

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Тепловой пункт системы ГВС К25 Демонтаж Схема принципиальная	
3	Тепловой пункт системы ГВС К25. Схема принципиальная	
4	Техническое перевооружение сетей В1, Т4 до ИТП	
5	Тепловой пункт системы ГВС К25. Схема демонтажа	
6	План на отм +5.100	
7	Разрез 1–1, 2–2	
8	Разрез 3–3, 4–4	
9	ИТП ГВС. Вид изометрический	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 60.13330.2012	Отопление.вентиляция и кондиционирование.	
ГОСТ 12.1.005–88	Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны	
СП 7.13130.2013	Отопление.вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
06–НJT II–000–1–ОВ.6.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 6 листах

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, кВт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигат елей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабж ение	общий		
Здание завода ООО "Хевел"	–	зима –32 лето +25,9	–	–	710	710	–	0,6

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

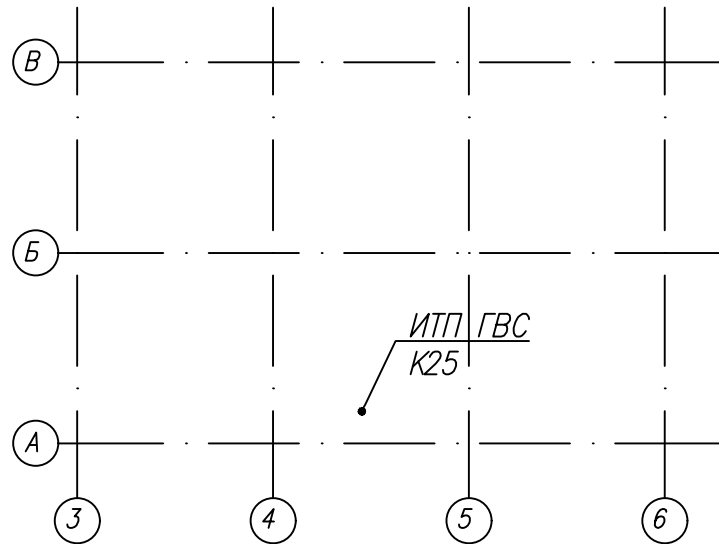
1. Объект технического перевооружения располагается на площадке основного производства ООО "Хевел", г. Новочебоксарск. Расчетные значения метеорологических характеристик приняты в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» принятые для г. Чебоксары.
2. Основные технические решения приняты в соответствии со следующими нормативными документами:
- СП 60.13330–2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
 - СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
 - СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;
 - СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».
 - СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».
 - СП 2.2.1.1312–03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий».
 - Федеральный закон от 22 июля 2008г. N123–ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Технические решения по вентиляции, кондиционированию и отоплению приняты с учетом категории производства по взрывопожароопасности, степени огнестойкости здания в целом, характера технологических процессов, протекающих в здании и в отдельных помещениях.
4. В помещениях ИТП отсутствуют выделения вредностей.
5. Расчетные параметры наружного воздуха приняты согласно СП 131.13330.2012 для г. Чебоксары: в холодный период года –32°С, в теплый период года для проектирования систем вентиляции +21,7°С, в теплый период года для проектирования систем кондиционирования +25,9°С.
6. Расчетные параметры температуры воды приняты: Холодная вода на входе в ИТП +5°С; Горячая вода на выходе из ИТП +60°С;

7. Источником теплоснабжения являются паровые тепловые сети предприятия ООО "Хевел" Т7. Расчетные параметры пара приняты: Тп=166 С, температура пара на входе в ИТП ГВС; Рп=6 бар (изб), давление пара на входе в ИТП ГВС. Расчетные параметры конденсата притяты: Тк=160 С, температура конденсата на выходе из ИТП ГВС; Рк=6 бар (изб), давление конденсата на выходе из ИТП ГВС.

8. В проекте приняты:

- Водяные линии:
- трубы стальные водогазопроводные оцинкованные Ст20 по ГОСТ 3262–75* для трубопроводов сетей В1, Т3, Т4;
 - Обвязка теплового пункта– трубы стальные прямошовные ГОСТ 10704–91, из стали 12Х18Н10Т;
- Паровые линии:
- трубы стальные бесшовные горячедеформированные, по ГОСТ 9941–81, группа В, Ст20.
9. Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией из каменной ваты PAROC HVAC Section Alu Coat Т с фольгированным покрытием. Толщина тепловой изоляции 60мм для паровых линий, S=20мм для трубопроводов В1, Т3,Т4.
10. Отметки трубопроводов даны по оси.
11. Трубопроводы проложены с уклоном i=0.002. В нижних точках предусмотрены спускники. Отвод воды производится в ближайший трап или приямок. В верхних точках предусмотрены воздушники.
12. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы.
13. Крепление трубопроводов осуществить при помощи хомутовых опор.
14. Проектом технического перевооружения предусматривается переобвязка существующего ИТП системы ГВС, в объеме:
- увеличение диаметра паропровода Т7.2, включая замену арматуры, перенос КИП;
 - увеличение диаметра подающего трубопровода ГВС Т3, включая замену арматуры, перенос КИП;
 - увеличене диаметра подающего трубопровода ХВС В1, включая замену арматуры, перенос КИП;
 - увеличене диаметра подающего трубопровода циркуляции ГВС Т4, включая замену арматуры, перенос КИП.
15. Проектом технического перевооружения планируется установка балансировочных клапанов на ответвлениях системы циркуляции ГВС Т4, для обеспечения возможности регулировки расхода по веткам.

План – схема



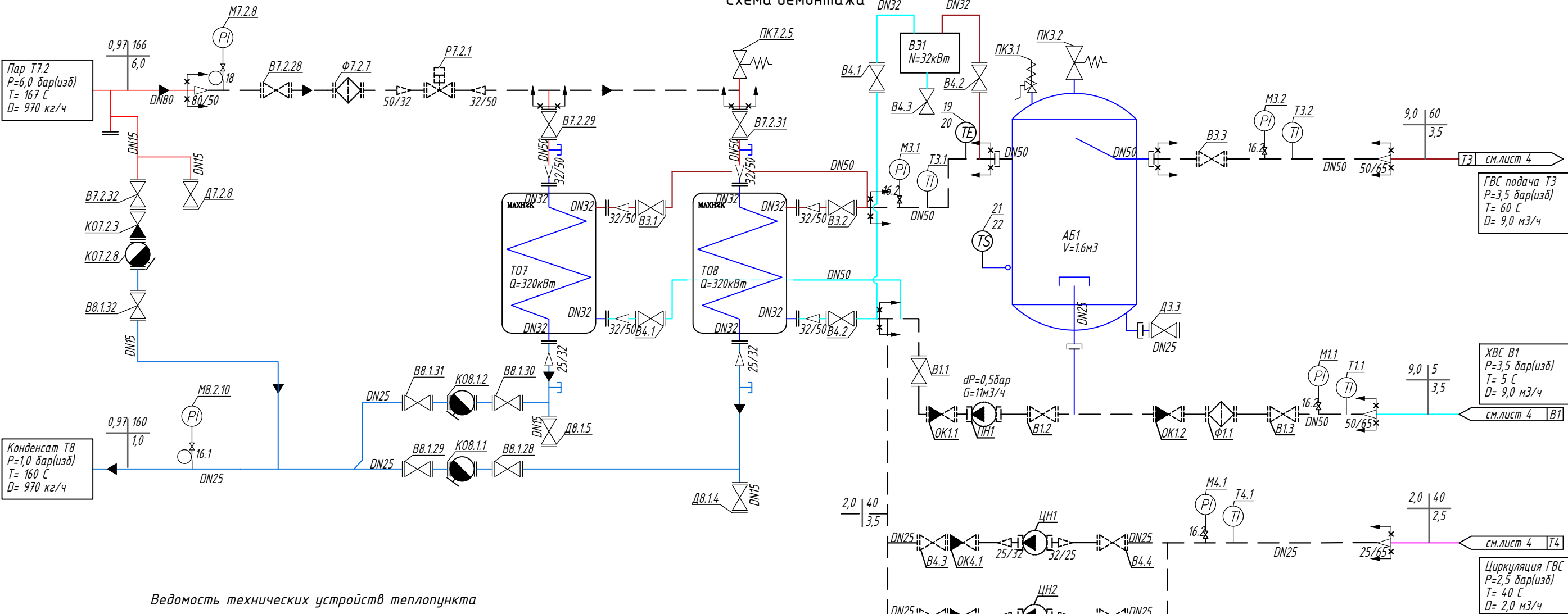
Настоящие рабочие чертежи выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами и соответствуют требованиям экологических санитарно– гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта  Калинин Р.А.

