



**Общество с ограниченной ответственностью
“НефтеХимИнжиниринг”**

Заказчик –ООО «ЕвроХим Северо-Запад-2»

Производство Аммиака и Карбамида, Кингисепп

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

A11.104.2 Здание насосной станции питательной воды

**Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
Система отопления**

Основной комплект рабочих чертежей

E230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-ОВ2



Общество с ограниченной ответственностью
“НефтеХимИнжиниринг”

Заказчик – ООО «ЕвроХим Северо-Запад-2»

Производство Аммиака и Карбамида, Кингисепп

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

А11.104.2 Здание насосной станции питательной воды

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
Система отопления

Основной комплект рабочих чертежей

Е230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-ОВ2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
В	110724	<i>С.Ю. Кондров</i>	07.24
С	310724	<i>С.Ю. Кондров</i>	07.24
Д	231024	<i>С.Ю. Кондров</i>	10.24
Е	181124	<i>С.Ю. Кондров</i>	11.24

Руководитель проекта

Главный инженер проекта



С. Ю. Кондров

П.В. Барабанов

2024

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Лист регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

[illegible]

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

E230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-ОВ2

Лист

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	Изм.Е
2	План 1-го этажа на отм. 0,000. Системы теплоснабжения	Изм.С
3	Схема системы теплоснабжения	Изм.С
4	Типовые узлы крепления и прохода трубопроводов	Изм.Е

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, кВт/ч / Гкал/ч				Расход холода, Вт	Установл. Мощность эл.дв, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий		
A11.104.2 Здание насосной станции питательной воды	6088,43	Холодный -24	0,000	236,91/ 0,204	0,000	236,91/ 0,204	0,000	38,70

ВЕДОМОСТЬ ССЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечания
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов. Указания по выбору и компоновке креплений	
Серия 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия зданий	
Серия 7.903-9	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
E230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-ОВ2.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	Изм.Д 2 листа
E230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-ОВ2-ТЗ-0	Задание АОВ/ЭМ. План 1 этажа. План кровли	Изм.С
E230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-ОВ2-ТЗ-1	Задание АР/КР. План 1 этажа.	Изм.С

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

ГИП

/П.В. Барабанов/

Общие указания

Рабочая документация «Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Система отопления» выполнена на основании следующих исходных данных:

- Договора на выполнение проектных работ;
- Технического Задания от Заказчика;
- Архитектурно-строительных чертежей;
- Действующих нормативных документов:
 - СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
 - СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
 - СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
 - СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы»;
 - СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
 - СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
 - ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
 - ГОСТ 21.602-2016 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования»;
 - ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
 - Федеральный закон №384-ФЗ РФ от 30.12.2009г. "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
 - Федеральный закон №123-ФЗ РФ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиях действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и др. документов, содержащих установленные требования, действующие на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных на рабочих чертежах мероприятий.

За отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа.

Все оборудование и материалы, используемые для строительства, должны быть:

- сертифицированы для применения на территории Российской Федерации;
- соответствовать требованиям технического задания;
- согласованы с требованиями заказчика и генподрядчика, а также проектной организацией.

В проекте указаны рекомендуемые производители и марки оборудования и материалов. Возможна замена оборудования, применяемого в проекте, на аналогичное по техническим параметрам, только при выполнении вышеуказанных условий.

Е		Зам	181124		11.24	E230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-ОВ2			
Д		Зам	231024		10.24	Производство Аммиака и Карбамида, Кингисепп			
С		Зам	310724		07.24				
В		Зам	110724		07.24				
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал	Ткачева				06.24	A11.104.2 Здание насосной станции питательной воды	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Андрюшенко				06.24		Р	1.1	3
Н. контр.	Воропошин				06.24	Общие данные			
ГИП	Барабанов				06.24				

Согласовано:

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Отопление и теплоснабжение

В помещении насосной станции котловой питательной воды ВД теплотоптери компенсируются теплопоступлениями от технологического оборудования, система отопления отсутствует.

На период пуска и в случае остановки технологического оборудования поддержание температуры воздуха +5°C предусматривается воздушным отоплением, совмещенным с приточной вентиляцией.

Параметры теплоносителя для систем теплоснабжения калорифера приточной установки вода с параметрами 115/70°C.

Проект выполнен для климатического района г. Кингисепп Ленинградской области.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и теплоснабжения приточной установки приняты согласно п. 5.13 СП 60.13330.2020 и СП 131.13330.2020.

Таблица 1.1 - Параметры наружного воздуха для холодного периода года

№ п/п	Параметры	Обозначение	Значение	Источник
1	Расчетная температура наружного воздухаобеспеченностью 0,92, °C (параметр Б)	t _{ext}	-24	СП 131.13330.2020 табл. 3.1
2	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °C	t ^{av} _{ext}	-1,2	СП 131.13330.2020 табл. 3.1
3	Продолжительность отопительного периода, сут	Z _{ht}	211	СП 131.13330.2020 табл. 3.1
4	Средняя месячная относительная влажность воздуха, %	φ _{ext}	86	СП 131.13330.2020 табл. 3.1

Таблица 1.2 - Параметры наружного воздуха для теплого периода года

№ п/п	Параметры	Обозначение	Значение	Источник
1	Расчетная температура наружного воздухаобеспеченностью 0,95, °C (параметр А)	t _{ext}	22	СП 131.13330.2020 табл. 4.1
2	Расчетная температура наружного воздухаобеспеченностью 0,98, °C (параметр Б)	t _{ext}	25	СП 131.13330.2020 табл. 4.1
3	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	φ _{ext}	71	СП 131.13330.2020 табл. 4.1

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с техническим заданием.

Таблица 2 - Расчетные параметры внутреннего воздуха в рабочей зоне

Наименование помещения	Период года	Внутренняя температура, °C	Относительная влажность, %	Примечание
Насосная станция котловой питательной воды ВД (производственное помещение без постоянных рабочих мест)	Холодный -24 °C	Не менее +10	Не нормируется	Тех. задание
	теплый +22 °C	Не более +35	Не нормируется	

В проекте разработана одна система теплоснабжения приточной установки ТС1.

Теплоснабжение системы вентиляции осуществляется от узла управления. В узле управления предусматривается размещение арматуры, приборов контроля и учета расхода теплоносителя. Для поддержания постоянного перепада давления теплоносителя устанавливается регулятор перепада давления. На подающем и обратном трубопроводе предусматривается установка грязевиков. Перед теплосчетчиками и регулирующими устройствами предусматривается установка сетчатого фильтра с магнитной вставкой.

Теплоснабжение приточной установки заключается в подводе теплоносителя к смесительному узлу, в состав которого входит циркуляционный насос, регулирующий клапан.

Удаление воздуха из системы теплоснабжения осуществляется при помощи автоматических воздухоотводчиков с запорной арматурой, установленных в высших точках системы

Слив системы теплоснабжения осуществляется в нижних точках системы. Для дренажа предусмотрены стальные оцинкованные трубопроводы по ГОСТ 3262-75, соединяемые при помощи резьбовых фитингов.

