PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Номер листа	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Тепловая схема	
3	Схема установки химводоподготовки	
4	Изометрический вид трубопроводов котельной №1	
5	Изометрический вид трубопроводов котельной №2	
6	Изометрический вид трубопроводов котельной №3	
7	Расположение трубопроводов. План на отм. +0,000. (1 40)	
8	Расположение оборудования.План на отм. +0,000. (1 40)	
9	Изометрический вид линий Т1.1 и Т2.1	
10	План расположения трубопроводов линии Т1.1 (1 40)	
11	Разрез 1-1 (1 25)	
12	Разрез 2-2 (1 25), Разрез 3-3 (1 25)	
13	Разрез 4-4 (1 30)	
14	Изометрический вид линии Т1 и Т2	
15	План расположения трубопроводов линии Т1 и Т2 (1 40)	
16	Разрез 5-5 (1 25), Разрез 6-6 (1 25)	
17	Разрез 7-7 (1 25)	
18	Изометрический вид линии Т3, Т4 и части В1	
19	План расположения трубопроводов линии Т3, Т4 части В1 (1 25), Разрез 8-8 (1 25)	
20	Разрез 9-9 (1 20)	
21	Разрез 10-10 (1 20)	

Общие указания

1. Основанием для проектирования блочно-модульной котельной является техническое задание.
2. За отм. 0,000 принят уровень чистого пола проектируемой котельной.
3. Проект тепломеханической части проектируемй котельной выполнен в соответствии с требованиями:
   СП 89.13330.2016 "Котельные установки";
   СП 61.13330.2012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";
   "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением".
4. Для трубопроводов системы теплоснабжения условным диаметром равным DN50 и выше следует применять трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, изготовленные из спокойной стали по ГОСТ 380-2005. Для трубопроводов системы теплоснабжения условным диаметром менее DN50 следует применять трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75, изготовленные из спокойной стали по ГОСТ 380-2005.
5. В высших точках трубопроводов установить воздушники, в низших - дренажные штуцера.
6. Трубопроводы монтировать с уклоном 0,004 в сторону дренажных штуцеров.
7. Монтаж, наладку и эксплуатацию применяемого оборудования и арматуры производить в соответствии с инструкциями завода-изготовителя оборудования и арматуры.
8. Все применяемое оборудование сертифицировано и разрешено к применению. Допускается замена оборудования и арматуры, указанного в проекте, на аналогичное, имеющее сертификаты соответствия стандартам РФ.
9. Трубопроводы окрашивать по ГОСТ 14202-69.
10. Контроль качества сварных соединений производить в соответствии с РД 153-34.1-003-01 "Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования. РТМ-1с".
11. После проведения контроля качества сварных соедининений произвести теплоизоляцию трубопроводов.
12. Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта:_____

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

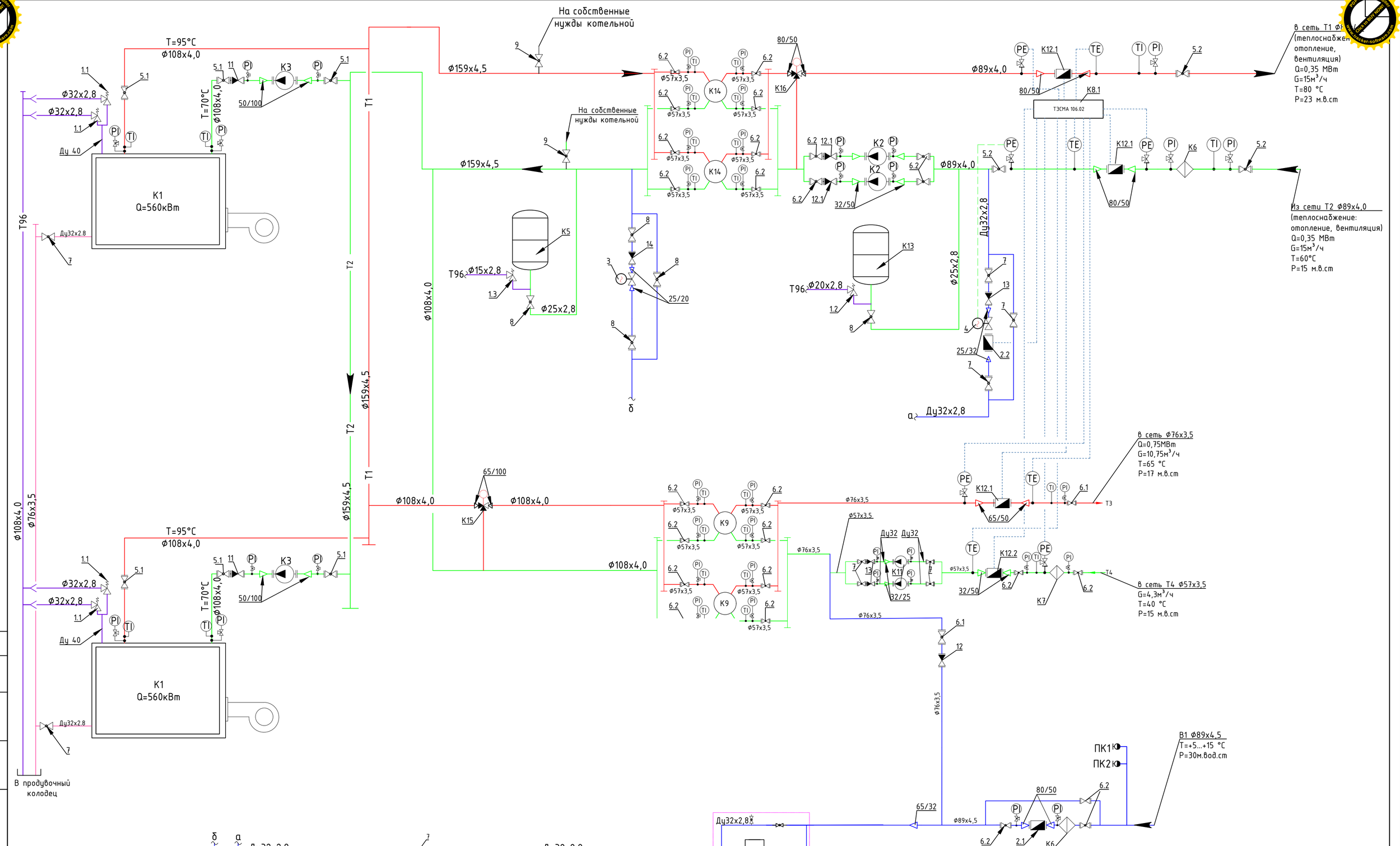
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил					27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	21

Общие данные

Формат А3А



Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			
Проверил					

АБМКВ-1120-2022-ТМ

...участка (от границы земельного участка до ...объекте:«Гостинично-развлекательный комплекс в ... : Воронежская область, Павловский район, с. ...кая, ул. Пролетарская 71б

Тепломеханические решения

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Тепломеханическая схема

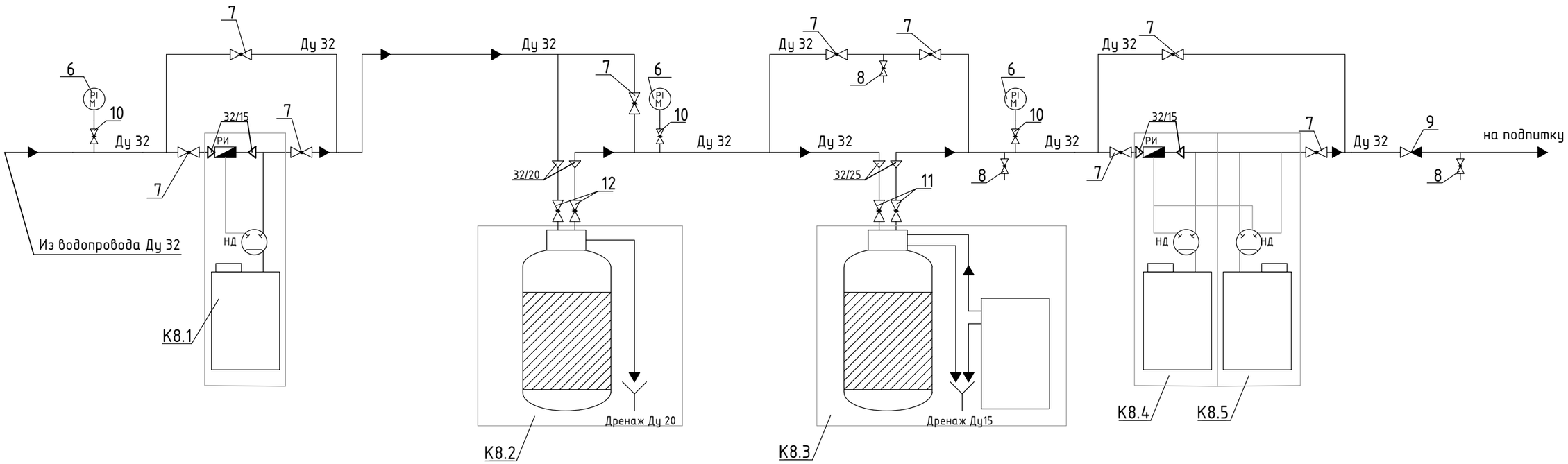
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал



Условные обозначения

- КС -компрессор
- РЕГ ДП -датчик потока
- НД -насос дозатор
- РМ -манометр
- Ф -фильтр грубой очистки
- РИ -расходомер
- ВО -воздухоотводящий клапан
- КО -клапан обратный
- К -кран шаровый
- ПО -кран пробоотборный
- -направление потока воды
- -направление потока воздуха

Изм.	Кол.уч.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	АБМКВ-1120-2022-ТМ	Лист 3

Согласовано

Взам. инв. №

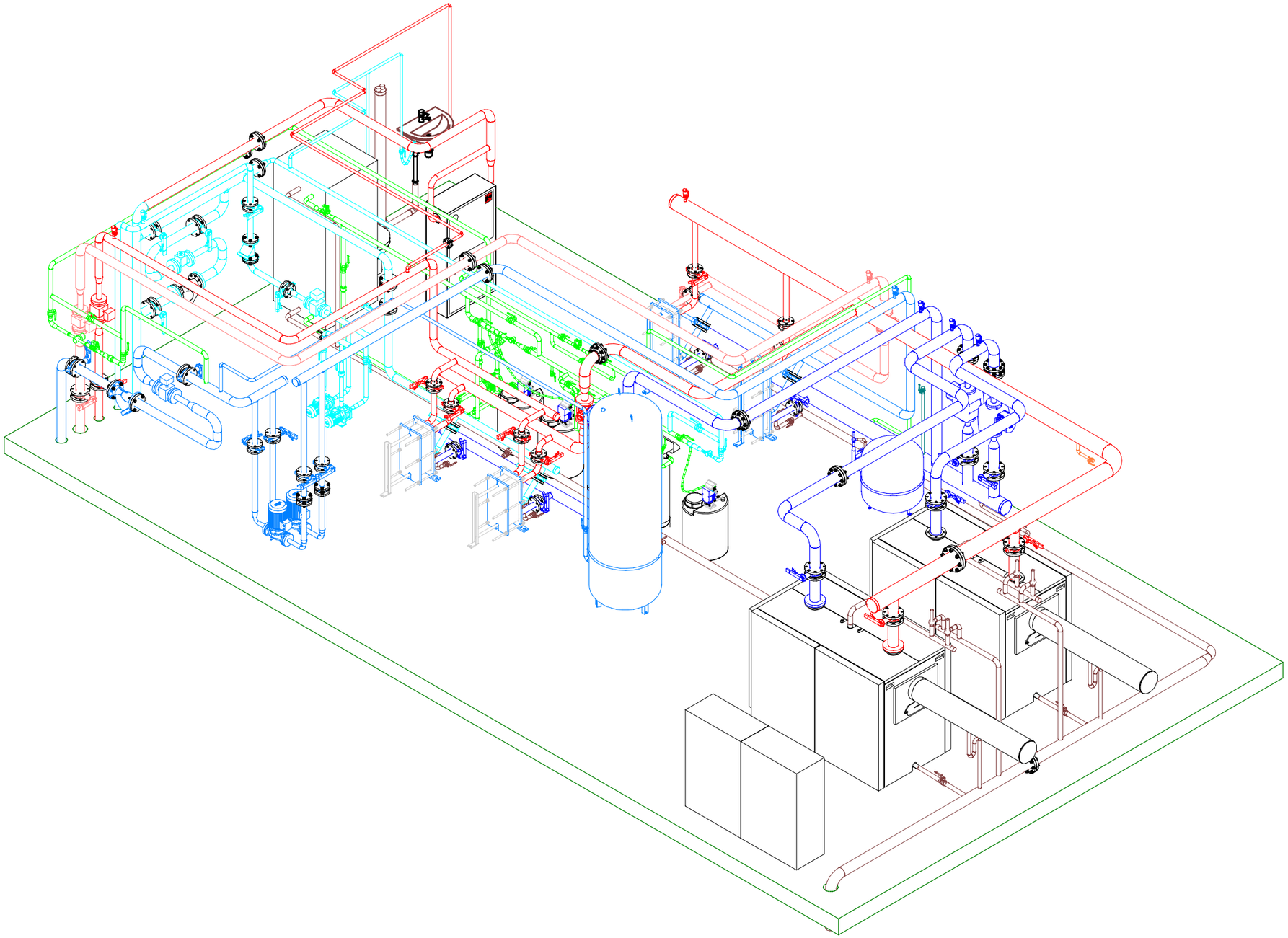
Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