						06-НJT II-000-ОВ.6					
						Техническое перевооружение Завода ООО Хевел . Увеличение производительности технологической линии НJT.					
Изм.	Кол.изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепловой пункт ГВС	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.	Кузнецова				04.18		Р	1	9		
Проверил	Ефремов				04.18						
Рук.	Калинин				04.18						
Н.контр.	Мельниченко				04.18	Общие данные					
ГИП	Калинин				04.18						
							Копировал _____				
							Формат А2 _____				

Тепловой пункт системы ГВС К25

Схема демонтажа



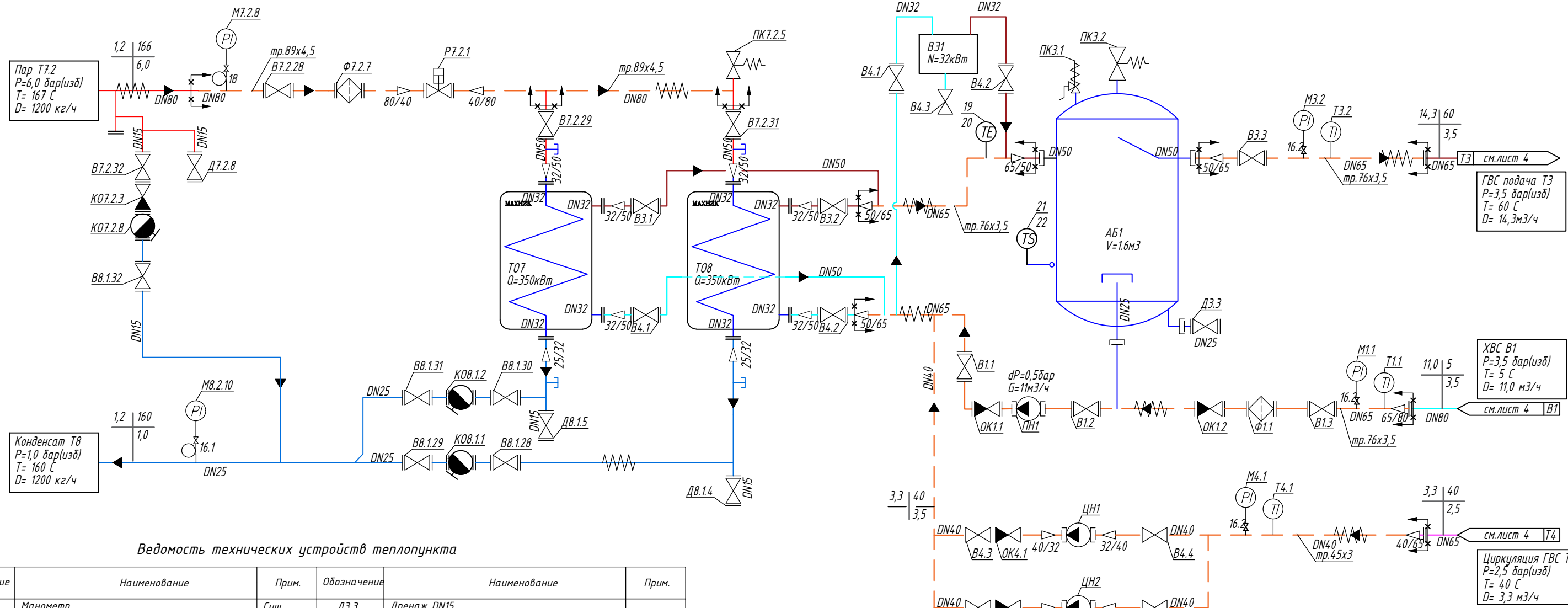
Ведомость технических устройств тепlopункта

Обозначение	Наименование	Прим.	Обозначение	Наименование	Прим.
М7.2.8	Манометр		Д3.3	Дренаж DN15	
В7.2.28	Вентиль DN50	Демонтаж	В3.3	Вентиль DN50	Демонтаж
В7.2.32	Вентиль DN15		М3.2	Манометр	
Д7.2.8	Дренаж DN15		Т3.2	Термометр	
ОК7.2.3	Обратный клапан DN15		Д4.1	Дренаж DN15	
КО7.2.8	Конденсатоотводчик DN15		В4.1	Вентиль DN50	
Ф7.2.7	Фильтр DN50	Демонтаж	Д4.2	Дренаж DN15	
Р7.2.1	Регулятор DN32	Демонтаж	В4.2	Вентиль DN50	
В7.2.29	Вентиль DN50		В4.3	Вентиль DN25	Демонтаж
В7.2.30	Вентиль		ОК4.1	Обратный клапан DN25	Демонтаж
В7.2.31	Вентиль DN50		ЦН1	Циркуляционный насос ГВС	Переобвязка
ПК7.2.5	Предохранительный клапан		В4.4	Вентиль DN25	Демонтаж
Т07	Теплообменник		В4.5	Вентиль DN25	Демонтаж
Т08	Теплообменник		ОК4.2	Обратный клапан DN25	Демонтаж
Д8.1.4	Дренаж DN15		ЦН2	Циркуляционный насос ГВС	Переобвязка
В8.1.28	Вентиль DN25		В4.6	Вентиль DN25	Демонтаж
КО8.1.1	Конденсатоотводчик DN25		М4.1	Манометр	
В8.1.29	Вентиль DN25		Т4.1	Термометр	
Д8.1.5	Дренаж DN15		В1.1	Вентиль DN50	Демонтаж
В8.1.30	Вентиль DN25		ОК1.1	Обратный клапан DN50	Демонтаж
КО8.1.2	Конденсатоотводчик DN25		ПН1	Подпиточный насос ГВС	Переобвязка
В8.1.31	Вентиль DN25		В1.2	Вентиль DN50	Демонтаж
В8.1.32	Вентиль DN15		ОК1.2	Обратный клапан DN50	Демонтаж
М8.2.10	Манометр		Ф1.1	Фильтр DN50	Демонтаж
Д3.1	Дренаж DN15		В1.3	Вентиль DN50	Демонтаж
В3.1	Вентиль DN50		М1.1	Манометр	
Д3.2	Дренаж DN15		Т1.1	Термометр	
В3.2	Вентиль DN50		АБ1	Аккумуляторный бак ГВС	
М3.1	Манометр		В4.1, В4.2	Кран шаровой DN32	
Т3.1	Термометр		В4.3	Кран шаровой DN15	
ПК3.1	Предохранительный клапан		ВЭ1	Водонагреватель электрический 32 кВт	
ПК3.2	Предохранительный клапан				

- Обозначения линий
- Пар Т7.2
 - Конденсат Т8
 - Циркуляция ГВС Т4
 - ХВС В1
 - Подача ГВС Т3
 - Демонтируемые линии

06-НJT II-000-ОВ.6					
Техническое перевооружение Завода 000 Хевел . Увеличение производительности технологической линии НJT.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кузнецова				04.18
Проверил	Ефремов				04.18
Рук.	Калинин				04.18
Н.контр.	Мельниченко				04.18
ГИП	Калинин				04.18
Тепловой пункт ГВС				Стадия	Лист
Тепловой пункт системы ГВС К25 Демонтаж. Схема принципиальная.				Р	2
				Листов	9

