

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ18		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема	
3	План на отм. 0,000. Демонтаж существующих участков м/о 29–43/И–Р	
4	План на отм. 0,000. Демонтаж существующих участков м/о 27–41/Г–К	
5	Система отопления склада стекла и готовой продукции	
6	Схема расположения потолочных радиаторов в помещении склада стекла и готовой продукции	
7	Система отопления мастерской	
8	Система отопления венткамеры и насосной холодоснабжения	
9	Система отопления помещения чистки паллет PVD	
10	Узлы обвязки оборудования	
11	Узлы крепления трубопроводов	

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–НТ II–000–ОВ18.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 5 листах

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ18								
Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, кВт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Склад стекла и готовой продукции	1310	зима –32	80	–	–	–	–	–
Венткамера	560	зима –32	12*	–	–	–	–	0,1
Насосная холодоснабжения	70	зима –32	12*	–	–	–	–	0,1
Помещение чистки паллет PVD	1980	зима –32	15	–	–	–	–	–
Мастерская	102	зима –32	5	–	–	–	–	–
* Дежурное отопление. В работе, когда все технологическое оборудование отключено.								

Общие указания

В данном проекте приведены решения по отоплению помещений, расположенных м/о 27–40/Г–Р.

- Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции, отопления и кондиционирования приняты в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» для г. Чебоксары :
 - холодный период –32°С
 - теплый период +21.7°С
 - теплый период +25.9°С (кондиционирование)
- Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты согласно ГОСТ 12.1.005–88 «Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» и техническому заданию.
 - помещения склада стекла и готовой продукции +16°С
 - помещение чистки паллет PVD +16°С
 - помещения насосной холодоснабжения +16°С
 - венткамера +16 °С
 - мастерская +22°С
- Система отопления водяная, двухтрубная Т15/Т25. Теплоноситель для системы отопления вода с параметрами 95°–70°С, получаемая из теплового пункта, расположенного м/о 20–21/А–В.
- В помещении склада стекла и готовой продукции организована существующая система отопления N°5 с применением потолочных нагревательных панелей Zehndler ZBN. Проектом технического перевооружения предусмотрен демонтаж панелей, расположенных в зоне новой линии сборки и нового помещения венткамеры. В местах демонтажа на магистральном коллекторе установить заглушки. Предусмотреть демонтаж магистрального участка трубопроводов системы Т15/Т25, место врезки м/о 28/Г–Д
- В новом помещении склада стекла и готовой продукции после технического перевооружения предусмотрен перенос двух дополнительных потолочных панелей Zehndler ZBN и подключение их к существующей магистральной сети Т15/Т25. Потолочные панели перенести с существующей обвязкой. Существующие панели в новом складе стекла и готовой продукции оставить без изменения.
- Подключение помещений мастерской и новых помещений чистки паллет PVD, венткамеры и насосной холодоснабжения осуществить к новому участку магистрального коллектора , который непосредственно подключен к существующему. В точке врезки предусмотреть установку запорной арматуры. На обратной магистрали предусмотреть установку регулирующего вентили Hydrocontrol VTR для возможности гидравлической увязки.
- В помещениях насосной холодоснабжения и венткамере в качестве отопительных приборов применяются тепловентиляторы со 100% резервировнием. Оборудование установлено в качестве дежурного отопления. Оборудование будет включаться в случае отключения всего технологического оборудования или от ПУ рабочим персоналом.
- В помещении чистки паллет PVD предусмотреть установку водяных настенных радиаторов по периметру помещения.
- В помещении мастерской предусмотреть демонтаж существующих электрических нагревателей и установку водяных настенных радиаторов.
- Для отключения отопительных панелей и радиаторов применяются шаровые клапаны, установленные непосредственно возле отопительного оборудования.

- Магистральный трубопровод проложить с уклоном. Направление уклонов указано на чертеже. Для удаления воздуха в верхних точках предусмотрены воздухосборники и автоматические воздухоотводчики. Для удаления воды в нижних точках предусмотрена арматура для дренажа.
- На ответвлениях от магистрального трубопровода предусмотреть установку запорной арматуры.
- Магистральные трубопроводы системы отопления изолируются материалом вспененного синтетического каучука "K–Flex ST AL CLAD" толщиной 13 мм. Перед изоляцией на стальные трубопроводы наносится антикоррозийное покрытие:
 - грунтовка ГФ–021 (1 слой) по ГОСТ 25129–82;
 - мастика масляно–битумная (2 слоя) ОСТ 6.10.426–79.Все изолированные участки указаны на схемах
- Неизолированные трубопроводы окрасить за 2 раза маслянной краской в соответствии с отделкой стен помещений.
- Отметки трубопроводов даны по оси.
- Крепление выполнить к существующим металлоконструкциям.

Оборудование и материалы

Монтаж систем отопления производить в соответствии с техническими паспортами на оборудование.

Все применяемое оборудование должно иметь сертификаты соответствия, относящиеся к каждой поставляемой партии. Прием в эксплуатацию систем отопления производить после предоставления актов скрытых работ, акта о выполнении пусконаладочных работ и составления паспортов на системы отопления монтажной организацией.

Алгоритм работы КЭВ
Каждый агрегат КЭВ оснащен пультом управления, с встроенным датчиком температуры, системой управления.
Задание температуры воздуха производится оператором на цифровой панели пульта управления. Система управления производит открытие/закрытие трехходового клапана в зависимости от температуры воздуха в помещении, также производит включение/отключение вентилятора установки КЭВ.
При снижении температуры воздуха менее заданной в системе управления, происходит отключение вентилятора, для защиты от замерзания.

Работа систем отопления		
Периоды года	Работа систем, клапанов	
	Включены, открыты	Выключены, закрыты
Холодный (ремонтный) –32...0°С	У1, У2	У3, У4 (резерв)
	водяные радиаторы	
Холодный (режим нормальной работы) –32...0°С	водяные радиаторы	У1, У2 (резерв)
		У3, У4 (резерв)

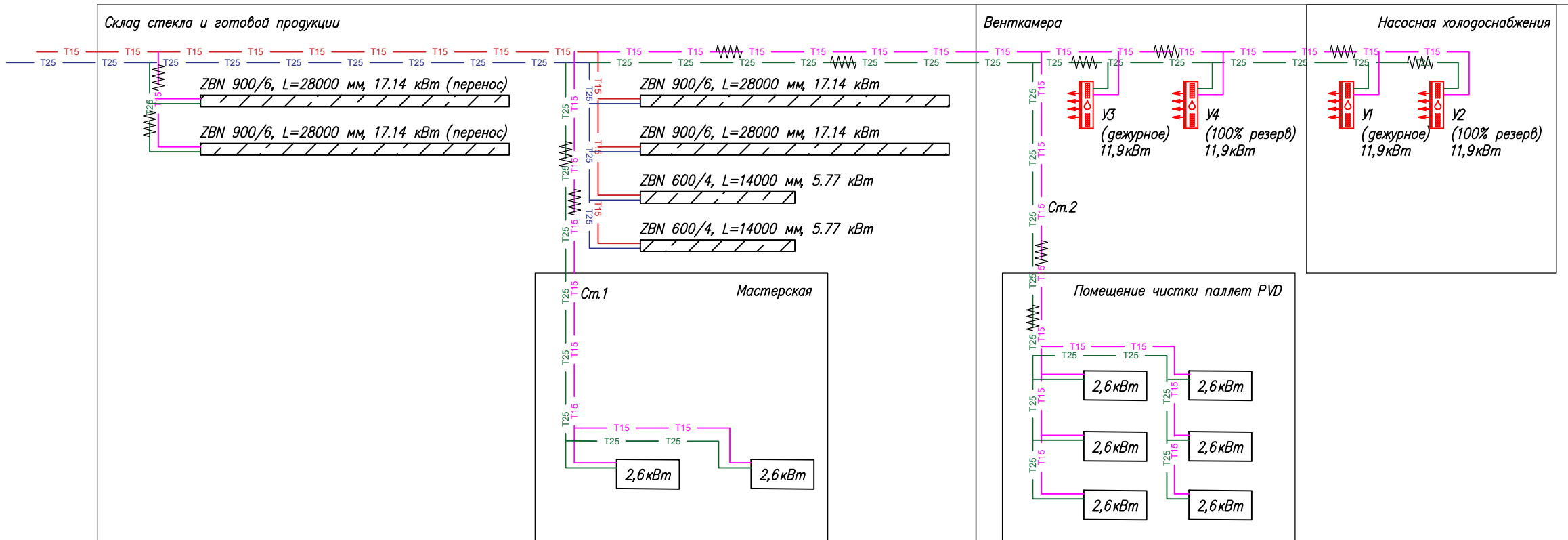
Характеристика отопительно–вентиляционных систем												
Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Электродвигатель			Воздуонагреватель				Примечания	
				Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	N*	Кол.	T–ра нагрева, °C от/го		Расход теплоты, кВт
У1, У2	2	Насосная холодоснабжения	Тепловентилятор Тепломаш КЭВ–25Т3W2	–	0,1		водяной				11,9	1. 100% резерв 2. Дежурное отопление 3. Теплоноситель +95/+70°C
У3, У4	2	Венткамера	Тепловентилятор Тепломаш КЭВ–25Т3W2	–	0,1		водяной				11,9	1. 100% резерв 2. Дежурное отопление 3. Теплоноситель +95/+70°C

