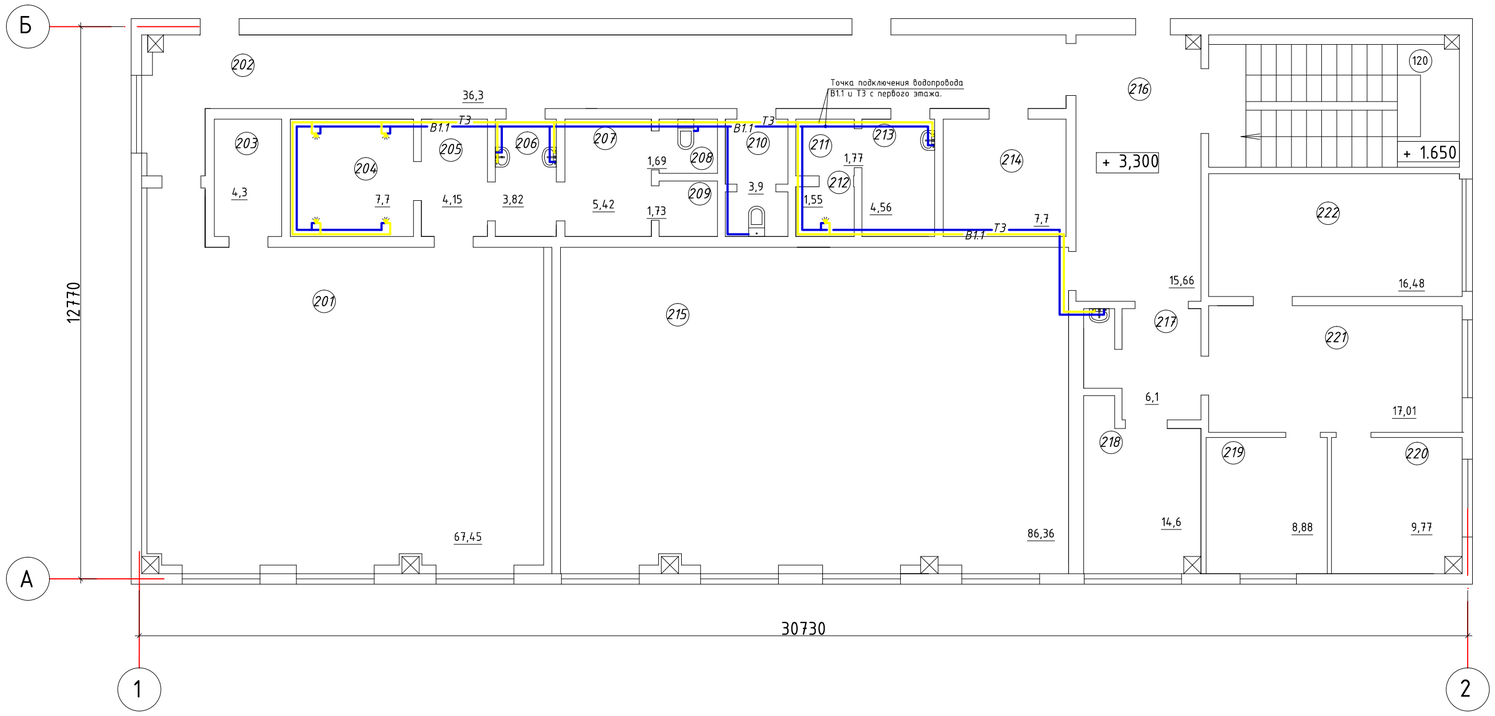
План первого этажа на отметке +0.000

ООО"ДОРВОДГАЗБУД"

Копировал

Формат А2

План второго этажа на отметке +3.300



Условные обозначения

Т3 — Трубопровод горячего водоснабжения

В1.1 — Трубопровод холодной очищенной воды

Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
201	Раздевалка	67,5	
202	Коридор	36,5	
203	Кладовая	4,3	
204	Душевая	7,7	
205	Предданник	4,15	
206	Предданник	3,85	
207	Предданник	5,45	
208	Туалет	1,7	
209	Туалет	1,75	
210	Туалет	4,0	
211	Предданник	1,8	
212	Душевая	1,55	
213	Комната отдыха	4,6	
214	Венткамера	7,7	
215	Актовый зал	86,4	
216	Коридор	15,7	
217	Коридор	6,1	
218	Кабинет персонала	14,6	
219	Кабинет персонала	8,9	
220	Кабинет персонала	9,8	
221	Кабинет персонала	17,05	
222	Кабинет персонала	16,5	

АБК АТЦ – 30.01.13/ПР-ВК

Переоснащение системы ГВС с переводом на автономный источник водоснабжения объекта ЧАО "Крымский ТИТАН"

Изм.	Лист	К.уч.	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Фастовец В.А.			
Разраб.		Хоменко Д.П.			
Разраб.		Горкавчук Ю.В			
Пров.		Бирюк О.О.			