Тепловой пункт системы ГВС К25
Схема принципиальная



Ведомость технических устройств тепловытпункта

Обозначение	Наименование	Прим.	Обозначение	Наименование	Прим.
М7.2.8	Манометр	Сущ.	Д3.3	Дренаж DN15	
В7.2.28	Гранвент, KV45, DN80	Новый	В3.3	Кран шаровой BV18, DN65	Новый
В7.2.32	Вентиль DN15		М3.2	Манометр	Сущ.
Д7.2.8	Дренаж DN15		Т3.2	Термометр	Сущ.
ОК7.2.3	Обратный клапан DN15		Д4.1	Дренаж DN15	
КО7.2.8	Конденсатоотводчик DN15		В4.1	Вентиль DN50	
Ф7.2.7	Фильтр сетчатый IS16, DN80	Новый	Д4.2	Дренаж DN15	
Р7.2.1	Клапан Balez 340-B-DN40-PN16-Kvs25	Новый	В4.2	Вентиль DN50	
	Пневмопривод Balez 373-P21-6-Fu-S21	Сущ.	В4.3	Шаровой кран DN40, Broen ballofix	Новый
В7.2.29	Вентиль DN50		ОК4.1	Клапан обратный DN40, ITAP	Новый
В7.2.30	Вентиль		ЦН1	Циркуляционный насос ГВС	Переобвязка
В7.2.31	Вентиль DN50		В4.4	Шаровой кран DN40, Broen ballofix	Новый
ПК7.2.5	Предохранительный клапан		В4.5	Шаровой кран DN40, Broen ballofix	Новый
Т07	Теплообменник		ОК4.2	Клапан обратный DN40, ITAP	Новый
Т08	Теплообменник		ЦН2	Циркуляционный насос ГВС	Переобвязка
Д8.1.4	Дренаж DN15		В4.6	Шаровой кран DN40, Broen ballofix	Новый
В8.1.28	Вентиль DN25		М4.1	Манометр	Сущ.
КО8.1.1	Конденсатоотводчик DN25		Т4.1	Термометр	Сущ.
В8.1.29	Вентиль DN25		В1.1	Кран шаровой BV18, DN65	Новый
Д8.1.5	Дренаж DN15		ОК1.1	Обратный клапан CVS40, DN65	Новый
В8.1.30	Вентиль DN25		ПН1	Подпиточный насос ГВС	Переобвязка
КО8.1.2	Конденсатоотводчик DN25		В1.2	Кран шаровой BV18, DN65	Новый
В8.1.31	Вентиль DN25		ОК1.2	Обратный клапан CVS40, DN65	Новый
В8.1.32	Вентиль DN15		Ф1.1	Фильтр сетчатый IS31, DN65	Новый
М8.2.10	Манометр		В1.3	Кран шаровой BV18, DN65	Новый
Д3.1	Дренаж DN15		М1.1	Манометр	Сущ.
В3.1	Вентиль DN50		Т1.1	Термометр	Сущ.
Д3.2	Дренаж DN15		А51	Аккумуляторный бак ГВС	
В3.2	Вентиль DN50		В4.1, В4.2	Кран шаровой DN32	
М3.1	Манометр		В4.3	Кран шаровой DN15	
Т3.1	Термометр		В31	Водонагреватель электрический 32 кВт	
ПК3.1	Предохранительный клапан				
ПК3.2	Предохранительный клапан				

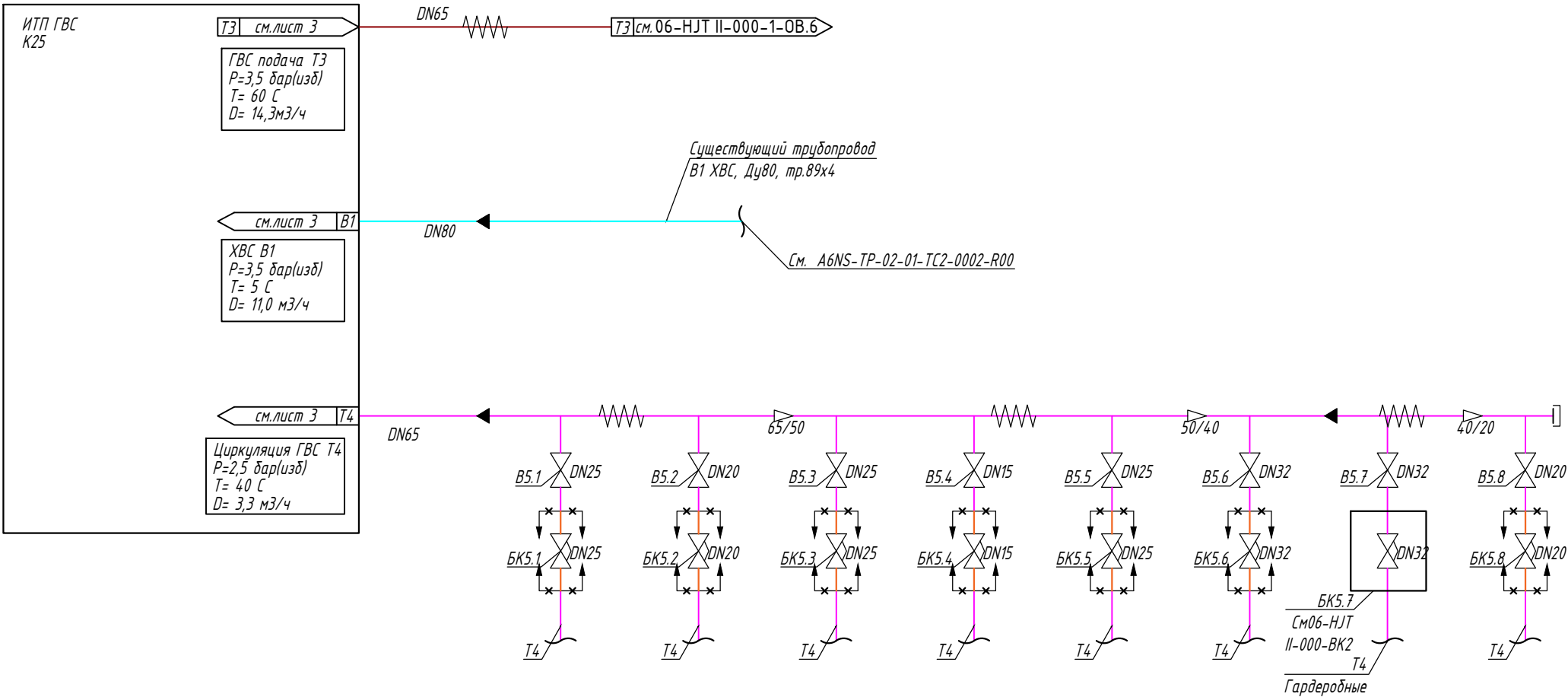
Обозначения линий
Пар Т7.2
Конденсат Т8
Циркуляция ГВС Т4
ХВС В1
Подача ГВС Т3
Вновь проектируемые линии

						06-НТ II-000-ОВ.6		
						Техническое перевооружение Завода 000 Хевел . Увеличение производительности технологической линии НТ.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепловой пункт ГВС	Стадия	Лист
Разраб.	Кузнецова				04.18		Р	3
Проверил	Ефремов				04.18			9
Рук.	Калинин				04.18			
Н.контр.	Мельниченко				04.18			
ГИП	Калинин				04.18	Тепловой пункт системы ГВС К25 Схема принципиальная	СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ	

Техническое перевооружение сетей
В1, Т4 до ИТП

Ведомость арматуры

Обозначение	Наименование	Прим.
B5.1	Кран шаровой DN25	
БК5.1	Клапан балансировочный Broen DRV, DN25	
B5.2	Кран шаровой DN20	
БК5.2	Клапан балансировочный Broen DRV, DN20	
B5.3	Кран шаровой DN25	
БК5.3	Клапан балансировочный Broen DRV, DN25	
B5.4	Кран шаровой DN15	
БК5.4	Клапан балансировочный Broen DRV, DN15	
B5.5	Кран шаровой DN25	
БК5.5	Клапан балансировочный Broen DRV, DN25	
B5.6	Кран шаровой DN32	
БК5.6	Клапан балансировочный Broen DRV, DN32	
B5.7	Кран шаровой DN32	
БК5.7	Клапан балансировочный Broen DRV, DN32	06-HJT II-000-BK2
B5.8	Кран шаровой DN20	
БК5.8	Клапан балансировочный Broen DRV, DN20	



Примечания:
1. Требуется установить балансировочные краны после каждого шарового крана на ответвлении системы циркуляции ГВС Т4.

