

СОДЕРЖАНИЕ листа «Общих данных»

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Содержание листа общих данных	
1.2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта МИ-01-08/15-ОВ	
1.3	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
1.4÷1.13	Общие указания	
1.14÷1.15	Характеристика отопительно-вентиляционных систем	
1.16	Таблица местных отсосов	
1.17	Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции	

С
о
г
л
а
с
о
в
а
н
о

В
з
а
м
.
И
П
о
д
п
и
с
ь
И
н
в
.
Л
п

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						-ОВ			
						Автотранспортное предприятие по адресу: Ленинградская область, Госненский район, "ИндустриПарк" "Федоровское", участок №13			
Разработал		Мохунь			10.15	Производственный корпус	Стадия	Лист	Листов
Проверил					10.15		Р	1.1	9
Н. контр.					10.15	Общие данные			
ГИП					10.15				

**ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА
МИ-01-08/15-ОВ**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Вентиляция. План на отм. 0,000	
3	Вентиляция. План на отм. +4,200	
4	Отопление. План на отм. 0,000	
5	Отопление. План на отм. +4,200	
6	Вентиляция. Схемы систем П1-П4, В1, В6	
7	Вентиляция. Схемы систем В2-В5, В8, В9	
8	Схема системы отопления	
9	Теплоснабжение вентиляции. Узлы регулирования калориферов и ВТЗ	

В
з
а
м
·
и

Г
о
д
п
и
с

И
н
в
·
у
ц

						-ОВ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		1.2

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы.</u>	
5.904-1, вып.1	Детали крепления воздуховодов.	
5.904-13	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции	
5.904-17	Глушители шума вентиляционных систем	
5.904-41	Клапаны обратные общего назначения	
5.904-45	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия зданий.	
5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 4.903-10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
Серия 5.900-7	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
	<u>Прилагаемые документы.</u>	
МИ-01-08/15-ОВ.ВО	Таблица воздухообменов по помещениям	
МИ-01-08/15-ОВ	Теплотехнический расчет	
МИ-01-08/15-ОВ	Расчет теплотерь	
МИ-01-08/15-ОВ.П1	Паспорт системы отопления	
МИ-01-08/15-ОВ.П2	Паспорт теплоснабжения вентиляции	
МИ-01-08/15-ОВ.С	Спецификация оборудования изделий и материалов	

В
з
а
м
·
и

Г
о
д
п
и
с

И
н
в
·
у

п

						-ОВ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		1.3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1 Проект разработан на основании:

- а) технического задания;
- б) архитектурно-строительных чертежей;
- с) действующих нормативных документов:
 - СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
 - СП 60.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
 - СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения»;
 - СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология»;
 - СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания»;
 - СП 112.13330.2012 «СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
 - СП 50.13330.2011 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»;
 - СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума»;
 - СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
 - ГОСТ 12.1.005-88 (1991) «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
 - ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещении»;
 - ГОСТ 12.1.036-81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях»;
 - СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
 - ГОСТ Р 21.1101 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
 - ГОСТ 21.205-93 «Условные обозначения элементов санитарно-технических систем»;
 - ГОСТ 20849-94 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Рабочие чертежи»;
 - Пособие 6.91 к СНиП 2.04.05-91* «Огнестойкие воздуховоды». Промстройпроект, М.:1993;

Изм.	Инв. полл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
------	------------	----------------	--------------

						-ОВ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		1.4

- Пособие 7.91 к СНиП 2.04.05-91* «Схемы прокладки воздуховодов в здании». Промстройпроект, М.:1993;
- Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. №123 – ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

2 Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Единицы измерения	Величина	Примечание
1	2	3	4
Температура: • холодный период для систем отопления, вентиляции и кондиционирования	°С	-24	Параметры «Б»
• теплый период для систем вентиляции	°С	+22	Параметры «А»
• теплый период для систем кондиционирования:	°С	+25	Параметры «Б»
барометрическое давление	гПа.	1010	
скорость ветра	м/с	3	

3 Расчётные параметры внутреннего воздуха

Параметры внутреннего воздуха принимаются:

- в лестничных клетках, технических помещениях, санузлах, кладовых +16°С;
- в кабинетах, бытовых помещениях +18°С;
- в посту ТО +5°С;
- в остальных помещениях согласно действующих норм.

4 Отопление

Рабочая документация разработана на расчётную зимнюю температуру минус 24 °С при расчётных параметрах «Б»; при расчётах ограждающих конструкций температура внутреннего воздуха принимается равной +16°С.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

-ОВ

Лист

1.5

Приведённое сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций составляет:

- для наружной стены - 2,44 м² •°С/Вт;
- для окон - 0,42 м² •°С/Вт;
- для покрытия - 3,23 м² •°С /Вт.

Отопление здания производственного корпуса выполнено водяным.

Источник теплоснабжения – тепловой пункт, расположенный в административно-бытовом корпусе.

В качестве теплоносителя для системы водяного отопления принята горячая вода с параметрами 95-70 °С.

Предусмотрены три независимые двухтрубные, горизонтальные системы отопления с тупиковым движением теплоносителя.

Система отопления №1 – бытовые и технические помещения, расположенные между осями 8/1-13 и Е-К;

Система отопления №2 – технические помещения между осями 8/1-13 и К-Т;

Система отопления №3 - бытовые и технические помещения, расположенные между осями 8/1-13 и Т-У.

Магистраль систем отопления №1 и №3 прокладываются под перекрытием первого этажа. Магистраль системы отопления №2, а также транзитный трубопровод системы отопления №3 прокладываются под перекрытием двухсветного технического помещения.

Магистральные трубопроводы выполняются из труб:

- в пределах котельной и до выхода из неё – стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75*;
- за пределами котельной – трубы PPR фирмы-производителя Valtec, армированные алюминием.

В качестве отопительных приборов приняты:

- в бытовых, технических и вспомогательных помещениях - стальные панельные радиаторы фирмы «ЛИДЕЯ» с боковым односторонним подключением;
- в помещениях поста ТО, шиномонтажа и послерейсового осмотра автомобилей – воздушно-отопительные агрегаты АВО-42 фирмы «Веза» с полным комплектом автоматики;
- в помещении ремонта электрооборудования – конвектор электрический фирмы «Делсот».

Нагревательные приборы устанавливаются открыто во всех помещениях.

Регулирование теплоотдачи радиаторов, расположенных в помещениях с постоянным пребыванием людей осуществляется термостатами фирмы-производителя Valtec.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

						-ОВ	Лист
							1.6

На присоединении к отопительным приборам выбраны регулирующие клапаны:
- в технических помещениях: VT.007 и VT.008 – на подающей линии и клапаны запорные VT.019 и VT.020 – на обратной фирмы-производителя Valtec;

- в помещениях с пребыванием людей: VT.047 и VT.048 – на подающей линии и клапаны запорные VT.019 и VT.020 – на обратной фирмы-производителя Valtec.

Ветки систем отопления оборудуются арматурой для гидравлической увязки – ручными балансировочными клапанами VT.052 фирмы Valtec.

Для опорожнения систем выбраны:

- сливные шаровые краны фирмы Valtec, установленные в нижних точках систем.

Удаление воздуха из систем осуществляется через автоматические воздухоотводчики фирмы Valtec, установленных в верхних точках систем.

Трубопроводы в местах пересечения перегородок следует прокладывать в гильзах негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Проектом предусматривается тепловая изоляция магистральных трубопроводов. Материал изоляционного слоя - трубки из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер» производства компании ROLS Isomarket (Россия), толщиной 20 мм.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счёт компенсаторов и естественных поворотов трасс (самокомпенсации).

4.1 Указания по монтажу и наладке

Монтаж и пусконаладочные работы системы отопления производить в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий» и техническими рекомендациями по монтажу фирм производителей «ЛИДЕЯ», Valtec, ROLS Isomarket.

Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69 и 4.903-10.

Уклон трубопроводов принят 0,002.

Трубопроводы в местах пересечения перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

По окончании монтажа систем отопления и теплоснабжения произвести испытание и регулировку, согласно СП 73.13330.2012.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

						-ОВ	Лист
							1.7

4.2 Энергоэффективность систем отопления

Выполненные системы отопления обеспечивают в отапливаемых помещениях нормируемую температуру воздуха в течение отопительного периода при расчётных параметрах наружного воздуха.

Согласно СП 50.13330.2012 ограждающие конструкции удовлетворяют требованиям к тепловой защите здания в целях экономии энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений.

Повышение эффективности систем отопления, сокращения расхода тепловой энергии достигаются путем:

- регулирования теплоотдачи приборов отопления термостатами;
- регулирования температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха;
- устройством теплоизоляции магистральных трубопроводов.

5 Вентиляция воздуха

В помещениях в зависимости от их назначения предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением, обеспечивающая требования санитарно-гигиенических норм. Воздухообмены по помещениям приняты в соответствии с нормативными документами: либо по кратностям, либо исходя из санитарно-гигиенических норм подачи свежего воздуха на человека, либо по расчету (Таблица 2).

Таблица 2

Помещения (участок, зона)	Помещение	
	с естественным проветриванием	без естественного проветривания
1	2	3
Общественного и административного назначения*	40	60 20**
* Для помещений, в которых люди находятся не более двух часов непрерывно. Примечание - Нормы установлены для людей, находящихся в помещении более двух часов непрерывно.		

Расчет воздухообменов по помещениям представлен в прилагаемых документах.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

-ОВ						Лист
1.8						

В проекте предусмотрены системы вентиляции, автономные для следующих групп помещений:

П1, В1 – пост послерейсового осмотра

П2 – мастерская, участок ремонта электрооборудования, административные помещения

В2 - мастерская, участок ремонта электрооборудования

П3, В3 – пост технического обслуживания

П4, В4 – пост шиномонтажа

В5 – санузлы

В6 – компрессорная

В7 – водомерный узел

В8 – душевая

В9 – административные помещения второго этажа.

В соответствии с технологическим заданием основными выделяющимися вредными веществами на участке ТО и ТР, участке послерейсового осмотра, посту шиномонтажа являются: азота диоксид, азота оксид, оксид углерода, диоксид серы, углеводороды, сажа.

На участке ТО и ТР и участке послерейсового осмотра с целью локализации выделяющихся вредностей на постах, связанных с работой двигателей автомобилей, в технологической части проекта предусматривается система удаления выхлопных газов от выхлопной трубы автомобиля. Эффективность улавливания выхлопных газов системой составляет 90 %.

Кроме того, на участке ТО и ТР производится ручная электродуговая сварка.

Основными выделяющимися вредностям при сварке являются оксид железа, марганец и его соединения, окислы азота, оксид углерода, фториды. В технологической части проекта на посту сварки предусматривается использование фильтровентиляционного агрегата, работающего в режиме рециркуляции.

В соответствии с технологическим заданием, количество вредностей, улавливаемых фильтровентиляционным агрегатом составляет 70 %. Эффективность газоочистки составляет 90 %.

Воздухообмен на участках ТО и ТР, участке послерейсового осмотра, посту шиномонтажа определен из условия разбавления выделяющихся вредностей до ПДК и с учетом компенсации воздуха, удаляемого местными отсосами.

На участке ТО и ТР и на участке послерейсового осмотра проектом предусмотрена вентиляция осмотровых канав в объеме 10-ти кратного воздухообмена.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

						-ОВ	Лист
							1.9

На участке ремонта электрооборудования воздухообмен принят из расчета компенсации воздуха, удаляемого от шкафа для зарядки аккумуляторов, и проверен на разбавление паров серной кислоты до ПДК.

В мастерской, участке шиномонтажа воздухообмены приняты по кратностям в соответствии с технологическим заданием. В складах и кладовых принят однократный воздухообмен.

В производственных помещениях, имеющих сообщение с участком ТО и ТР и постом шиномонтажа, объем приточного воздуха на 5 % превышает объем вытяжки, при этом объем приточного воздуха на участке ТО, ТР и посту шиномонтажа уменьшен для предотвращения перетекания вредностей.

В производственных помещениях подача и удаление воздуха осуществляется через регулируемые решетки.

На участке ТО и ТР, участке послерейсового осмотра и посту шиномонтажа вытяжка осуществляется из верхней и нижней зоны поровну с учетом вытяжки из осмотровых канав.

Воздухообмен в компрессорной определен из расчета ассимиляции теплоизбытков от технологического оборудования.

В системах приточных установок П1-П4 предусматривается очистка наружного воздуха в фильтре и подогрев в водяном калорифере в холодный период года.

Размещение приточных систем предусмотрено в венткамерах. Приточные воздуховоды до калорифера теплоизолируются минеральной ватой «URSA» толщиной 50 мм. Забор наружного воздуха осуществляется с фасада здания.