Изометрический вид трубопроводов котельной №1



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

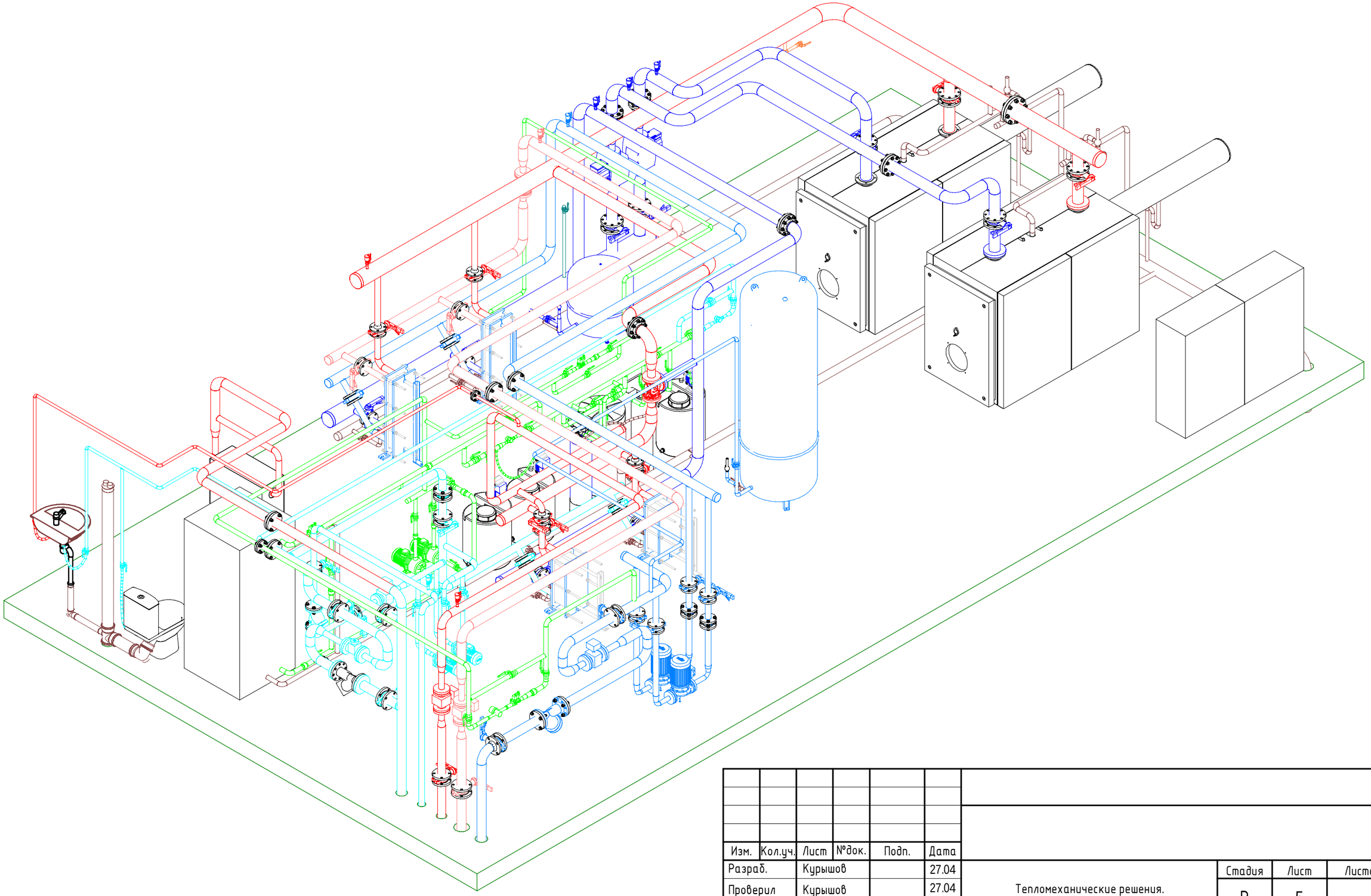
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Курышов			27.04	Тепломеханические решения.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Айманов			27.04		Р	4	
						Изометрический вид трубопроводов котельной №1			

Формат А3А

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

Изометрический вид трубопроводов котельной №2



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

Тепломеханические решения.

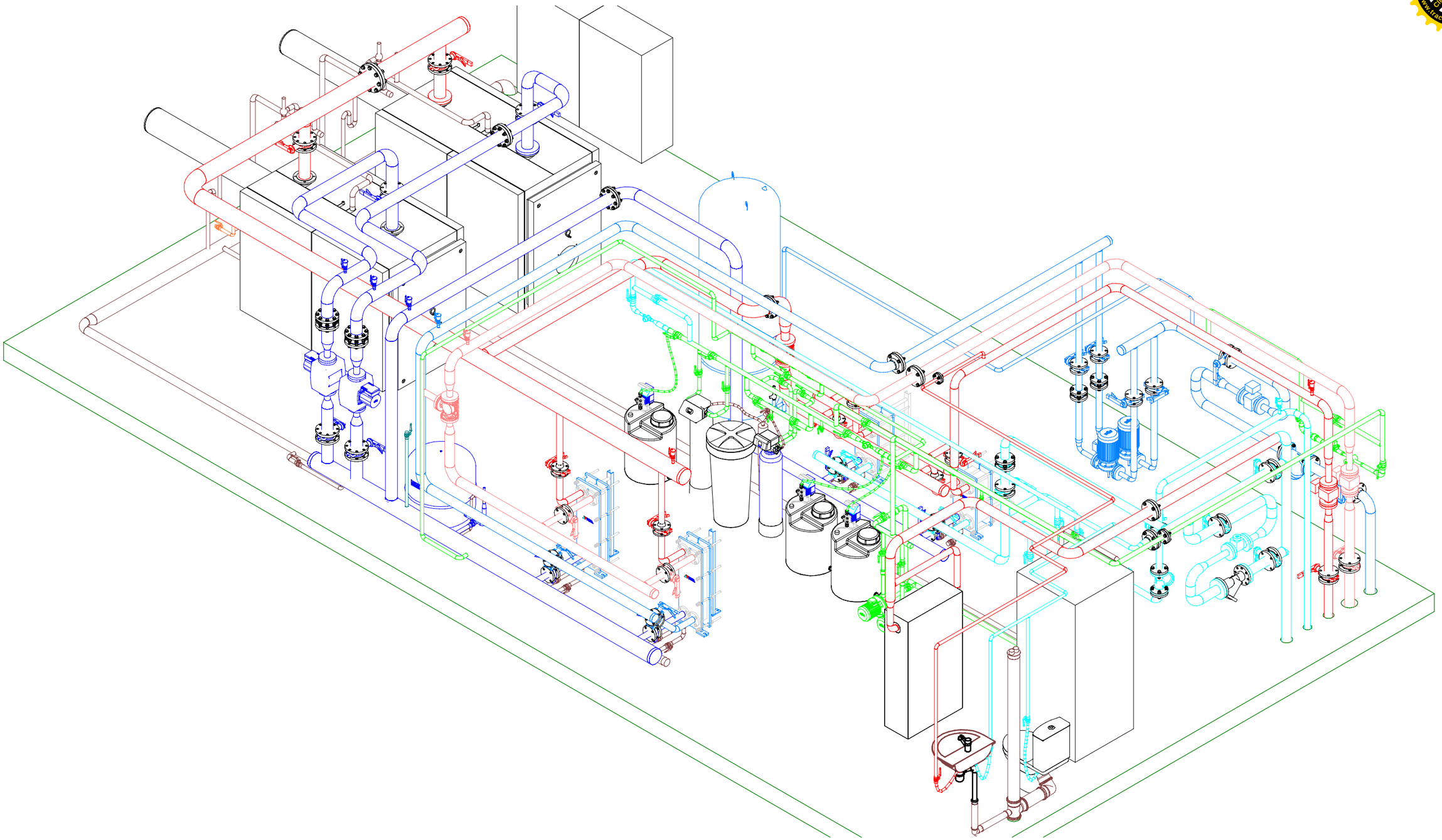
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Изометрический вид трубопроводов котельной №2

Формат А3А

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

Изометрический вид трубопроводов котельной №3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

Тепломеханические решения.

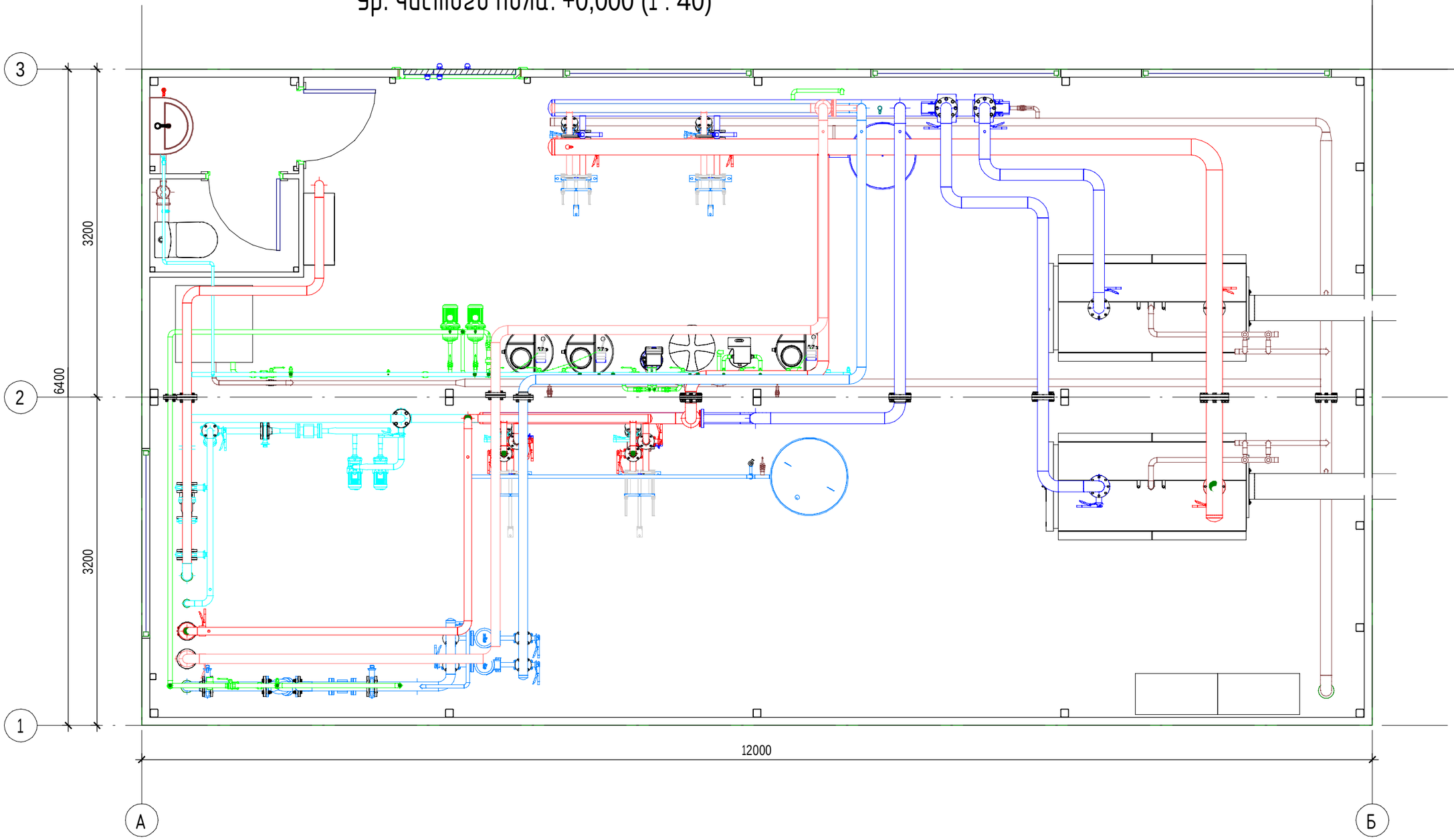
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Изометрический вид трубопроводов котельной №3