Здание АБК АТЦ.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	7

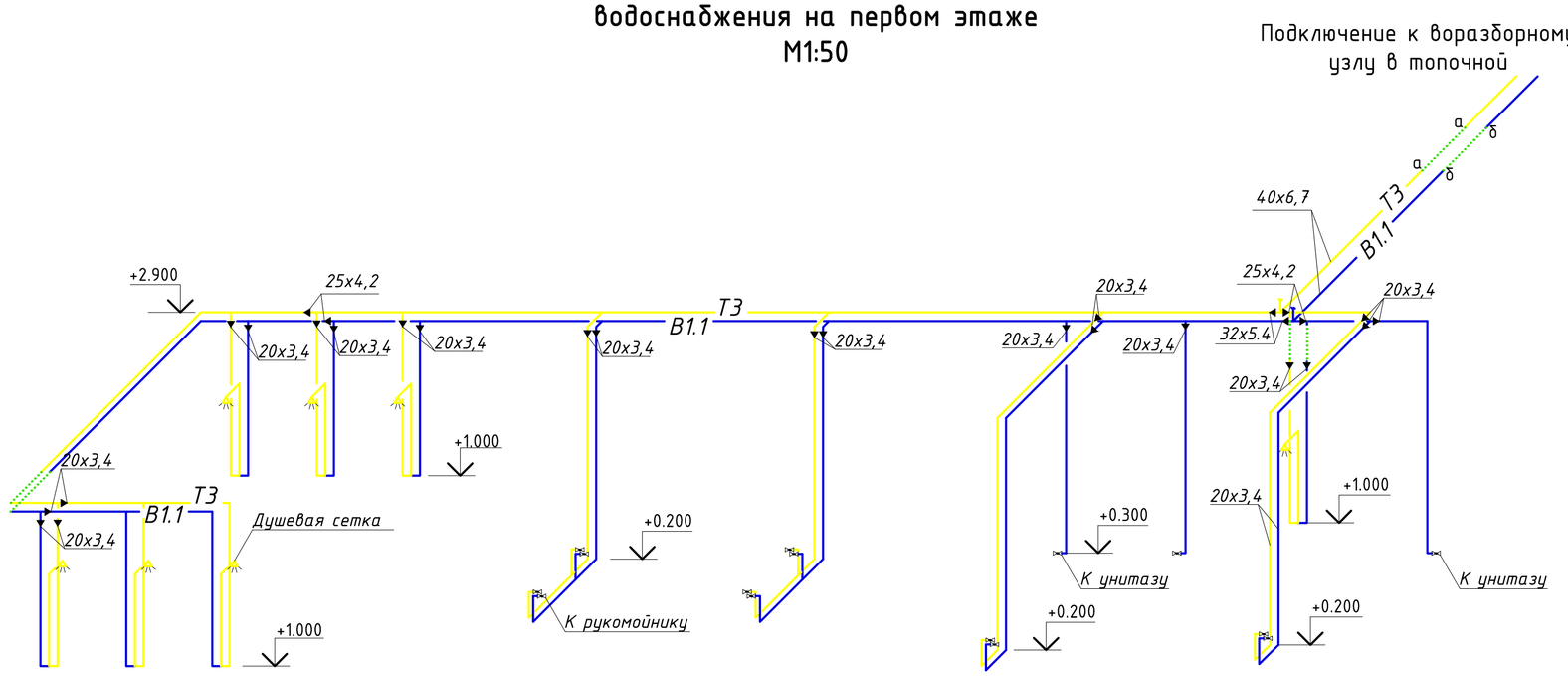
План второго этажа на отметке +3.300

ООО"ДОРВОДГАЗБУД"

Копировал

Формат А2

Аксонометрическая схема системы водоснабжения на первом этаже
М1:50



Условные обозначения

ТЗ — Трубопровод горячего водоснабжения

В1.1 — Трубопровод холодной очищенной воды.

Изменение диаметра трубопровода.

Линия переноса

Примечание:

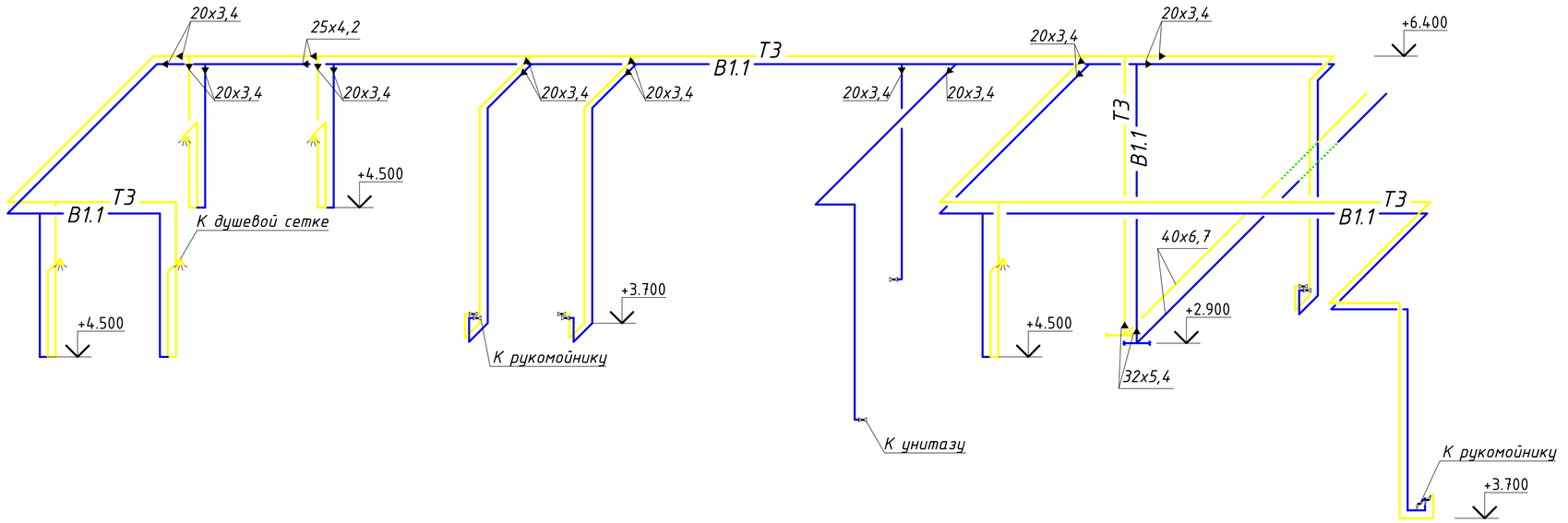
1. За условную отметку ±0.000 принят уровень пола первого этожа
2. Все трубопроводы проложить открыто.

						АБК АТЦ – 30.01.13/ПР-ВК		
						Переоснащение системы ГВС с переводом на автономный источник водоснабжения объекта ЧАО "Крымский ТИТАН"		
Изм.	Лист	К.уч.	N°док.	Подпись	Дата			
ГИП		Фастовец В.А.				Здание АБК АТЦ.	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов: 7
Разраб.		Хоменко Д.П.						
Разраб.		Горкавчук Ю.В						
Пров.		Бирюк О.О.				Аксонометрическая схема ГВС первого этажа.	ООО"ДОРВОДГАЗБУД"	

Копировал

Формат А2

Аксонометрическая схема системы водоснабжения на втором этаже М1:50



Условные обозначения

Т3 — Трубопровод горячего водоснабжения

В1.1 — Трубопровод холодной очищенной воды

Изменение диаметра трубопровода.

Линия переноса

Примечание:

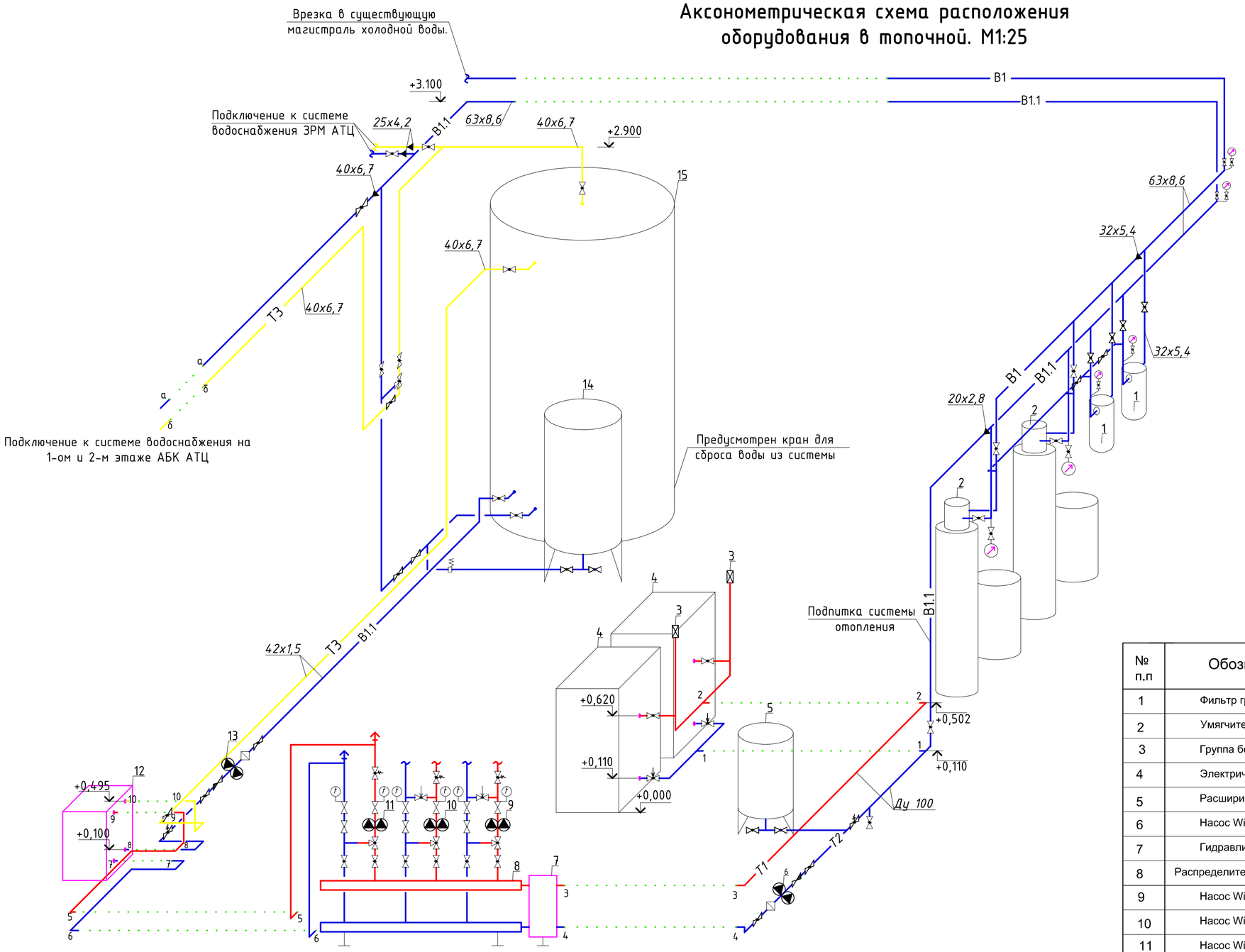
1. За условную отметку ±0.000 принят уровень пола первого этожа
2. Все трубопроводы проложить открыто.

Изм.	Лист	К.уч.	N°док.	Подпись	Дата	АБК АТЦ – 30.01.13/ПР-ВК		
						Переоснащение системы ГВС с переводом на автономный источник водоснабжения объекта ЧАО "Крымский ТИТАН"		
ГИП		Фастовец В.А.				Здание АБК АТЦ.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Хоменко Д.П.					РП	5	7
Разраб.		Горкавчук Ю.В							
Пров.		Бирюк О.О.				Аксонометрическая схема ГВС второго этажа.	ООО"ДОРВОДГАЗБУД"		

Копировал

Формат А2

Аксонометрическая схема расположения оборудования в топочной. М1:25



Условные обозначения

- Т3 — Трубопровод горячего водоснабжения.
- В1.1 — Трубопровод холодной очищенной воды.
- Изменение диаметра трубопровода.
- Линия переноса
- Т1 — Трубопровод подающий проектируемый.
- Т2 — Трубопровод обратный проектируемый.
- В1 — Трубопровод холодной воды.

№ п.п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса кг	Примечание
1	Фильтр грубой очистки	Ecosoft BB20	2		
2	Умягчитель воды	Ecosoft FU 1252 GL	2		N=60 Вт
3	Группа безопасности		2		
4	Электрический котел	Эко - 2/М	2		N=120 кВт
5	Расширительный бак	Zilmet	1		V=80 литров
6	Насос Wilo	TOP-SD 40/10	1		N=180 Вт
7	Гидравлическая стрелка	Meibes HZW 100/6	1		
8	Распределительная гребенка	Meibes V150	1		3 контура
9	Насос Wilo	Star-RSD-30/6	1		N=150 Вт
10	Насос Wilo	Star-RSD-30/6	1		N=150 Вт
11	Насос Wilo	Stratos D40/1-8	1		N=200 Вт
12	Пластинчатый теплообменник	ТЕХНОМЕР ТРП-7 - PN16/1	1		
13	Насос Wilo	Star-RSD-30/6	1		N=150 Вт
14	Гидроаккумуляторный бак	Zilmet	1		V=300 литров
15	Аккумулятор горячей воды	TERMOPROM	1		N=15 кВт

АБК АТЦ - 30.01.13/ПР-ВК

Переоснащение системы ГВС с переводом на автономный источник водоснабжения объекта ЧАО "Крымский ТИТАН"

Изм.	Лист	К.уч.	N°док.	Подпись	Дата
ГИП		Фастовец В.А.			
Разраб.		Хоменко Д.П.			
Разраб.		Горкавчук Ю.В			
Пров.		Бирюк О.О.			