Трубопроводы систем теплоснабжения изолируются негорючими теплоизоляционными материалами с толщиной, обеспечивающей температуру поверхности тепловой изоляции не более 40°C. Расчет толщины теплоизоляционного слоя выполняется в соответствии с СП 61.1330.2012 по нормированной плотности теплового потока для трубопроводов с положительной температурой продукта в помещении. В качестве основного изоляционного слоя приняты цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем. В качестве антикоррозийного покрытия принято термостойкое покрытие.

Указания по монтажу

Изготовление узлов и деталей из труб, монтажно-сборочные работы и испытания систем теплоснабжения производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывать в стальных гильзах, края которых располагать заподлицо с поверхностью стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Расстояние между средствами крепления стальных трубопроводов на горизонтальных участках необходимо принимать в соответствии с размерами, указанными в СП 73.13330.2016 таблице 2.

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

После монтажа трубопроводы очистить от загрязнений и испытать гидростатическим методом давлением Р=1,5Р_{раб}

Перед замоноличиванием, зашивкой и выполнением теплоизоляции трубопроводов провести гидравлические испытания с составлением акта скрытых работ.

Перечень и количество фитингов определяется и учитывается монтажной организацией.

К монтажу систем теплоснабжения допускаются только специалисты, прошедшие соответствующую подготовку, имеющие требуемые знания и навыки выполнения работ.

Перечень актов на работы:

- Акт освидетельствования скрытых работ на монтаж системы теплоснабжения и крепление к конструкциям здания (для трубопроводов прокладываемых скрыто в ограждающих конструкциях и трубопроводов подлежащих тепловой изоляции);
- Акт выполнения антикоррозийной обработки трубопроводов (грунтовка, покраска);
- Акт устройства проходов трубопроводов через стены и перегородки (гильзы, герметизация);
- Акт освидетельствования скрытых работ гидростатического (гидравлического) или манометрического (пневматического) испытания трубопроводов при скрытой прокладке трубопроводов, а также перед нанесением тепловой изоляции на трубопровод;
- Акт на промывку системы отопления;
- Акт на тепловое испытание систем теплоснабжения и равномерный прогрев отопительных приборов.

После монтажа систем произвести пуско-наладку.

Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства:

4530187 Испытание трубопроводов на прочность и герметичность с промывкой и установкой сальников

4530195 Испытание гидравлическое и пневматическое трубопроводов

4530201 Установка вентилей, задвижек, обратных клапанов, кранов и смесителей на внутренних сетях

4530204 Сборка и установка узлов задвижек и кранов линейных

4530226 Установка гребенок паро- и водораспределительных из стальных труб

4530229 Установка воздухохоборников из стальных труб и

воздухоотводчиков и гидравлических затворов

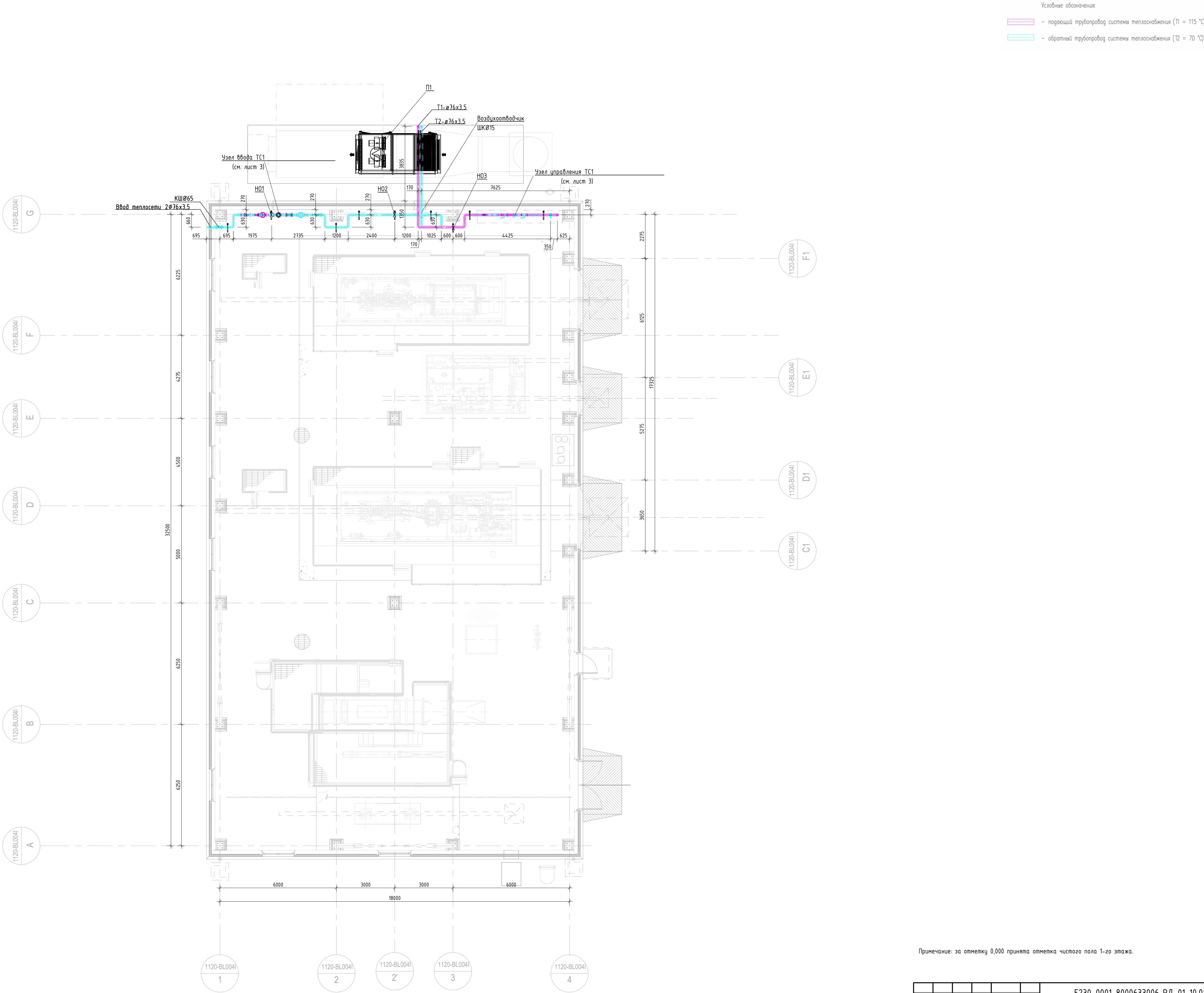
4530232 Установка приборов указательных (манометров, термометров, указателей уровня, кранов воздушных)

4530464 Прокладка трубопроводов из пластмассовых труб

4530451 Прокладка трубопроводов из стальных труб, со сваркой стыков и установкой отводов

