

Общество с ограниченной ответственностью
"Архитектурное бюро АБ-1"



АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО

ПК-4, многофункциональный комплекс с автостоянкой
открытого типа микрорайона М-1 жилого комплекса
"Светлая долина" в Советском районе г.Казани

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ
2019-033-ОВ

Общество с ограниченной ответственностью
"Архитектурное бюро АБ-1"



АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО

ПК-4, многофункциональный комплекс с автостоянкой
открытого типа микрорайона М-1 жилого комплекса
"Светлая долина" в Советском районе г.Казани

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ
2019-033-ОВ

Начальник отдела

Л.И.Сидагатов

2019 г.

Разрешение		Обозначение		2019-033-ОВ									
181/20		Наименование объекта строительства		ПК-4, многофункциональный комплекс с автостоянкой открытого типа микрорайона М-1 жилого района "Светлая долина" в Советском районе г. Казани									
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание								
		Внесение изменений в связи с замечаниями АБИ											
1	1	Лист общих данных. Добавлена запись о теплоизоляции при пересечении наружных ограждений. Добавлен перечень видов работ по системе отопления, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ. Откорректирована информация по изоляции.		4.1	Изм.								
1	16	Графическая часть. Отопление. Подписана спускная арматура и воздухоотводчики, относящиеся только к коммерческим помещениям.		4.1	Зам.								
1	16,17	Графическая часть. Отопление. Указаны уклоны трубопроводов		4.1	Зам.								
1	11-13, 15-18	Графическая часть. Отопление. Добавлена запись о гильзах		4.1	Изм., Зам.								
1	2	Графическая часть. Вентиляция. Выполнена привязка воздухопроводов		4.1	Зам.								
1	12,14, 16,18, 21	Спецификация. Вентиляция. Внесена корректировка в описании шумоглушителей с круглого на прямоугольный.		4.1	Изм.								
<div> <div>Согласовано</div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> </div>													
						Изм. внес				Давлетбаева Л.У.			<div> <div>Лист</div> <div>Листов</div> </div>
						Составил				Давлетбаева Л.У.			
						ГИП				Валиуллина Г.Э.			
						Утв.				Сибгатова Л.И.			
				<div> <div> <div>46.1</div> <div>АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО</div> </div> </div>		1	1						

Разрешение		Обозначение	2019-033-ОВ		
498/20		Наименование объекта строительства	ПК-4, многофункциональный комплекс с автостоянкой открытого типа микрорайона М-1 жилого района "Светлая долина" в Советском районе г. Казани		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
3	1	Лист 1. Графическая часть. Внесение изменений в ведомость рабочей документации, таблицу характеристик вентиляционно-отопительного оборудования. Откорректирован тип теплосчетчика коммерческих помещений.		4.1	Изм.3
3	5, 7	Лист 5, 7. Графическая часть. Откорректирован предел огнестойкости клапана противопожарного для системы ПД2. Откорректирован тип исполнения вентилятора для системы ПД1.		4.1	Изм.3
3	1, 3, 33	Лист 1, 3, 33. Спецификация. Внесены изменения в связи с корректировками.		4.1	Изм.3

Согласовано			

Изм. внес	Марданова Т.А.		09.20		Лист	Листов
Составил	Марданова Т.А.		09.20			
ГИП	Махпиров Р.А.		09.20			
Утв.	Сибгатов Л.И.		09.20		1	1

Разрешение		Обозначение	2019-033-ОВ		
641/20		Наименование объекта строительства	ПК-4, многофункциональный комплекс с автостоянкой открытого типа микрорайона М-1 жилого района "Светлая долина" в Советском районе г. Казани		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
4	1	Лист 1. Графическая часть. Внесение изменений в ведомость рабочей документации, в прилагаемые документы.		4.1	Изм.4 (Зам.)
4	3, 4	Лист 3, 4. Графическая часть. На листах добавлена система ДПЕ в зоне безопасности МГН. Листы заменены		4.1	Изм.4 (Зам.)
4	31.1	Лист 31.1. Спецификация. Внесены изменения в связи с корректировками – добавлен новый лист		4.1	Изм.4 (нов.)