						06-НТ II-000-ОВ.18					
						Техническое перевооружение Завода ООО Хевел . Увеличение производительности технологической линии НТ.					
						Система отопления помещений в осях 27-40/Г-Р			Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Р	1	11
Разраб.		Кузнецова			08.18						
Проверил		Ефремов			08.18						
Рук.		Андреев			08.18						
Н.контр.		Мельниченко			08.18	Общие данные (начало)					
ГИП		Калинин			08.18						

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.

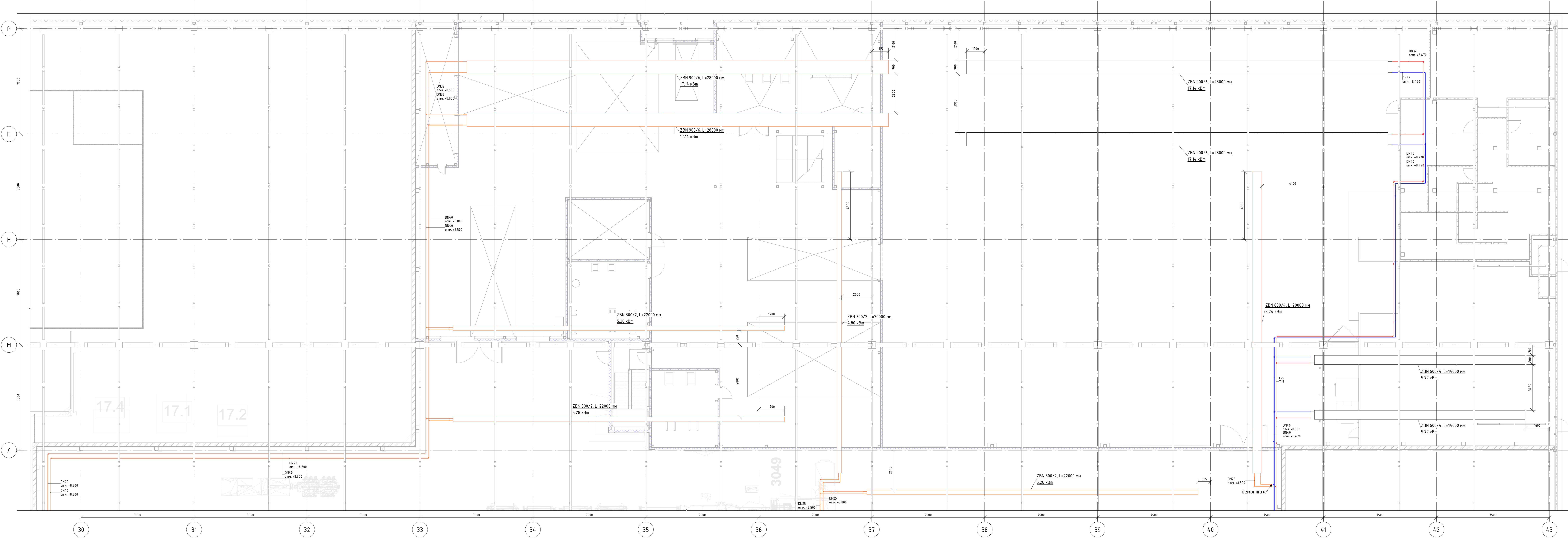
Схема принципиальная



Условные обозначения	
Обозначение	Описание
	Трубопровод существующий подающий $t=95^{\circ}\text{C}$ обратный $t=70^{\circ}\text{C}$
	Трубопровод новый подающий $t=95^{\circ}\text{C}$ обратный $t=70^{\circ}\text{C}$
	Потолочная панель Zehndler ZBN
	Радиатор водяного отопления
	Тепловой вентилятор
	Изоляция

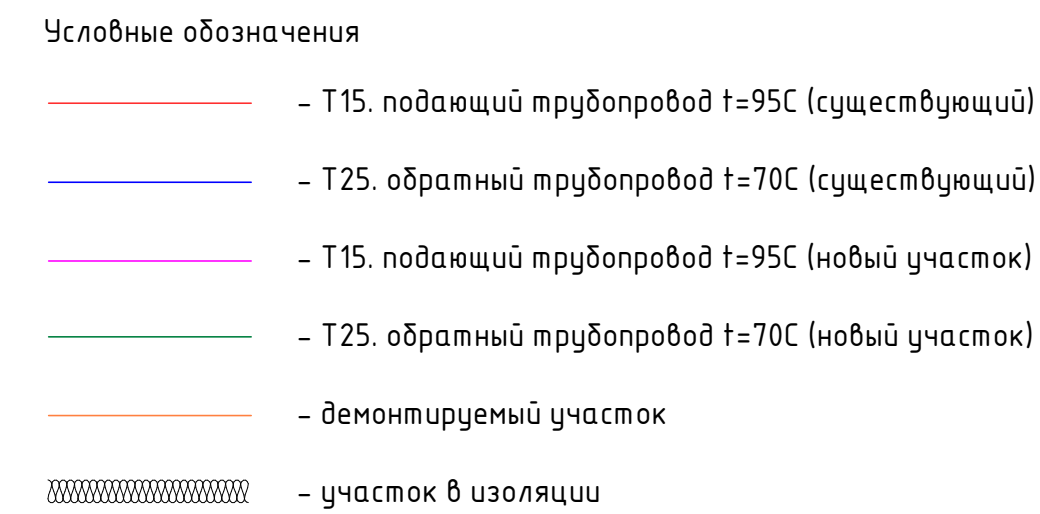
						06-НJT II-000-ОВ.18			
						Техническое перевооружение Завода ООО Хевел . Увеличение производительности технологической линии НJT.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система отопления помещений в осях 27-40/Г-Р	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кузнецова			08.18		Р	2	11
Проверил		Ефремов			08.18				
Рук.		Андреев			08.18				
Н.контр.		Мельниченко			08.18	Принципиальная схема			
ГИП		Калинин			08.18				