Вытяжные установки В2, В5, В6, В8, В9 канального типа и состоят из канального вентилятора и шумоглушителей. Системы располагаются в подшивном потолке обслуживаемых помещений и коридоров, а также в венткамере.

Вентилятор системы В7, обслуживающий водомерный узел, - осевой.

Вентиляторы систем В1, В3, В4 - крышные.

Оборудование приточных и вытяжных систем принято фирмы «Vertro».

Вытяжка и приток в помещения осуществляется из верхней зоны через решетки АМР, АМН и диффузоры ДПУ фирмы «Арктос» (Россия).

Выброс воздуха предусматривается выше уровня конька кровли.

Для производства очистки и ревизий воздуховодов приточно-вытяжных систем предусматривается установка специальных лючков с заглушками до и после вентагрегатов.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами,

Инт. полл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

						-ОВ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		1.10

обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции, за исключением мест прохода через перекрытия (в пределах обслуживаемого отсека) в шахтах с транзитными воздуховодами.

На участке ТО и ТР, участке послерейсового осмотра, на посту шиномонтажа в соответствии с технологическим заданием предусмотрена установка воздушно-тепловых завес типа «Guard» фирмы «Вега».

6 Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения безопасной эвакуации и спасения людей из здания в начальной стадии пожара запроектирована вытяжная противодымная вентиляция для удаления продуктов горения.

Проектом предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- дымоудаление из участка ТО и ТР, поста послерейсового осмотра, поста шиномонтажа и участка шиномонтажа через открывающиеся фрамуги окон, имеющие механизированные приводы для открывания на отметке не менее 2.2 метра от пола.

Расчет системы механического дымоудаления произведен согласно Методических рекомендаций ВНИПО «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий» и Рекомендаций АВОК «Расчет параметров противодымной защиты жилых и общественных зданий».

7 Противопожарные мероприятия:

- предусматривается централизованное отключение всех систем при пожаре;
- открытие фрамуг дымоудаления в начальной стадии пожара;
- вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов;
- изоляция воздуховодов и креплений выполнена с соблюдением норм по пределам огнестойкости воздуховодов;
- установка огнезадерживающих клапанов с электроприводами;
- места прохода транзитных воздуховодов через ограждающие конструкции уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемой конструкции;
- предлагаемые к установке дымовые и огнезадерживающие клапаны имеют Сертификат пожарной безопасности.

Изм. полл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

						-ОВ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		1.11

8 Мероприятия по снижению шума и вибрации

Допустимые уровни звукового давления, создаваемые в помещениях вентиляционными установками, принимаются в соответствии с СП 51.13330.2011 "Защита от шума".

Для снижения шума и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:

- ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках;
- ограничение окружных скоростей колес вентиляторов;
- установка шумоглушителей на воздуховодах;
- устройство гибких соединений между вентилятором и присоединенным к нему воздуховоду;
- облицовка звукоизолирующими материалами воздухозаборных камер приточных систем.

9 Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования

Проектом предусмотрена установка приточно-вытяжного оборудования, укомплектованного средствами автоматизации, обеспечивающими контроль, автоматическое регулирование, защиту оборудования, блокировку систем вентиляции.

Противопожарные и дымовые клапаны имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление в соответствии с заданием на проектирование АОВ.

Автоматизация приточных камер принята по соответствующим принципиальным схемам фирм-изготовителей оборудования в полном объеме.

Комплект автоматизации обеспечивает:

- автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции и включение системы дымоудаления;
- автоматическое регулирование параметров работы систем вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха;
- автоматическое блокирование клапанов наружного воздуха с выключением и пуском вентилятора;
- управление скоростью вращения электродвигателей вентиляторов;
- защиту электродвигателей вентиляторов от перегрева;
- защиту калориферов от замораживания.

-ОВ

Лист

1.12

Ивн. полл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						-ОВ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№доку	Подпись	Дата		1.12

10 Экономия тепловых ресурсов

Экономия тепловых ресурсов достигается за счет:

- теплоизоляции трубопроводов теплоносителя;
- автоматического управления работой калориферных установок.

11 Техническое обслуживание вентиляционных систем

Основными требованиями по техническому обслуживанию вентиляционных систем являются:

- рабочий персонал по обслуживанию вентиляционных систем должен быть аттестован Ростехнадзором;
- проводить планово-предупредительные ремонты в соответствии с графиком, утвержденным на предприятии;
- производить замену воздушных фильтров в сроки, рекомендованные заводом-изготовителем;
- вентиляторы и воздухонагреватели систем общеобменной вентиляции необходимо чистить один раз в 6 месяцев;
- вентиляционные системы по окончании монтажа должны быть отрегулированы до их проектной мощности и испытаны на эффективность;
- на каждую вентиляционную установку должны быть паспорт и инструкция о порядке эксплуатации

В соответствии с «Законом РФ о сертификации продукции и услуг» все изделия, материалы и оборудование, примененные в проекте, имеют сертификат качества.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для нужд и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Инт. полл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

						-ОВ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата		1.13

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор			Электродвигатель			Воздуонагреватель				Фильтр		Воздухоохладитель				Примечание				
				Тип, исполнение по взрывозащите	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Кол.	Т-ра нагрева, °С		Расход тепла, Вт	Тип	Кол.	Тип		Кол.	Т-ра охлад., °С		Расход холода, Вт
														от	до							от	до	
П1	1	Пост послерейсового осмотра	канальная	VL 60-35/31,5-2D «VERTRO»	2930	500	2800	Встр.	1,50	2800	NPW 60-35/2	1	-24	17	40360	KPF 60-35 (G3)	1	-	-	-	-	-	-	
П2	1	Мастерская, участок ремонта электрооборудования, административные помещения	канальная	VL 60-35/28-2D «VERTRO»	2640	400	2770	Встр.	1,10	2770	NPW 60-35/2	1	-24	18	37260	KPF 60-35 (G3)	1	-	-	-	-	-	-	
П3	1	Пост технического обслуживания	канальная	VL 70-40/31,5-2D «VERTRO»	4100	500	2840	Встр.	2,20	2840	NPW 70-40/3	1	-24	25	67500	KPF 70-40 (G3)	1	-	-	-	-	-	-	
П4	1	Пост шиномонтажа	канальная	VL 60-30/25-2D «VERTRO»	1550	400	2730	Встр.	0,75	2730	NPW 60-30/2	1	-24	17	21350	KPF 60-30 (G3)	1	-	-	-	-	-	-	
В1	1	Пост послерейсового осмотра	крышный	VS 56/40-4D «VERTRO»	1700	350	1340	Встр.	0,54	1340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В2	1	Мастерская, участок ремонта электрооборудования	канальная	VK 200/1 «VERTRO»	510	300	2600	Встр.	0,163	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В3	1	Пост технического обслуживания	крышный	VS 63/50-4D «VERTRO»	3320	515	1340	Встр.	1,60	1340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В4	1	Пост шиномонтажа	крышный	VS 56/40-4D «VERTRO»	1550	300	1340	Встр.	0,54	1340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В5	1	Санузлы	канальная	VK 160/1 «VERTRO»	300	250	2550	Встр.	0,106	2550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В6	1	Компрессорная	канальная	VK 200/1 «VERTRO»	660/400	250	2600	Встр.	0,163	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	660 м³/ч – летний период; 400 м³/ч - зимний период	
В7	1	Водомерный узел	осевой	AW 200E4-K «Systemair»	70	50	1425	Встр.	0,03	1425	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	либо канальный	
В8	1	Душевая	канальная	VK 160/1 «VERTRO»	300	250	2550	Встр.	0,106	2550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В9	1	Административные помещения второго этажа	канальная	VK 200/1 «VERTRO»	410	350	2600	Встр.	0,163	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
О1-О2	2	М/о в пом. 1.6	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
О3-О7	5	М/о в пом. 1.15	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
О8	1	М/о в пом. 1.14	-	-	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
О9	1	М/о в пом. 1.13	-	-	950	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ПЕ1	1	Компрессорная	-	-	660/400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	660 м³/ч – летний период; 400 м³/ч - зимний период	

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Обозначение	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор			Электродвигатель			Воздухонагреватель				Фильтр		Воздухоохладитель				Примечание				
				Тип, исполнение по взрывозащите	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исп-ие по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Кол.	Т-ра нагрева, °С		Расход тепла, Вт	Тип	Кол.	Тип		Кол.	Т-ра охлад., °С		Расход холода, Вт
														от	до							от	до	
BE1	1	Склад запчастей	-	-	390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BE2	1	Зона хранения масел	-	-	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BE3	1	Кладовая шин	-	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BE4	1	Помещение хранения инвентаря (пом. 2.12)	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BE5	1	Помещение хранения инвентаря (пом. 2.13)	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BE6	1	Помещение хранения инвентаря (пом. 2.14)	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по зданию:									8,961						166470									
Воздушные завесы																								
У1-У32	32	Пост послерейсового осмотра, пост ТО, пост шиномонтажа	-	AG424W «Веза»	10000	-	-	-	0,92x32=29,44	-	водяной	1	+12	+34,5	75600x32=2419200	-	-	-	-	-	-	-	-	l=2400 мм
Итого по воздушным завесам:									14,72*						1209600*								* - коэффициент одновременности k=0,5	
Воздушно-отопительные агрегаты																								
A1-A6	6	Пост послерейсового осмотра, пост ТО, пост шиномонтажа	-	ABO-42 «Веза»	1400	-	-	-	0,068x6=0,408	-	водяной	1	+17	+36,1	9000x6=54000	-	-	-	-	-	-	-	-	работают периодически
Итого по воздушно-отопительным агрегатам:									0,408						54000									

Ивв.№ подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм. Кол.уч Лист N док. Подп. Дата

-ОВ

Лист
1.15

ТАБЛИЦА МЕСТНЫХ ОТСОСОВ

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м ³ /ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		на ед. оборуд.	всего	Обозначение (тип) отсоса	Применяемые документы		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Пост послерейсового осмотра (пом. 1.6)									
5	Подвесная вытяжная катушка	2	Диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, окись углерода	1000	1000*	Патрубок Ø150	Технологическое задание	O1, O2	
Пост технического обслуживания (пом. 1.15)									
8	Подвесная вытяжная катушка	5	Диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, окись углерода	1000	1000**	Патрубок Ø150	Технологическое задание	O3-O7	
Мастерская (пом. 1.14)									
1	Машина для мойки деталей	1	Пары воды	500	500***	Патрубок Ø125	Технологическое задание	O8	
Участок ремонта электрооборудования (пом. 1.13)									
3	Шкаф для зарядки аккумуляторов	1	Пары серной кислоты	950	950	Патрубок Ø260	Технологическое задание	O9	

Примечания:

* - с учетом коэффициента одновременности 0,5

** - с учетом коэффициента одновременности 0,2

*** - притоком не компенсируется

										-ОВ	Лист
											1.16
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата						

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход теплоты, Вт					Расход холода, кВт	Установленная электрическая мощность, кВт
			на отопление	на воздушно-отопительные агрегаты	на вентиляцию	на ВТЗ	общий		
Производственный корпус	-	-24	110540	54000	166470	1209600*	1540610	-	24,089
		+22	-	-	-	-	-	-	8,961