Формат А3А

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

Ур. чистого пола. +0,000 (1 : 40)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

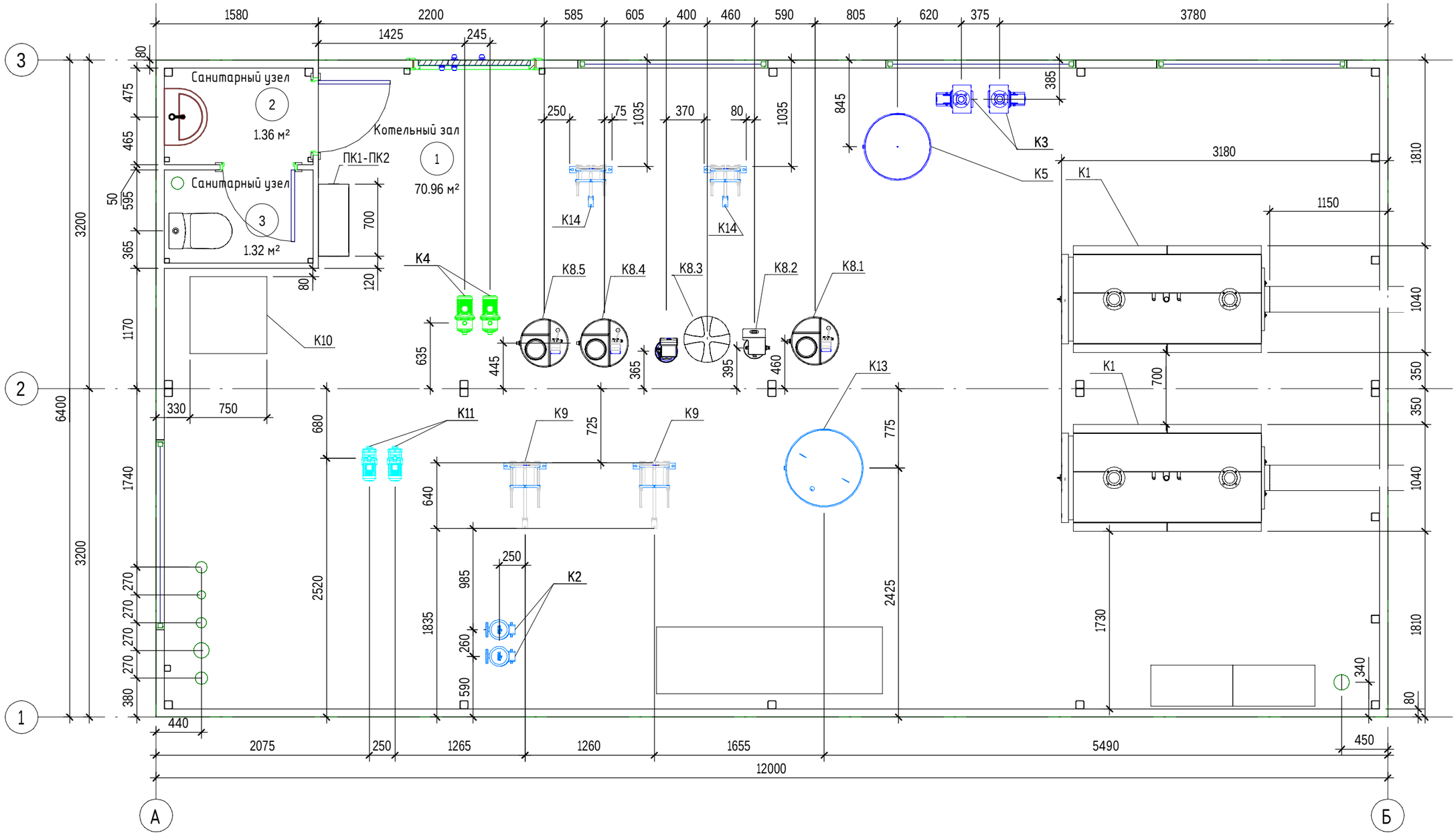
Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Расположение трубопроводов. План на отм. +0,000. (1 40)

Формат А3А

Расположение оборудования. План на отм. +0,000 (1 : 40)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Расположение оборудования.План на отм. +0,000. (1 40)

Согласовано

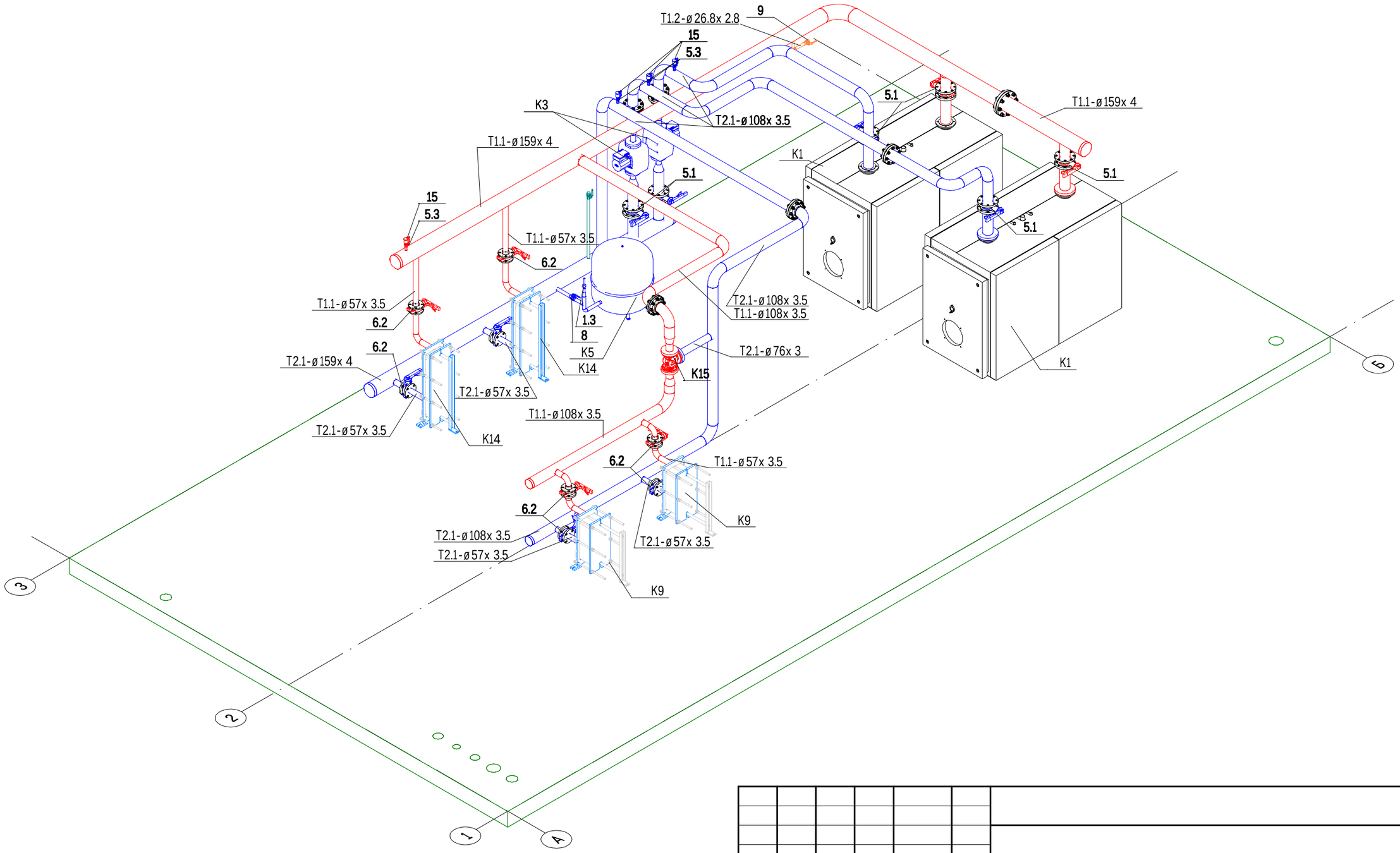
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

Изометрический вид линии Т1.1



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Изометрический вид линий Т1.1 и Т2.1

Согласовано

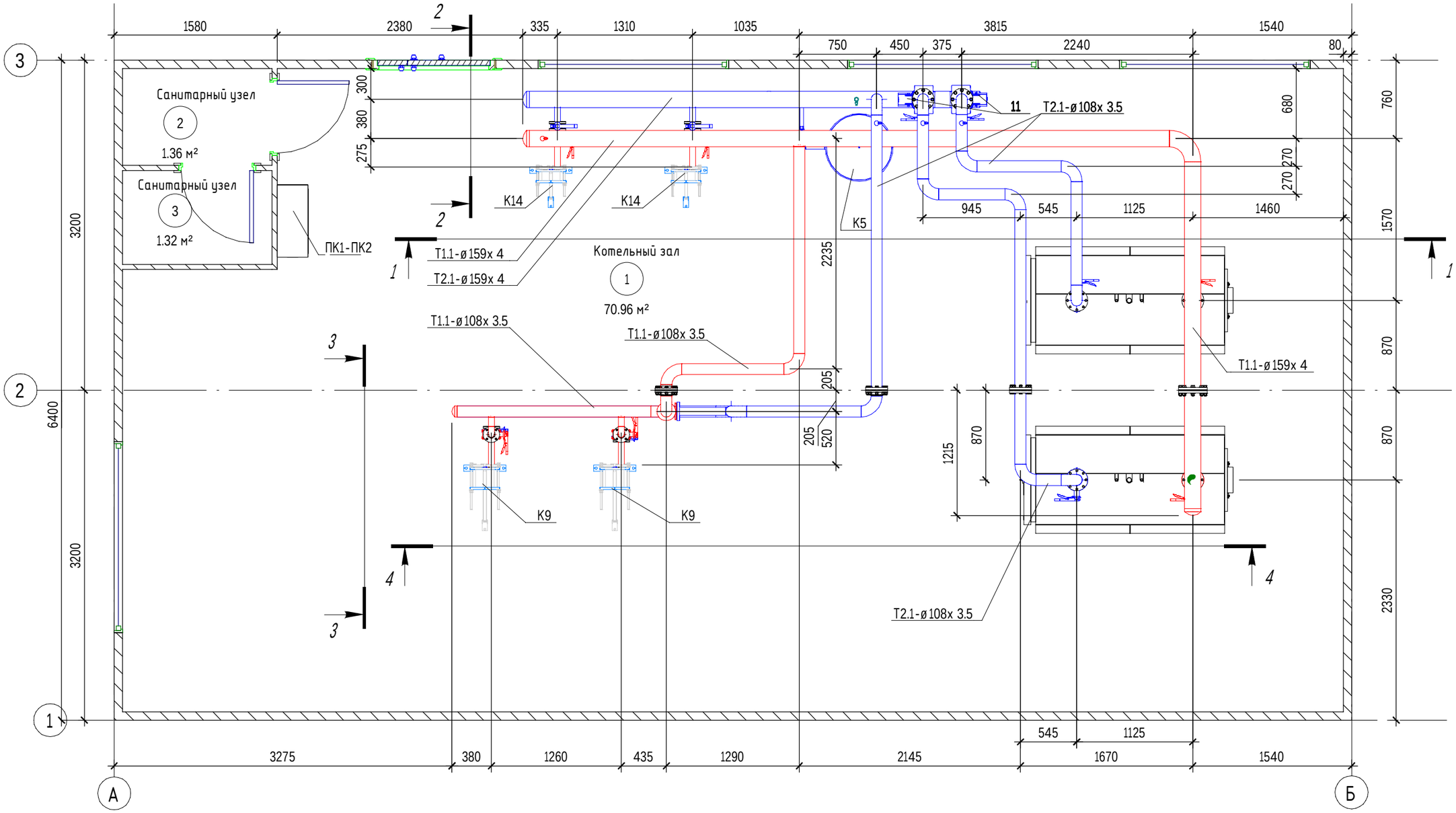
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