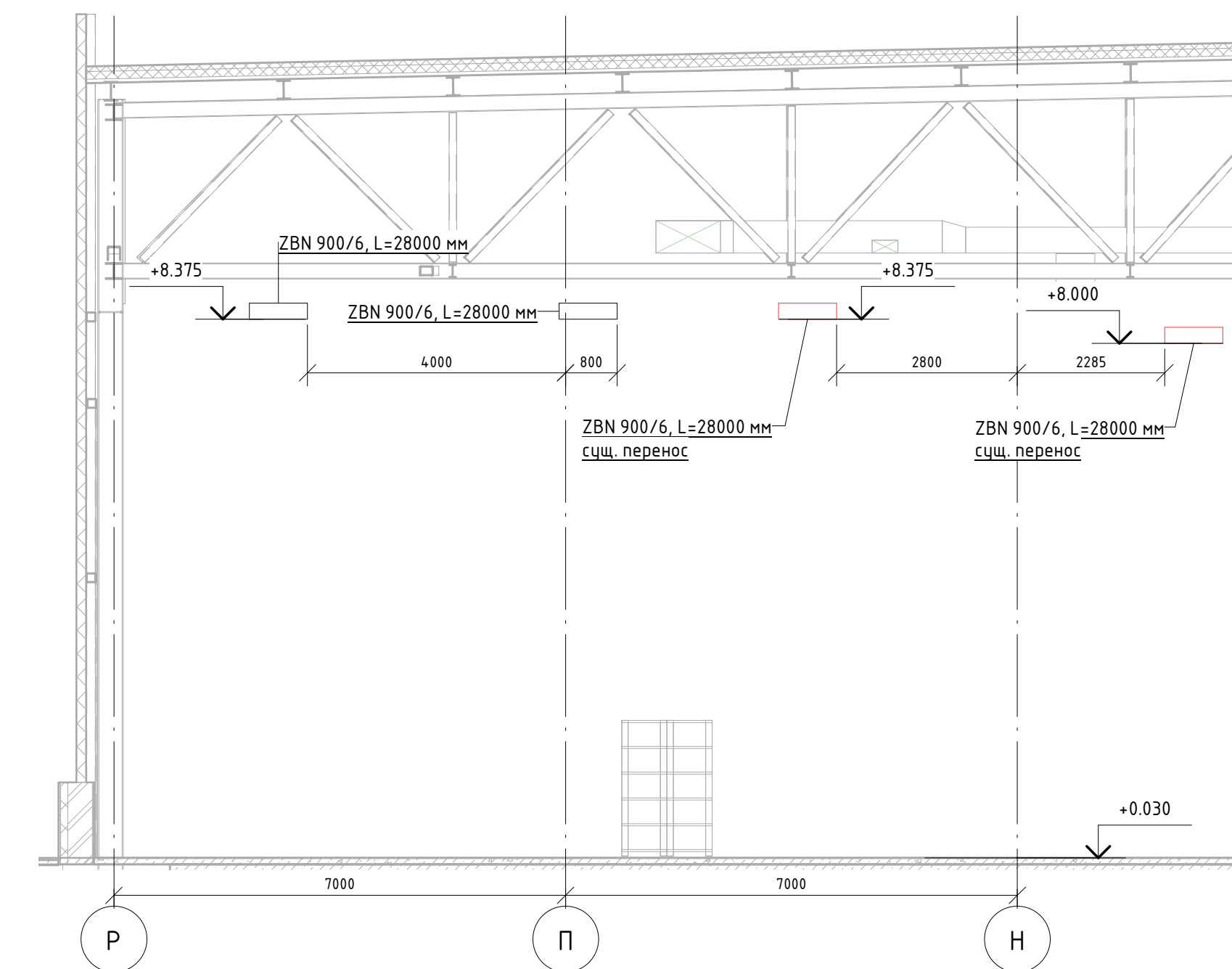




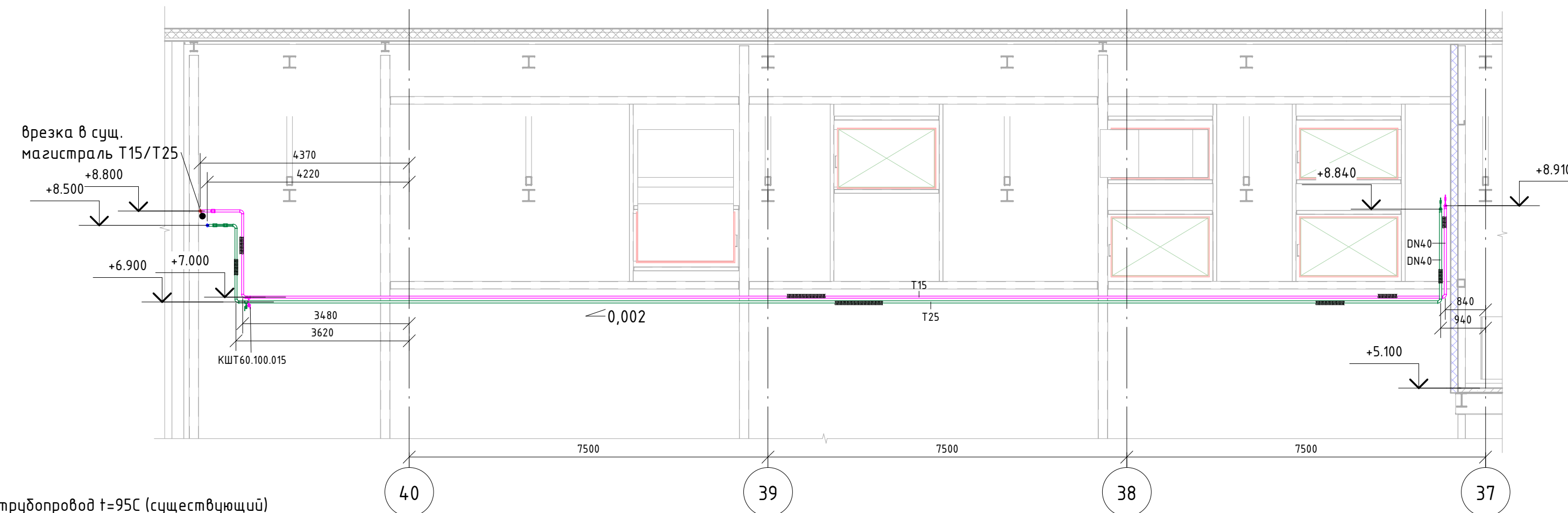
- Условные обозначения
- T15, подающий трубопровод t=95C (существующий)
 - T25, обратный трубопровод t=70C (существующий)
 - T15, подающий трубопровод t=95C (новый участок)
 - T25, обратный трубопровод t=70C (новый участок)
 - демонтируемый участок
 - участок в изоляции

06-НТ II-000-ОВ.18					
Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии НТ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Кузнецова	08.18			
Проверил	Ефремов	08.18			
Рис.	Калинин	08.18			
В. контроль	Мальчиченко	08.18			
ГИП	Калинин	08.18			
Система отопления помещений в осях 27-43/Г-Р					
План на отм. 0,000. Демонтаж существующих участков м/о 29-43/К-Р					
Формат: А2-3А					

[illegible]