4530466 Установка запорной арматуры

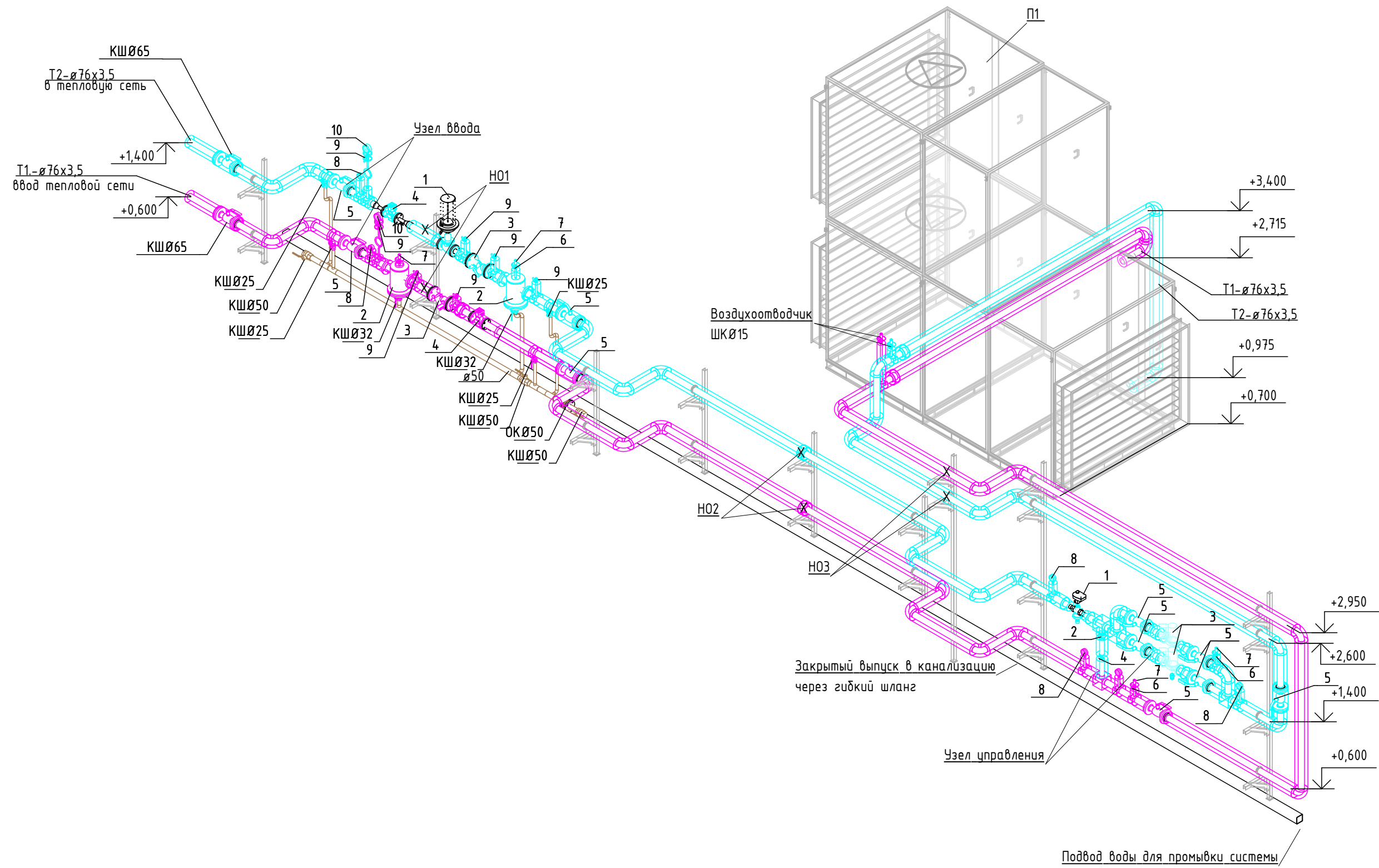
Е		Зам	181124	<i>Step</i>	11.24	Е230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-ОВ2	Лист
D		Зам	231024	<i>Step</i>	10.24		1.3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Примечание: за отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа.

E230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-0В2					
С	Зам.	310724	07.24	Производство Аммиака и Карбамида, Кинзисеп	
В	Зам.	110724	07.24		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ткачева	06.24	06.24	А11.104.2 Здание насосной станции питательной воды	
Проверил	Андрюшенко	06.24	06.24		
Н.контр.	Воропошин	06.24	06.24	План 1-го этажа на отм. 0,000. Система теплоснабжения. М 1:100.	
ГИП	Баранов	06.24	06.24		
				Стадия	Лист
				Р	2
				Листов	
				NCE LLC	

Схема системы ТС1



Условные обозначения:
— подающий трубопровод системы теплоснабжения (Т1 = 115 °С)
— обратный трубопровод системы теплоснабжения (Т2 = 70 °С)

Схема узла управления

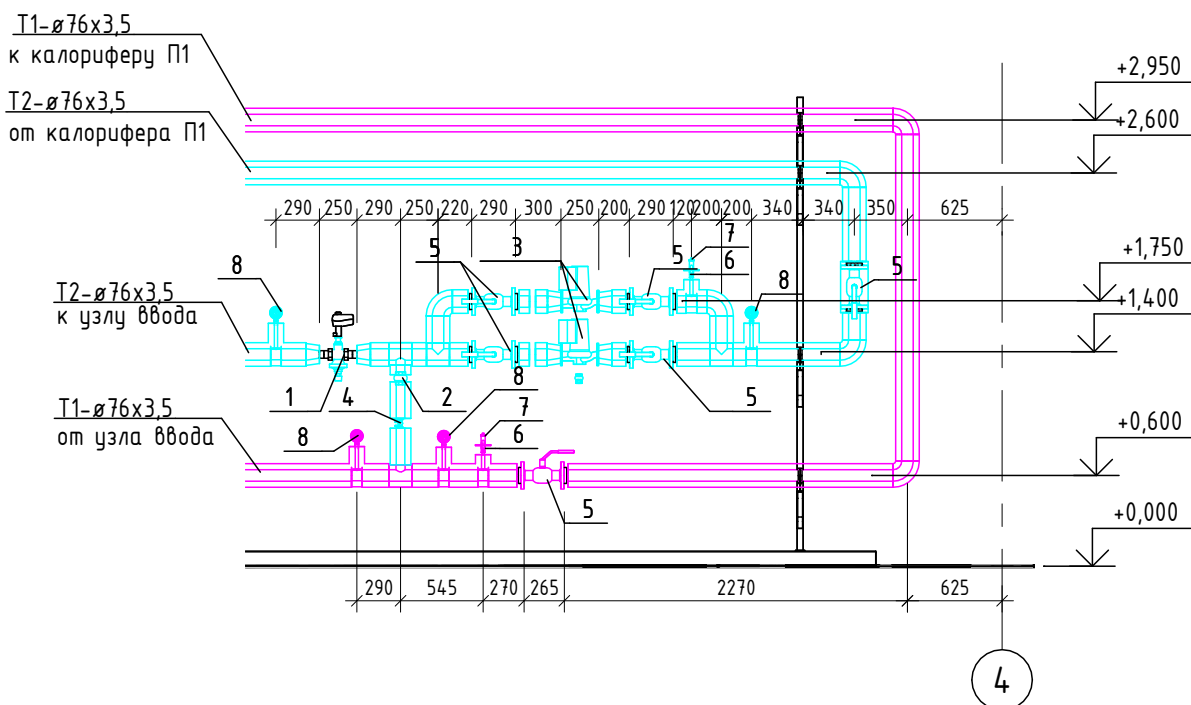
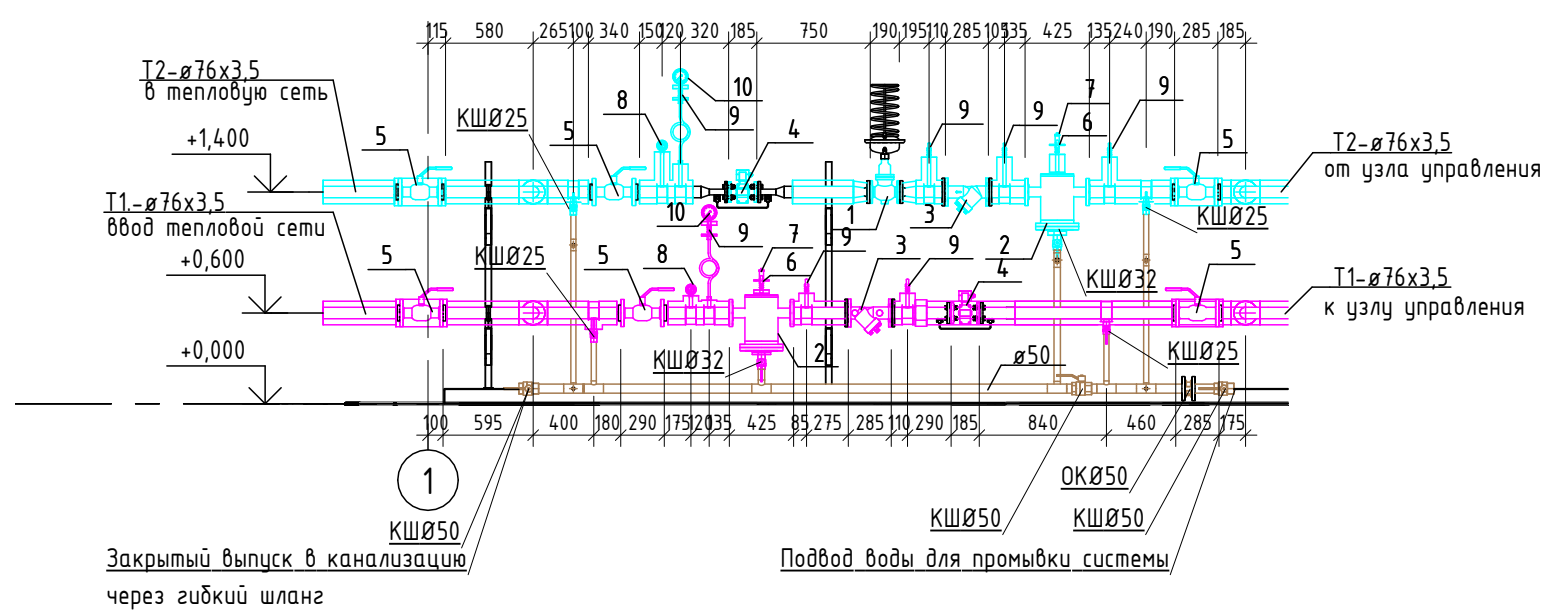