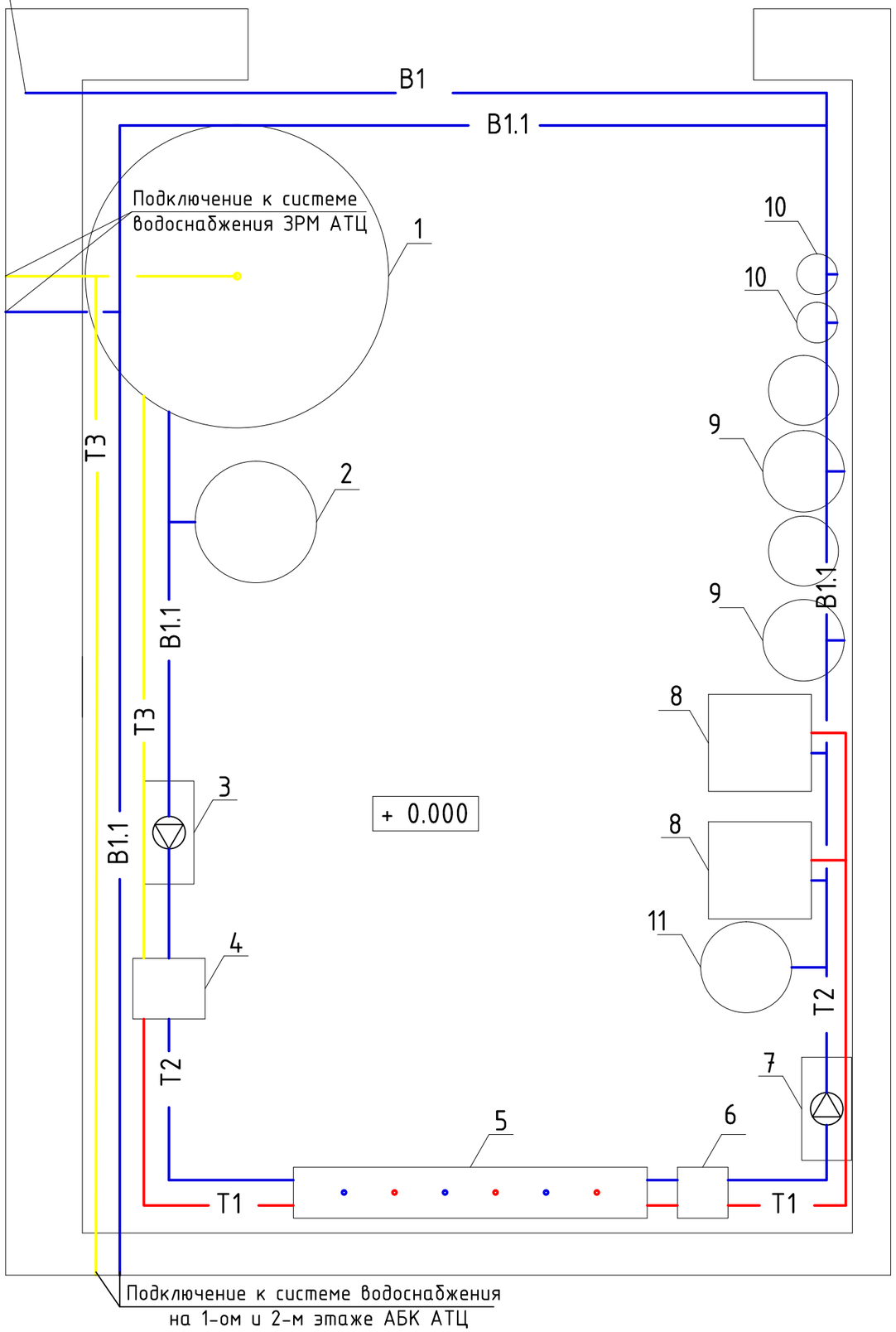
Здание АБК АТЦ.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	7

Аксонометрическая схема система оборудования в топочной

ООО "ДОРВОДГАЗБУД"

План топочной М1:25



Условные обозначения

Т1	Трубопровод подающий проектируемый.
Т2	Трубопровод обратный проектируемый.
В1	Трубопровод холодной воды.
Т3	Трубопровод горячего водоснабжения.
В1.1	Трубопровод холодной очищенной воды.