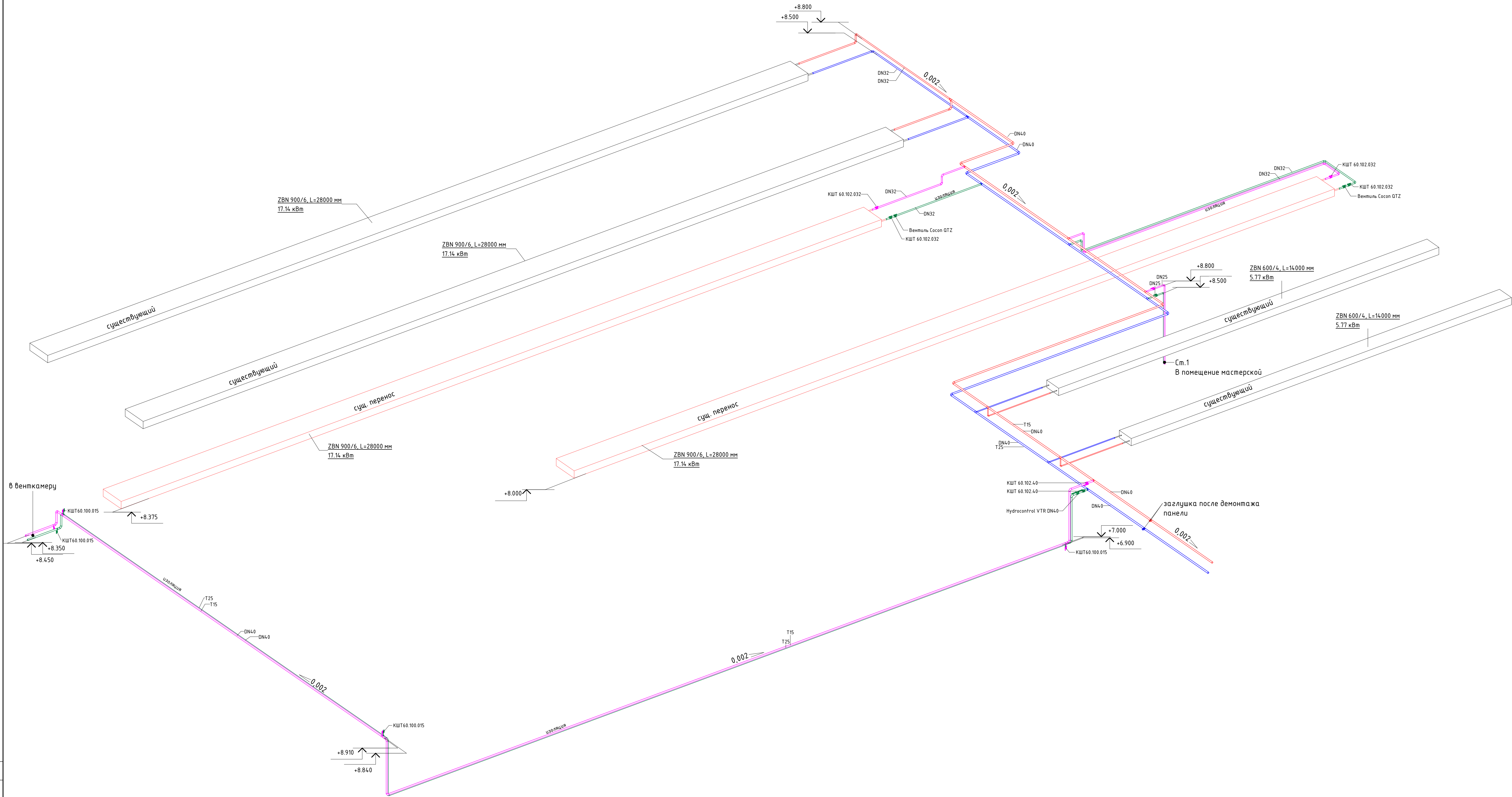
Разрез 2-2



-  - Т15. подающий трубопровод t=95C (существующий)
-  - Т25. обратный трубопровод t=70C (существующий)
-  - Т15. подающий трубопровод t=95C (новый участок)
-  - Т25. обратный трубопровод t=70C (новый участок)
-  - демонтируемый участок
-  - участок в изоляции

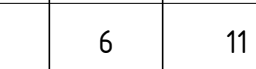
							06-НТ II-000-ОВ.18				
							Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии НТ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Кузнецова			08.18	Система отопления помещений в осях 27-40 Л-Р		Р	5	11	
Проверил		Ермолов			08.18						
Рук.		Калинин			08.18						
N контроль		Мельниченко			08.18	Система отопления склада стекла и готовой продукции		 Инжиниринг			
ГМП		Калинин			08.18						

Схема расположения потолочных радиаторов



Условные обозначения

- T15. подающий трубопровод t=95C (существующий)
- T25. обратный трубопровод t=70C (существующий)
- T15. подающий трубопровод t=95C (новый участок)
- T25. обратный трубопровод t=70C (новый участок)
- демонтируемый участок
- участок в изоляции

						06-НТ II-000-ОВ.18		
						Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии НТ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система отопления помещений в осях 27-40/Г-Р	Стация	Лист
Разработал	Кузнецова				08.18		Р	6
Проверил	Ефремов				08.18			11
Руч.	Калинин				08.18			
Н. контроль	Мельниченко				08.18			
ГИП	Калинин				08.18	Схема расположения потолочных радиаторов в помещении склада стекла и готовой продукции		

План на отм. 0,000. Система отопления мастерской



Условные обозначения

- Т15. подающий трубопровод t=95C (существующий)
- Т25. обратный трубопровод t=70C (существующий)
- Т15. подающий трубопровод t=95C (новый участок)
- Т25. обратный трубопровод t=70C (новый участок)
- демонтируемый участок
- участок в изоляции

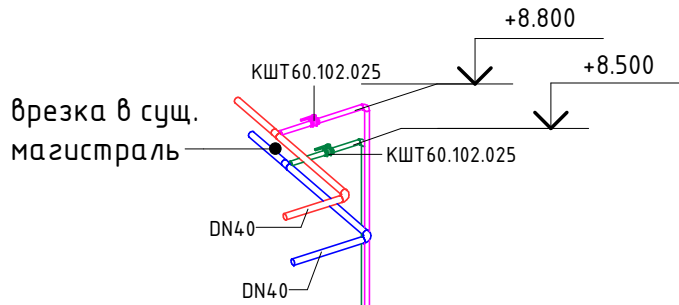
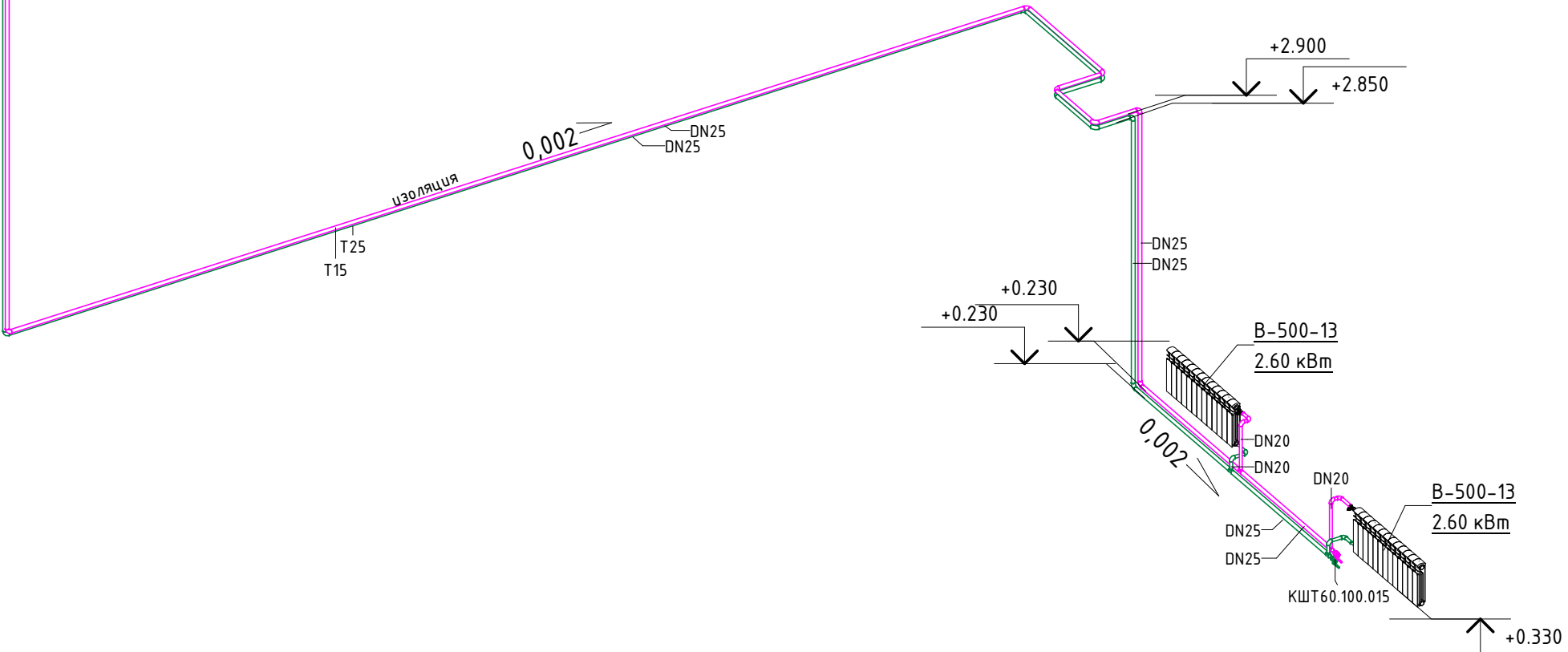
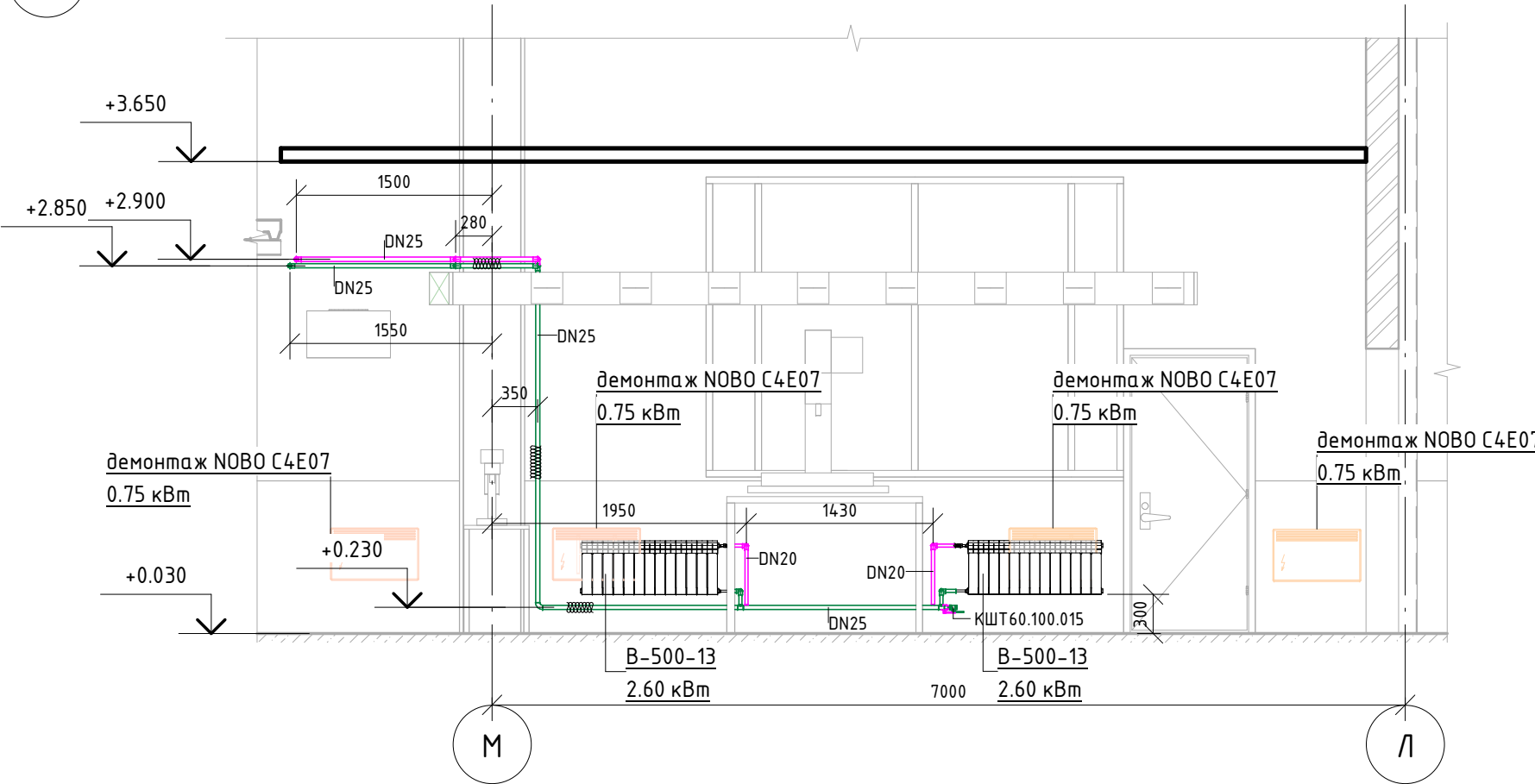