План расположения трубопроводов линии Т1.1 (1 : 40)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

План расположения трубопроводов линии Т1.1 (1 40)

Согласовано

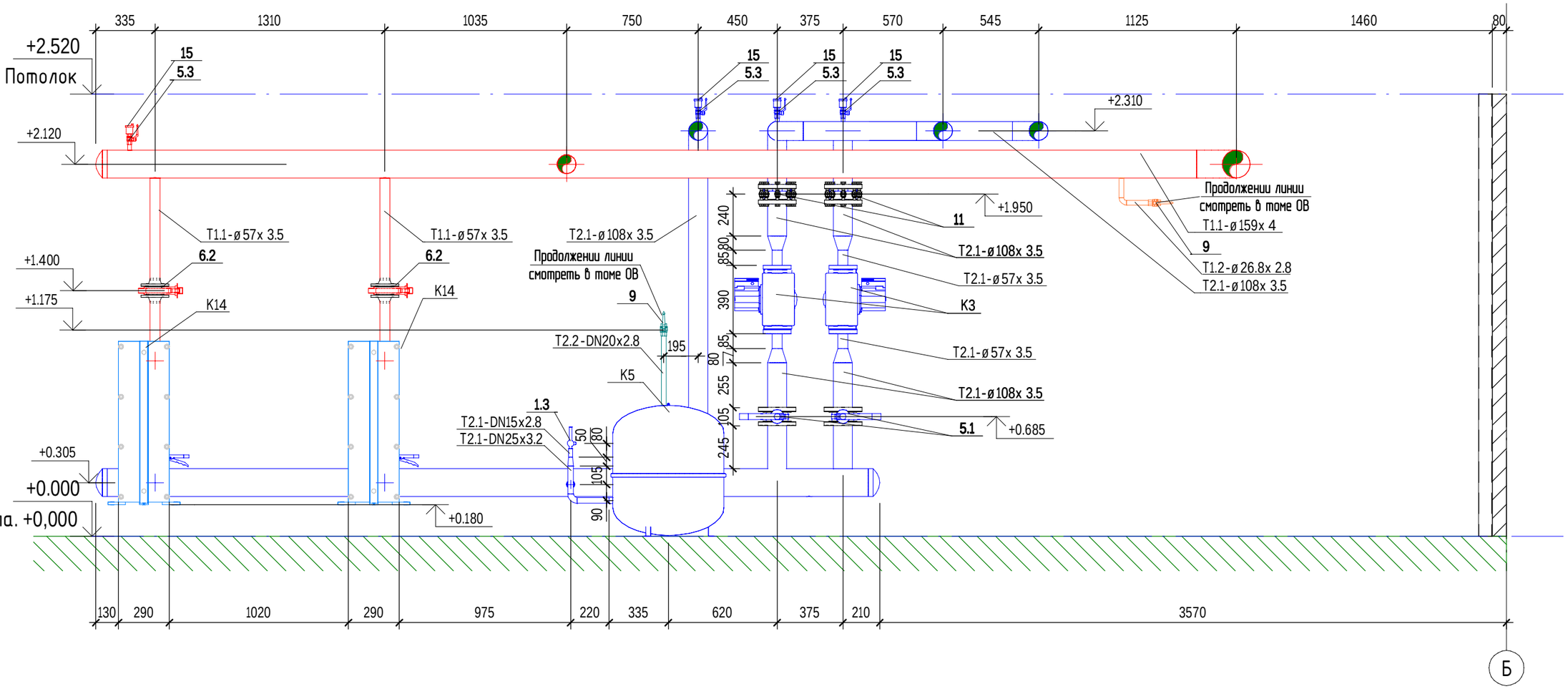
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

Разрез 1-1 (1 : 25)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

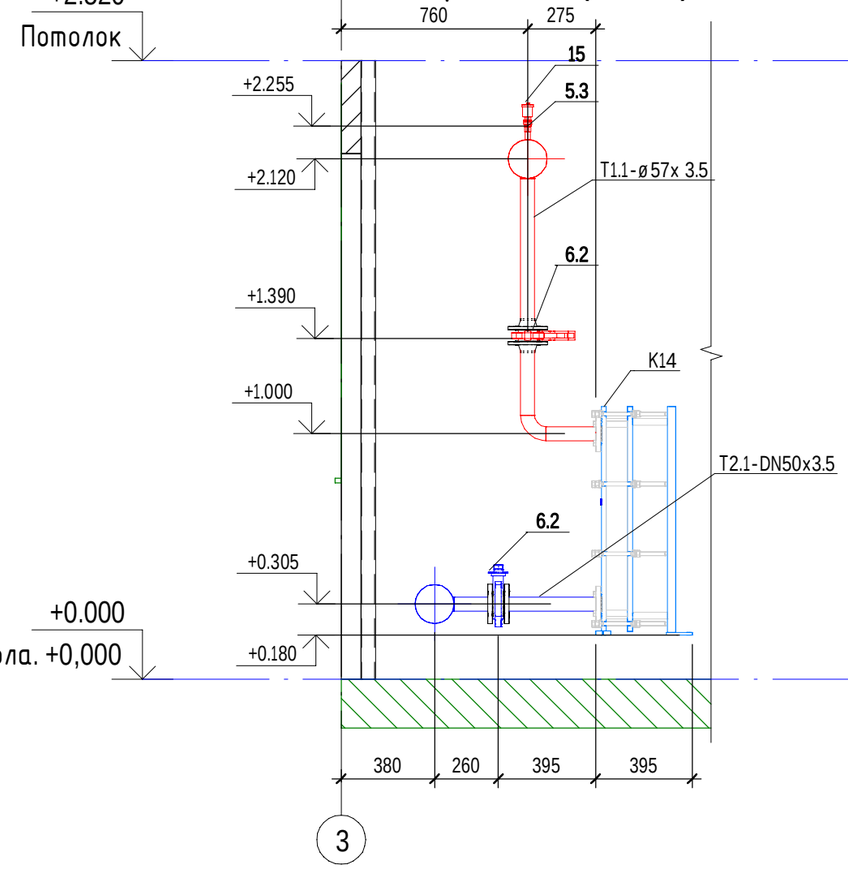
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Курышов			27.04	Тепломеханические решения.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Курышов			27.04		Р	11	
						Разрез 1-1 (1 25)			

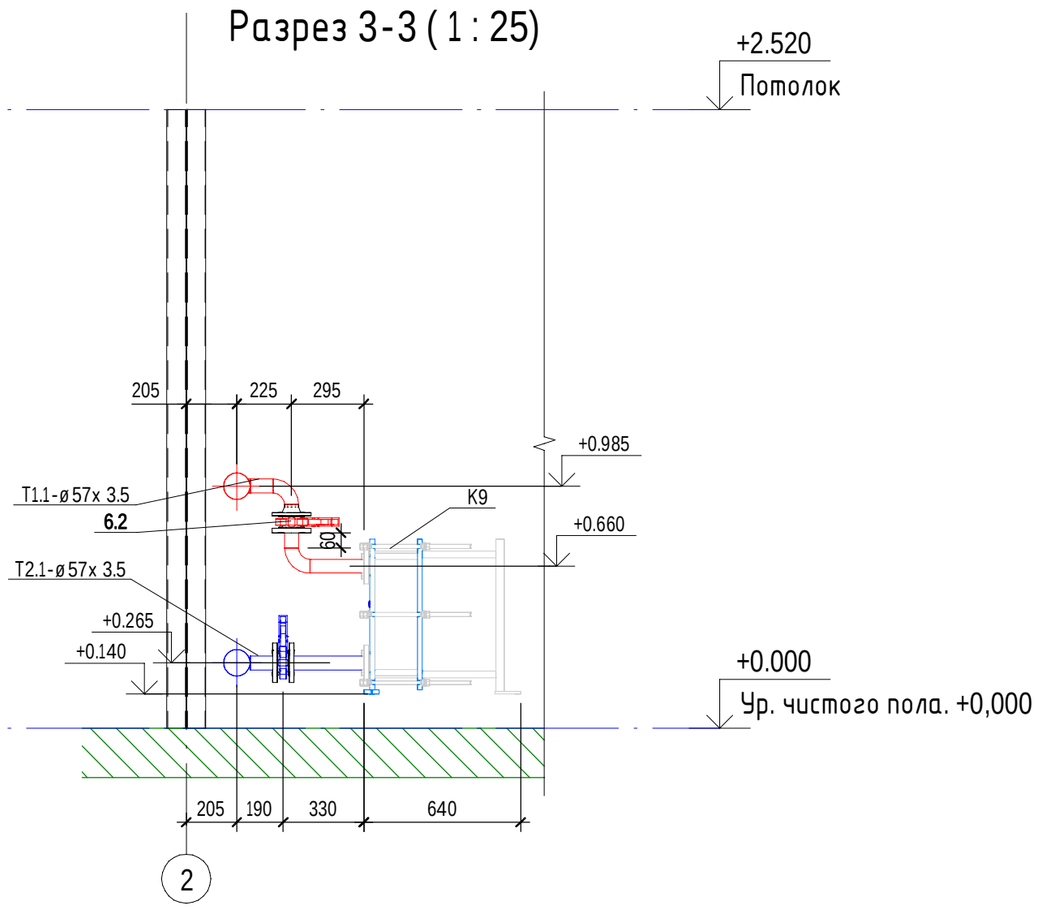
Формат А3А

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

Разрез 2-2 (1 : 25)



Разрез 3-3 (1 : 25)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Разрез 2-2 (1 25), Разрез 3-3 (1 25)

ООО "Атэнон-Т"