Схема узла ввода



Экспликация оборудования узла управления

Поз.	1	1.1	2	3	4	5	6	7	8
№ сист.	Комбинированный балансировочный клапан / Kv	Электропривод	Ручной балансировочный клапан	Насос циркуляционный	Клапан обратный	Шаровый кран	Шаровый кран	Воздухоотводчик	Термоманометр
	Ридан	Ридан	Ридан	Shinhoo	Ридан	Ридан	Ридан	Ридан	Росма
П1	AQT R Ду40 7,870 м3/ч	AME-1000R-24	MNT Ду32	MEGA 40-6F	NRV EF 32	BVR Ду65	BVR Ду15	Ду15	ТМ1Б-3

Экспликация оборудования узла ввода

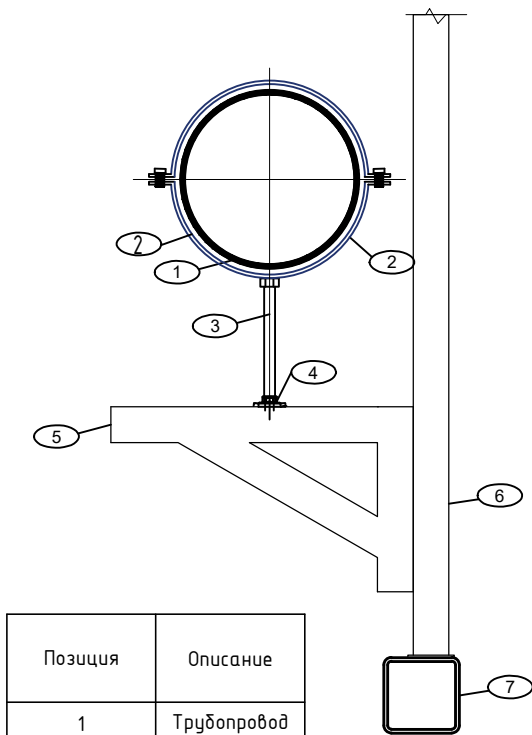
Поз.	1	1.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ сист.	Клапан регулятора перепада давления	Регулятор перепада давления	Грязевик	Фильтр сетчатый	Расходомер	Шаровый кран	Шаровый кран	Воздухоотводчик	Термометр	Манометрический кран	Манометр
	Ридан	Ридан	Серия 5.903-13 выпуск 5	Ридан	ПРЭМ	Ридан	Ридан	Ридан	Росма	Росма	Росма
П1	VFG 2 DN40	AFP-R 0.1-0.7	ТС-569.00.0 0-02 Ду65	Ду65	Ду32	BVR Ду65	BVR Ду15	Ду15	БТ-52.211	Ду15	ТМ-210М2

- Примечание:
- За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа.
 - Трубопроводы подлежат тепловой изоляции.
 - Графическое изображение и расположение оборудования показано условно.
 - Высотные отметки подлежат уточнению по месту с учетом архитектурных элементов, смежных коммуникаций технологического оборудования.

						E230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-0B2				
С		Зам.	310724	<i>Исход</i>		07.24	Производство Аммиака и Карбамида, Кингисепп			
В		Зам.	110724	<i>Исход</i>		07.24				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Ткачева		<i>Исход</i>	06.24	А11.104.2 Здание насосной станции питательной воды		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Андрюшенко		<i>Исход</i>	06.24			Р	3	
					06.24	Схема системы теплоснабжения ТС1. М 1:50.				
Н.контр.		Воропошин		<i>Исход</i>	06.24					
ГИП		Барабанов		<i>Исход</i>	06.24					



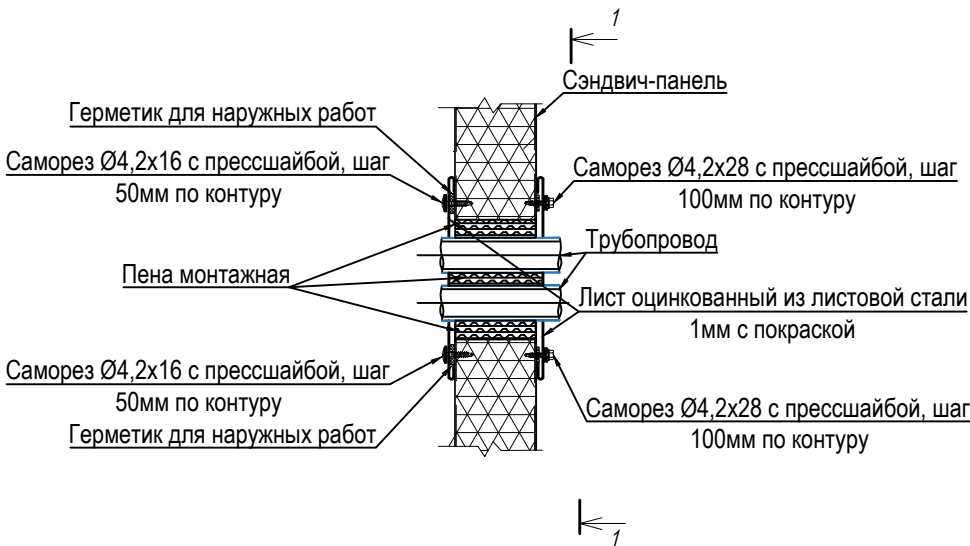
Типовой узел крепления горизонтальных трубопроводов к консоли