Схема расположения радиаторов



Разрез 4-4



06-НТ II-000-ОВ.18

Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел".
Увеличение производительности технологической линии НТ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Кузнецова	08.18			
Проверил	Ефремов	08.18			
Рук.	Калинин	08.18			
Н. контроль	Мельниченко	08.18			
ГИП	Калинин	08.18			

Система отопления помещений в осях 27-40/Г-Р

Стадия	Лист	Листов
Р	7	11

В помещении чистки паллет PVD
См2

УЗ (дежурное) У4 (100% резерв)
11.90 кВм 11.90 кВм

DN32 отст. +8.320
DN32 отст. +8.420
DN32 отст. +8.420
КШТ 60.102.25
DN40 отст. +8.420
DN40 отст. +8.320
DN40 отст. +8.420
DN40 отст. +8.420
У1 11.90 кВм
У2 (100% резерв) 11.90 кВм
DN25 отст. +8.420
КШТ 60.102.25
DN40 отст. +8.420
DN40 отст. +8.320
645
ИЗОЛЯЦИЯ
DN40 отст. +8.420
DN40 отст. +8.320
2750
DN40 отст. +8.450
DN40 отст. +8.350

Носовская станция колдовоснабжения

Вентилятора

35 36 37

7500 7500

7000 7000

6 5

Technical drawing of a building's floor plan showing the layout of a heating system. The drawing includes a central boiler room (K3B-УТМ-4) with two radiators (K3B-УТМ-4) and a central heating unit (У1). The system is connected to a network of pipes with various diameters (DN20, DN25, DN40). The floor level is marked as +8.350. The drawing is labeled with '36' in a circle at the bottom.

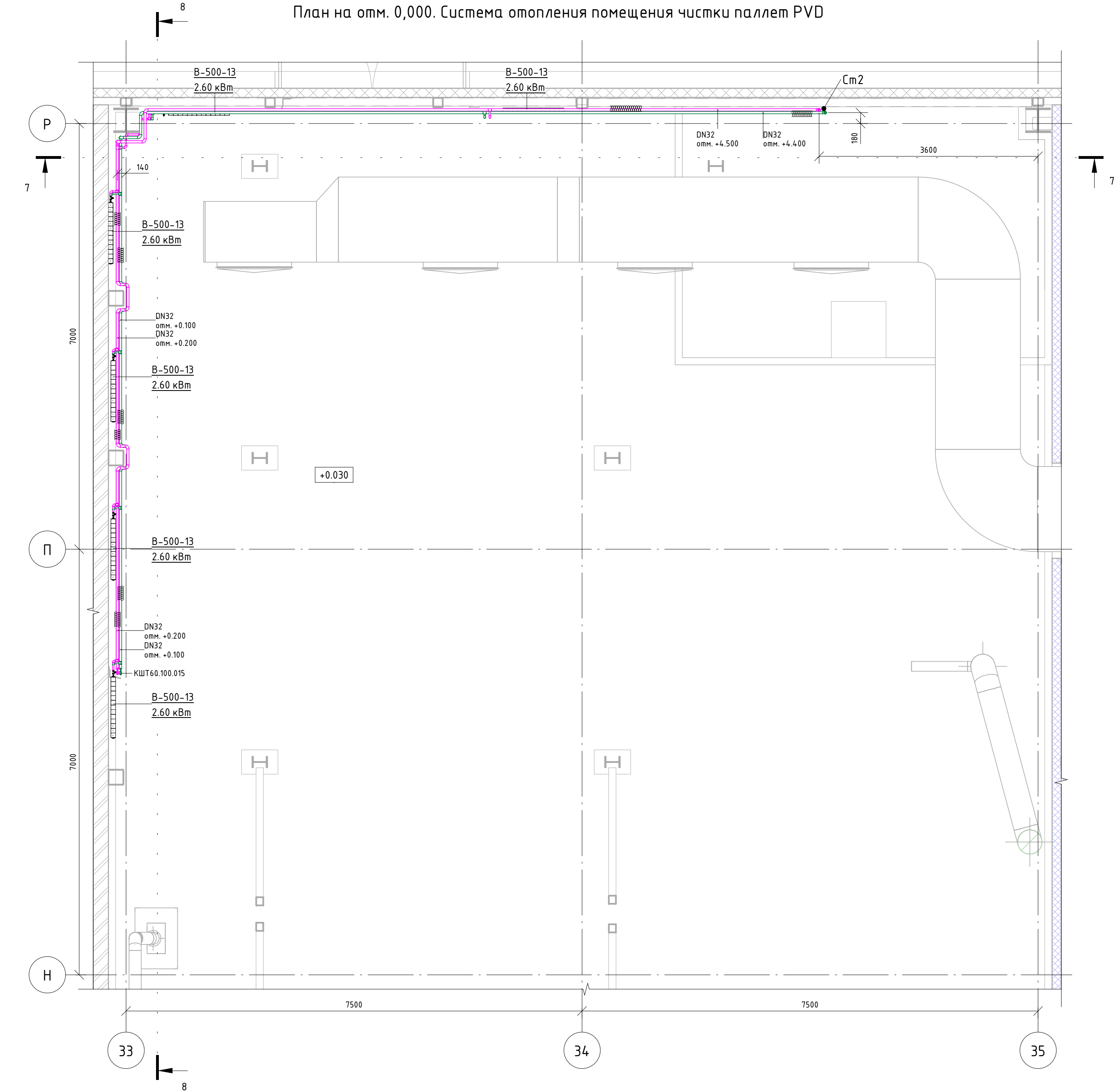
Technical drawing of a building's heating system layout. The drawing shows a cross-section of a building with a sloped roof and a basement. A heating system is installed, including a boiler (УЗ (дежурное) 11.90 кВт) and a reserve boiler (У4 (100% резерв) 11.90 кВт). The system includes pipes with diameters DN32 and DN20, and valves (КВБ-УТМ-4). The drawing also shows the building's foundation and the ground level. Elevation markers are present: +8.450, +8.350, +7.500, and +5.100. A circular marker with the number 35 is located at the bottom right.