Обозначения линий
Циркуляция ГВС Т4
ХВС В1
Подача ГВС Т3
Вновь проектируемые линии

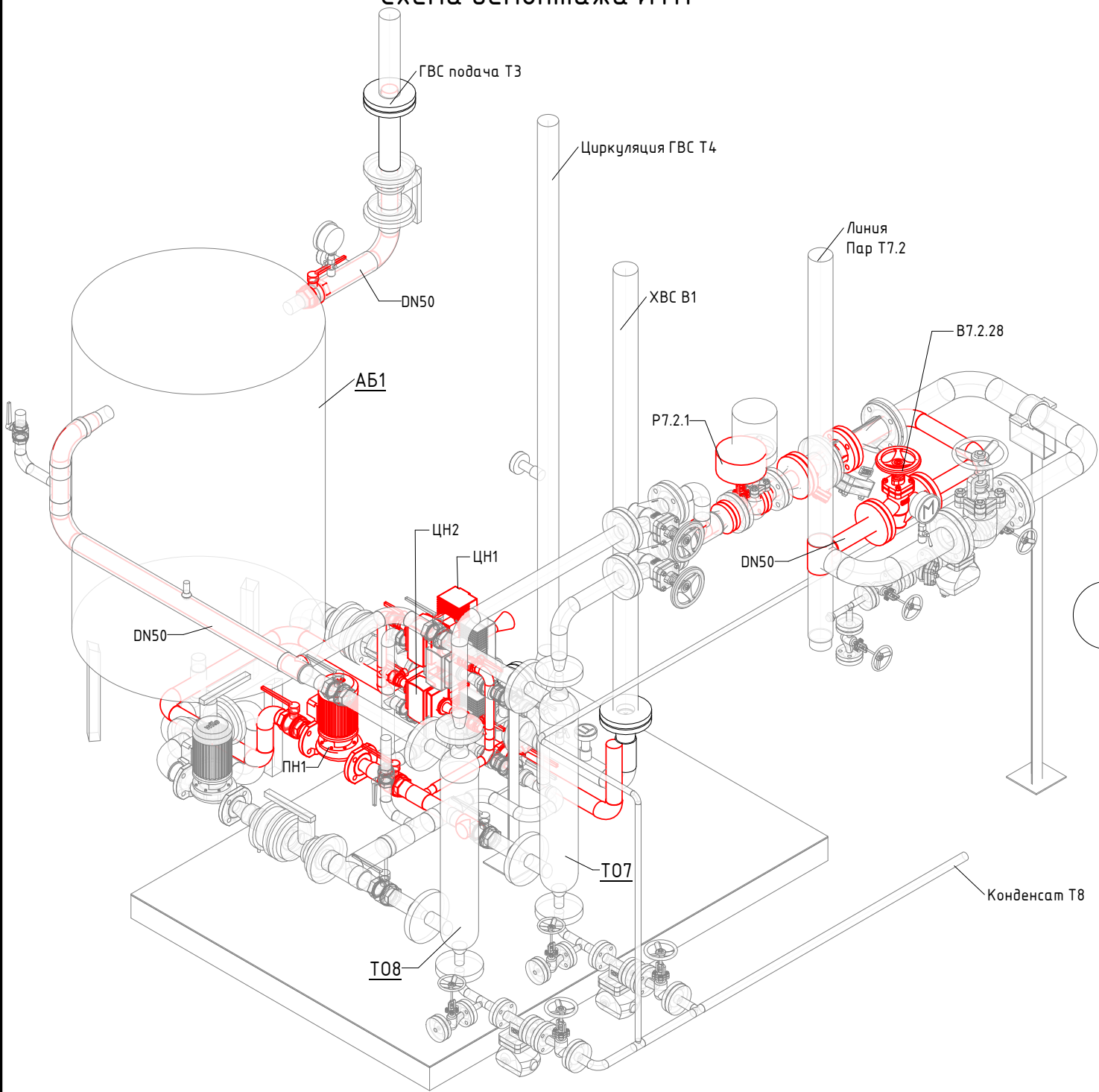
06-HJT II-000-OB.6					
Техническое перевооружение Завода 000 Хевел . Увеличение производительности технологической линии HJT.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кузнецова				04.18
Проверил	Ефремов				04.18
Рук.	Калинин				04.18
Н.контр.	Мельниченко				04.18
ГИП	Калинин				04.18
Тепловой пункт ГВС				Стадия	Лист
				Р	4
Техническое перевооружение сетей В1, Т4 до ИТП				Листов	9
				СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ	

Копировал

ФорматА3

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

Схема демонтажа ИТП

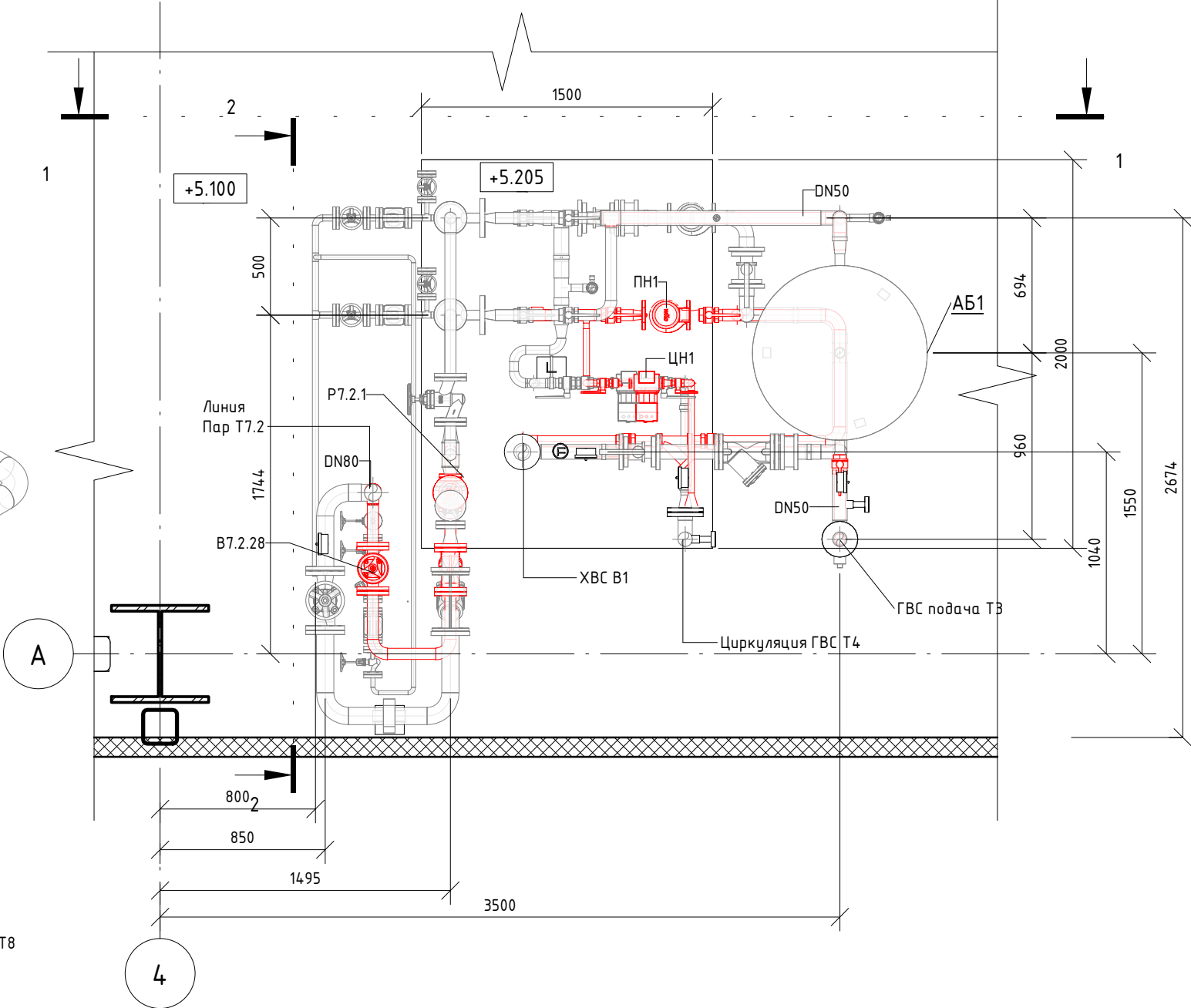


Обозначения линий на чертеже

— Демонтируемые линии.

— Существующее оборудование.

План на отм. 5,100.Схема демонтажа



- Примечания:
- Техническое перевооружение теплового пункта ГВС включает:
 - увеличение диаметра паропровода Т7.1, включая замену арматуры, перенос КИП;
 - увеличение диаметра подающего трубопровода ГВС Т3, включая замену арматуры, перенос КИП;
 - увеличене диаметра подающего трубопровода ХВС В1, включая замену арматуры, перенос КИП;
 - увеличене диаметра подающего трубопровода циркуляции ГВС Т4, включая замену арматуры, перенос КИП.
 - Пневмопривод клапана В7.2.28 Ду32 демонтируется и устанавливается на новый клапан Ду40.
 - Красным цветом изображены демонтируемые линии . Серым- линии, остающиеся без изменения.
 - * Размер для справок.