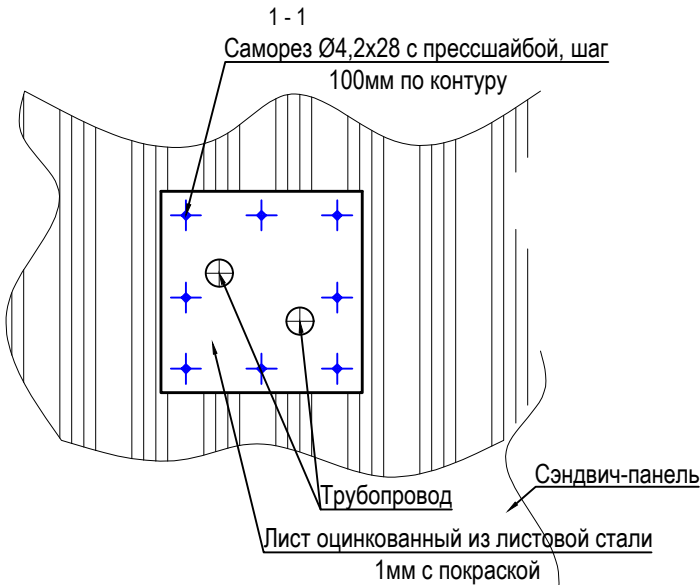
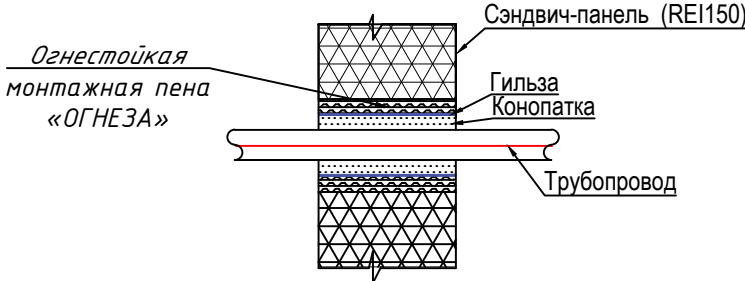
Позиция	Описание
1	Трубопровод
2	Хомут М8
3	Шпилька М8
4	Гайка М8
5	
6	Опорная консоль*
7	

*- разрабатывается в разделе КР

Типовой узел заделки стеновой сэндвич-панели**

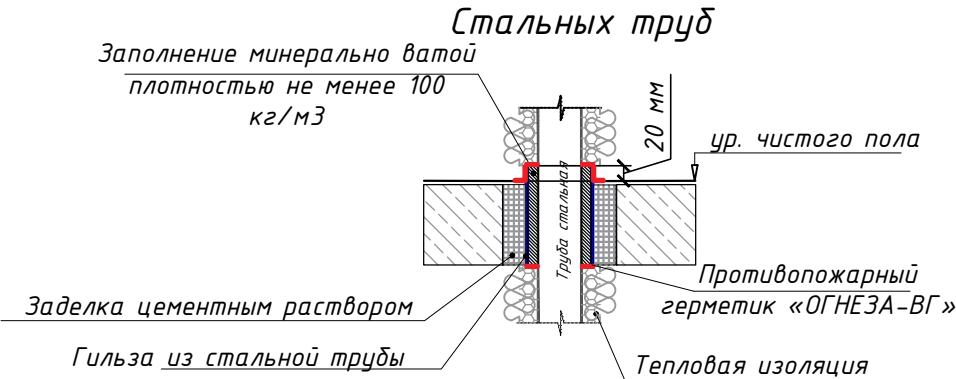


Типовой узел прокладки трубопровода через стену



** - разрабатывается в разделе АР

УЗЕЛ ПРОХОДА ТРУБОПРОВОДА ЧЕРЕЗ ПЕРЕКРЫТИЕ



Примечание:
1) Допустимо использовать аналогичные типовые узлы прохода организации ОГНЕЗА (или другие аналоги);
2) Детализовка узлов прохода выполняется в рамках проекта производства работ.

						E230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-0B2			
Е		Зам	181124	11.24		Производство Аммиака и Карбамида, Кингисепп			
В		Ноб	110724	07.24					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Ткачева			06.24		А11.104.2 Здание насосной станции питательной воды	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Андрюшенко			06.24			Р	4	
Н.контр.	Воропошин			06.24		Типовые узлы крепления и прохода трубопроводов			
ГИП	Барабанов			06.24					

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Система теплоснабжения</u>							
	<u>ТС1</u>							
	<u>Узел ввода</u>							
1.	Клапан регулятора перепада давления	VFG 2R DN40	065B2392R	Ридан	шт.	1		
2.	Регулятор перепада давления	AFP-R 0,15-1,5	003G1016R	Ридан	шт.	1		
3.	Грязевик Ду65 Серия 5.903-13 выпуск 5	TC-569.00.00-02 Ду65		Теплотех-Комплект	шт.	2		
4.	Фильтр ФСФ PN16, DN65 с пробкой	FVR-R DN25	082X4066R	Ридан	шт.	2		
5.	Расходомер фланцевый Ду32	ПРЭМ 32-L2-R-0		ПРЭМ	шт.	2		
6.	Шаровый кран Ду65 Tmax 120C PN25	BVR-R	065B8313RG	Ридан	шт.	6		
7.	Шаровый кран Ду25 Tmax 120C PN40	BVR-R	065B8309RG	Ридан	шт.	4		
8.	Шаровый кран Ду15 Tmax 120C PN40	BVR-R	065B8307RG	Ридан	шт.	4		
9.	Воздухоотводчик (Траб. Мах=120 °C), Ду15	Flexvent DN15		Flamco	шт.	2		
10.	Термометр	БТ-52.211		Росма	шт.	2		
11.	Манометрический кран			Росма	шт.	7		
12.	Манометр	TM-210M2		Росма	шт.	2		
13.	Трубка для манометра на горизонтальном трубопроводе			Росма	шт.	2		
	<u>Узел управления</u>							
14.	Комбинированный балансировочный клапан Ду40	AQT R Ду40	003Z1970R	Ридан	шт.	1		
15.	Электропривод к балансировочному клапану	AME-1000R-24	082G3025R	Ридан	шт.	1		
16.	Ручной балансировочный клапан Ду32	MNT-R	003Z2334R	Ридан	шт.	1		
17.	Насос циркуляционный	MEGA 40-6F 1x230V	71121005	Shinhoo	шт.	2		
18.	Клапан обратный с латунным золотником Ду32	VT.151.N.07		Valtec	шт.	1		
19.	Шаровый кран Ду65 Tmax 120C PN25	BVR-R	065B8313RG	Ридан	шт.	6		
20.	Шаровый кран Ду15 Tmax 120C PN40	BVR-R	065B8307RG	Ридан	шт.	2		
21.	Воздухоотводчик (Траб. Мах=120 °C), Ду15	Flexvent DN15		Flamco	шт.	4		