[illegible]

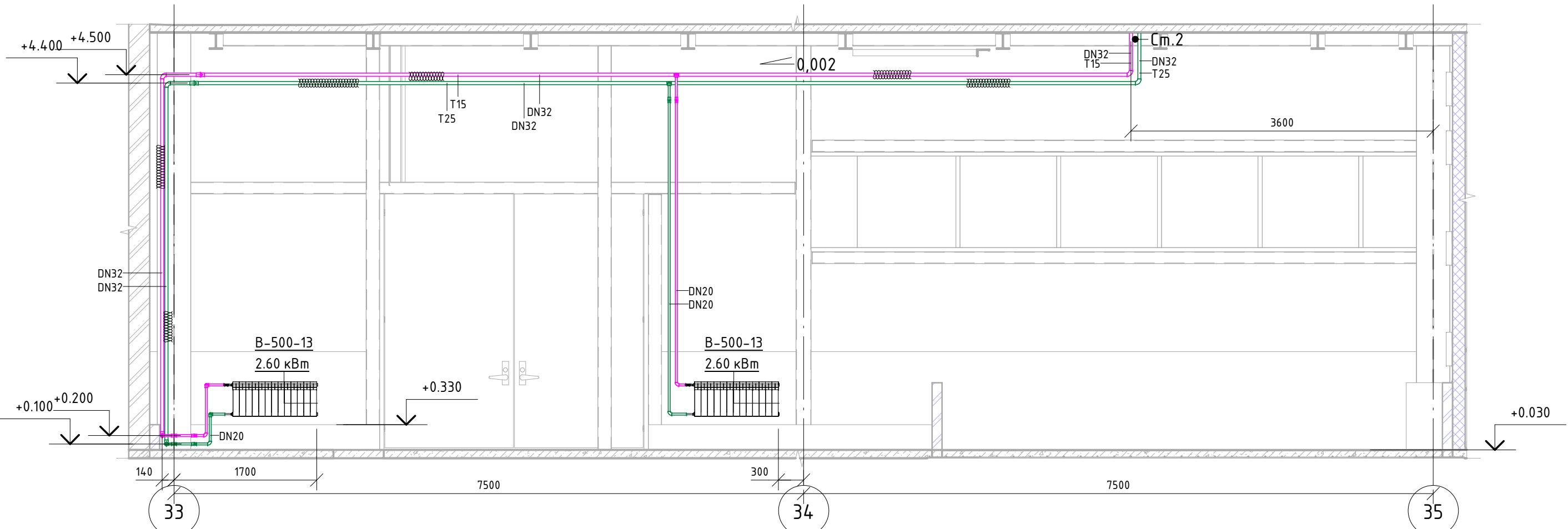
- Т15. подающий трубопровод $t=95^{\circ}\text{C}$ (существующий)
- Т25. обратный трубопровод $t=70^{\circ}\text{C}$ (существующий)
- Т15. подающий трубопровод $t=95^{\circ}\text{C}$ (новый участок)
- Т25. обратный трубопровод $t=70^{\circ}\text{C}$ (новый участок)
- демонтируемый участок
- участок в изоляции

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

План на отм. 0,000. Система отопления помещения чистки паллет PVD



Разрез 7-7



Разрез 8-8

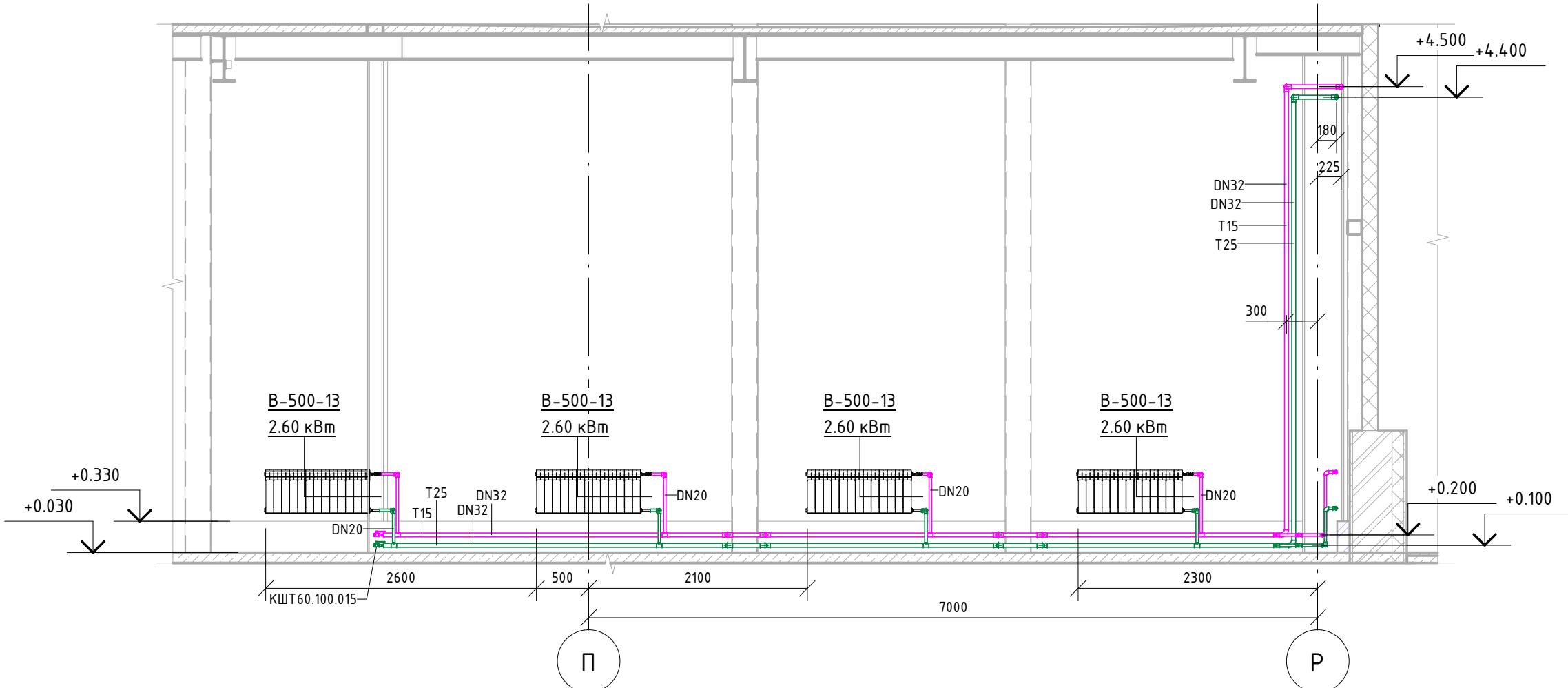
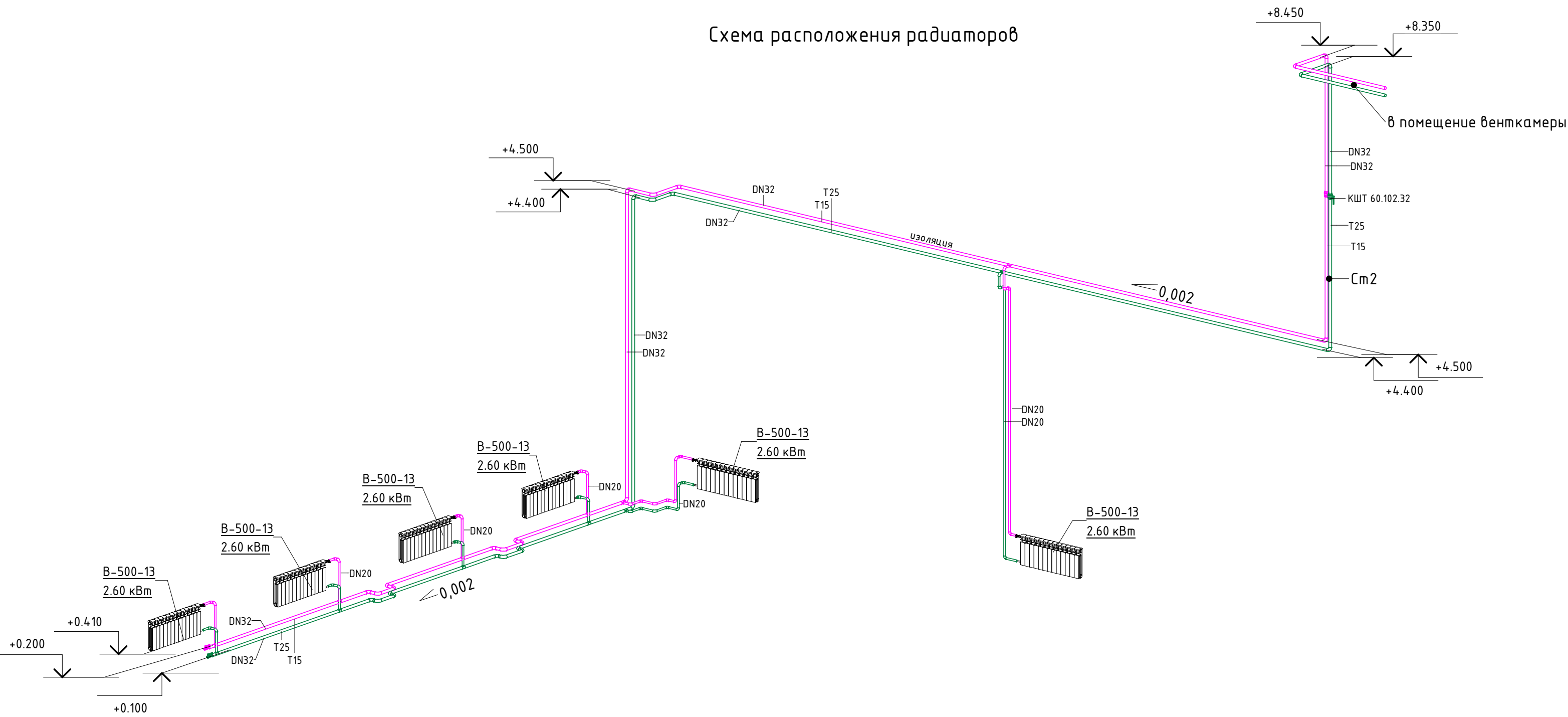