Экспликация оборудования

№ пом.	Наименование	Примечание
1	Аккумулирующая емкость для ГВС	
2	Гидроаккумулятор	
3	Насосная группа	
4	Пластинчатый теплообменник	
5	Распределительный коллектор	
6	Гидравлическая стрелка	
7	Насосная группа	
8	Электрический котел	
9	Фильтр тонкой очистки	
10	Фильтр грубой очистки	
11	Расширительный бак	

Изм.	Лист	К.уч.	N°док.	Подпись	Дата	АБК АТЦ – 30.01.13/ПР-ВК		
						Переоснащение системы ГВС с переводом на автономный источник водоснабжения объекта ЧАО "Крымский ТИТАН"		
ГИП		Фастовец В.А.				Здание АБК АТЦ.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Хоменко Д.П.					РП	7	7
Разраб.		Горкавчук Ю.В							
Пров.		Бирюк О.О.					ООО"ДОРВОДГАЗБУД"		

онПозиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система отопления							
	Обвязка котла							
1	Котел напольный, Q=60кВт	ЭКО-2/М		Тепломаш, Украина	шт.	2		
2	Бак расширительный	Zilmet V=80л		Zilmet, Германия	шт.	1		
3	Насос циркуляционный	TOP-SD 40/10		WILO, Германия	шт.	1		
4	Группа безопасности				шт.	2		
5	Американка G2"			Valtec, Италия	шт.	4		
6	Кран ВВ G2"			Valtec, Италия	шт.	2		
7	Резьба приварная ч/м G2"				шт.	6		
8	Конус приварной Ф100х50				шт.	6		
9	Конус приварной Ф100х25				шт.	2		
10	Резьба Ф25				шт.	2		
11	Отвод 90° Ф100				шт.	9		
12	Муфта стальная Ф20				шт.	1		
13	Резьба Ф20				шт.	1		
14	Американка ¾"			Valtec, Италия	шт.	2		
15	Муфта с внутренней резьбой (МРВ) 25х¾"				шт.	1		
16	Муфта с наружной резьбой (МРВ) 25х¾"				шт.	1		
17	Кран НВ G¾"			Valtec, Италия	шт.	1		
18	Ниппель G¾"х½"			Valtec, Италия	шт.	1		
19	Кран НВ G½"			Valtec, Италия	шт.	2		
20	Тройник ВВВ G¾"			Valtec, Италия	шт.	1		

Согласовано

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	К. уч.	№	Подп.	Дата
ГИП		ФастовецВ.А			
Разраб.		ХоменкоДП			
Проверил		Бирюк О.О.			
Н. контр.					

АБК АТЦ – 29.01.13/ПР-ВК

АБК АТЦ	Вид.	Лист	Листов
	П	1	8
Спецификация оборудования, изделий и материалов	«ООО ДОРВОДГАЗБУД»		

Формат А3

онПозиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Встречный фланец к насосу с внутренней резьбой G¾"				шт.	2		
22	Ниппель G2"			Valtec, Италия	шт.	2		
23	Кран НВ G2"			Valtec, Италия	шт.	2		
24	Фильтр G2"			Valtec, Италия	шт.	1		
25	Обратный клапан G2"			Valtec, Италия	шт.	1		
26	Фланец Ф100				шт.	2		
27	Комплект гаек, шайб, прокладок к фланцам							
	Ф50				компл.	2		
	Ф100				компл.	2		
28	Резьба G1½"приварная				шт.	1		
29	Труба стальная электросварная							
	Ф25				м.п.	2		
	Ф100				м.п.	8		
30	Уголок стальной для сварки косынок				м.п.	4		
31	Анкерные крепления для косынок				шт.	20		
32	Реле протока				шт.	1		
33	Резьба G½"приварная				шт.	1		
34	Фильтр G2"			Valtec, Италия	шт.	2		
35	Кран ВВ G3/4"			Valtec, Италия	шт.	2		
36	Американка G3/4"			Valtec, Италия	шт.	2		
37	МРН Ф25х3/4"			KAN-therm, Польша	шт.	4		
38	Кран ВВ G11/4"			Valtec, Италия	шт.	1		
39	Американка G11/4"			Valtec, Италия	шт.	1		
40	МРН Ф40хG11/4"			KAN-therm, Польша	шт.	2		
41	Балансировочный вентиль ВВ G2"			Herz, Германия	шт.	2		

Подп и дата | Инв.№ дубл. | Взам. Инв № | Подпись и дата. | Инв.№ подл.

онПозиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Обвязка распределительной гребенки							
1	Гидравлическая стрелка	HZW 100/6		Meibes	шт	1		
2	Распределительная гребенка	V150		Meibes	шт	1		
3	Комплект подсоединения гребенки к гидро.стрелке	V150/HZV100	66258.831	Meibes	шт	1		
4	Насосная группа	FL-UK	66537 EA	Meibes	шт	1		
5	Комплект отсечной арматуры Ф40	FL-UK	66537	Meibes	шт	1		
6	Концевики для насосных групп Ф40		66259.26	Meibes	шт	1		
7	Вставка в насосную группу Ф40		45102.001	Meibes	шт	1		
8	Насос циркуляционный	Stratos D40/1-8		WILO, Германия	шт.	1		
9	Реле протока				шт.	1		
10	Американка G1½"			Valtec, Италия	шт.	2		
11	MPB Ф50 x G1½"			KAN-therm, Польша	шт.	2		
12	Полипропиленовый переход Ф63х50			KAN-therm, Польша	шт.	2		
13	Тройник полипропиленовый редукционный Ф63х32х63			KAN-therm, Польша	шт.	1		
14	MPB Ф32 x G1"			KAN-therm, Польша	шт.	1		
15	Переходник НВ G1"xG¾"			Valtec, Италия	шт.	1		
16	Тройник полипропиленовый проходной Ф63			KAN-therm, Польша	шт.	2		
17	Муфта переходная Ф63х32			KAN-therm, Польша	шт.	2		
18	Муфта переходная Ф32х20			KAN-therm, Польша	шт.	2		
19	MPB Ф20 x G½"			KAN-therm, Польша	шт.	2		
20	Авто воздушник G½"				шт.	2		
21	Американка G2"			Valtec, Италия	шт.	3		
22	Кран ВВ G2"			Valtec, Италия	шт.	3		
23	MPH Ф63 x G2"			KAN-therm, Польша	шт.	4		
24	Труба полипропиленовая Ф63	PN Stabi		KAN-therm, Польша	м.п.	10		
25	Отвод 90° Ф63			KAN-therm, Польша	шт.	16		
26	Анкерные крепления Ф63				шт.	6		

Подп и дата | Инв.№ дубл. | Взам. Инв № | Подпись и дата. | Инв.№ подл.

онПозиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Подпитка Системы отопления							
1	Тройник полипропиленовый редукционный Ф32х20х32			KAN-therm, Польша	шт.	1		
2	МРН Ф20 х G½"			KAN-therm, Польша	шт.	1		
3	Кран НВ G½"			Valtec, Италия	шт.	1		
4	Американка G½"			Valtec, Италия	шт.	1		
5	Обратный клапан G½"			Valtec, Италия	шт.	1		
6	Труба полипропиленовая Ф20	PN20		KAN-therm, Польша	м.п.	3		
	Подключение системы к воде							
1	Резьба приварная G2"				шт.	1		
2	Кран шаровый G2"			Valtec, Италия	шт.	1		
3	Американка G2"			Valtec, Италия	шт.	1		
4	МРН Ф63 х G2"			KAN-therm, Польша	шт.	1		
	Контур ГВС							
1	Аккумулятор горячей воды V=3м³			Терморгом	шт.	2		
2	Тройник полипропиленовый проходной Ф63			KAN-therm, Польша	шт.	2		
3	Муфта переходная Ф63х40			KAN-therm, Польша	шт.	2		
4	МРН Ф63 х G2"			KAN-therm, Польша	шт.	3		
5	Кран НВ G2"			Valtec, Италия	шт.	1		
6	Обратный клапан G2"			Valtec, Италия	шт.	1		
7	Американка G2"			Valtec, Италия	шт.	2		
8	Тройник редукционный Ф63х50х63			KAN-therm, Польша	шт.	1		
9	Тройник редукционный Ф50х32х50			KAN-therm, Польша	шт.	1		
10	МРН Ф32 х G1"			KAN-therm, Польша	шт.	1		
11	Кран ВВ G1"			Valtec, Италия	шт.	1		
12	Предохранительно сбросной клапан (ПСК) 6 бар.				шт.	1		
13	МРН Ф50 х G1½"			KAN-therm, Польша	шт.	1		

Подп и дата | Инв.№ дубл. | Взам. Инв № | Подпись и дата. | Инв.№ подл.

онПозиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13	Кран НВ G1½"			Valtec, Италия	шт.	4		
14	Тройник ВВВ G1½"			Valtec, Италия	шт.	1		
15	Ниппель G1½" х 1"			Valtec, Италия	шт.	1		
16	Кран НВ G1"			Valtec, Италия	шт.	1		
17	Американка G1½"			Valtec, Италия	шт.	7		
18	Гидроаккумулятор Zilmet	ULTRA-PRO V=300л		Zilmet, Германия	шт.	1		
19	Ниппель G1½" х 2"				шт.	1		
20	Кран ВВ G2"				шт.	1		
21	Муфта редукционная G2"х ½"	KAN-therm inox		KAN-therm, Польша	шт.	2		
22	МРН Ф42х G1½"	KAN-therm inox		KAN-therm, Польша	шт.	7		
23	Насос циркуляционный	Star-ZD 25/6		WILO, Германия	шт.	1		
24	Комплект гаек к насосу				шт.	1		
25	Кран НВ G1½"	KAN-therm inox		KAN-therm, Польша	шт.	2		
26	Фильтр G1½"				шт.	1		
27	Обратный клапан G1½"				шт.	1		
28	Ниппель G1½"	KAN-therm inox		KAN-therm, Польша	шт.	1		
29	Тройник редукционный Ф76х42х76	KAN-therm inox		KAN-therm, Польша	шт.	1		
30	Ниппель Ф76х42	KAN-therm inox		KAN-therm, Польша	шт.	2		
31	МРВ Ф42х G1¼"	KAN-therm inox		KAN-therm, Польша	шт.	2		
32	НВ G1¼" х ¾"	KAN-therm inox		KAN-therm, Польша	шт.	1		
33	Реле протока				шт.	1		
34	Ниппель G1½"	KAN-therm inox		KAN-therm, Польша	шт.	3		
35	Кран ВВ G1½"				шт.	3		
36	Тройник редукционный Ф63х40х63			KAN-therm, Польша	шт.	1		
37	МРВ Ф40х G1¼"	KAN-therm		KAN-therm, Польша	шт.	2		
38	Термостатич. смеситель со сменным картриджем G1¼"	Caleffi	5230-70	Польша	шт.	1		
39	Труба из нержавеющей стали Ф42	KAN-therm inox		KAN-therm, Польша	м.п.	16		