						06-НТ II-000-ОВ.6			
						Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии НТ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепловой пункт ГВС	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузнецова			04.18		Р	5	
Проверил		Ефремов			04.18				
Нач. отд.		Калинин			04.18				
Н. контроль		Мельниченко			04.18	Тепловой пункт системы ГВС К25. Схема демонтажа	СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ 		
ГИП		Калинин			04.18				

[illegible]

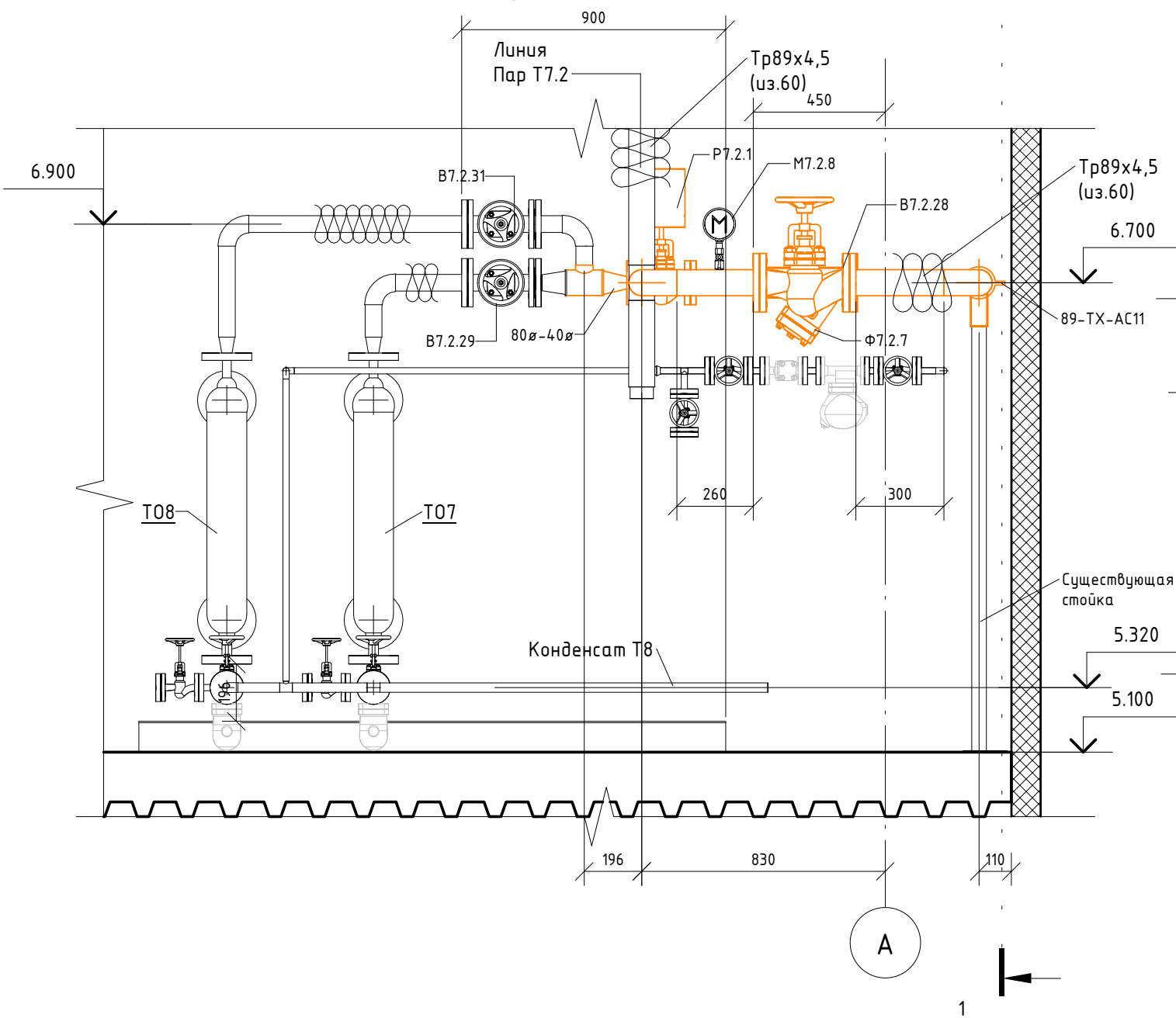
4

Формат: А3А

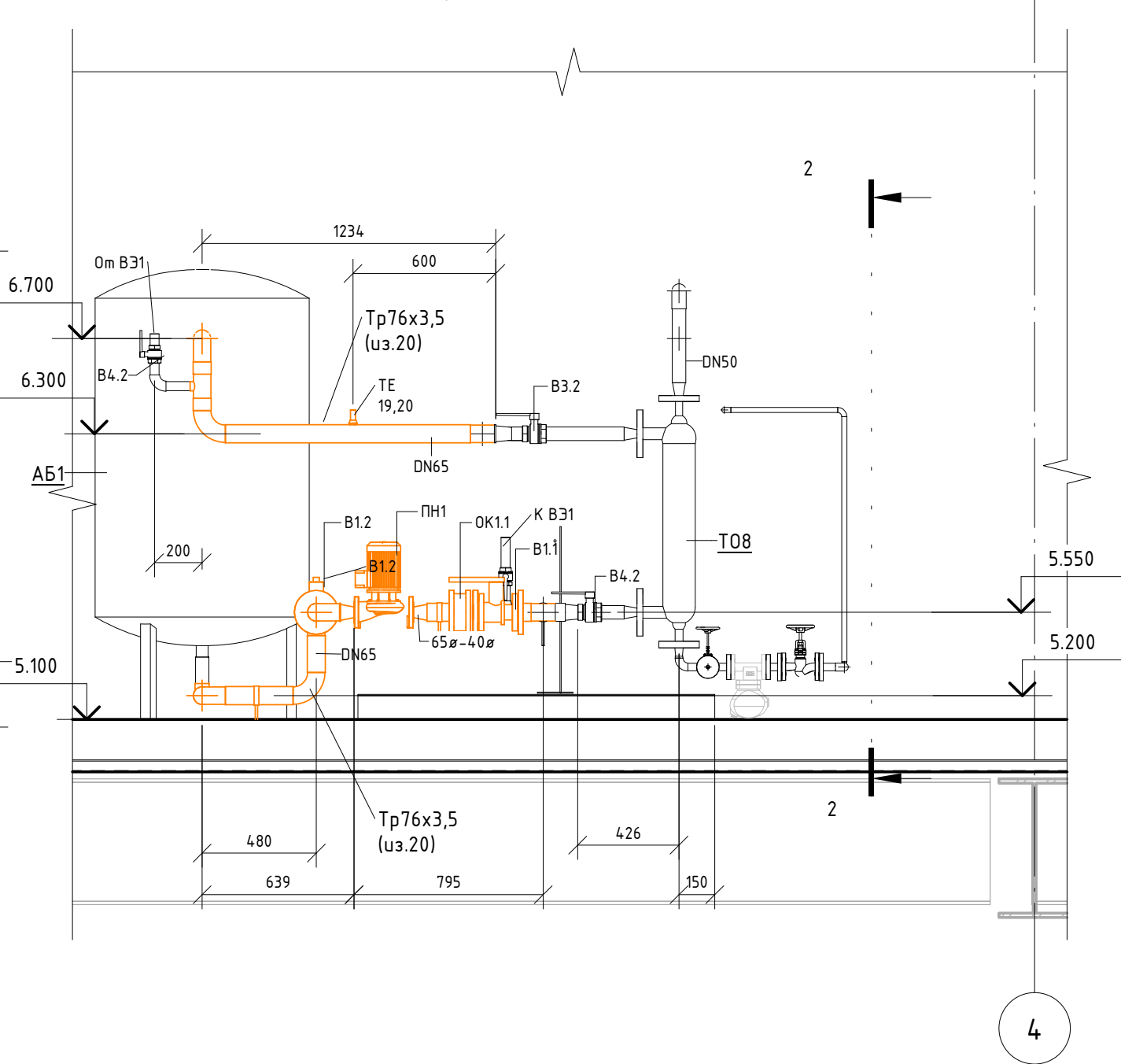
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Примечания:
1. * Размеры для справок;
2. Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией:
- Паровые сети- Цилиндрами Paros Wired Mat 80, S60, наружная поверхность- лист оцинкованный 0,8мм;
- Водяные сети- Цилиндрами Paros Wired Mat 80, S20, наружная поверхность- лист оцинкованный 0,8мм;
3. Материал трубопроводов:
- Паровые сети- Трубы стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ 9941-81, Ст20;
- Водяные сети (ИТП)- Трубы стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ 10704-91, 12Х18Н10Т;
- Водяные сети (В1, Т3, Т4)- Трубы стальные ВГП ГОСТ 3262-75, Ст20, оцинкованные;
4. В нижних точках установить дренажи в верхних- воздушники;