Схема расположения радиаторов

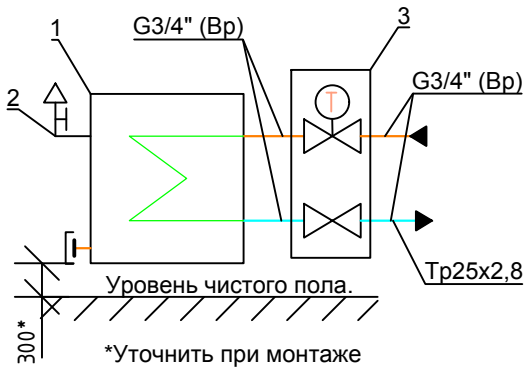


Условные обозначения

- T15. подающий трубопровод t=95C (существующий)
- T25. обратный трубопровод t=70C (существующий)
- T15. подающий трубопровод t=95C (новый участок)
- T25. обратный трубопровод t=70C (новый участок)
- демонтируемый участок
- участок в изоляции

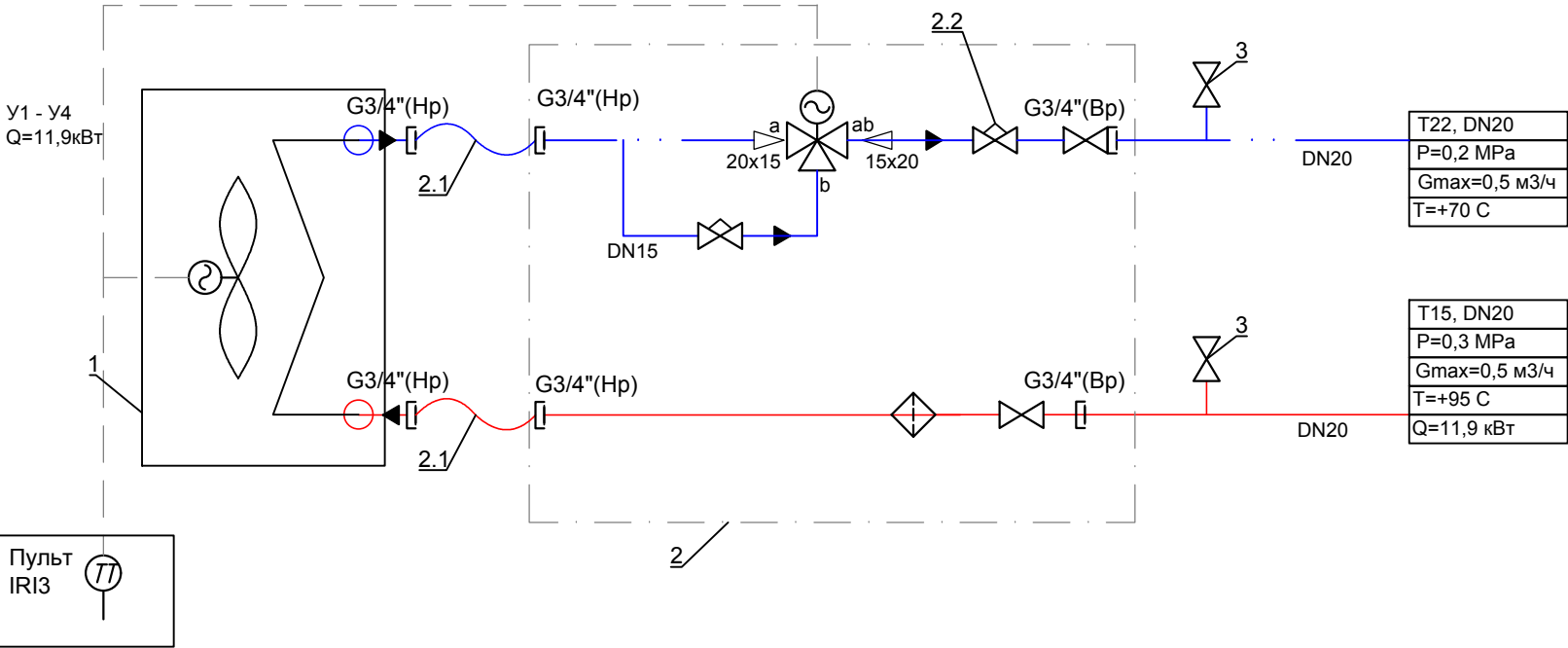
						06-НТ II-000-ОВ.18		
						Техническое перевооружение Завода ООО "Хевел". Увеличение производительности технологической линии НТ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система отопления помещений в осях 27-40/Г-Р	Стадия	Лист
Разработал	Кузнецова				08.18		Р	9
Проверил	Ефремов				08.18			11
Руч.	Калинин				08.18			
Н. контроль	Мельниченко				08.18			
ГИП	Калинин				08.18	Система отопления помещения чистки паллет PVD		
						CSI Инжиниринг		

Узел 1
Подключение радиаторов
отопления



- 1. Радиатор В-500-13
- 2. Комплект для подключения радиаторов 1\"/>
- 3. Комплект терморегулятора с преднастройкой прямой, Ду20

Узел 2
Подключение тепловентиляторов
Схема принципиальная



- 1. Тепловентилятор КЭВ-25Т3W2
- 2. Смесительный узел УТ-КЭВ-4
- 2.1. Гибкие патрубки L=400 мм, D 3/4
- 2.2. Ручной балансировочный клапан резьбовой G3/4\"/>
- 3. Шаровый кран Балломакс G1/2\"/>

Согласовано

Взам.инф. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

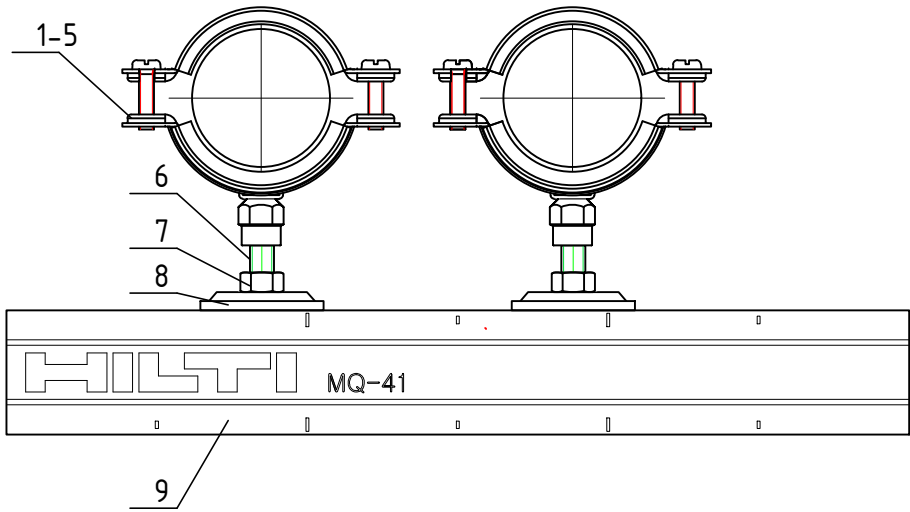
06-НJT II-000-ОВ.18

Техническое перевооружение Завода 000 Хевел .
Увеличение производительности технологической линии НJT.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кузнецова			08.18
Проверил		Ефремов			08.18
Рук.		Андреев			08.18
Н.контр.		Мельниченко			08.18
ГИП		Калинин			08.18