Подп и дата | Инв.№ дубл. | Взам. Инв № | Подпись и дата. | Инв.№ подл.

онПозиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	Отвод 90° Ф42	KAN-therm inox		KAN-therm, Польша	шт.	18		
41	Хомут одиночный с резиновым вкладышем Ф42				шт.	10		
	Обвязка фильтров и системы ГВС							
1	Тройник редукционный Ф63х32х63			KAN-therm, Польша	шт.	10		
2	МРН Ф32 х G1"			KAN-therm, Польша	шт.	26		
3	Американка G1"				шт.	18		
4	Кран ВВ G1"				шт.	9		
5	Тройник редукционный Ф32х20х32			KAN-therm, Польша	шт.	4		
6	МРВ Ф20 х G½"			KAN-therm, Польша	шт.	6		
7	НВ G½" х ¼"				шт.	6		
8	Манометр				шт.	6		
9	Тройник проходной Ф32			KAN-therm, Польша	шт.	2		
10	Муфта переходная Ф63х32			KAN-therm, Польша	шт	6		
11	МРН Ф63 х G2"			KAN-therm, Польша	шт.	1		
12	Американка G2"				шт.	1		
13	Кран НВ G2"				шт.	2		
14	Муфта переходная Ф32х20			KAN-therm, Польша	шт	2		
15	Труба полипропиленовая	PN20		KAN-therm, Польша				
	Ф20				м.п.	90		
	Ф25				м.п.	8		
	Ф32				м.п.	40		
	Ф40				м.п.	9		
	Ф63				м.п.	12		
16	Труба полипропиленовая	Stabi AL		KAN-therm, Польша				
	Ф20				м.п.	55		
	Ф25				м.п.	5		
	Ф32				м.п.	15		

Подп и дата | Инв.№ дубл. | Взам. Инв № | Подпись и дата. | Инв.№ подл.

онПозиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Ф40				м.п.	12		
17	Полипропиленовый отвод 90°			KAN-therm, Польша				
	Ф20				шт.	100		
	Ф25				шт.	10		
	Ф32				шт.	15		
	Ф40				шт.	6		
	Ф63				шт.	6		
18	Полипропиленовый редукционный тройник			KAN-therm, Польша				
	Ф25х20				шт.	8		
	Ф32х20				шт.	20		
	Ф32х25				шт.	2		
	Ф40х32				шт.	2		
19	Полипропиленовый тройник проходной Ф20			KAN-therm, Польша	шт.	10		
20	Хомут одиночный с резиновым вкладышем			KAN-therm, Польша				
	Ф20				шт.	130		
	Ф25				шт.	15		
	Ф32				шт.	35		
	Ф40				шт.	15		
	Ф63				шт	8		
21	Утеплитель «Мерилон»							
	Ф28				м.п.	3		
	Ф114				м.п.	10		
	Ф27				м.п.	3		
	Ф34				м.п.	10		
	Ф42				м.п.	27		
22	Фильтр грубой очистки	BB20		Ecosoft	шт	2		
23	Умягчитель воды	FU 1252 GL		Ecosoft	шт	2		

Подп и дата | Инв.№ дубл. | Взам. Инв № | Подпись и дата. | Инв.№ подл.

онПозиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сушильные шкафы							
	Сушилка для одежды	ШСО-2			шт.	1		
	Сушилка для обуви	ШСОК-20			шт.	1		
	Воздуховоды из жести:	Версия-Люкс		Украина				
	Колено 45° Ф130				шт.	1		
	Колено 90° Ф130				шт.	3		
	Тройник 87° Ф130				шт.	1		
	Грибок Ф130				шт.	1		
	Воздуховод Ф130				шт.	1		
	L=1000				шт.	1		
	L=500				шт.	1		

Подп и дата | Инв.№ дубл. | Взам. Инв № | Подпись и дата. | Инв.№ подл.