Разрез 1-1, в осях 4-5/А-Б

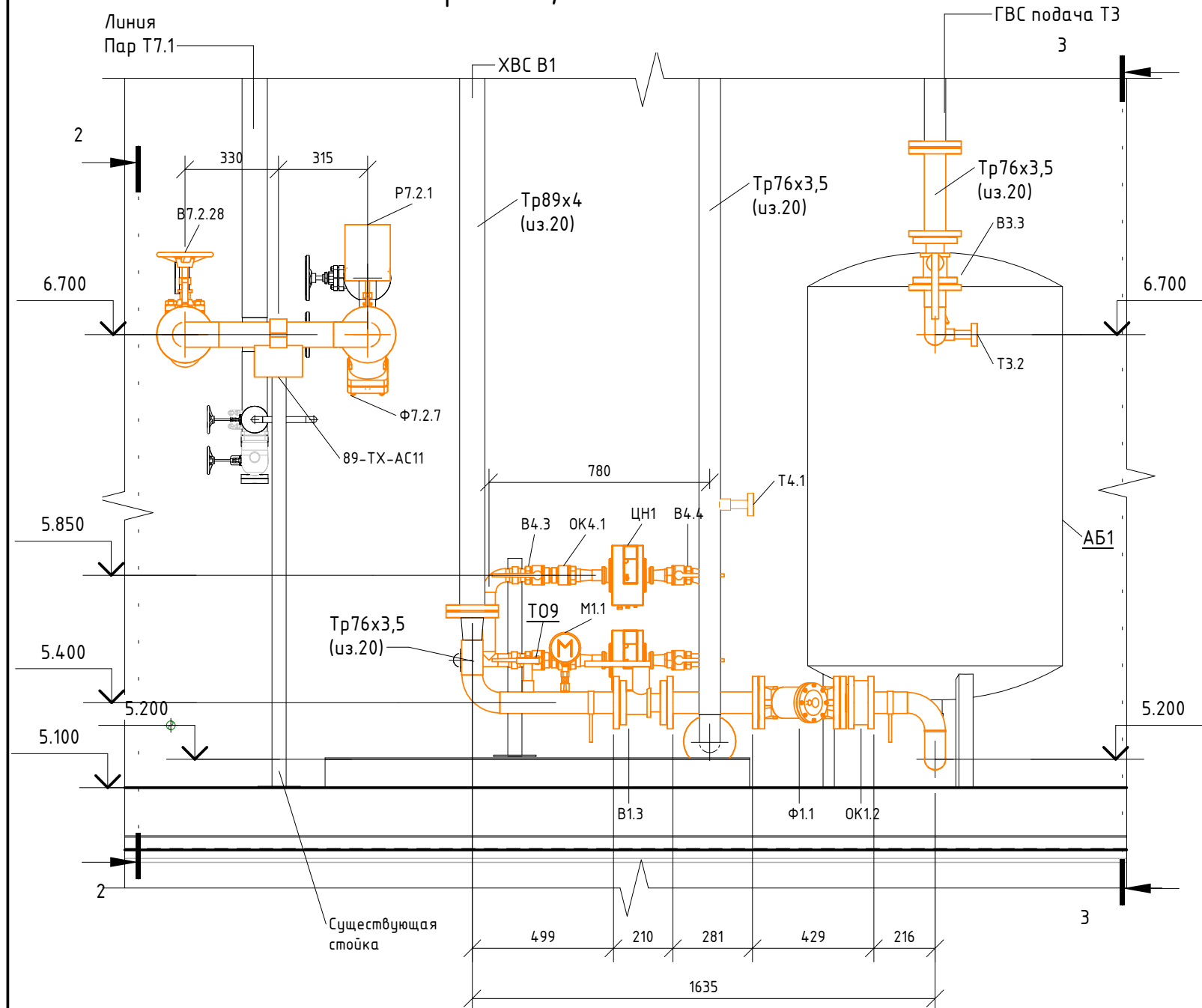


Разрез 2-2, в осях 4-5/А-Б

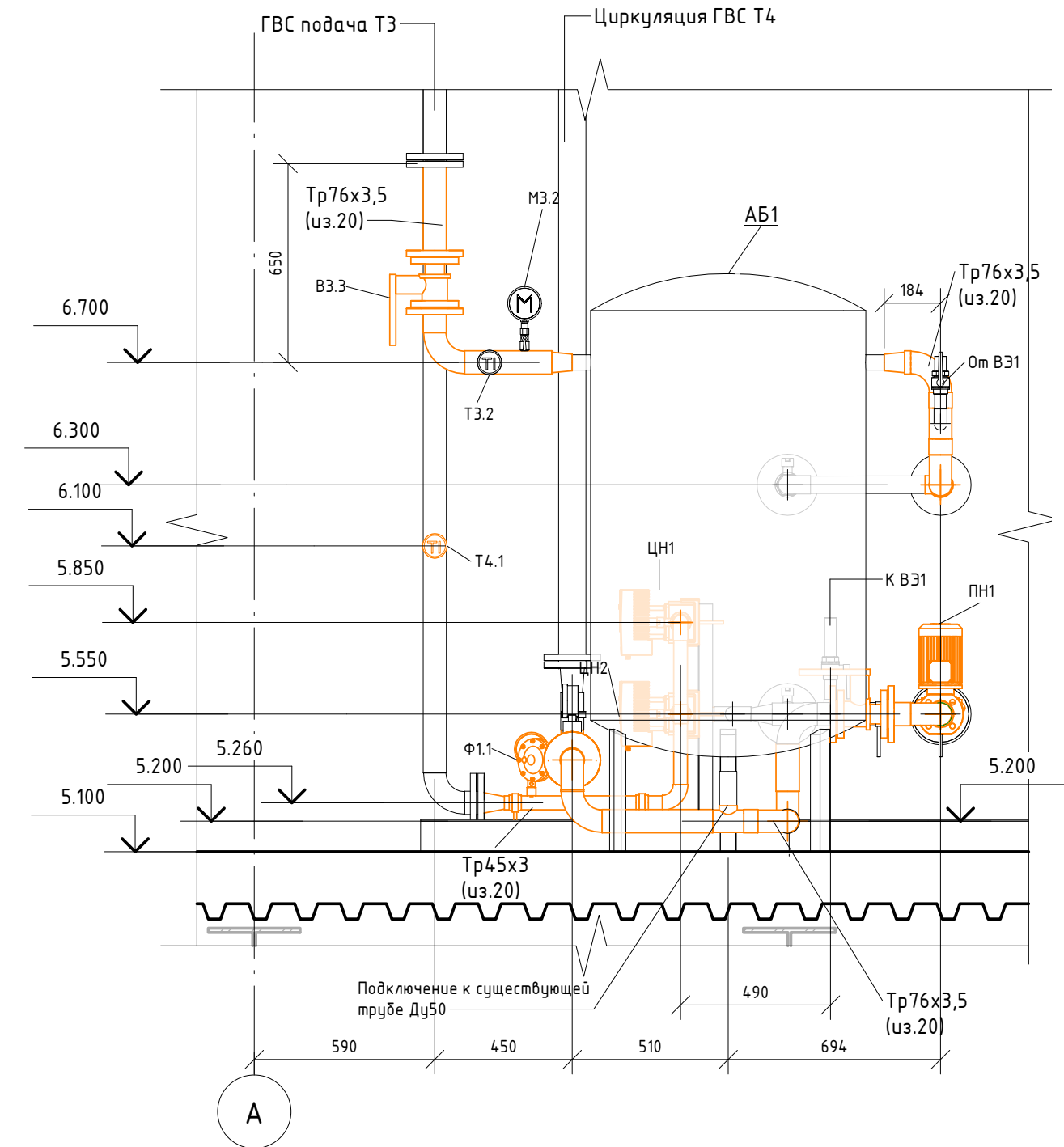


						06-НТ II-000-ОВ.6			
						Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии НТ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепловой пункт ГВС	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кузнецова				04.18		Р	7	
Проверил	Ефремов				04.18				
Нач. отд.	Калинин				04.18				
Н. контроль	Мельниченко				04.18	Разрез 1-1, 2-2	СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ 		
ГИП	Калинин				04.18				

Разрез 4-4, в осях 4-5/А-Б



Разрез 3-3, в осях 4-5/А-Б



Примечения:

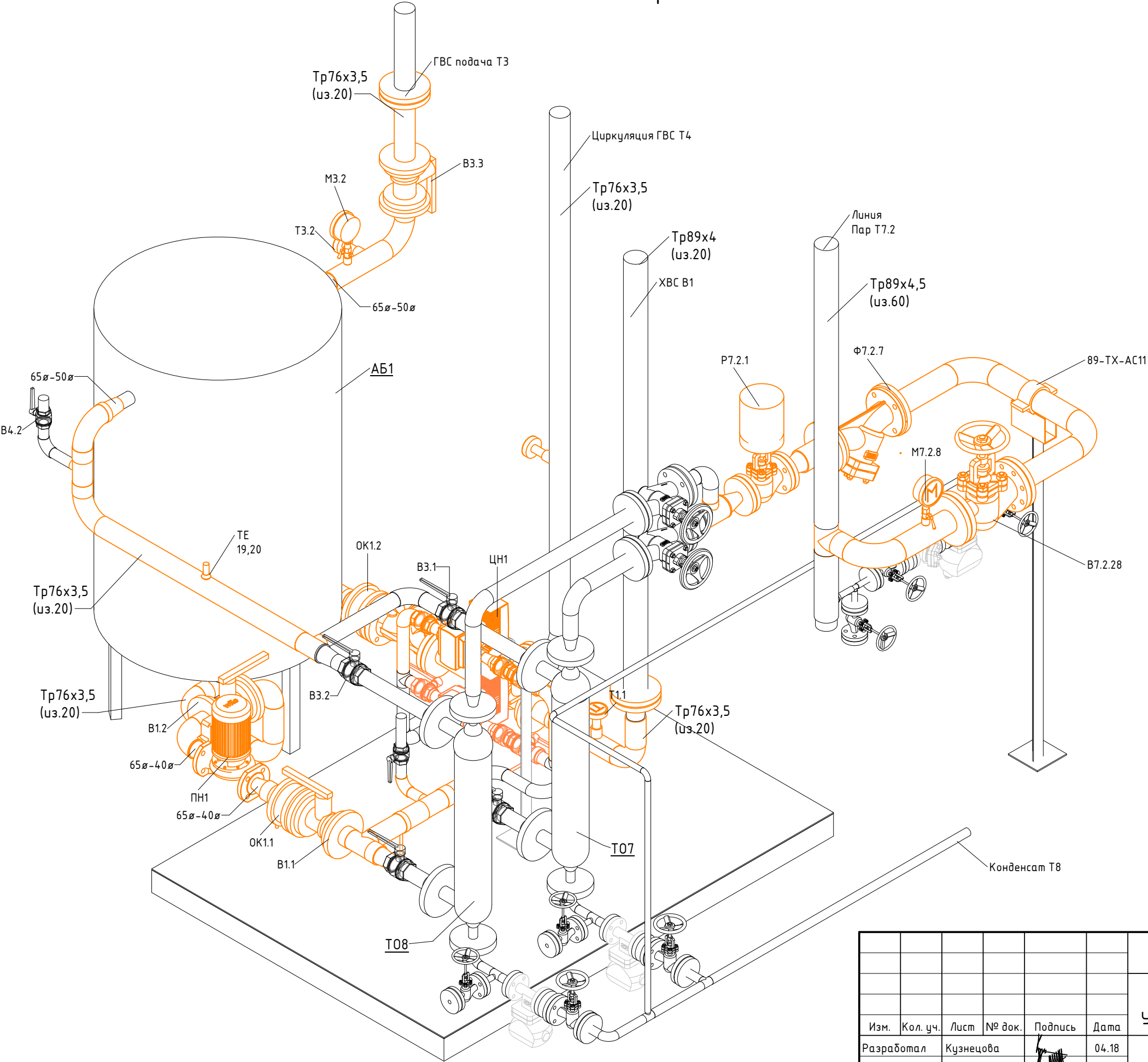
1. * Рузмеры для справок;
2. Трубопроводы покрываются тепловой изоляцией:
 - Паровые сети- Цилиндрами Paros Wired Mat 80, S60, наружная поверхность- лист оцинкованный 0,8мм;
 - Водяные сети- Цилиндрами Paros Wired Mat 80, S20, наружная поверхность- лист оцинкованный 0,8мм;
3. Материал трубопроводов:
 - Паровые сети- Трубы стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ 9941-81, Сп20;
 - Водяные сети (ИТП)- Трубы стальные прямошовные ГОСТ 10704-91, 12Х18Н10Т;
 - Водяные сети (В1, Т3, Т4)- Трубы стальные ВГП ГОСТ 3262-75, Сп20, оцинкованные;
4. В нижних точках установить дренажи в верхних- воздушники;

						06-НТ II-000-ОВ.6			
						Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии НТ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепловой пункт ГВС	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузнецова			04.18		Р	8	
Проверил		Ефремов			04.18				
Нач. отд.		Калинин			04.18				
Н. контроль		Мельниченко			04.18				
ГИП		Калинин			04.18	Разрез 3-3, 4-4	СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ 		

Копировал

Формат: А3А

ИТП ГВС вид изометрический



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

						06-ИТ II-000-ОВ.6			
						Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии ИТ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Тепловой пункт ГВС	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Кузнецова			04.18		Р	9	
Проверил		Ефремов			04.18				
Нач. отд.		Калинин			04.18				
Н. контроль		Мельниченко			04.18	ИТП ГВС. Вид изометрический	СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ 		
ГИП		Калинин			04.18				

				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
					Техническое перевооружение ИТП K25							
					Паровые линии							
					Арматура трубопроводная							
				1	Вентиль запорный Гранвент, KV45	BO03A 102722		АДЛ	шт.	1		B7.2.28
					Материал- сталь углеродистая, управление- штурвал							
					PN40, Tmax=+400 C, DN80							
					В комплекте с ответными фланцами, прокладками, крепежом							
				2	Фильтр сетчатый серии IS16	BM03B 103794		АДЛ	шт.	1		Ф7.2.7
					Материал- серый чугун, сетка нерж 0.6мм							
					PN16, Tmax=+300 C, DN80							
					В комплекте с ответными фланцами, прокладками, крепежом							
				3	Запорно- регулирующий клапан с пневмоприводом			Balez	компл	1		P7.2.1
					В комплекте:							
				3.1	Balez 340-B-DN40-PN16-Kvs25-Ковкий чугун	Balez 340-B-DN40-PN16-Kvs25-Ковкий чугун		Balez	шт.	1		Новый
					Материал- ковкий чугун GGG 40.3, диаметр штока 10мм							
					Pраб=6бар, Траб=+167 C, DN80							
					В комплекте с ответными фланцами, прокладками, крепежом							
				3.2	Пневмопривод Balez 373-P21-6-Fu-S21	Balez 373-P21-6-Fu-S21		Balez	шт.	1		Существующий
					Материал- алюминий GD-ALSi9Cu3, диафрагма NBR, Pmax=6бар							
				3.3	Электropневматический позиционер	Balez 86/IP8000-M		Balez	шт.	1		Существующий
					ток 4-20мА, Подача воздуха 0.14-0.7 МПа							
				3.4	Соленоидный магнитный клапан	Balez 268/2-M		Balez	шт.	1		Существующий
					Трубы, отводы, переходы, фиттинги из Ст20							
					Трубы стальные бесшовные,горячедеформированные Ст20	ГОСТ 8731-74						
										06-НТ II-000-ОВ.6.C		
										«Техническое перевооружение Завода ООО Хевел». Увеличение производительности технологической линии НТ.»		
										Тепловой пункт ГВС		
										Стадия		
										Лист		
										Листов		
										Р		
										1		
										6		
										Спецификация оборудования, изделий и материалов.		
										СВЕКО СОЮЗ ИНЖИНИРИНГ		

Согласовано :

Взаим. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Кузнецова	4			04.18
Проверил	Ефремов				04.18
Рук.	Калинин				04.18
Н.контр	Мельниченко				04.18
ГИП	Калинин				04.18