Копировал

ФорматA3



Металл для крепления трубопроводов Ду20-40							Таблица 1
Поз.	Наименование	Кол-во	ед.	Материал	Масса единицы, кг	Масса общая, кг	Примечание
1	Трубный хомут МР-НН 25-31 М8	1.0	шт.	Сборный	0.10	0.10	
2	Трубный хомут МР-НН 31-38 М8	1.0	шт.	Сборный	0.10	0.10	
3	Трубный хомут МР-НН 38-45 М8	1.0	шт.	Сборный	0.10	0.10	
4	Шпилька Hilti AM8x1000	1.0	шт.	Сборный	0.10	0.10	
5	Гайка Hilti M8	1.0	шт.	Сборный	0.01	0.01	
6	Монтажная гайка для труб Hilti MQA-M8	1.0	шт.	Сборный	0.01	0,01	
7	Монтажный профиль Hilti MQ-41	1.0	шт.	Сборный	0.01	0.01	
	Электроды ГОСТ 9467-75*		кг	УОНИ-13/45		0,50	

Технические требования:
1. Крепление трубопроводов выполнить через 4,0м. Опоры выполнить из заказанного материала для крепления опор.

						06-НТ II-000-ОВ.18			
						Техническое перевооружение Завода ООО Хевел . Увеличение производительности технологической линии НТ.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Кузнецова				08.18	Система отопления помещений в осях 27-40/Г-Р	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ефремов				08.18		Р	11	11
Рук.	Андреев				08.18				
Н.контр.	Мельниченко				08.18				
ГИП	Калинин				08.18	Узлы крепления трубопроводов			

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

[illegible]

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание	
Взаим. инв. №			<u>Система отопления помещения чистки паллет PVD</u>								
			Отопительные приборы								
		1	Биметаллический секционный радиатор Rifar Base 500, 13 секций	B-500-13		Rifar	шт.	6			
			МО 500мм, Qрад=2.6 кВт, L=1000мм,Н=570мм								
			Подключение радиаторов отопления							Узел 1	
		2	Кронштейн угловой универсальный для секционных и трубчатых	907V210		UNI-FITT	шт.	12			
			радиаторов UNI-FITT								
		3	Комплект для подключения радиаторов 1"HPx3/4"BP			INTEGRAL	компл.	6			
		4	Комплект терморегулятора с преднастройкой прямой, Ду20	DXCRFS20		Heimeier	компл.	6			
			В комплекте:								
			- Термостатический вентиль, термостатическая головка								
			- Клапан на обратную подводу								
			<u>Система отопления мастерской</u>								
			Отопительные приборы								
		1	Биметаллический секционный радиатор Rifar Base 500, 13 секций	B-500-13		Rifar	шт.	2			
			МО 500мм, Qрад=2.6 кВт, L=1000мм, Н=570мм								
			Подключение радиаторов отопления							Узел 1	
2	Кронштейн угловой универсальный для секционных и трубчатых	907V210		UNI-FITT	шт.	4					
	радиаторов UNI-FITT										
3	Комплект для подключения радиаторов 1"HPx3/4"BP			INTEGRAL	компл.	2					
4	Комплект терморегулятора с преднастройкой прямой, Ду20	DXCRFS20		Heimeier	компл.	2					
	В комплекте:										
Подп. и дата			- Термостатический вентиль, термостатическая головка								
			- Клапан на обратную подводу								
Инв. № подл.											
						06-НJT II-000-ОВ.18.С				Лист 2	
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

06-HJT II-000-OB.18.C

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
			Арматура трубопроводная							
		1	Вентиль регулирующий "Hydrocontrol VTR" DN40	106 01 12		Oventrop	шт	1		существующие
		2	Шаровый кран Балломакс сварка/сварка							
			PN 40 бар, Т до 120С, DN40	КШТ60.102.040		Broen	шт	2		
		3	Шаровый кран Балломакс сварка/сварка							
			PN 40 бар, Т до 120С, DN32	КШТ60.102.032		Broen	шт	2		
		4	Шаровый кран Балломакс сварка/сварка							
			PN 40 бар, Т до 120С, DN25	КШТ60.102.025		Broen	шт	6		
		5	Шаровый кран Балломакс вн.резьба/вн.резьба							
			PN 40 бар, Т до 120С, DN15	КШТ60.100.015		Broen	шт	30		
			Трубы, отводы, переходы, фитинги							
			Трубы стальные водогазопроводные	ГОСТ 3262-75, Ст20						
			45х3,5	DN40			м.п.	167		
			38х3,2	DN32			м.п.	105		
			32х3,2	DN25			м.п.	65		
			25х2,8	DN20			м.п.	28		
			Отводы крутоизогнутые, Ст20	ГОСТ 17375-2001						
			Отвод 90гр, 45х3.5, Ст20	DN40			шт.	32		
			Отвод 90гр, 38х3.2, Ст20	DN32			шт.	52		
			Отвод 90гр, 32х3.2, Ст20	DN25			шт.	29		
			Отвод 90гр, 25х2.8, Ст20	DN20			шт.	91		
			Переходы стальные Ст20	ГОСТ 17378-2001						
			Переход Э 45х3-38х3, Ст20	DN40-DN32			шт.	5		
			Переход Э 32х3.2- 25х2.8, Ст20	DN25-DN20			шт.	5		
			Тройники стальные, Ст20	ГОСТ 17376-2001						
			Тройник равнопроходный 45х3.5-45х3.5-45х3.5, Ст20	DN40-DN40-DN40			шт.	3		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	06-НJT II-000-ОВ.18.С		Лист
															4		
	Тройник редукционный 45х3.5-38х3.2-45х3.5, Ст20	DN40-DN32-DN40			шт.	5											
	Тройник редукционный 45х3.5-32х3.2-45х3.5, Ст20	DN40-DN25-DN40			шт.	10											
	Тройник редукционный 38х3.2-25х2,8-38х3.2, Ст20	DN32-DN20-DN32			шт.	15											
	Тройник редукционный 32х3.2-25х2,8-32х3.2, Ст20	DN25-DN20-DN25			шт.	15											
	Резьбы стальные, Ст20	ГОСТ 3262-75															
	Ниппель приварной G1/2"	DN15			шт.	30											
	Ниппель приварной G3/4"	DN20			шт.	30											
	Тепловая изоляция																
	Трубки теплоизоляционные из вспененного синтетического																
	каучука, K-Flex Solar HT, с покрытием Al CLAD, толщиной 13мм,																
	для трубопровода внешним диаметром																
	Тр 45х3,5	48х13		K-Flex	м.п.	26											
	Тр 38х3,2	42х13		K-Flex	м.п.	14											
	Тр 32х3,2	35х13		K-Flex	м.п.	7											
	Аксессуары для теплоизоляционных материалов																
	K-Flex Solar HT, с покрытием Al Clad																
	Клей Kaiflex K414, банка 0.8л			K-Flex	шт.	20											
	Очиститель Kaiflex, банка 1,0л			K-Flex	шт.	11											
	Лента самоклеющаяся Al Clad, шириной 25мм, толщина 3мм, рулон 50м	Лента K-FLEX AL CLAD 050-025		K-Flex	шт.	1											
	Антикоррозионное покрытие трубопровода				м2	51											
	Грунтовка ГФ-021 (1 слой)				кг	10											
	Мастика масляно- битумная (2 слоя)				кг	18											
	Опоры трубопроводов																
	Трубный хомут МР-Н38-45 М8/М10	386428		HILTI	шт.	91											
	Трубный хомут МР-Н 31-38 М8/М10	386427		HILTI	шт.	16											

[illegible]