D		Зам	231024		10.24
C		Зам	310724		07.24
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Ткачёва			06.24
Проверил		Андрюшенко			06.24
Н. контр.		Воропошин			06.24
ГИП		Барабанов			06.24

E230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-ОВ2.СО

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия

Р

Лист

1

Листов

2

NCE LLC

План 1 этажа копия 1

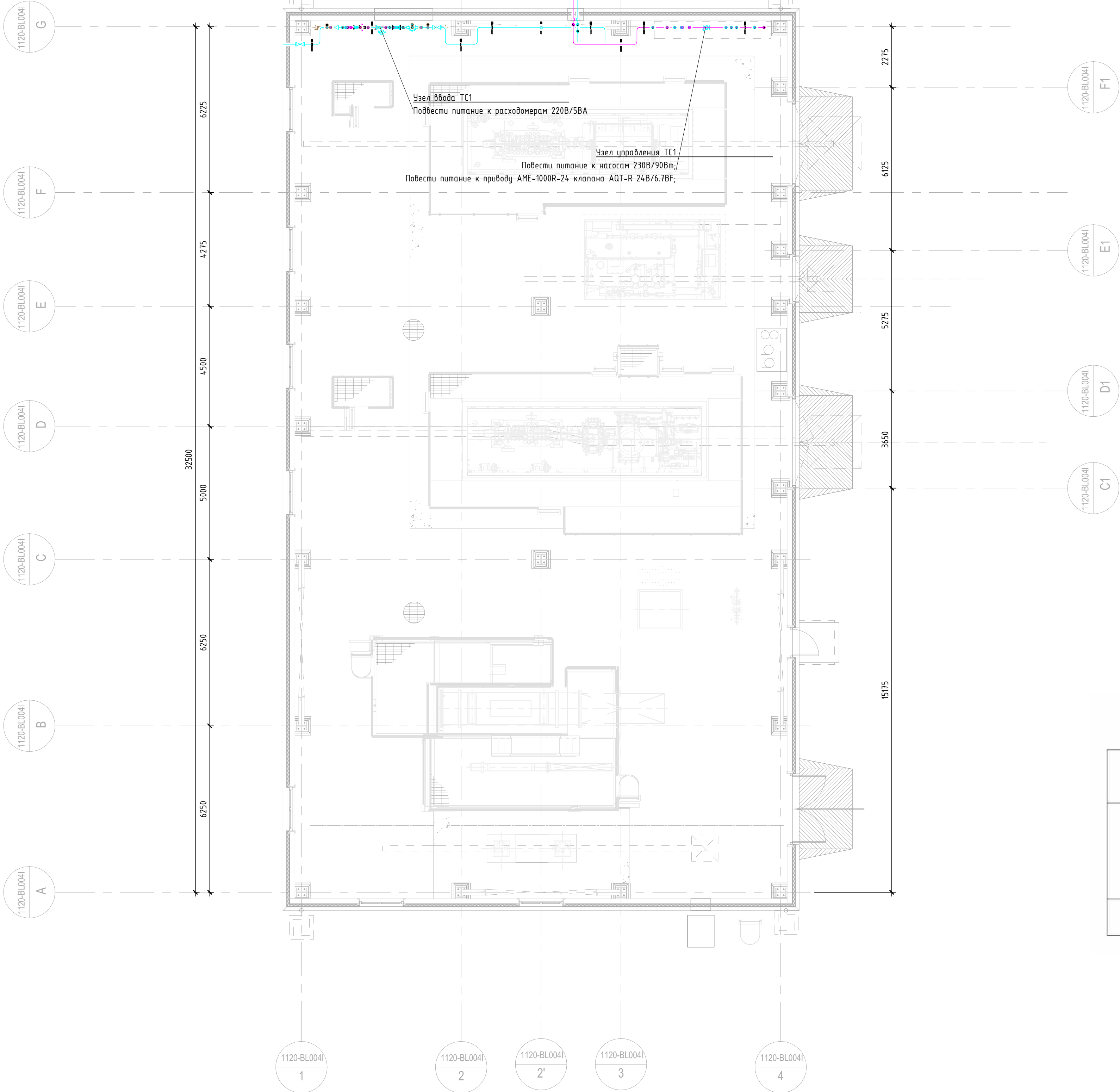
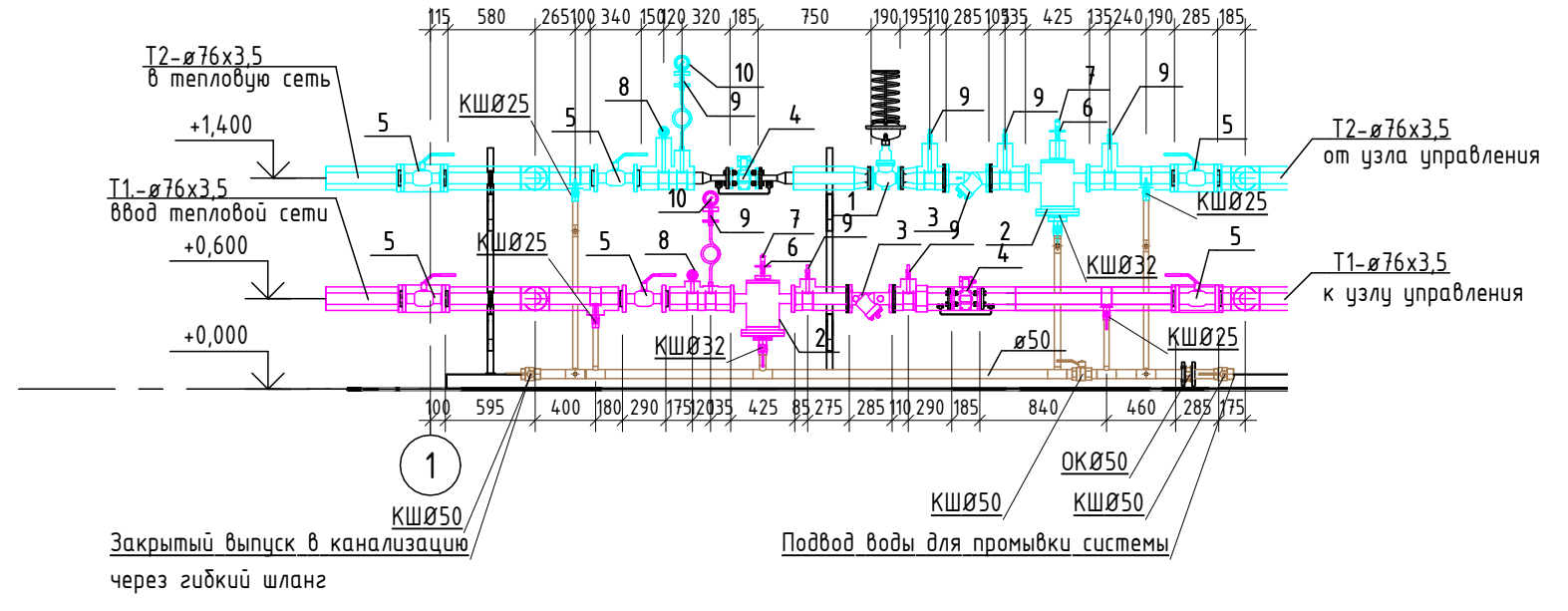