* - коэффициент одновременности работы воздушно-тепловых завес принят: k=0,5

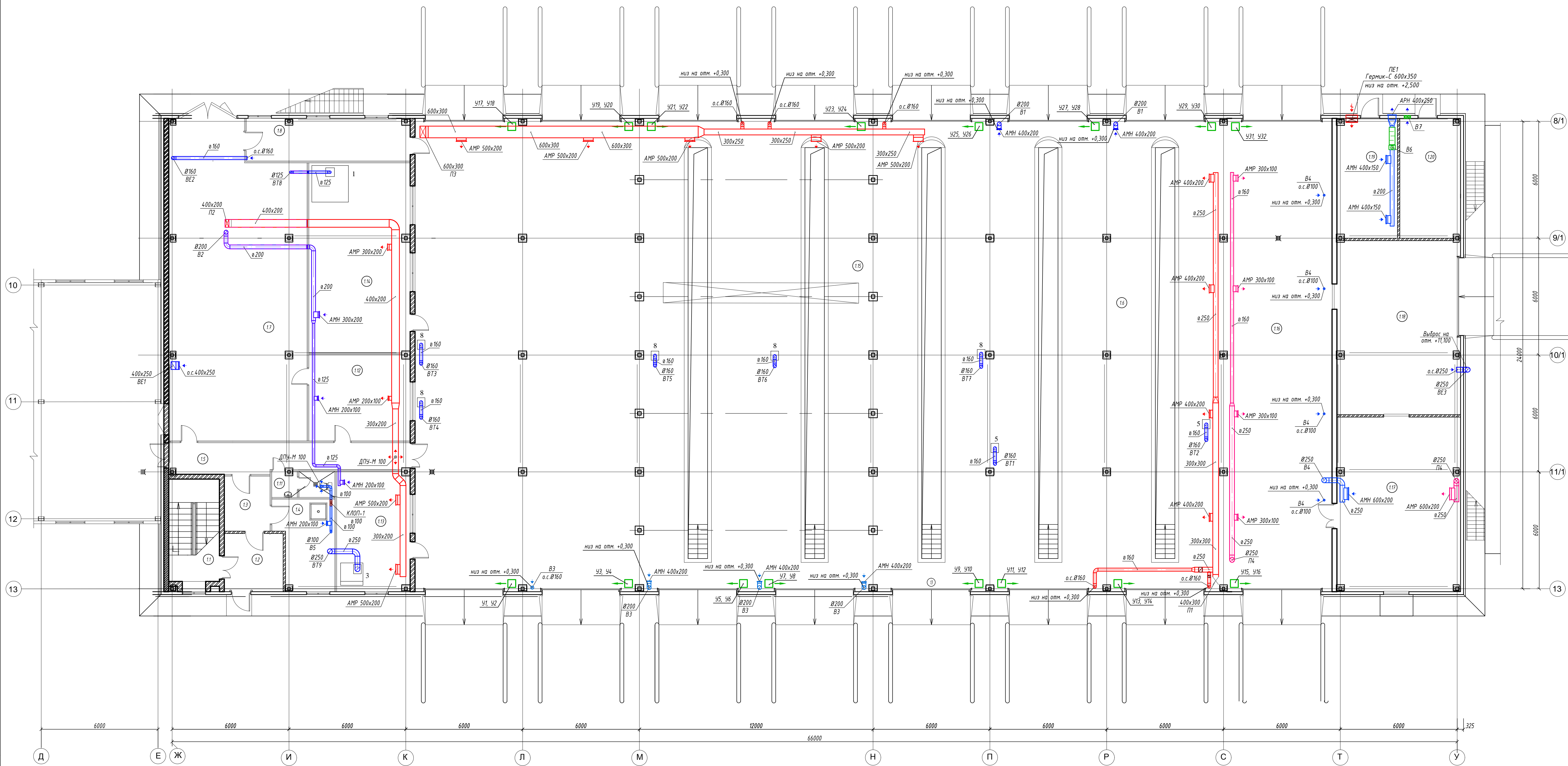
Инь.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв №

Изм	Кол	Лист	№док	Подпись	Дата

-ОВ

Лист
1.17

План отм. 0.000



Экспликация помещений на отм. 0.000

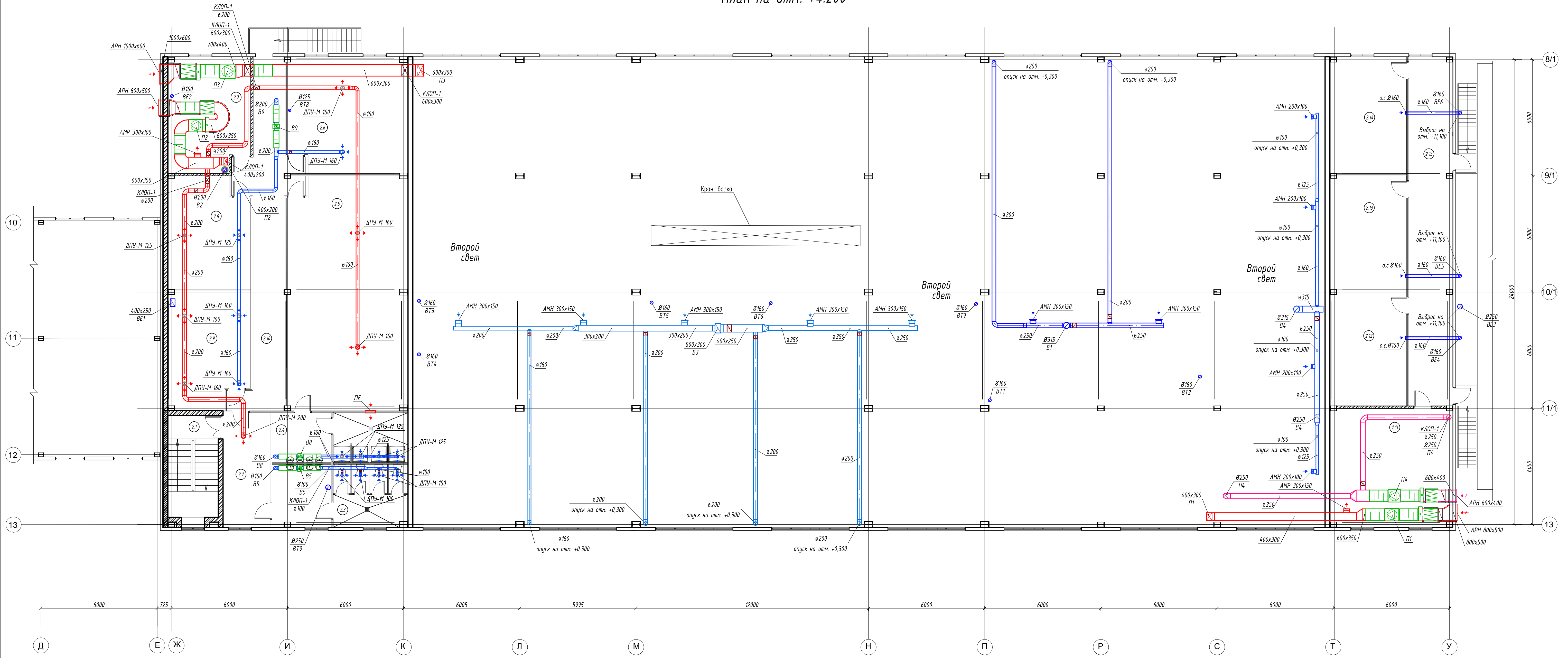
Номер помещения	Наименование Офисное помещение	Площадь м ²	Кат. поме- щения
1.1	Лестничная клетка	13.70	
1.2	Вестибиль	9.00	
1.3	Тамбур	6.60	
1.4	Помещение уборочного инвентаря	13.00	
1.5	Коридор	18.20	
1.6	Пост послерейсового осмотра	285.50	
1.7	Склад запчастей	110.2	
1.8	Зона хранения масел	18.4	

Номер помещения	Наименование Офисное помещение	Площадь м ²	Кат. поме- щения
1.11	Санузел	4.10	
1.12	Мастер смены	23.1	
1.13	Участок ремонта эл. оборудования	23.00	
1.14	Мастерская	50.6	
1.15	Пост технического обслуживания	720.40	
1.16	Пост шинномонтажа	125.00	
1.17	Участок шинномонтажа	56.80	
1.18	Кладовая шин	56.50	
1.19	Компрессорная	18.90	
1.20	Водонагревательный узел	19.00	
ИТОГО:		1569.70	

				-ОВ		
				Автотранспортное предприятие по адресу: Ленинградская обл., Тосненский район, "ИндустриПарк" "Федоровское", участок N 13		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Стация
					10.15	Лист
					10.15	Р
					10.15	2
				Производственный корпус		
				Вентиляция		
				План на отм. 0,000		

Взам. инв. N
Получено в дата
Имя N подл.

План на отм. +4.200



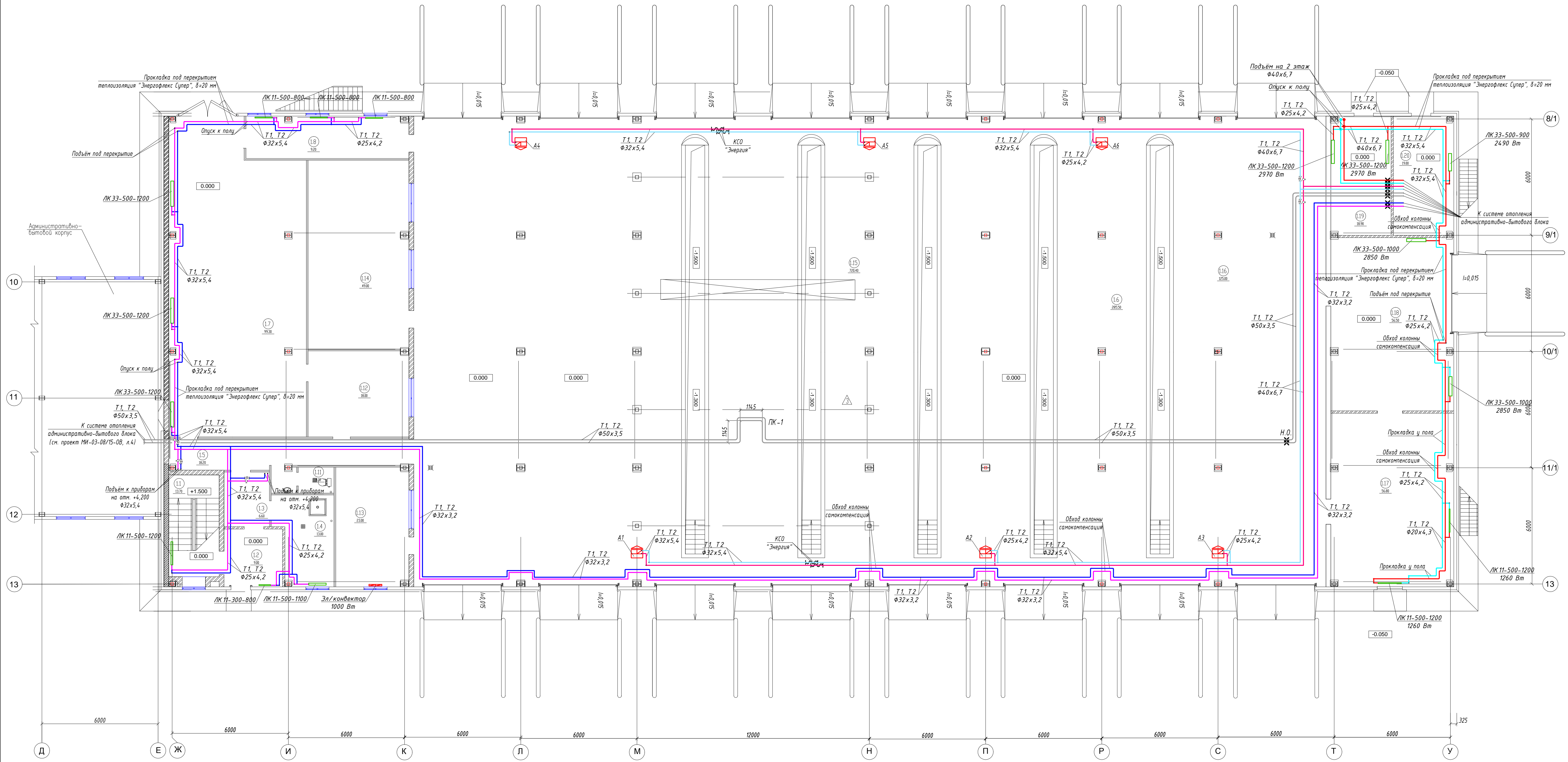
Экспликация помещений на отм. +4.200

Номер помещения	Наименование Офисное помещение	Площадь м ²	Кат. помещения
2.1	Лестничная клетка	13.70	
2.2	Тамбур	14.40	
2.3	Санузел	22.50	
2.4	Душевая	17.80	
2.5	Бытовое помещение персонала	74.40	
2.6	Кабинет главного механика	36.50	
2.7	Венткамера	24.60	
2.8	Помещение переговоров на 4 чел.	23.80	
2.9	Комната отдыха персонала	24.50	
2.10	Коридор	35.00	
2.11	Венткамера	38.70	
2.12	Помещение хранения инвентаря	23.20	
2.13	Помещение хранения инвентаря	23.20	
2.14	Помещение хранения инвентаря	23.70	
2.15	Коридор	40.70	
ИТОГО:		436.70	

				-ОВ		
				Автотранспортное предприятие по адресу: Ленинградская обл., Тосненский район, "ИндустриПарк" "Федоровское", участок N 13		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Стадия
						Лист
						Листов
ГИП					10.15	Производственный корпус
Проверил					10.15	
Разработал	Мохунь				10.15	
				Вентиляция		
				План на отм. +4,200		