Согласовано			

Изм. внес	Аюпов Н.Р.		11.20
Составил	Аюпов Н.Р.		11.20
ГИП	Махпиров Р.А.		11.20
Утв.	Сибгатова Л.И.		11.20



Лист	Листов
1	1

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1-3 (Изм.)
2	Вентиляция План 1 этажа	Изм.1 (Зам.)
3	Вентиляция План 2-9 этажа	Изм.4 (Зам.)
4	Вентиляция План 10 этажа	Изм.4 (Зам.)
5	Вентиляция План машинного отделения лифта	Изм.3 (Изм.)
6	Вентиляция План кровли	
7	Вентиляция Схемы систем вентиляции ПД1, ПД2, ПД3	Изм.3 (Изм.)
8	Вентиляция Схемы систем вентиляции Б1-Б7	
9	Вентиляция Схемы систем вентиляции Б8-Б13, БС1-БС4	
10	Вентиляция Схемы систем вентиляции П1-П7, ПЕ1-ПЕ3	
11	Отопление План 1 этажа	Изм.1 (Изм.), Изм.2 (Изм.)
12	Отопление План 2-9 этажей	Изм.1 (Изм.)
13	Отопление План 10 этажа	Изм.1 (Изм.)
14	Отопление План машинного отделения лифта	
15	Отопление Схема системы отопления Сп.10 и Сп.13 Узел 1. Неподвижного опора Узел подключения спального панельного радиатора в лифтовом холле	Изм.1 (Изм.)
16	Отопление Схема магистрального участка 1 этажа Узел подключения коммерческих помещений	Изм.1 (Зам.), Изм.2 (Зам.)
17	Отопление Схема системы отопления технических помещений и лифтового холла	Изм.1 (Зам.)
18	Отопление Схема системы отопления коммерческих помещений	Изм.1 (Изм.), Изм.2 (Изм.)

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасность для жизни людей эксплуатации объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.	
Главный инженер проекта	Валулина Г.Э

На основании письма Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации исх. №48836-ДВ/08 от 06.12.2018 г. не допускается использование восстановленных (т.е. бывших в употреблении и выведенных из первичной эксплуатации или прошедших комплекс диагностических и восстановительных работ) стальных трубопроводов, фитингов, стальных и металлических элементов (конструкций) в проектной и рабочей документации на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт зданий и сооружений.
--

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование задания (сооружения) помещения	Объем м3	Периоды года при тн, С	Расход тепла, кВт (ккал/ч)					Расход холода, кВт	Установленная мощность эл. потребителй, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На ГВС	На технологические нужды	Общий		
ПК-4	справа в АР	холодный, -31	85 (73100)	116 (99760)	87,3 (75078)	-	288,3 (247938)	-	211
		теплый, +27	-	-	87,3 (75078)	-	87,3 (75078)	-	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
С 5904-1	Детали креплений воздухопроводов	
С 3900-9	Средства крепления санитарно-технических радиаторов	
	Прилагаемые документы	
2019-033-ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	40 листов Изм.1-4
Приложение 1	Принципиальная схема преднастройки регулирующей арматуры	1 лист

Общие указания

В настоящем разделе проекта разрабатываются принципиальные решения систем отопления, вентиляции, теплоснабжения для ПК-4 многофункционального комплекса с автономной открытого типа микрорайона М-1 жилого района "Светлая долина" Советского района г. Казани на основании:

- технического задания на проектирование;
- технического условия на проектирование №ТУ-ПК4/2019 от 25.09.2019, выданного ООО "ПК Транзит";
- СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиЛ 41-01-2003»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная версия СНиЛ 23-01-99*»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиЛ 31-06-2009 (с Изменением №1)»;
- СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиЛ 21-02-99*»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиЛ 23-03-2003»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиЛ 23-02-2003»;
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиЛ 41-03-2003»;
- СП 41-01-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
- СП 315.1325800.2017 «Тепловые сети бесканальной прокладки. Правила проектирования»;
- СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- ГОСТ 12.1.033-81* ССБТ «Пожарная безопасность. Термины и определения»;
- ГОСТ 2.701-2008 ЕСКД «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению»;
- 2. Расчетные параметры наружного воздуха
 - холодный период
 - температура - минус 31°С;
 - отопительный период - 208 суток;
 - средняя температура отопительного периода - минус 4,8°С;
 - климатический район строительства - II В.
- 3. Параметры теплоносителя
 - график теплотечей 11/12 = 105/70, °С
 - в системе отопления Т1/Т2= 90/65, °С;
- 4. Расчетные параметры внутреннего воздуха, зимний период
 - Помещение охраны - +18°С;
 - Венткамера - +5°С;
 - Лифтовый холл - +16°С;
 - ПУМ - +16°С;
 - Санузлы - +18°С;
 - Насосная, водомерный узел, электрощитовая - +5°С;
 - ИТП - +10°С;
 - Санузлы коммерческих помещений - +18°С;
 - Коммерческие помещения - +18°С;

- *для условий помещений температура внутреннего воздуха принята на +2°С выше указанной.
- 5. В проекте предусмотрены следующие системы отопления
 - радиаторные (стальные панельные радиаторы для лифтового холла, насосной, ИТП, помещения охраны, водомерного узла, помещения коммерческие на 1 этаже, с/у помещений, ПУМ, венткамере на 1 этаже);
 - в венткамере на кровле, электрощитовой и подсобном помещении предусмотрено отопление электроконвекторами.
- Электроконвекторы имеют уровень защиты от поражения током класса 0, автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении.