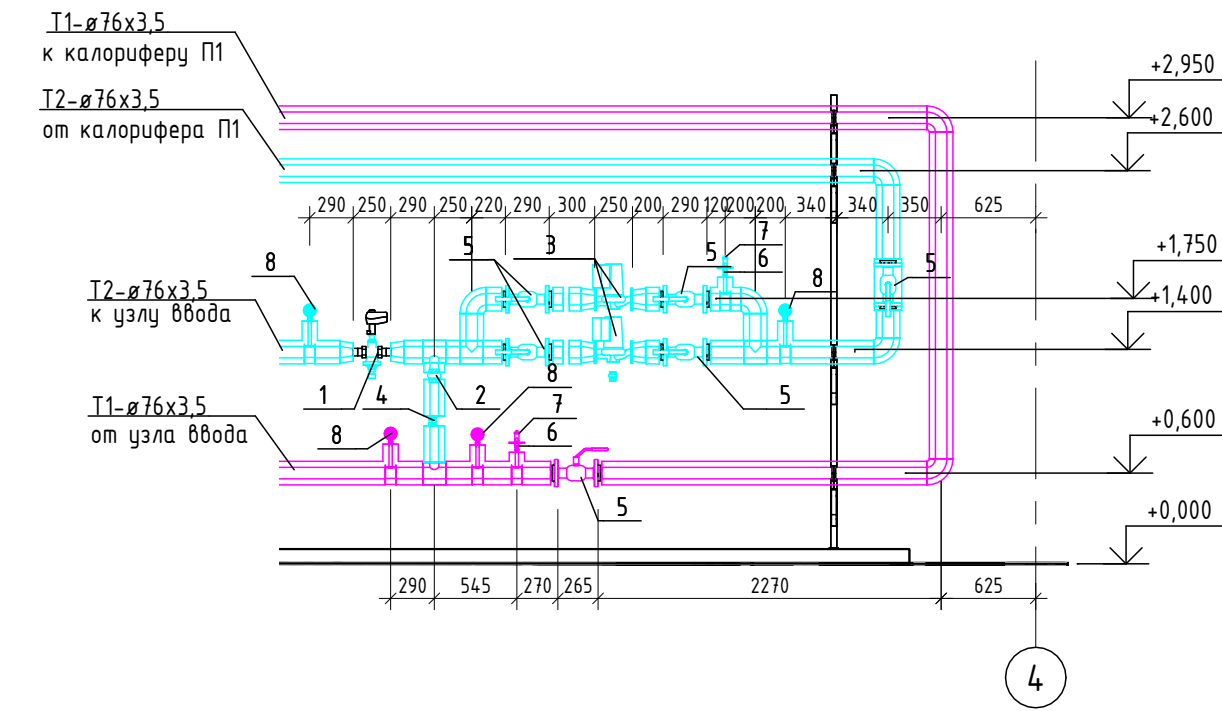
Схема узла ввода.



Экспликация оборудования узла ввода

Поз.	1	1.1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ сист.	Клапан регулятора перепада давления	Регулятор перепада давления	Грязевик	Фильтр сетчатый	Расходомер	Шаровый кран	Шаровый кран	Воздухоотводчик	Термометр	Манометр ический кран	Манометр
	Ридан	Ридан	Серия 5.903-13 выпуск 5	Ридан	ПРЭМ	Ридан	Ридан	Ридан	Росма	Росма	Росма
П1	VFG 2 DN40	AFP-R 0.1-0.7	TC-569.00.0 0-02 Ду65	Ду65	Ду32	BVR Ду65	BVR Ду15	Ду15	БТ-52.211	Ду15	ТМ-210М2

Схема узла управления



Экспликация оборудования узла управления

Поз.	1	1.1	2	3	4	5	6	7	8
№ сист.	Комбинированный балансирующий клапан / Kv	Электро- привод	Ручной баланси- рующий клапан	Насос циркуля- ционный	Клапан обратный	Шаровый кран	Шаровый кран	Воздухоот- водчик	Термомано- метр
	Ридан	Ридан	Ридан	Shinhoo	Ридан	Ридан	Ридан	Ридан	Росма
П1	AQT R Ду40 7,870 м3/ч	AME- 1000R-24	MNT Ду32	MEGA 40-6F	NRV EF 32	BVR Ду65	BVR Ду15	Ду15	ТМТБ-3

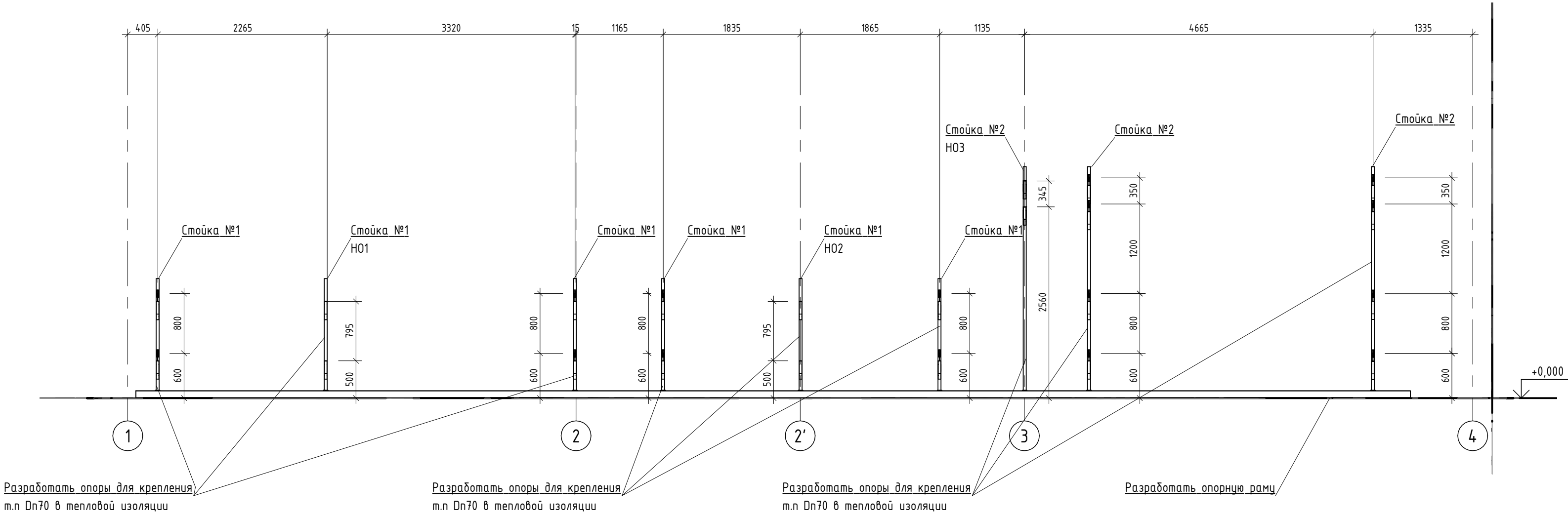
Задание АОВ/ЗОМ:
Предусмотреть подключение и управление узла ввода (расходомеры),
узла смещения (двухходовой комбинированный клапан АQT с циркуляционным насосом) системы теплоснабжения.