Имя и фамилия: _____
 Подпись и дата: _____
 Взам. инв. №: _____

План отм. 0.000



Экспликация помещений на отм. 0.000

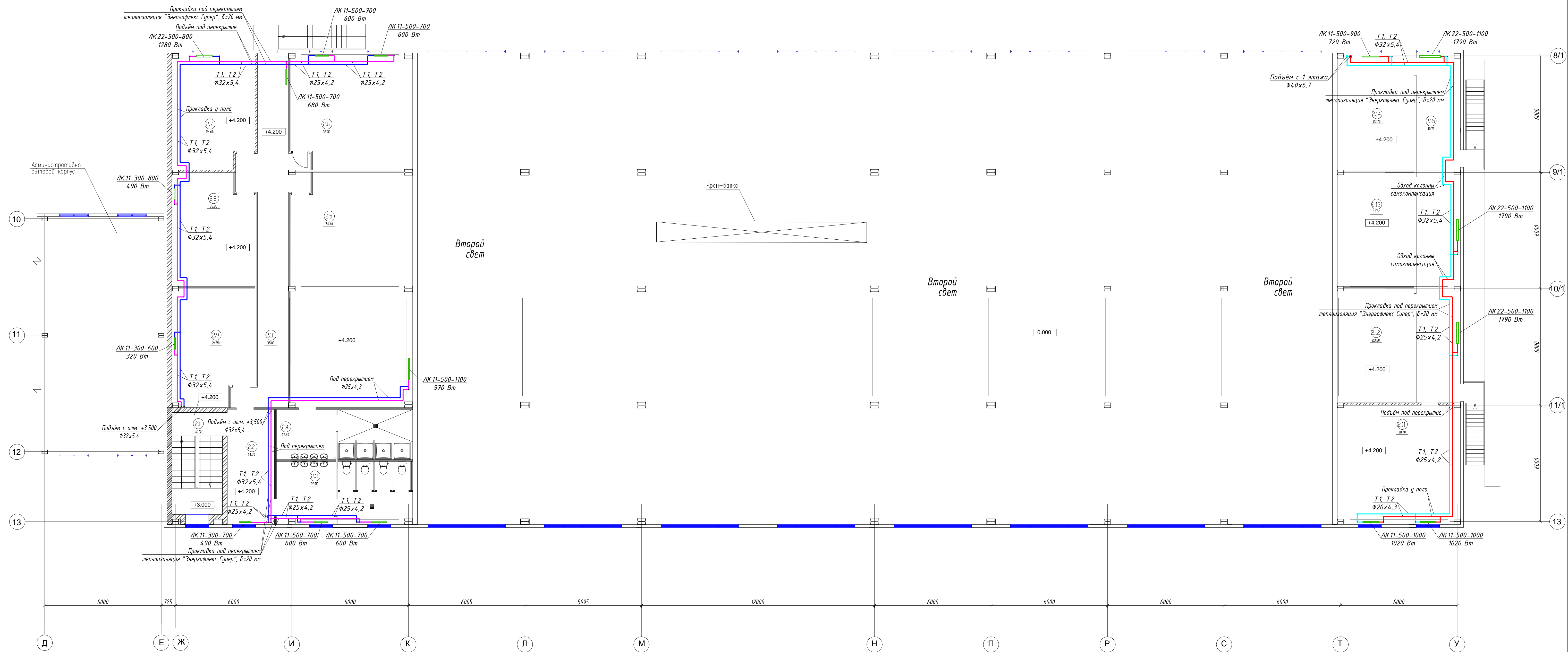
Номер помещения	Наименование Офисное помещение	Площадь м ²	Кат. помеще- ния
1.1	Лестничная клетка	13.70	
1.2	Вестибиль	9.00	
1.3	Тамбур	6.60	
1.4	Помещение уборочного инвентаря	13.00	
1.5	Коридор	18.20	
1.6	Пост послерейсового осмотра	285.50	
1.7	Склад запчастей	110.2	
1.8	Зона хранения масел	18.4	

Номер помещения	Наименование Офисное помещение	Площадь м ²	Кат. помеще- ния
1.11	Санузел	4.10	
1.12	Мастер смены	23.1	
1.13	Участок ремонта эл. оборудования	23.00	
1.14	Мастерская	50.6	
1.15	Пост технического обслуживания	720.40	
1.16	Пост шинномонтажа	125.00	
1.17	Участок шинномонтажа	56.80	
1.18	Кладовая шин	56.50	
1.19	Компрессорная	18.90	
1.20	Водонапорный узел	19.00	
ИТОГО:		1569.70	

				-0В				
				Автотранспортное предприятие по адресу: Ленинградская обл., Госненский район, "ИндустриПарк" "Федоровское", участок N 13				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Стadia	Лист	Листов
ГИП					10.15	Производственный корпус	Р	4
Проверил					10.15			
Разработал					10.15			
				Отопление				
				План на отм. 0,000				

Имя и подп.	Полное и дата	Взам. и подп. N

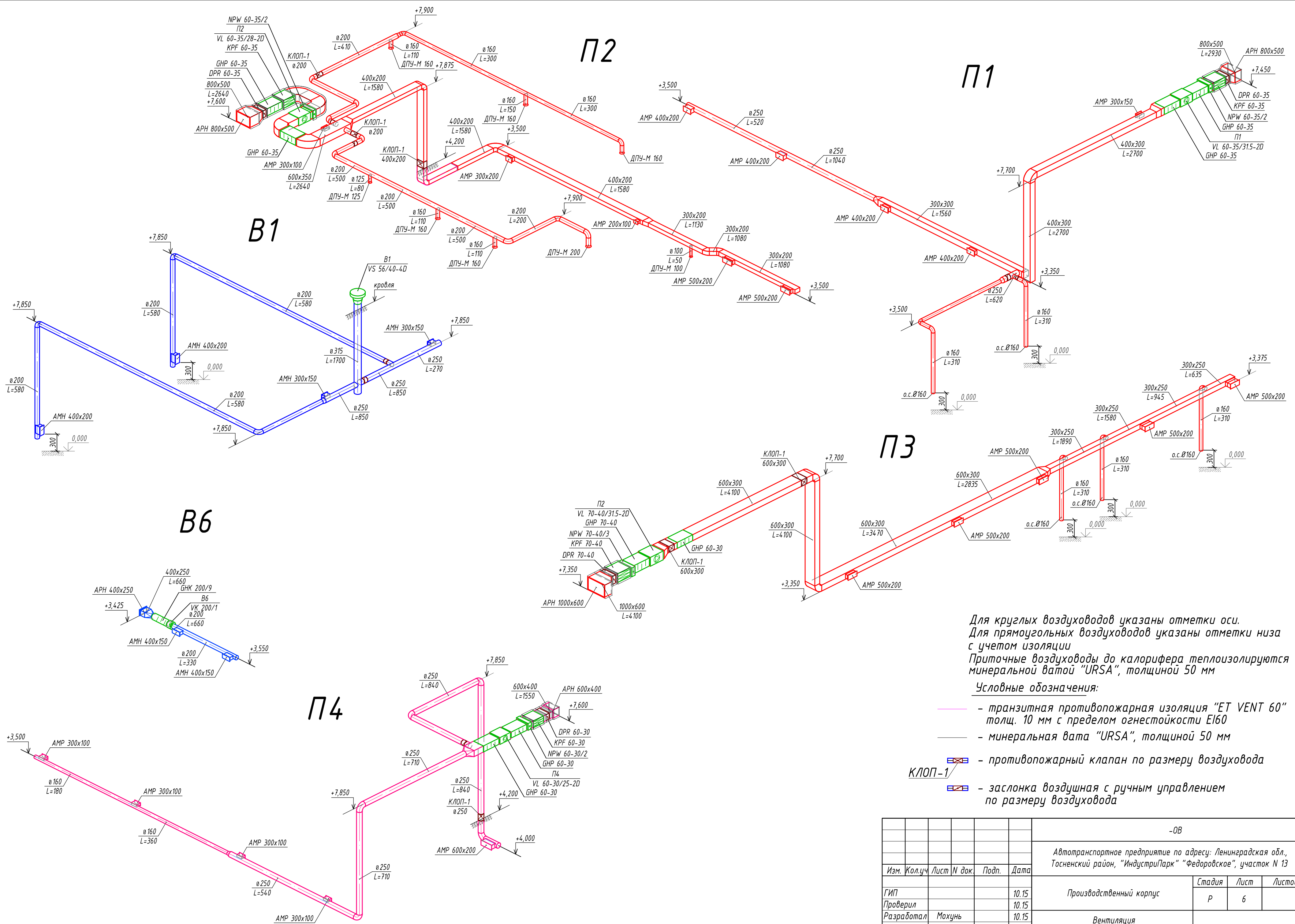
План на отм. +4.200



Экспликация помещений на отм. +4.200

Номер помещения	Наименование Офисное помещение	Площадь м ²	Кат. поме- щения
2.1	Лестничная клетка	13.70	
2.2	Гамбург	14.40	
2.3	Санузел	22.50	
2.4	Душевая	17.80	
2.5	Бытовое помещение персонала	74.40	
2.6	Кабинет главного механика	36.50	
2.7	Венткамера	24.60	
2.8	Помещение переговоров на 4 чел.	23.80	
2.9	Комната отдыха персонала	24.50	
2.10	Коридор	35.00	
2.11	Венткамера	38.70	
2.12	Помещение хранения инвентаря	23.20	
2.13	Помещение хранения инвентаря	23.20	
2.14	Помещение хранения инвентаря	23.70	
2.15	Коридор	40.70	
ИТОГО:		436.70	

				-08		
				Автомобильное предприятие по адресу: Ленинградская обл., Тосненский район, "ИндустриПарк" "Федоровское", участок N 13		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ил. док.	Подп.	Дата	Стадия
					10.15	Р
ГИП					10.15	Лист
Проверил					10.15	5
Разработал	Мохунь					Листов
				Отопление		
				План на отм. +4,200		



Для круглых воздуховодов указаны отметки оси.
 Для прямоугольных воздуховодов указаны отметки низа с учетом изоляции
 Приточные воздуховоды до калорифера теплоизолируются минеральной ватой "URSA", толщиной 50 мм

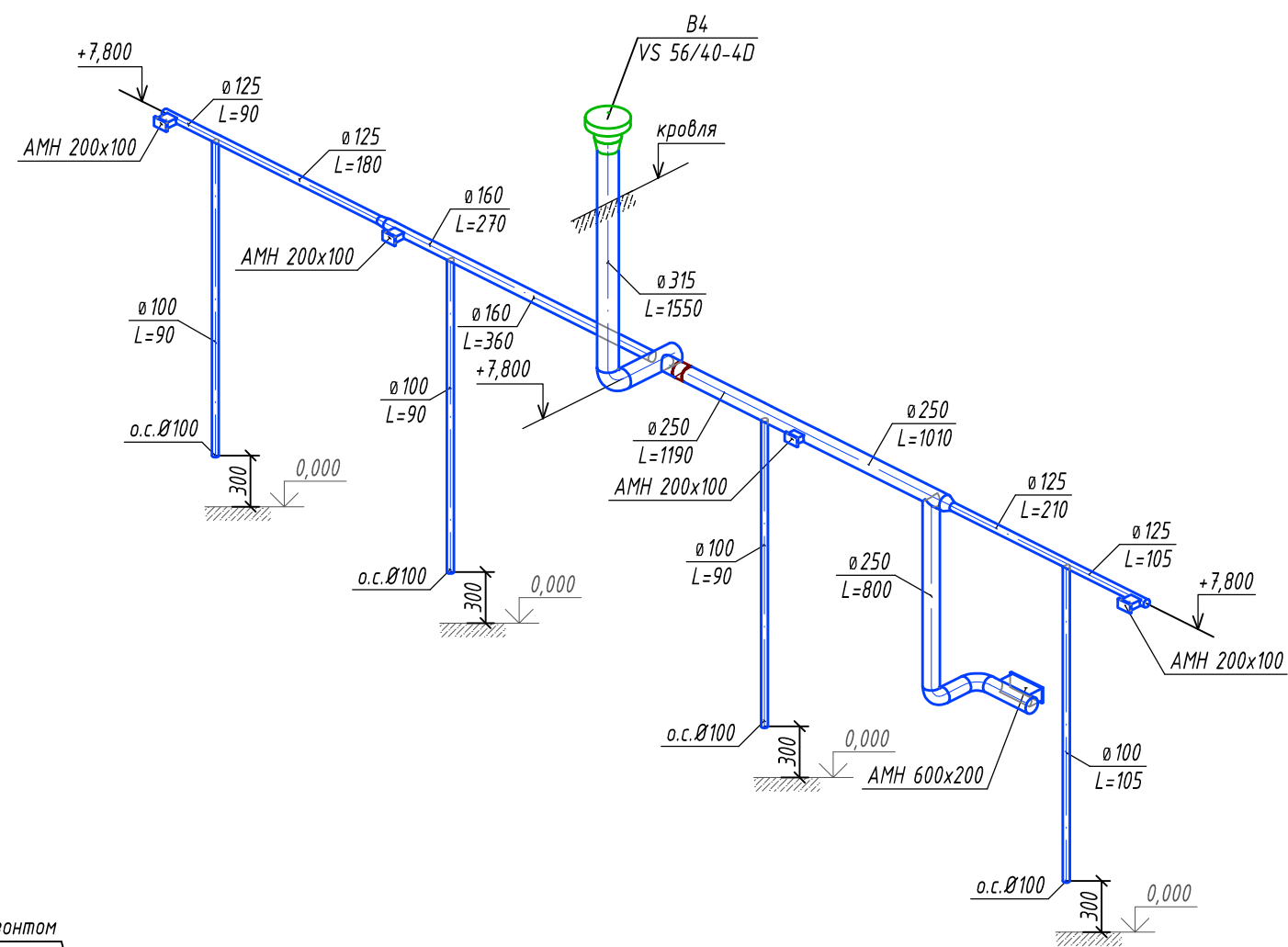
Условные обозначения:

- - транзитная противопожарная изоляция "ET VENT 60" толщ. 10 мм с пределом огнестойкости E160
- - минеральная вата "URSA", толщиной 50 мм
- КЛОП-1 - противопожарный клапан по размеру воздуховода
- Заслонка - заслонка воздушная с ручным управлением по размеру воздуховода

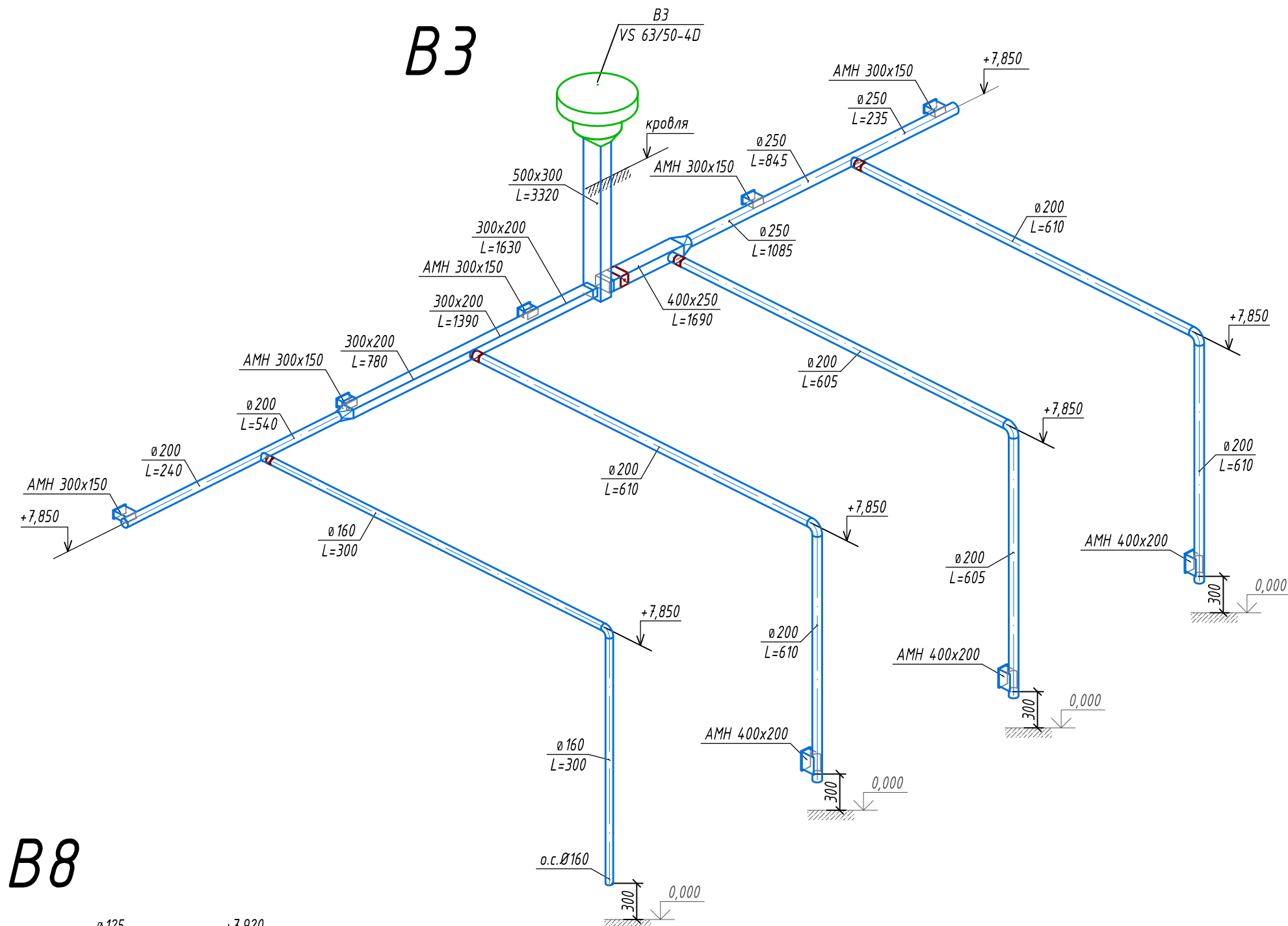
				-ОВ		
Автотранспортное предприятие по адресу: Ленинградская обл., Тосненский район, "ИндустриПарк" "Федоровское", участок N 13						
Изм.	Кол.ч	Лист	N док.	Подп.	Дата	
ГИП					10.15	Производственный корпус
Проверил					10.15	Р
Разработал	Мохунь				10.15	Листов
						6
Вентиляция Схемы систем П1-П4, В1, В6						Листов

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

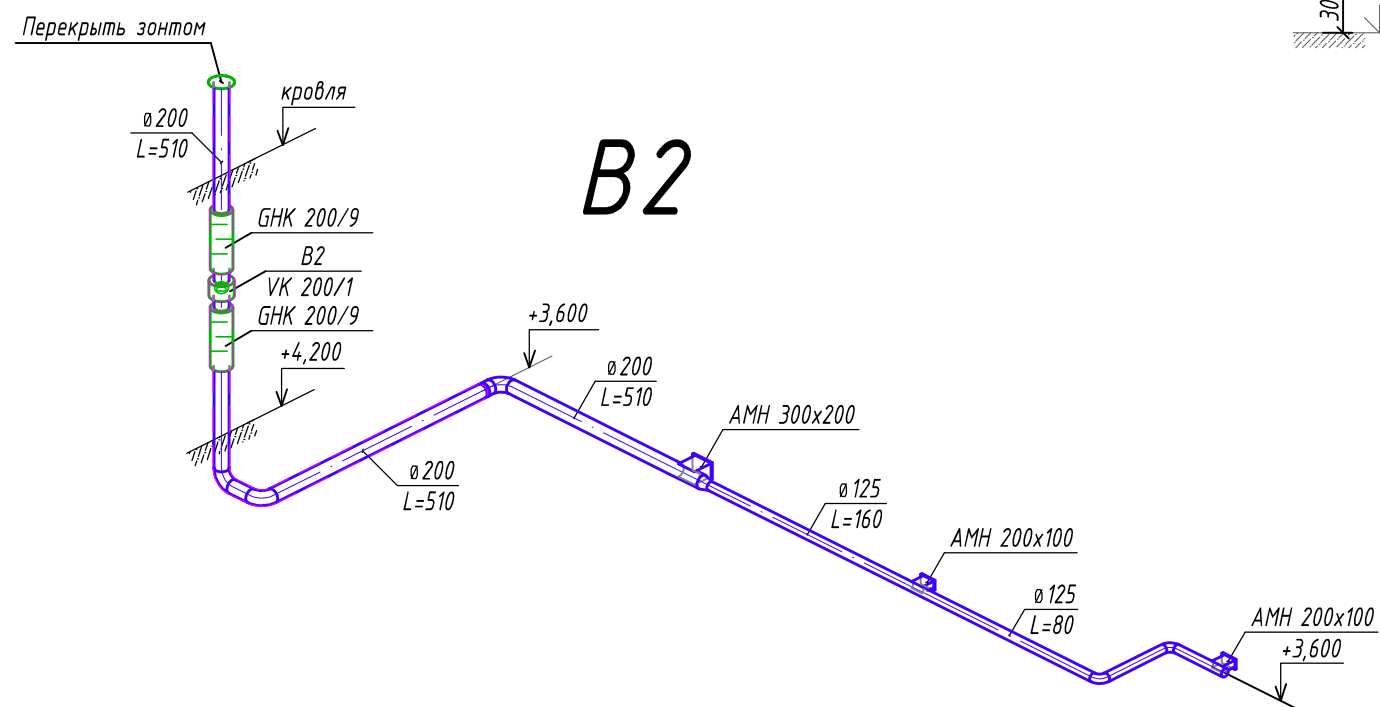
B4



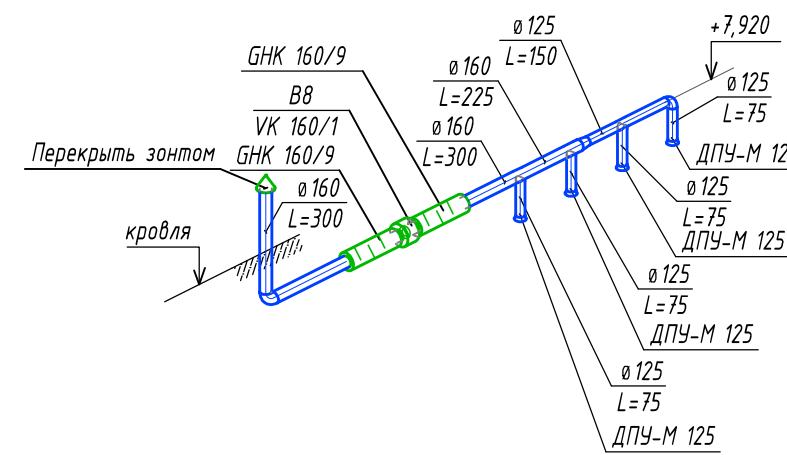
B3



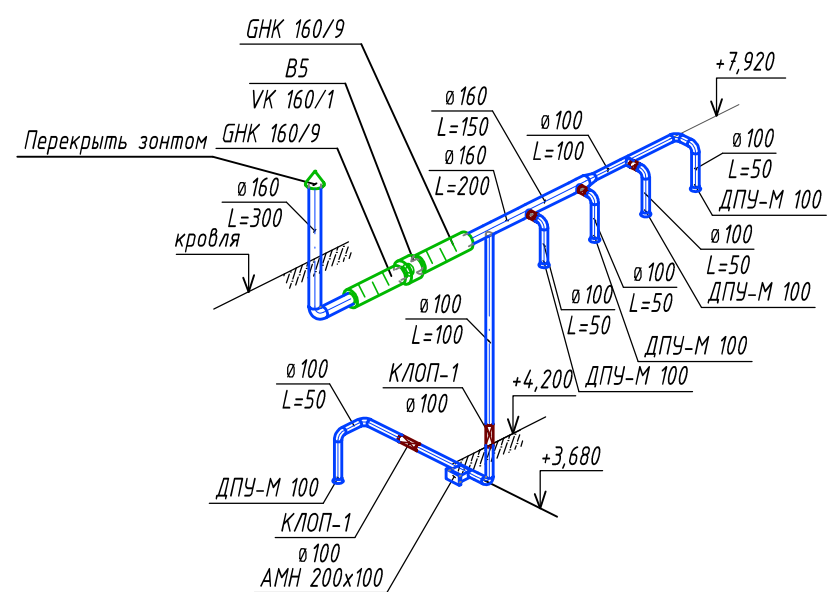
B2



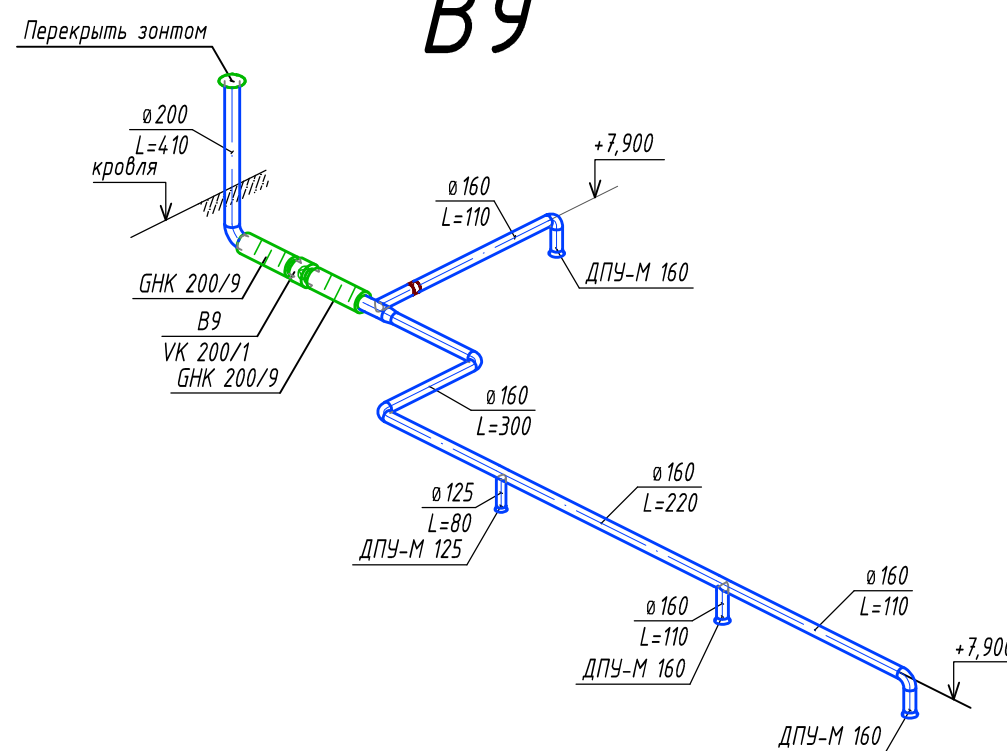
B8



B5



B9



Для круглых воздуховодов указаны отметки оси.
 Для прямоугольных воздуховодов указаны отметки низа с учетом изоляции
 Приточные воздуховоды до калорифера теплоизолируются минеральной ватой "URSA", толщиной 50 мм