Согласовано

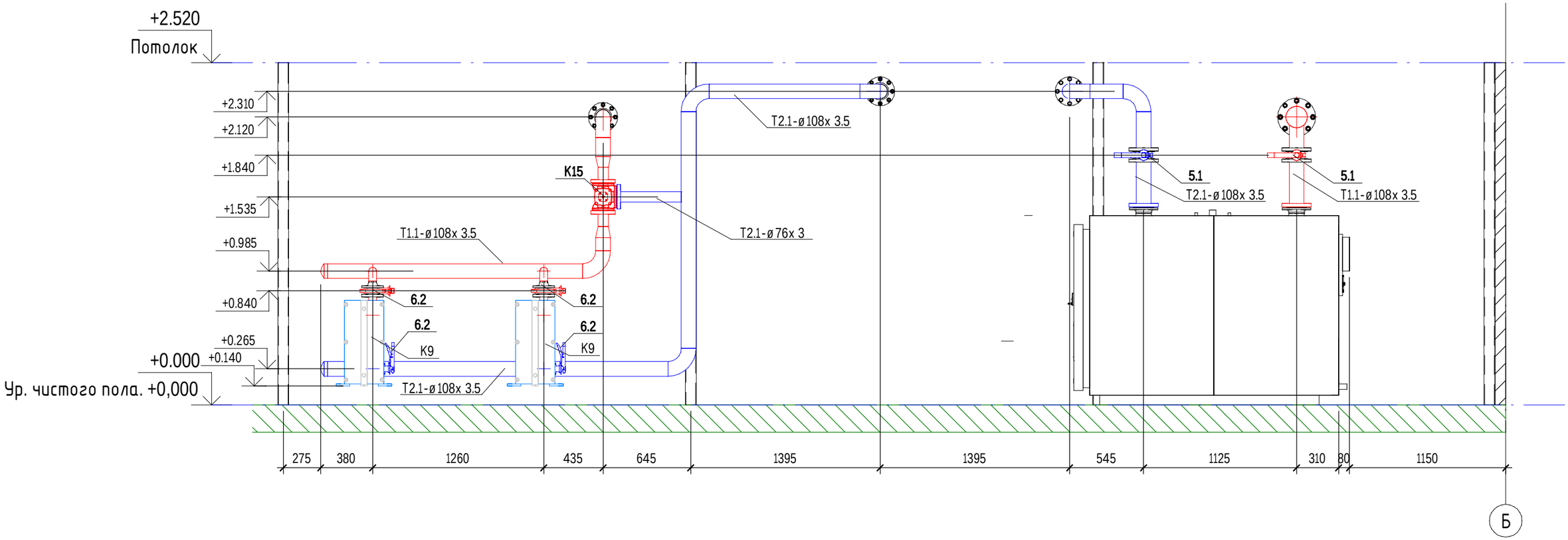
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

Разрез 4-4 (1 : 30)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Разрез 4-4 (1 30)

Согласовано

Взам. инв. №

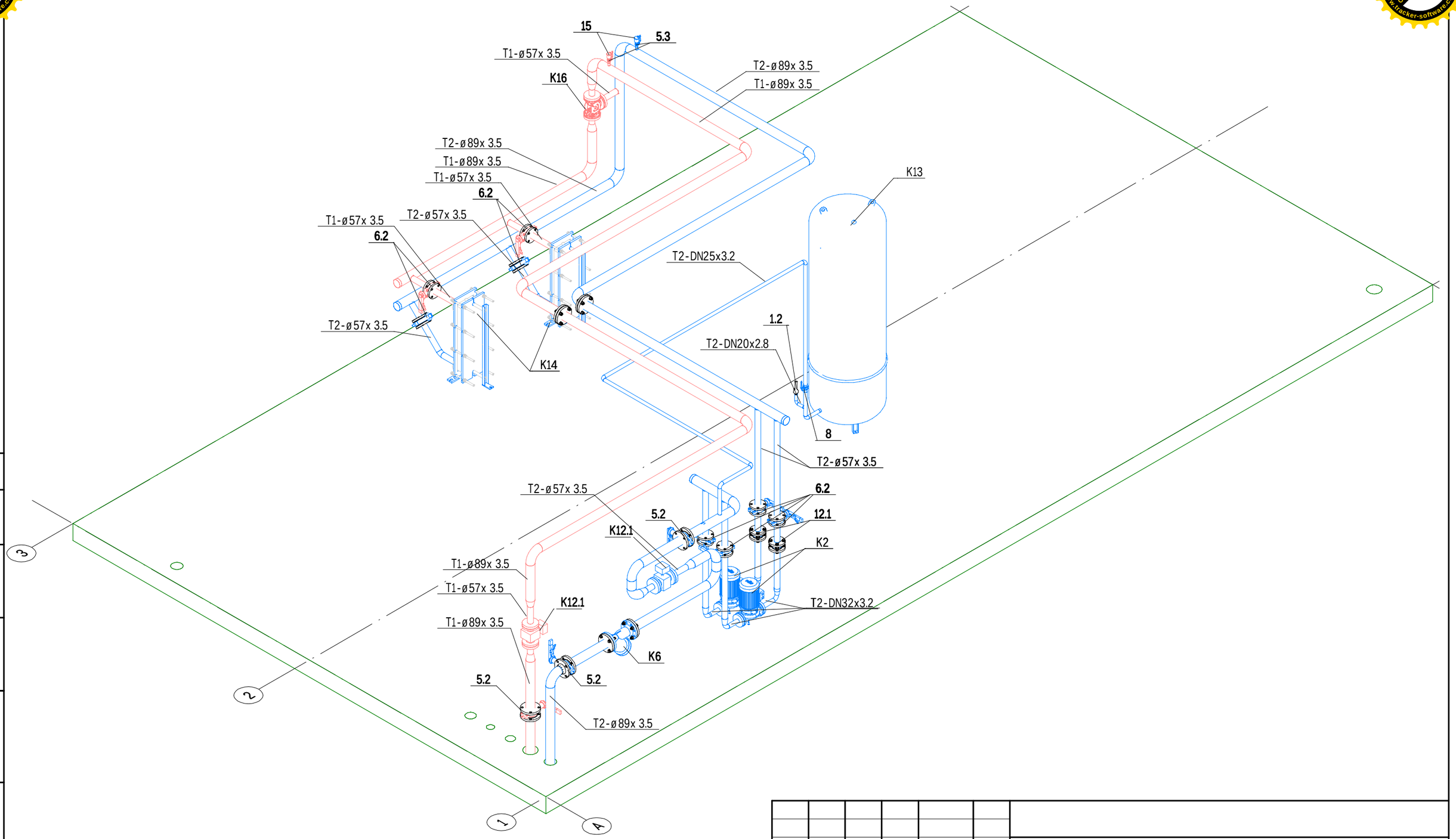
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

Изометрический вид линии Т1 и Т2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Изометрический вид линии Т1 и Т2

Согласовано

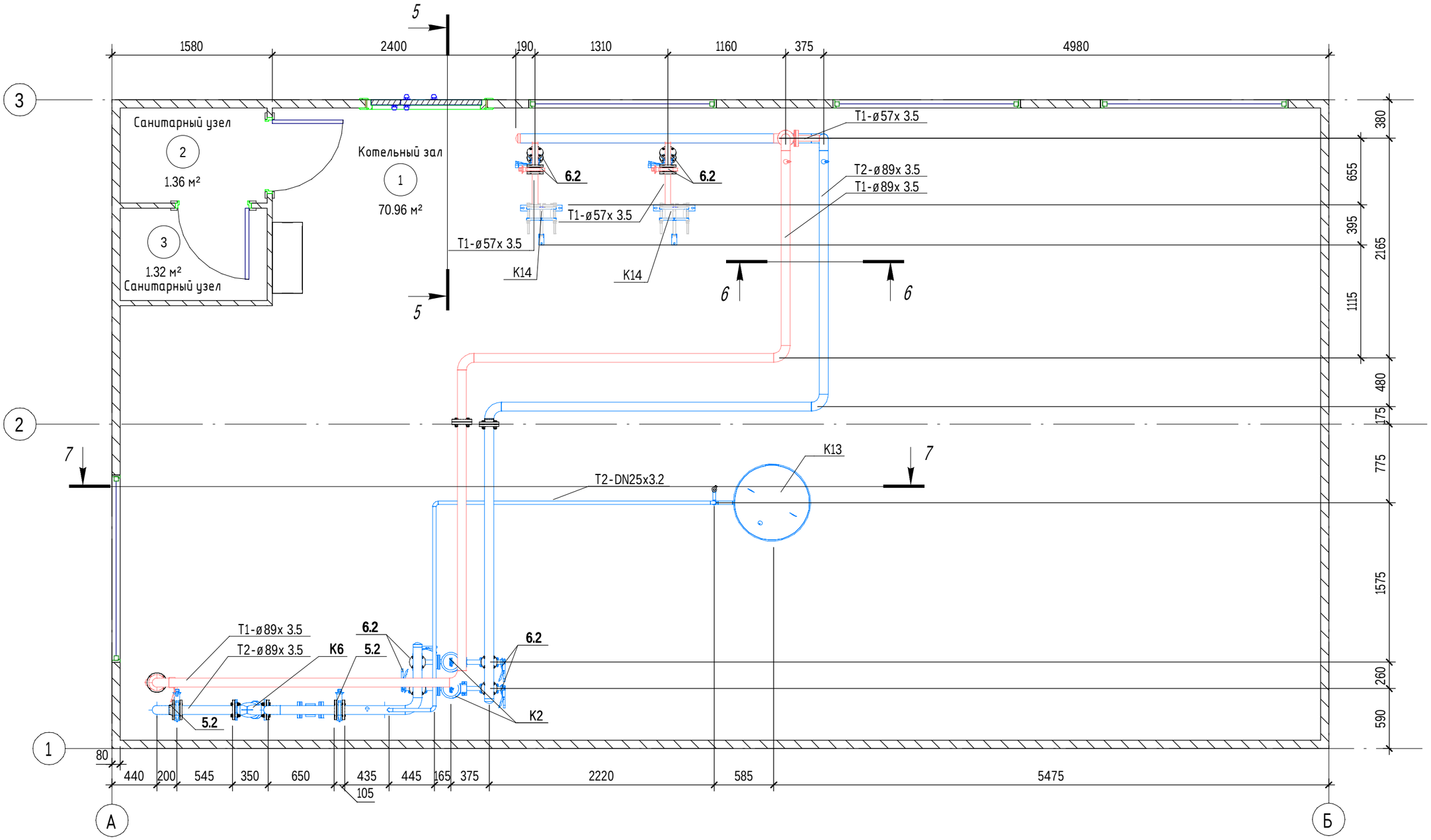
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

План расположения трубопроводов линии Т1 и Т2 (1 : 40)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

План расположения трубопроводов линии Т1 и Т2 (1 40)

Согласовано

Взам. инв. №

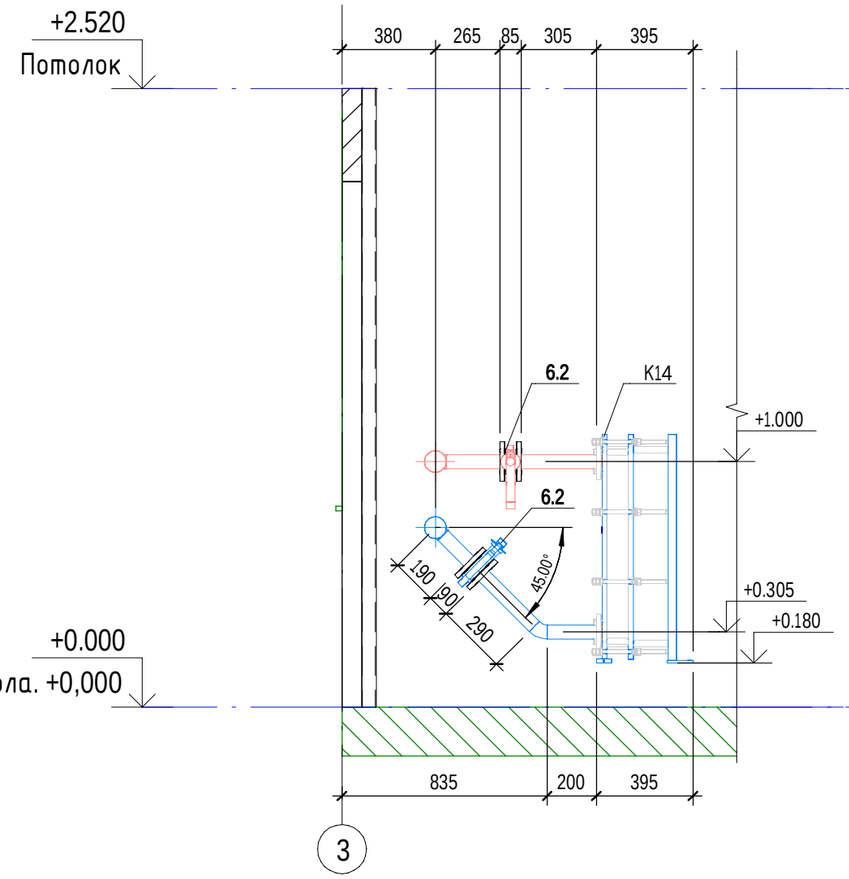
Подп. и дата

Инв. № подл.