						E230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-0В2-Т3-0			
С	Зам	310724	<i>Игорь</i>	07.24	Производство Аммиака и Карбамидов, Кинзаисепп				
Изм.	Колыч	Лист	№Фок.	Подп.	Дата				
Разраб.	Ткачова			<i>Игорь</i>	06.24	А11104.2 Задание насосной станции питательной воды	Страница	Лист	Листов
Проверил	Андрюшенко			<i>Игорь</i>	06.24		Р	1	
Контрп.	Воропахов			<i>Игорь</i>	06.24	Задание АОВ/ЭМ. План 1 этажа. М 1:100.		NCE	LLC
ГМП	Барабанов			<i>Игорь</i>	06.24				

Создано				
Изм. №	Изм.	Датум	Исполн.	Взам. инж. №

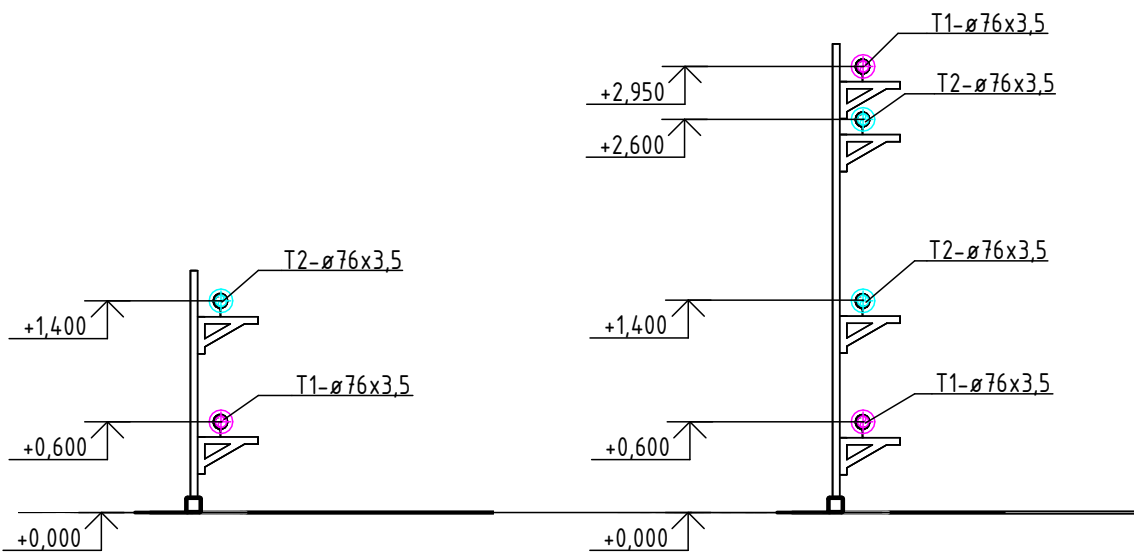
Разработать опоры для крепления т.п. Dn70 в тепловой изоляции

Задание на опоры для крепления трубопроводов



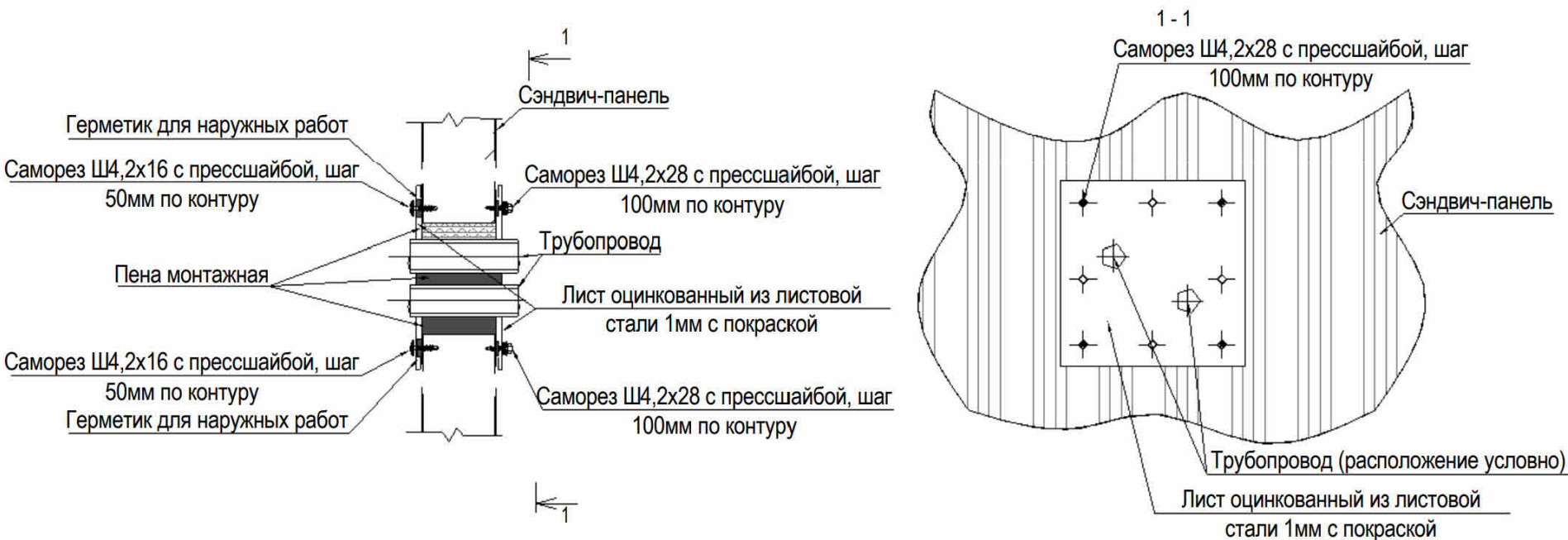
Стойка №1

Стойка №2



- Примечание:
- Для отверстий дана отметка низа отверстия от отм. 0,000.
 - За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа.
 - Расчетный вес от трубопроводов и оборудования в точке крепления хомута для стоек №1, №2 принять 30 кг.
 - Расчетное осевое усилие от трубопроводов в точке крепления хомута неподвижной опоры для стоек H01, H02, H03 принять 1 тс.

Типовой узел заделки стеновой сэндвич-панели



E230-0001-8000633006-РД-01-10.01.160-0В2-ТЗ-1					
Производство Аммиака и Карбамидов, Кингисепп					
С	Зам.	310724	07.24	А11.104.2 Здание насосной станции питательной воды	
Изм.	Жолуч.	Лист	№ док.		
Разраб.	Ткачев	06.24	06.24		
Проверил	Андрюшенко	06.24	06.24		
Н.контр.	Воропошин	06.24	06.24	Строительное задание (фундаменты, отверстия). План 1 этажа.	
ГИП	Баранов	06.24	06.24		
				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	
				NCE LLC	