Условные обозначения:

- транзитная противопожарная изоляция "ET VENT 60" толщ. 10 мм с пределом огнестойкости E160
- минеральная вата "URSA", толщиной 50 мм
- противопожарный клапан по размеру воздуховода
- заслонка воздушная с ручным управлением по размеру воздуховода

				-ОВ		
Автотранспортное предприятие по адресу: Ленинградская обл., Тосненский район, "ИндустриПарк" "Федоровское", участок N 13						
Изм.	Кол.ч	Лист	N док.	Подп.	Дата	
ГИП					10.15	Производственный корпус
Проверил					10.15	Стадия
Разработал	Мохунь				10.15	Лист
						Листов
						Р
						7
						Схемы систем B2-B5, B8, B9

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

Схема системы отопления 3

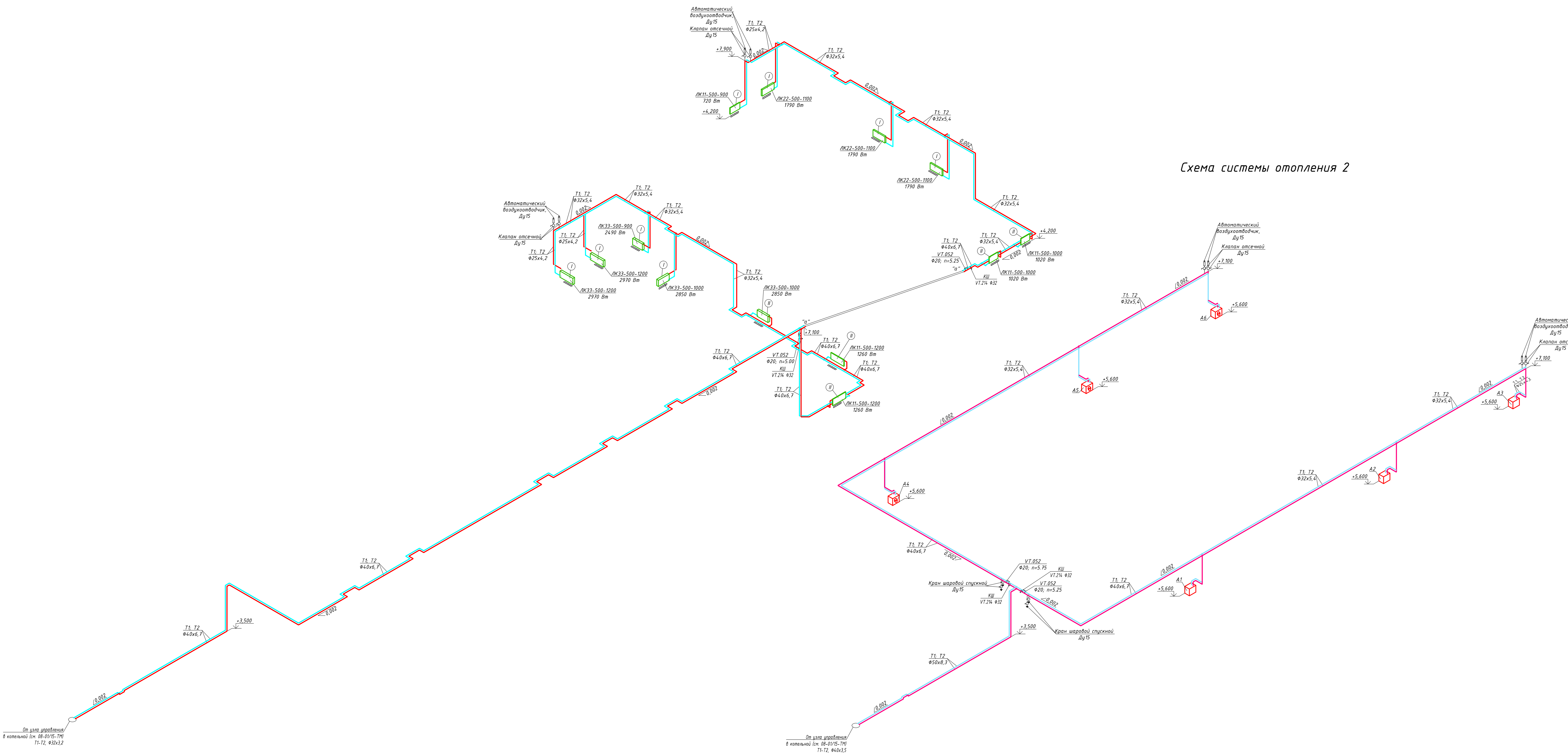


Схема системы отопления 2

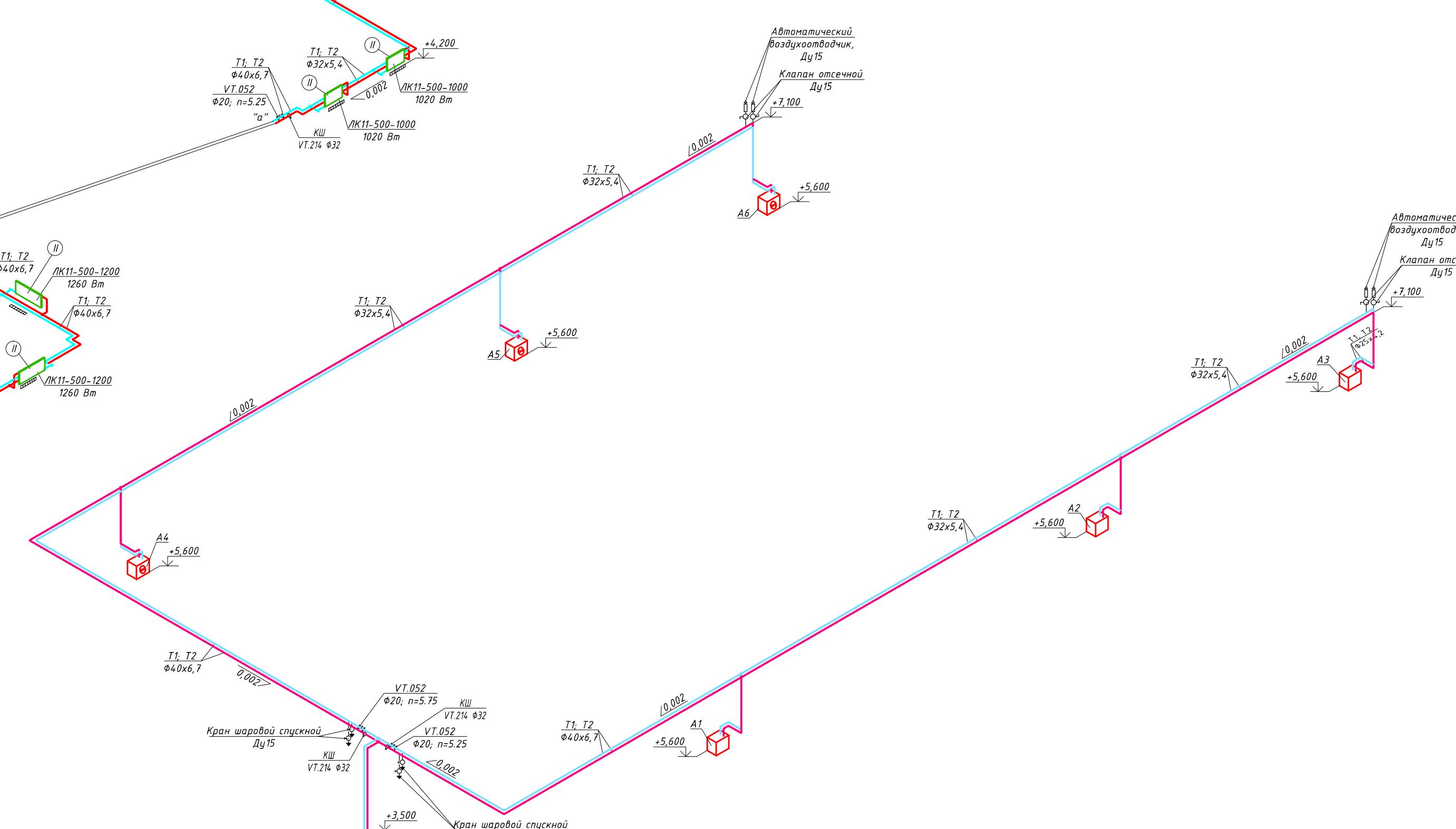
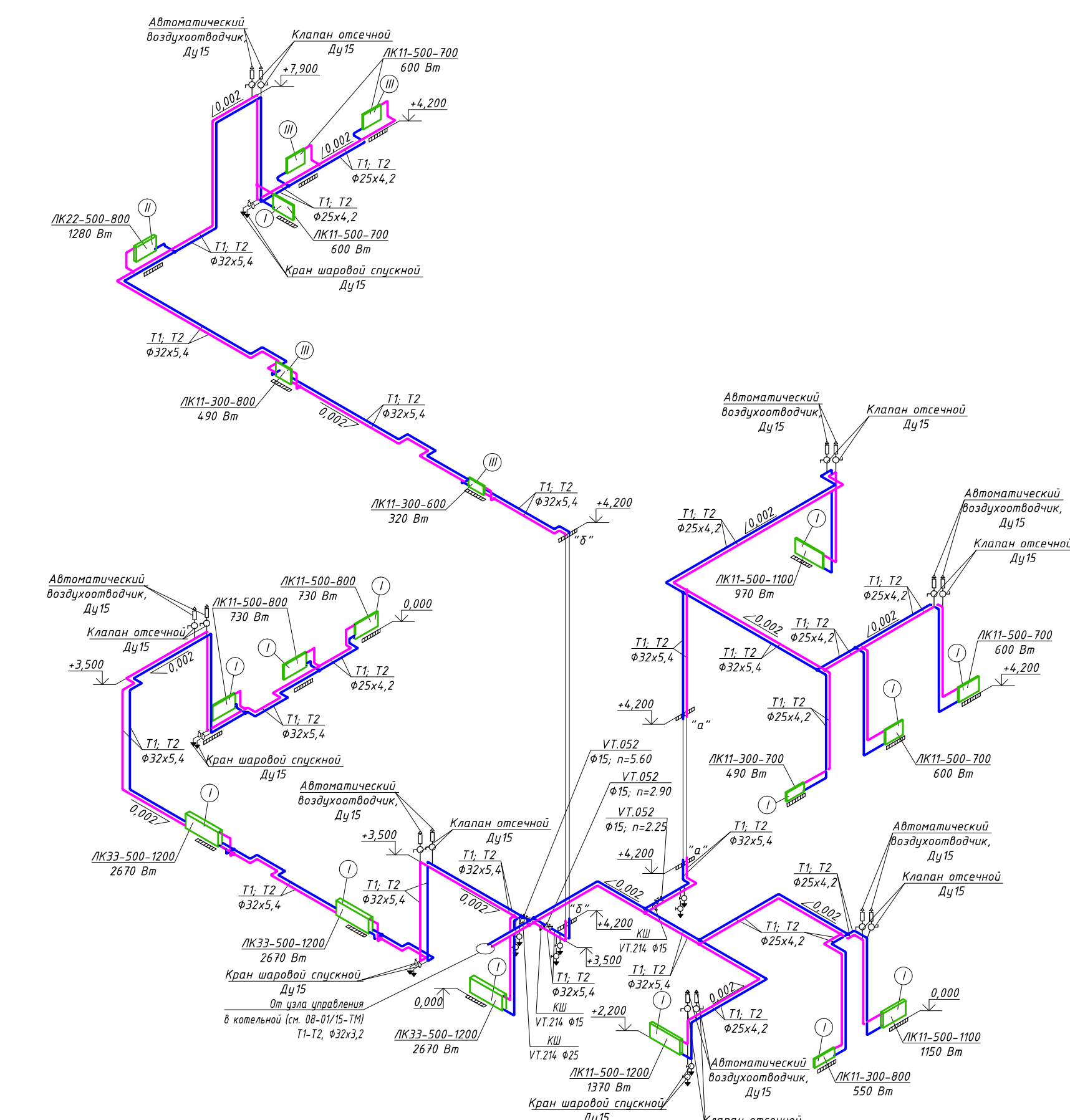