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
			89х4.5	Ду80			м.п.	3		
			Отводы 90гр из стали Ст20 исполнение 2	ГОСТ 17375-2001						
			Отвод 90-89х4.5	Ду80			шт.	4		
			Переходы концентрические из стали Ст20, исполнение 2	ГОСТ 17378-2001						
			Переход К-89х4.5-45х4	80х40			шт.	2		
			Тройники из стали Ст20, исполнение 2	ГОСТ 17378-2001						
			Тройник 89х4.5-57х4-89х4.5	80х50х80			шт.	1		
			Тройник равнопроходный 89х4.5	80х80х80			шт.	1		
			Бобышка из углеродистой стали под кран манометра, приварная	БП-КР-40-G½	Ст20	РОСМА	шт.	2		
			Опоры трубопроводов							
			Опора тавровая хомутовая							
			89-ТХ-АС11-ОСТ 36-146-88	Ду80			шт.	2		
			Изоляционные материалы							
			Цилиндр PAROC HVAC Section AluCoat T, 89/60	89/60			м.п.	3		
			Прошивной мат PAROC Wired Mat 80, S=60мм	Wired Mat 80, S=60мм		Paroc	м2	1		
			Лента холоднокатанная из стали 12Х18Н9, Лента 2х30				кг	1		
			Винт 4х12.04.019 из Ст20	ГОСТ 4986-79			кг	1		
			Сталь тонколистовая оцинкованная, S=0.8мм	ГОСТ 19904-74			м2	2		
			Антикоррозионная защита							
			Эмаль «Церта» - 2 слоя (серая)	ТУ 2312-001-49248846-2000			кг	1		
			Водяные линии							
			Арматура трубопроводная							

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06-НJT II-000-ОВ.6.С	Лист
							2

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание																	
1		1	Кран шаровой двухходовой BV18, из нержавеющей стали	арт. BL01C 342762		АДЛ	шт.	4		B1.1-B1.3																	
			PN16, DN65, Tmax=+220 C, материал CF8M							B3.3																	
			В комплекте с ответными фланцами, прокладками, крепежом		12X18H10T																						
		2	Фильтр сетчатый серии IS31, из нержавеющей стали	BM01B 395248		АДЛ	шт.	1			Ф1.1																
			PN16, DN65, Tmax=+300 C, материал 1.4408, сетка нерж 0.6мм																								
			В комплекте с ответными фланцами, прокладками, крепежом		12X18H10T																						
		3	Клапан обратный "Гранлок" CVS40, из нержавеющей стали	DF03B 362411		АДЛ	шт.	2			OK1.1, OK1.2																
			PN40, DN65, Tmax=+300 C, материал CF8M																								
			В комплекте с ответными фланцами, прокладками, крепежом		12X18H10T																						
		4	Шаровой латунный кран BP-BP полнопроходной, с рукояткой	1 1/2",Br- BP,		Broen ballofix	шт.	4			B4.3-B4.6																
			Ду40, G1 1/2", PN16	арт. 34970B																							
		5	Клапан обратный пружинный Euro 100 с металлическим затвором	G1 1/2(Bp)		ITAP	шт.	2			OK4.1-OK4.2																
			G1 1/2(Bp)-G1 1/2(Bp)																								
			Трубы, отводы, переходы																								
			Трубы стальные прямошовные	ГОСТ 10704-91	12X18H10T																						
			76x3.5	Ду65			м.п.	6																			
			45x3	Ду40			м.п.	4																			
			Отводы 90гр, исполнение 2	ГОСТ 17375-2001	12X18H10T																						
			76x3.5	Ду65			шт.	10																			
			45x3	Ду40			шт.	10																			
		Взаим. инв. №			Тройники, исполнение 2	ГОСТ 17378-2001	12X18H10T																				
					Тройник 76x3.5-45x3-76x3.5	65x40x65			шт.	2																	
					Тройник 76x3.5-57x3-76x3.5	65x50x65			шт.	3																	
		Подл. и дата			Тройник равнопроходный 76x3.5	65			шт.	1																	
					Тройник равнопроходный 45x3	40			шт.	2																	
	Переходы концентрические, исполнение 2			ГОСТ 17378-2001	12X18H10T																						
Инв. № подл.			Переход K-76x3.5-89x4	65x80			шт.	1																			
					<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06-HJT II-000-OB.6.C				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																						
											3																

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание					
Итого	№ инв. Взаим.	Дата подписи	№ инв.	Переход К-76х3.5-57х3	65х50		шт.	5							
				Переход К-76х3.5-45х3	65х40		шт.	2							
				Фланцы стальные плоские приварные	ГОСТ 12820-80										
				1-065-16 Ст20		Ст20	шт.	2							
				1-080-16 Ст20		Ст20	шт.	1							
				1-065-16 Ст20		12Х18Н10Т	шт.	2							
				1-080-16 Ст20		12Х18Н10Т	шт.	1							
				Бобышки приварные											
				Бобышка нерж, под термометр БТ, приварная	БП-БТ-30-Г½	12Х18Н10Т	РОСМА	шт.	7						
				Бобышка нерж, под кран для манометра, приварная	БП-КР-40-Г½	12Х18Н10Т	РОСМА	шт.	5						
				Резьбы	ГОСТ 6357-81										
				Резьба наружная, Н, Ду40 G1 1/2"		12Х18Н10Т		шт.	4						
				Резьба наружная, Н, Ду50 G2"		12Х18Н10Т		шт.	2						
				Резьбовые изделия											
				Сгон прямой с прокладкой O-ring,BP/HP, G1 1/2"-G1 1/2"	BP/HP G1 1/2"-G1 1/2"			шт.	4						
				Муфта резьбовая Вр/Вр G2- G2	Вр/Вр G2"- G2"		латунь	шт.	2						
				Муфта резьбовая переходная Вр/Вр G1 1/2- G1 1/4	Вр/Вр G1 1/2- G1 1/4		латунь	шт.	4						
				Ниппель резьбовой Нр G1 1/2	Нр G1 1/2		латунь	шт.	8						
				Итого	№ инв. Взаим.	Дата подписи	№ инв.	Изоляционные материалы							
								Цилиндр PAROC HVAC Section AluCoat T, 76/20	76/20			м.п.	4		
								Цилиндр PAROC HVAC Section AluCoat T, 45/20	45/20			м.п.	2		
				Итого	№ инв. Взаим.	Дата подписи	№ инв.	Прошивной мат PAROC Wired Mat 80, S=20мм	Wired Mat 80, S=20мм	Paroc	м2	1			
								Лента холоднокатанная из стали 12Х18Н9, Лента 2х30			кг	1			
								Винт 4х12.04.019 из Ст20	ГОСТ 4986-79		кг	1			
								Сталь тонколистовая оцинкованная, S=0.8мм	ГОСТ 19904-74		м2	7			
						06-HJT II-000-OB.6.C					Лист 4				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата										

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
			Антикоррозионная защита							
			Грунтовка ГФ-021 (2 слоя)	ГОСТ 25129-82			кг	1		
			Эмаль пентафталева ПФ 115, цвет серый (1 слой)	ГОСТ 6465-76			кг	1		
			Опоры трубопроводов							
			Трубный хомут МР-НІ 75-84 М8	Тр89	арт. 3864410	Hilti	шт.	6		
			Трубный хомут МР-НІ 45-52 М8	Тр45	арт. 3864407	Hilti	шт.	8		
			Шпильки							
			Шпилька резьбовая ВІS М8х1м			Walraven	шт.	2		
			Подключение сетей В1, Т4 к ИТП							
			Арматура трубопроводная							
1		Балансировочный клапан Ballorex® Venturi DRV	Ду40		Broen	шт.	1		БК5.7	
		Ду40,среда вода, Вр-Вр,G1 1/2", Т=-10..+135 С, Р=25 Бар								
	2	Балансировочный клапан Ballorex® Venturi DRV	Ду25		Broen	шт.	3		БК5.5, БК5.3	
		Ду25,среда вода, Вр-Вр,G1", Т=-10..+135 С, Р=25 Бар							БК5.1	
	3	Балансировочный клапан Ballorex® Venturi DRV	Ду20		Broen	шт.	2		БК5.2, БК5.8	
		Ду20,среда вода, Вр-Вр,G3/4", Т=-10..+135 С, Р=25 Бар								
	4	Балансировочный клапан Ballorex® Venturi DRV	Ду15		Broen	шт.	1		БК5.4	
		Ду15,среда вода, Вр-Вр,G1/2", Т=-10..+135 С, Р=25 Бар								
			Трубы, отводы, переходы							
		Резьбы	ГОСТ 6357-81							
Подп. и дата		Резьба наружная, Н, Ду40 G1 1/2"		Ст20		шт.	1			
		Резьба наружная, Н, Ду25 G1"		Ст20		шт.	3			
		Резьба наружная, Н, Ду20 G3/4"		Ст20		шт.	2			
		Резьба наружная, Н, Ду15 G1/2"		Ст20		шт.	1			
Инв. № подл.										
						06-НJT II-000-ОВ.6.С				

[illegible]