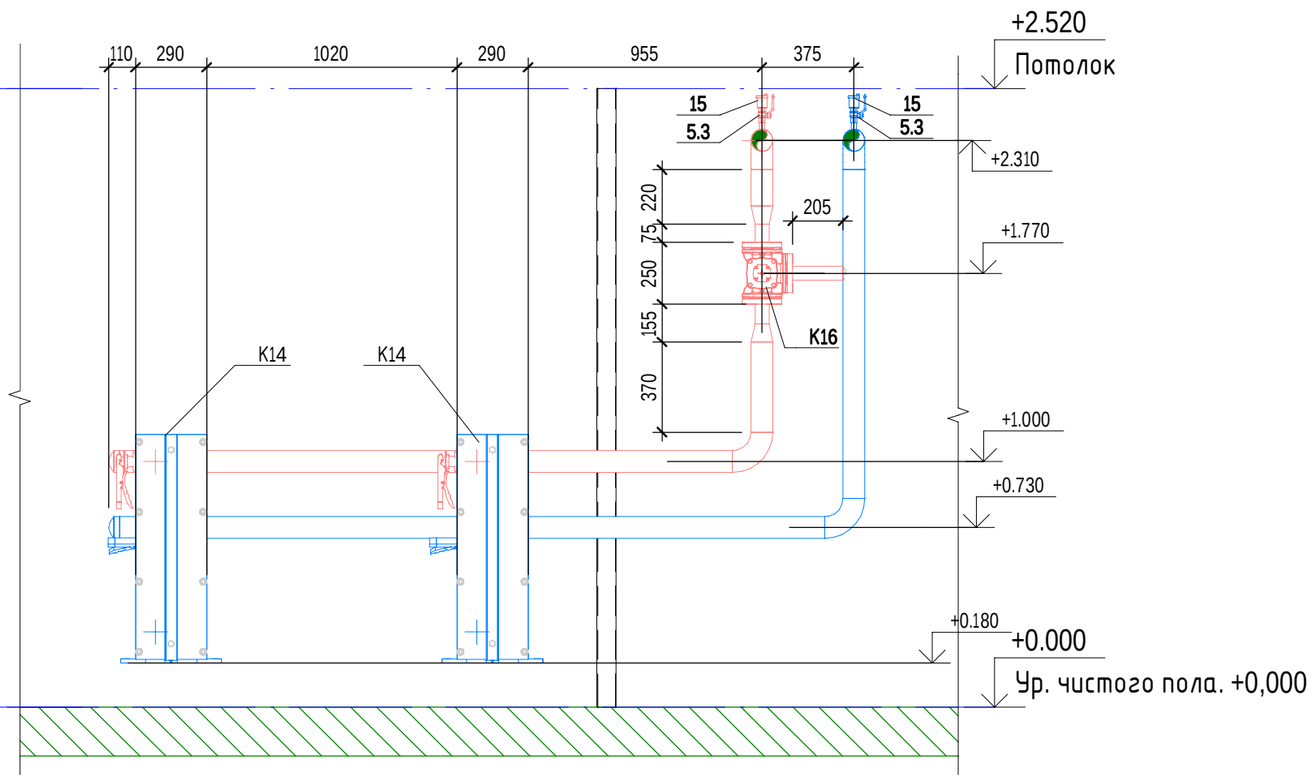
Формат А3А

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

Разрез 5-5 (1 : 25)



Разрез 6-6 (1 : 25)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					27.04
Проверил					27.04

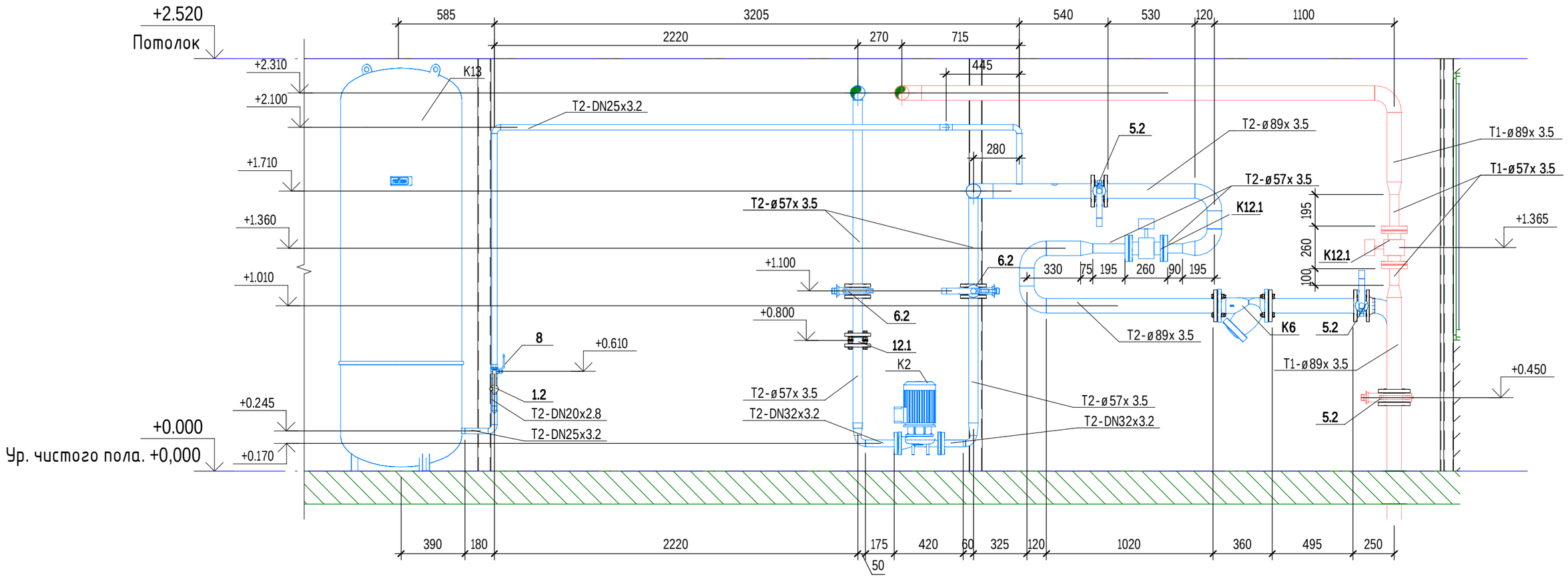
Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Разрез 5-5 (1 25), Разрез 6-6 (1 25)

Формат А3А

Разрез 7-7 (1 : 25)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					27.04
Проверил					27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Разрез 7-7 (1 25)

Согласовано

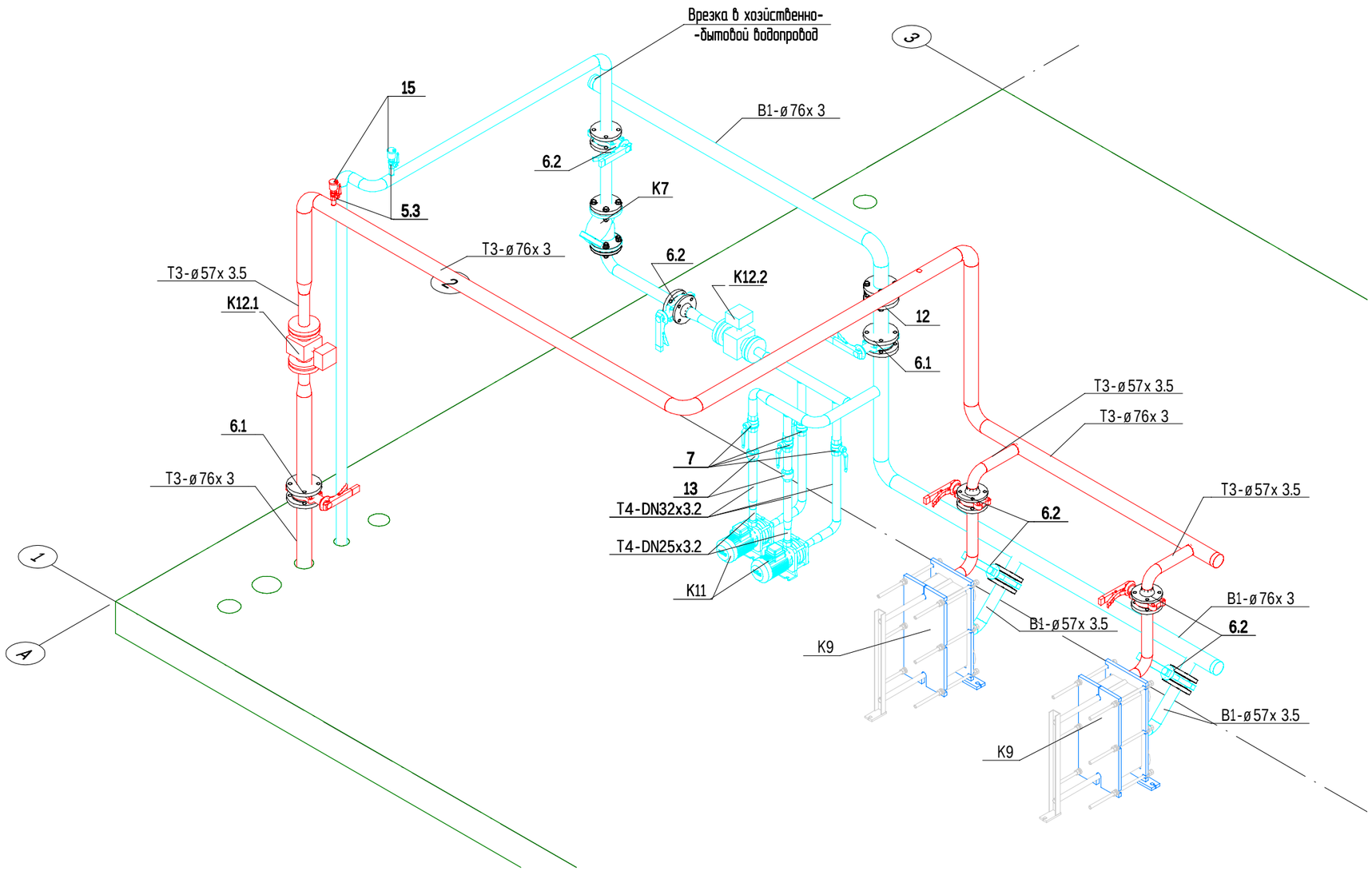
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

Изометрический вид линии Т3, Т4 и части В1



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					27.04
Проверил					27.04