Схема системы отопления 1



Схемы подключения теплообменников

Схемы подключения радиаторов в административных помещениях к магистральной, проложенной снизу

Схемы подключения радиаторов в технических помещениях к магистральной

Схемы подключения (боковая однотрубная) радиаторов в помещениях без постоянного присутствия людей

Общая спецификация узлов

№ п/п	Наименование	Кол-во	Единица измерения
1	Радиатор стальной панельный "МИБ" 1500х1500, 1500 Вт	1	шт
2	Кран шаровый в комплекте с радиатором	1	шт
3	Кран шаровый на 1/2" или 3/4"	1	шт
4	Кран шаровый на 1/2" или 3/4"	1	шт
5	Кран шаровый на 1/2" или 3/4"	1	шт
6	Кран шаровый на 1/2" или 3/4"	1	шт

Условные обозначения

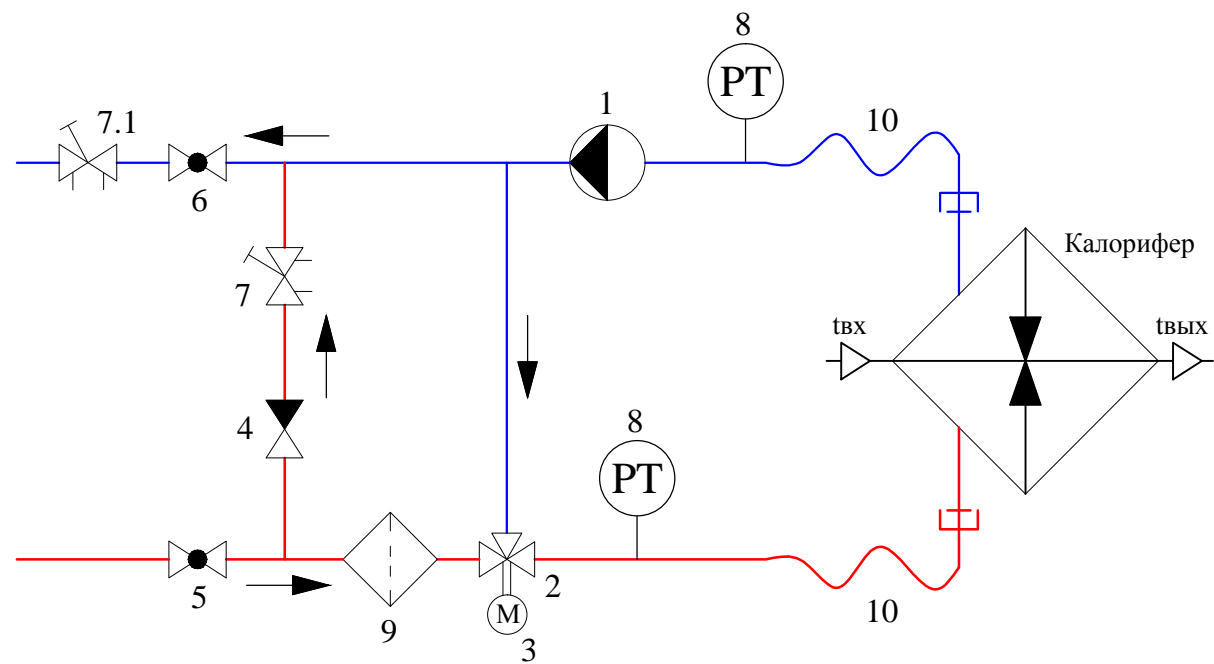
- T1 - трубопровод подающий системы отопления 1 с параметрами теплоносителя 95°C
- T2 - трубопровод обратный системы отопления 1 с параметрами теплоносителя 70°C
- T1 - трубопровод подающий системы отопления 2 с параметрами теплоносителя 95°C
- T2 - трубопровод обратный системы отопления 2 с параметрами теплоносителя 70°C
- T1 - трубопровод подающий системы отопления 3 с параметрами теплоносителя 95°C
- T2 - трубопровод обратный системы отопления 3 с параметрами теплоносителя 70°C

Примечания

- Отметки и места прохода трубопроводов указать при монтаже с учётом стесненных условий.
- Максимальные трубопроводы, прокладываемые под полом - термозащитные.
- Материал теплоизоляции - трубки из вспененного полиуретана Энерготек Super.
- Теплоизоляция условно не показана.

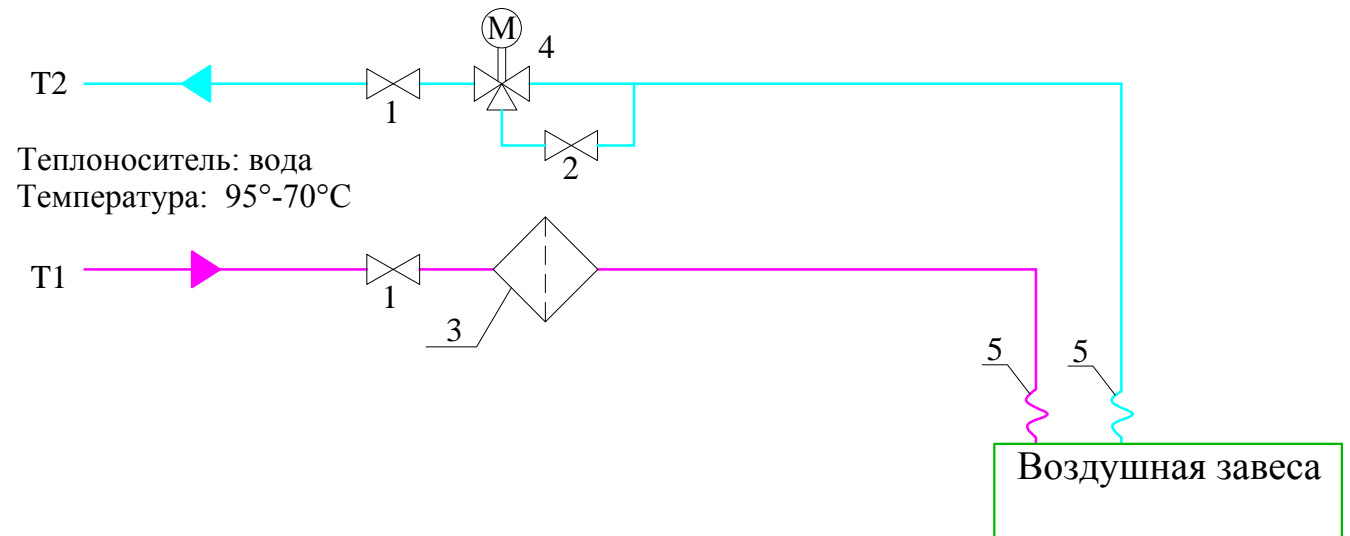
Изм.	Дата	Дел.	Долж.	Подпись	Лист
1		И.В.	Инженер		1
2		И.В.	Инженер		1
3		И.В.	Инженер		1

Формат А3х4



Спецификация обвязок П1-П4

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Комплектация Vertro	Циркуляционный насос	1	
2	Комплектация Vertro	Трёхходовой регулирующий клапан	1	
3	Комплектация Vertro	Электропривод	1	
4	Комплектация Vertro	Клапан обратный	1	
5	Комплектация Vertro	Кран шаровый	1	
6	Комплектация Vertro	Кран шаровый	1	
7	Комплектация Vertro	Вентиль регулирующий вторичного контура	1	
7.1	VT.052 VALTEC	Вентиль регулирующий вторичного контура	1	
8	Комплектация Vertro	Термоманометр	2	
9	Комплектация Vertro	Фильтр	1	
10	Комплектация Vertro	Гибкая подводка для подключения к калориферу	2	Rp 1"



Спецификация смесительного узла 4 "Тепломаш" на 1 завесу

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечания
1	Комплектация "Тепломаш"	Кран шаровый	2	
2	Комплектация "Тепломаш"	Вентиль байпаса	1	
3	Комплектация "Тепломаш"	Фильтр грубой очистки	1	
4	Комплектация "Тепломаш"	Клапан трёхходовой	1	
5	Комплектация "Тепломаш"	Гибкая подводка	2	

Согласовано

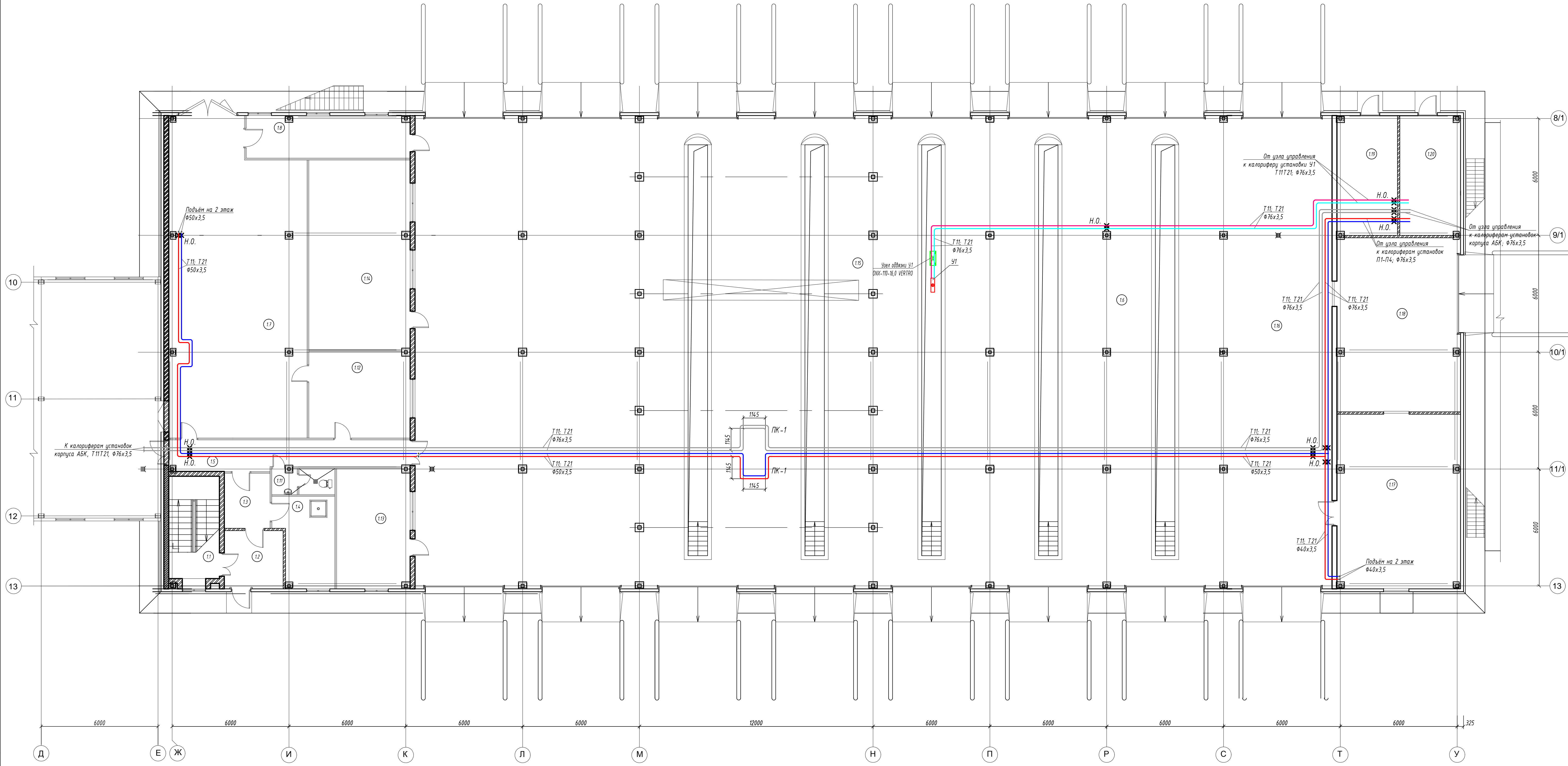
Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

-0В					
Автотранспортное предприятие по адресу: Ленинградская обл., Тосненский район, "ИндустиПарк" "Федоровское", участок N 13					
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата
					10.15
ГИП					10.15
Проверил					10.15
Разработал	Мохунь				10.15
Производственный корпус					Стадия
Теплоснабжение вентиляции Узлы регулирования калориферов и ВТЗ					Лист
					Листов
					Р
					9

План отм. 0.000



Экспликация помещений на отм. 0.000

Номер помещения	Наименование Офисное помещение	Площадь м ²	Кат. помеще- ния
1.1	Лестничная клетка	13.70	
1.2	Вестибюль	9.00	
1.3	Тамбур	6.60	
1.4	Помещение уборочного инвентаря	13.00	
1.5	Коридор	18.20	
1.6	Пост послерейсового осмотра	285.50	
1.7	Склад запчастей	110.2	
1.8	Зона хранения масел	18.4	

Номер помеще- ния	Наименование Офисное помещение	Площадь м ²	Кат. помеще- ния
1.11	Санузел	4.10	
1.12	Мастер смены	23.1	
1.13	Участок ремонта эл. оборудования	23.00	
1.14	Мастерская	50.6	
1.15	Пост технического обслуживания	720.40	
1.16	Пост шиномонтажа	125.00	
1.17	Участок шиномонтажа	56.80	
1.18	Кладовая шин	56.50	
1.19	Компрессорная	18.90	
1.20	Водонапорный узел	19.00	
ИТОГО:		1569.70	

Условные обозначения

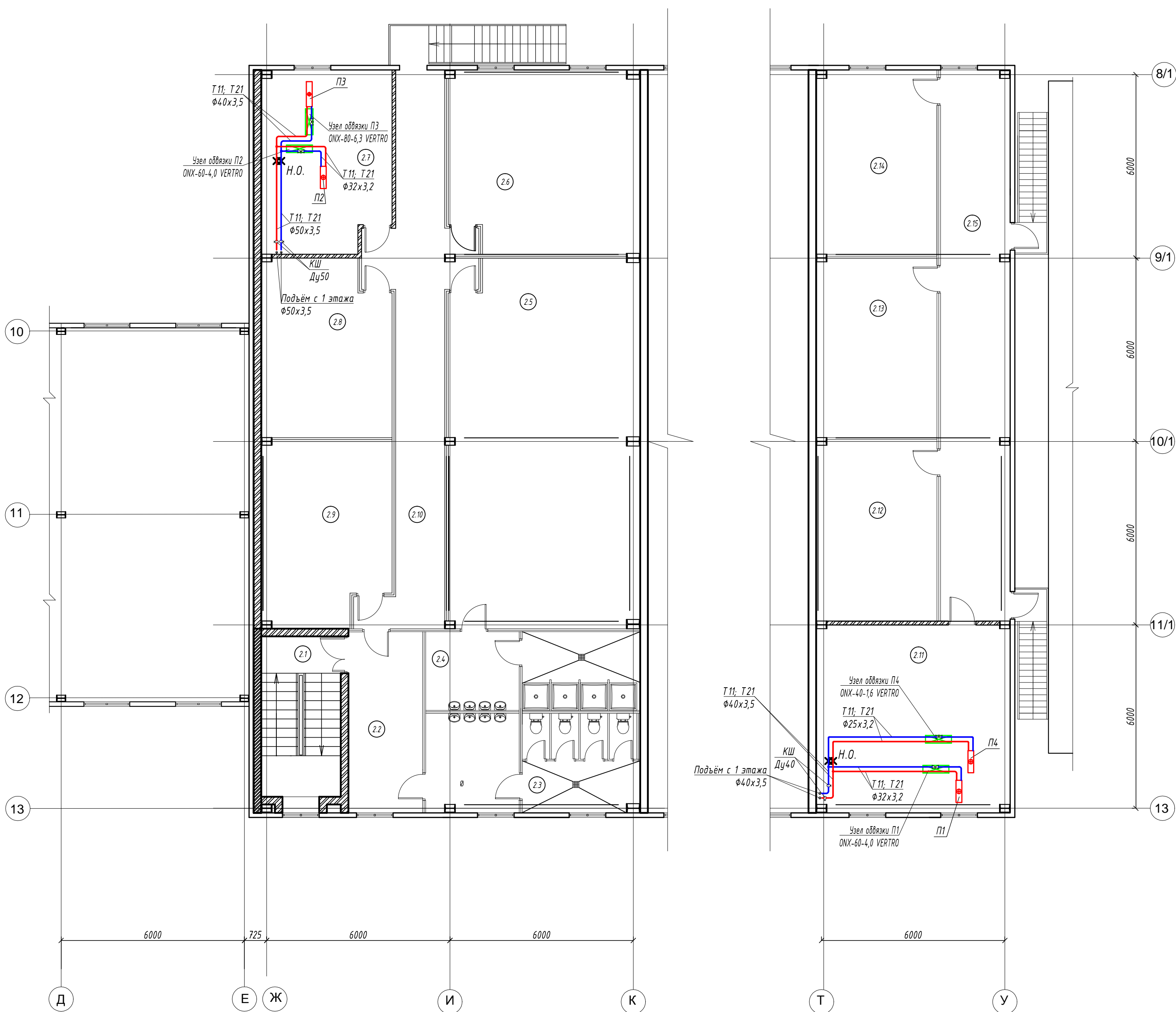
- трубопровод подающий системы теплоснабжения калориферов приточных установок П1-П4 с параметрами теплоносителя 95°C
- трубопровод обратный системы теплоснабжения калориферов приточных установок П1-П4 с параметрами теплоносителя 70°C
- трубопровод подающий системы теплоснабжения калорифера приточной установки завес У1 с параметрами теплоносителя 95°C
- трубопровод обратный системы теплоснабжения калорифера приточной установки завес У1 с параметрами теплоносителя 70°C
- трубопровод подающий транзитный системы теплоснабжения калориферов корпуса АБК с параметрами теплоносителя 95°C
- трубопровод обратный транзитный системы теплоснабжения калориферов корпуса АБК с параметрами теплоносителя 70°C
- Узел регулирования
- Калорифер приточной установки

Примечания

- 1 Трубопроводы от стен отнесены условно.
- 2 Отметки и места прохода трубопроводов уточнить при монтаже с учётом смежных коммуникаций.
- 3 Все трубопроводы, прокладываемые под потолком - теплоизолировать. Материал теплоизоляции - трубы из вспененного полистилена Energoflex Super.
- 4 Теплоизоляция условно не показана.
- 5 Уклон трубопроводов выполнить в сторону ИТП. Уклон не менее 0,002.

				-0В		
				Автотранспортное предприятие по адресу: Ленинградская обл., Госненский район, "ИндустрПарк" "Федоровское", участок N 13		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ил. док.	Подп.	Дата	Стация
ГИП					10.15	Производственный корпус
Проверил					10.15	Р
Разработал	Мохунь				10.15	Листов
				Теплоснабжение вентиляции. План на отм. 0,000		

План на отм. +4.200



Экспликация помещений на отм. +4.200

Номер помещения	Наименование Офисное помещение	Площадь м ²	Кат. помещения
2.1	Лестничная клетка	13.70	
2.2	Тамбур	14.40	
2.3	Санузел	22.50	
2.4	Душевая	17.80	
2.5	Бытовое помещение персонала	74.40	
2.6	Кабинет главного механика	36.50	
2.7	Венткамера	24.60	
2.8	Помещение переговоров на 4 чел.	23.80	
2.9	Комната отдыха персонала	24.50	
2.10	Коридор	35.00	
2.11	Венткамера	38.70	
2.12	Помещение хранения инвентаря	23.20	
2.13	Помещение хранения инвентаря	23.20	
2.14	Помещение хранения инвентаря	23.70	
2.15	Коридор	40.70	
ИТОГО:		436.70	

- Условные обозначения**
- трубопровод подающий системы теплоснабжения калориферов приточных установок П1-П4 с параметрами теплоносителя 95°C
 - трубопровод обратный системы теплоснабжения калориферов приточных установок П1-П4 с параметрами теплоносителя 70°C
 - Узел регулирования
 - Калорифер приточной установки

- Примечания**
- 1 Трубопроводы от стен отнесены условно.
 - 2 Отметки и места прохода трубопроводов уточнить при монтаже с учётом смежных коммуникаций.
 - 3 Все трубопроводы, прокладываемые под потолком - теплоизолировать. Материал теплоизоляции - трубки из вспененного полиэтилена Energoflex Super.
 - 4 Теплоизоляция условно не показана.

-ОВ					
Автотранспортное предприятие по адресу: Ленинградская обл., Тосненский район, "ИндустриПарк" "Федоровское", участок N 13					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
ГИП					10.15
Проверил					10.15
Разработал	Мохунь				10.15
				Стадия	Лист
				Р	11
				Листов	
Производственный корпус					
Теплоснабжение вентиляции. План на отм. +4,200					

Согласовано:

№ п/п	Наименование показателей		Данные по проекту (по системам)				№ п/п	Наименование показателей		Данные по проекту (по системам)			
			СО №1 помещения между осями 8/1-13 и Е-К	СО №2 помещения между осями 8/1-13 и К-Т	СО №3 помещения между осями 8/1-13 и Т-У	Итого				СО №1	СО №2	СО №3	Итого
1	Назначение здания		Производственный корпус				21	Расчетный расход воды в системе, т/ч		0,90	1,86	2,90	5,66
2	Число этажей		2 этажа	1 этаж (второй свет)	2 этажа	2 этажа	22	Температура обратной воды с учетом потерь тепла трубами, °С)		70			
3	Отапливаемый объем здания, м³		4365,4	9500,0	2735,5	16600,9	23	Тип системы		двухтрубная горизонтальная тупиковая с нижней разводкой			
4	Полезная площадь, м²		522,8	1130,9	327,6	1981,3	24	Тип нагревательных приборов		радиаторы стальные панельные "Лидея"			
5	Общая площадь, м²		_____				25	Допустимое рабочее давление приборов, кгс/см²		8,6			
6	Статическая высота системы, м		7,5				26	Емкость системы, л		150	215	1267	1632
7	Расчетная температура °С	Наружная	минус 24				27	Потери давления в системе, м в.ст.		3,5	4,5	4,0	4,5
8		Средняя внутри здания	+16				28	Тип арматуры	Регулирующей у приборов	Терморегулирующий клапан VT.008 (Valtec) Терморегулирующий клапан VT.048 (Valtec)			
9		горячей	95				29		Запорной у стояков	Клапан балансировочный ручной VT.052 (Valtec) Кран шаровой VT.214 (Valtec)			
10		обратной	70				30	Способ воздухоудаления		воздухоотводчик ручной на радиаторах воздухоотводчик автоматический			
11	Расчетные потери тепла зданием, ккал/ч		20960	43390	67870	132220	31	Прокладка стояков		открытая			
12	Удельная тепловая характеристика, ((ккал/ч)/(м³ °С)		0,13	0,12	0,66	0,21	32	Прокладка разводящих трубопроводов		под перекрытием и по полу соответствующего этажа			
13	Потери тепла трубами, ккал/ч		1470	3040	4750	9260	33	Изоляция труб		Трубки из вспененного полиэтилена, толщиной 20 мм "Energoflex Super"			
14	Полная тепловая нагрузка системы отопления, ккал/ч		22430	46430	72620	141480	34	Общая поверхность отопительных приборов, экм		51,56	106,74	166,94	325,24
15	Удельный расход тепла	На 1 куб. м отапливаемого объема, ккал/ч м³	Основная система	5,14	4,89	26,55	8,52	Примечания: 1 Для жилых зданий указывается общая площадь, для общественных - полезная площадь. 2 Удельный расход тепла определяется для указанной площади. 3 Расчет выполнен в соответствии с: - СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование". - СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий".					
16			Всего	5,14	4,89	26,55	8,52						
17		На 1 кв. м общей площади, ккал/ч м кв.	Основная система	_____	_____	_____	_____						
18			Всего	_____	_____	_____	_____						
19		На 1 кв. м полезной площади, ккал/ч м кв.	Основная система	42,90	41,06	221,67	71,40						
20			Всего	42,90	41,06	221,67	71,40						

-ОВ.П1						
Ленинградская обл., Госненский район, "ИндустриПарк" "Фёдоровское", участок №13						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Мохунь				10.15	
Проверил					10.15	
ГИП					10.15	
Н. Контр.					10.15	
Производственный корпус				Стадия	Лист	Листов
Паспорт системы отопления				Р		1