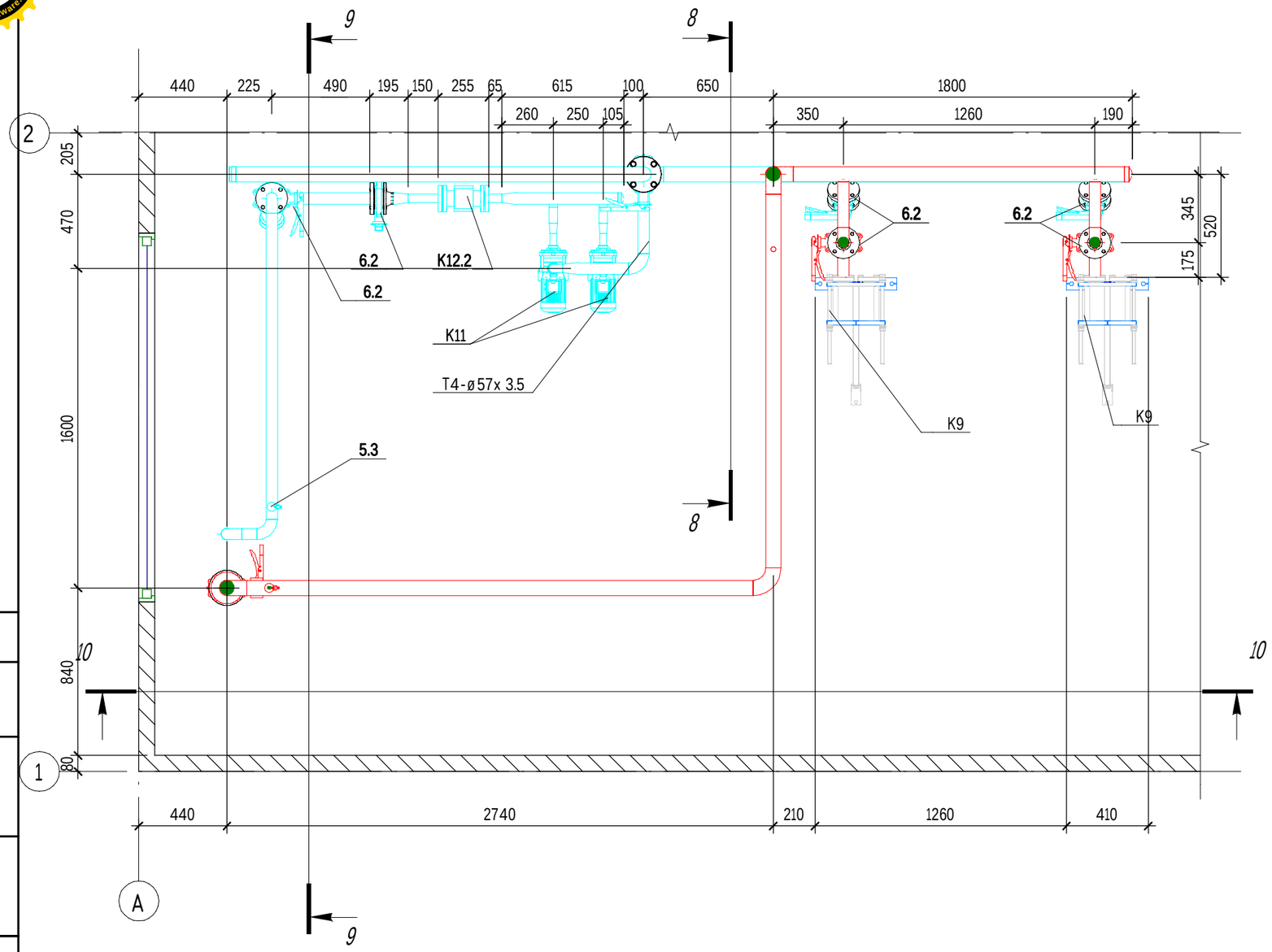
Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

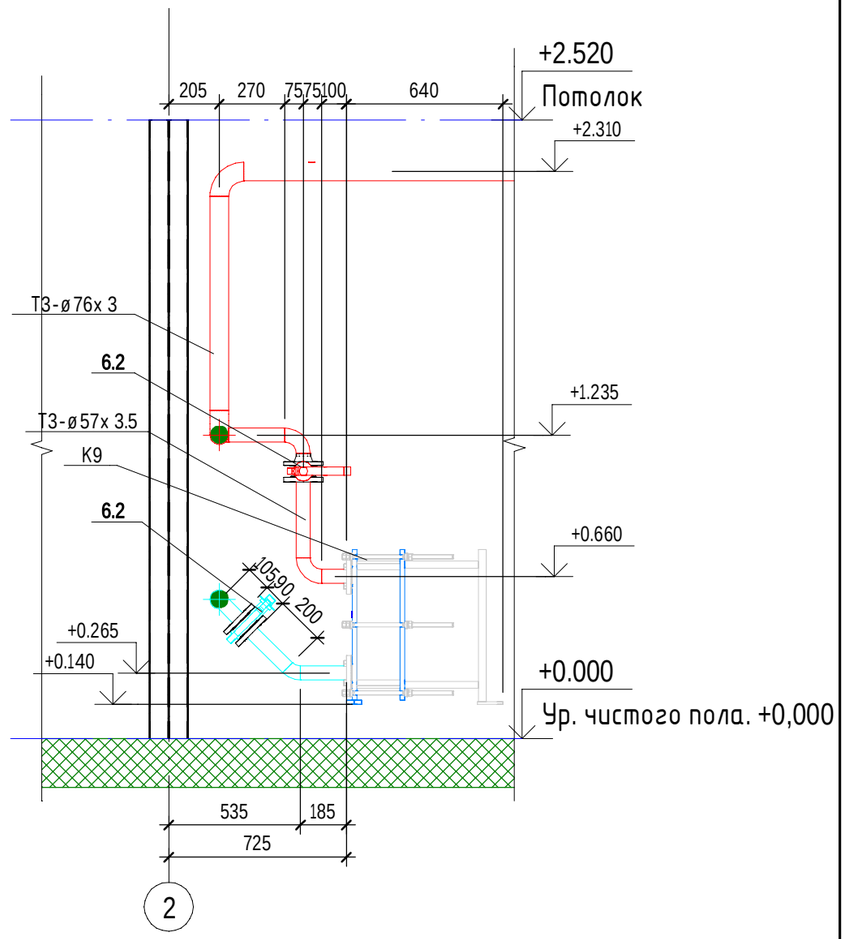
Изометрический вид линии Т3, Т4 и части В1

Формат А3А

План расположения трубопроводов линии Т3, Т4 части В1 (1 : 25)



Разрез 8-8 (1 : 25)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					27.04
Проверил					27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

План расположения трубопроводов линии Т3, Т4 части В1 (1 25), Разрез 8-8 (1 25)

Согласовано

Взам. инв. №

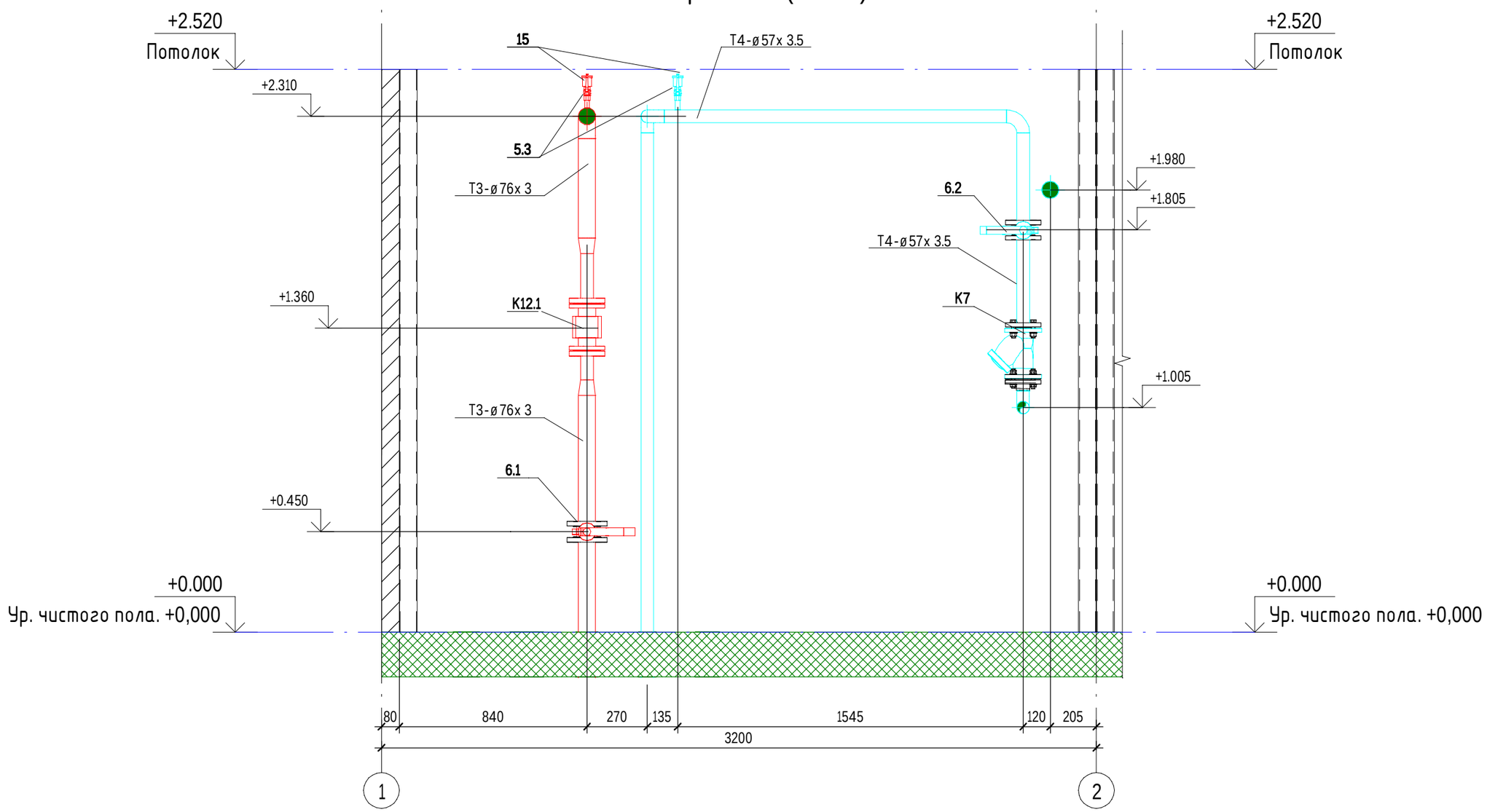
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

Разрез 9-9 (1 : 20)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Айманов			27.04

АБМКВ-1120-2022 - ТМ

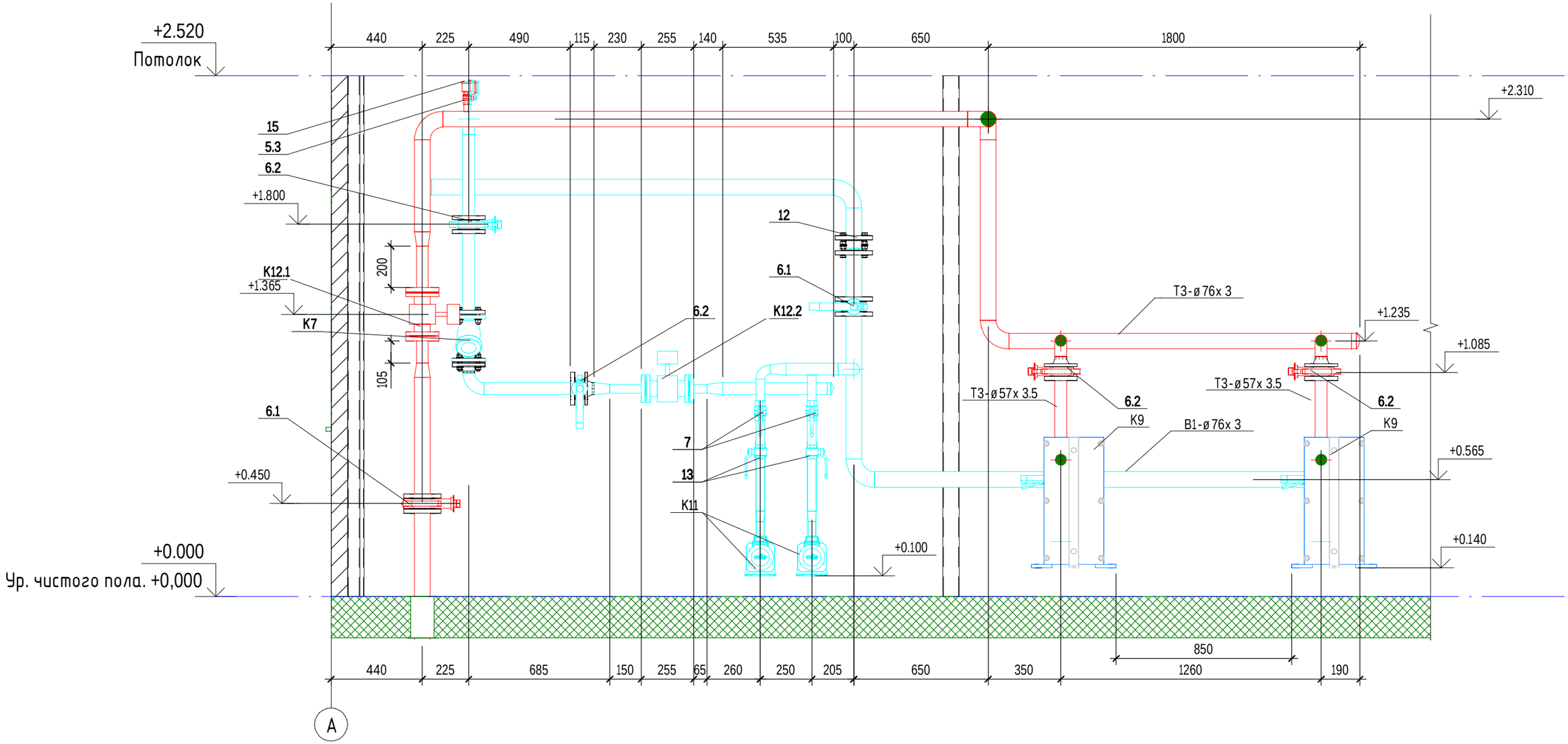
Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Разрез 9-9 (1 20)

Формат А3А

Разрез 10-10 (1 : 20)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.					27.04
Проверил					27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Разрез 10-10 (1 20)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3А

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг.	Примечание
	Оборудование							
К1	Котел водогрейный автоматизированный Q=0,56 Мвт, Ру=6бар Т=110°С	Vitoplex 200		Viessmann	шт.	2		
К2	Насос сетевого контура Q =16,96м³/ч Н=15,74м.в.ст, Р=1,5кВт, DN32	IPL 32/135-1,5/2		Wilo	шт.	2		
К3	Насос котловой Q = 20,91 м³/ч Н=9,39 м.в.ст, Р=1,1кВт, DN50	TOP-S 50/15 DM		Wilo	шт.	2		
К4	Насос подпиточный Q = 0.16м³/ч Н=34,05 м.в.ст, Р=0,55кВт, DN25	MHI 203-1/E/3-400-50-2		Wilo	шт.	2		
К5	Бак расширительный мембранный для котлового контура 200л	N200			шт.	1		
К8.1	Комплекс пропорционального дозирования (окисление железа)	АКВАФЛОУ DC SP 62506		Водэко	шт.	1		
К8.2	Автоматическая установка фильтрация и обезжелезивания	АКВАФЛОУ FR 020/А-71В		Водэко	шт.	1		
К8.3	Автоматическая установка умягчения	АКВАФЛОУ SR 020-63С3		Водэко	шт.	1		
К8.4	Комплекс пропорционального дозирования	АКВАФЛОУ DC SP 61506		Водэко	шт.	1		
К8.5	Комплекс пропорционального дозирования	АКВАФЛОУ DC SP 606		Водэко	шт.	1		
К9	Теплообменник для ГВС Р=750кВт	ЭТ-007с-10-2		Этра	шт.	2		
К10	Бак запаса химическиподготовленной воды V=0,8м³			Анион	шт.	1		750х750х1750 мм
К11	Насос рециркуляции ГВС Q = 4,4м³/ч Н=9,42м.в.ст, Р=0,55кВт, DN25	MHIL 302-E-3-400-50-2		Wilo	шт.	2		
К13	Бак расширительный мембранный для сетевого контура 1000л	N1000			шт.	1		
К14	Теплообменник для отопления Р=230кВт	ЭТ-014с-10-1		Этра	шт.	2		
ПК1-ПК2	Шкаф пожарный навесной, закрытый, белый	ШПК-320-12-НЗБ		ООО "Комплект 01"	шт.	1	26	700х1300х300 мм
	Арматура трубопровода							
К6	Фильтр воды сетчатый фланцевый DN80	ФМФ		ООО «Завод Водоприбор»	шт.	1		
К7	Фильтр воды сетчатый фланцевый DN50	ФМФ		ООО «Завод Водоприбор»	шт.	1		
К12.1	Расходомер DN50 PN16 в комплекте с тепловычислителем ТЭСМА-106.02	ПРП-50		ТЭМ-Прибор	шт.	3		
К12.2	Расходомер DN32 PN16 в комплекте с тепловычислителем ТЭСМА-106.02	ПРП-32		ТЭМ-Прибор	шт.	1		
К15	Клапан трехходовой с электроприводом Ду 65 для регулирования ГВС	3F-65		Esbe	шт.	1		
К16	Клапан трехходовой с электроприводом Ду 50 для погодозависимого регулирования	3F-50		Esbe	шт.	1		
1.2	Клапан предохранительный для расширительного бака на 1000 литров Ду20 Ру=6бар, t=120°С	VT 1831		Valtek	шт.	1	0.6	
1.3	Клапан предохранительный для расширительного бака на 200 литров Ду15 Ру=6бар, t=120°С	SR1141-0015		Valtek	шт.	1	0.4	
5.1	Затвор поворотный межфланцевый Ду100 PN=16кгс/см², t=120°С	ЗДМ-100		РИДАН	шт.	6		
5.2	Затвор поворотный межфланцевый Ду80 PN=16кгс/см², t=120°С	ЗДМ-80		РИДАН	шт.	3		
5.3	Кран шаровой муфтовый DN15 PN=40кгс/см², t=120°С	11Б27П1		БАЗ	шт.	8	0.2	
6.1	Затвор поворотный межфланцевый Ду65 PN=16кгс/см², t=120°С	ЗДМ-65		РИДАН	шт.	2		
6.2	Затвор поворотный межфланцевый Ду50 PN=16кгс/см², t=120°С	ЗДМ-50		РИДАН	шт.	22		
7	Кран шаровой муфтовый DN32 PN=40кгс/см², t=120°С	11Б27П1		БАЗ	шт.	4	0.78	
8	Кран шаровой муфтовый DN25 PN=40кгс/см², t=120°С	11Б27П1		БАЗ	шт.	2	0.48	
9	Кран шаровой муфтовый DN20 PN=40кгс/см², t=120°С	11Б27П1		БАЗ	шт.	2	0.33	
11	Клапан обратный межфланцевый DN100 Ру=6кгс/см², t=110°С	30Д-100		РИДАН	шт.	2		
12	Клапан обратный межфланцевый DN65 Ру=6кгс/см², t=110°С	30Д-65		РИДАН	шт.	1		
12.1	Клапан обратный межфланцевый DN50 Ру=6кгс/см², t=110°С	30Д-50		РИДАН	шт.	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Спецификация

Формат А3А

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг.	Примечание
	Арматура трубопровода							
13	Обратный клапан с латунным золотником 1 1/4"	VT.161.N.07	VT.161.N.07	VALTEC	шт.	2	0.331	
15	Воздухоотводчик автоматический латунный муфтовый Ду15 Ру=10бар Tmax=110° С	VT.502.NV.04		VALTEC	шт.	8		
	Трубопроводы							
	Труба Ø159х4.5 ГОСТ 10704-91	ГОСТ 10704-91			п.м.	13.9		
	Труба Ø108х4.0 ГОСТ 10704-91	ГОСТ 10704-91			п.м.	25.3		
	Труба Ø89х3.5 ГОСТ 10704-91	ГОСТ 10704-91			п.м.	32.7		
	Труба Ø76х3.5 ГОСТ 10704-91	ГОСТ 10704-91			п.м.	14.7		
	Труба Ø57х3.5 ГОСТ 10704-91	ГОСТ 10704-91			п.м.	24.7		
	Труба DN32х3.2 ГОСТ 3262-78	ГОСТ 3262-75			п.м.	3.4		
	Труба DN25х3.2 ГОСТ 3262-78	ГОСТ 3262-75			п.м.	8.1		
	Труба DN20х2.8 ГОСТ 3262-78	ГОСТ 3262-75			п.м.	1.2		
	Труба DN15х2.8 ГОСТ 3262-78	ГОСТ 3262-75			п.м.	0.4		
	Фасонные части трубопровода							
	Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом Ру 1,6 МПа, Д=100мм	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-100-16		шт.	2		
	Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом Ру 1,6 МПа, Д=65мм	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-65-16		шт.	3		
	Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом Ру 1,6 МПа, Д=50мм	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-16		шт.	15		
	Фланец стальной плоский приварной с соединительным выступом Ру 1,6 МПа, Д=32мм	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-32-16		шт.	6		
	Переход стальной концентрический, Д=100х65 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-2-114х76		шт.	2		
	Переход стальной концентрический, Д=100х50 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-2-114х57		шт.	4		
	Переход стальной концентрический, Д=80х50 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-2-89х57		шт.	6		
	Переход стальной концентрический, Д=65х50 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-2-76х57		шт.	2		
	Переход стальной концентрический, Д=50х32 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-60,3х42,4		шт.	7		
	Переход стальной концентрический, Д=32х25 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-42,4х33,7		шт.	4		
	Переход стальной концентрический, Д=25х15 мм	ГОСТ 17378-2001*	Переход К-1-33,7х21,3		шт.	1		
	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Д=150 мм	ГОСТ 17375-2001*	Отвод 90-2-159		шт.	1		
	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Д=100 мм	ГОСТ 17375-2001*	Отвод 90-2-108		шт.	17		
	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Д=80 мм	ГОСТ 17375-2001*	Отвод 90-2-89		шт.	16		
	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Д=65 мм	ГОСТ 17375-2001*	Отвод 90-2-76		шт.	6		
	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Д=50 мм	ГОСТ 17375-2001*	Отвод 90-2-57		шт.	15		
	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Д=32 мм	ГОСТ 17375-2001*	Отвод 90-1-42.4		шт.	7		
	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Д=25 мм	ГОСТ 17375-2001*	Отвод 90-1-33,7		шт.	6		
	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Д=20 мм	ГОСТ 17375-2001*	Отвод 90-1-26,9		шт.	2		
	Отвод 45° стальной крутоизогнутый бесшовный, Д=50 мм	ГОСТ 17375-2001*	Отвод 45-2-57		шт.	4		
	Заглушка эллиптическая DN150	159х4.5-Ст20 ГОСТ 17379-2001			шт.	4		
	Заглушка эллиптическая DN100	108х4.0-Ст20 ГОСТ 17379-2001			шт.	2		
	Заглушка эллиптическая DN80	89х3.5-Ст20 ГОСТ 17379-2001			шт.	4		
	Заглушка эллиптическая DN65	76х3.5-Ст20 ГОСТ 17379-2001			шт.	2		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Спецификация

Формат А3А

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.tracker-software.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.tracker-software.com

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед., кг.	Примечание
	Фасонные части трубопровода							
	Заглушка эллиптическая DN50	57х3.0-09Г2С ГОСТ 17379-2001			шт.	1		
	Материалы изолции трубопроводов							
	Рулон теплоизоляционный шириной 1м, толщина 19 мм	K-FLEX SOLAR HT		L 'Isolante K-FLEX S.r.l., Италия	$м^2$	70.43		
	Клей	K425		L 'Isolante K-FLEX S.r.l., Италия	л	1.01		
	Краска термостойкая RAL 6026 (300 гр./кв.м. 60 мкм) (Зеленый)	KO-811		ООО "Элкон Ритейл"	кг.	12		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курышов			27.04
Проверил		Курышов			27.04

Тепломеханические решения.

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Спецификация

Формат А3А