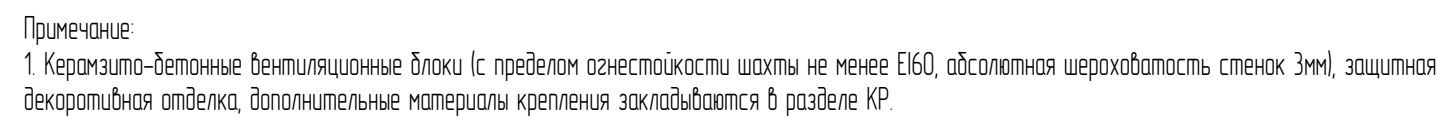
Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель				Воздухонагреватель						Фильтр				Воздухоохладитель						Примечание				
				Тип исполн. по взрыв	№	Схема исполн.	По-ложе-ние	L, м³/ч	Р, Па	q, об/мин	Тип исполн. по взрыв	N, кВт	U, В	q, об/мин	Тип	№	Кол.	t-ра нагрева, °C		Расход теплоты, кВт	ΔР, Па	Тип	№	Кол.	ΔР, Па	Концентрация, мг/м³		Тип	№	Кол.		T-ра охл., °C		Расход холода, кВт	ΔР, Па
																		от	до							Начал	Конеч					от	до		
ПД1	1	Подпор в зону безопасности МГН	Канальный	-	-	-	Пр 90	85	220	2550	встроенный	0,157	230	2600	Электр 200/3	-	1	-32	+18	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			Радиальный	-	6.3	У2		15130	1170	1450	АИР132М4	11	380	1450				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПД2	1	Подпор в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений	Осевой подпора	-	6.3	У2	-	24718	490	2900	АИР100Л2	5.5	380	2900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
ПД3	1	Подпор в шахту лифта для пассажирских перевозок	Осевой подпора	-	6.3	У2	-	17360	460	2900	АИР100С2	4	380	2900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В1	1	Коммерческое помещение №1	Канальный	-	-	-	-	max2700	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	на перспективу подключения		
В2	1	Коммерческое помещение №1	Канальный	-	-	-	-	max2700	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	на перспективу подключения		
В3	1	Коммерческое помещение №3	Канальный	-	-	-	-	max2700	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	на перспективу подключения		
В4	1	Коммерческое помещение №3	Канальный	-	-	-	-	max2700	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	на перспективу подключения		
В5	1	Коммерческое помещение №3	Канальный	-	-	-	-	max2700	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	на перспективу подключения		
В6	1	Коммерческое помещение №2	Канальный	-	-	-	-	max3650	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	на перспективу подключения		
В7	1	Коммерческое помещение №2	Канальный	-	-	-	-	max3650	750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	на перспективу подключения		
В8	1	С/у ПУМ ком. пом. №2	Канальный малощный	-	-	-	-	109	300	2450	встроен	0,071	220	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В9	1	С/у ПУМ ком. пом. №1	Канальный малощный	-	-	-	-	100	300	2450	встроен	0,071	220	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В10	1	С/у ПУМ ком. пом. №3	Канальный малощный	-	-	-	-	100	300	2450	встроен	0,071	220	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В11	1	Венткамера, пом.охраны, водоз. насосы, ИТП	Канальный малощный	-	-	-	-	504	400	2600	встроен	0,157	220	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В12	1	С/у ПУМ, Ук, с/у	Канальный малощный	-	-	-	-	175	350	2550	встроен	0,105	220	2550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
В13	1	Электрощитовая	Канальный малощный	-	-	-	-	47	170	2450	встроен	0,012	220	2450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
П5	1	Коммерческое помещение №1	Канальный малощный	-	-	-	-	max100	70	-	встроен	0,03	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
П6	1	Коммерческое помещение №2	Канальный малощный	-	-	-	-	max109	70	-	встроен	0,03	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
П7	1	Коммерческое помещение №3	Канальный малощный	-	-	-	-	max100	70	-	встроен	0,03	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

- Изм.35
- От ИТП предусмотрена общая магистраль с ответвлениями на:
 - отопление коммерческих помещений;
 - отопление технических помещений и лифтового холла.
- Схема системы отопления коммерческих помещений принята двухтрубная горизонтальная одноканная со встречным движением теплоносителя и нижней разводкой подающей магистрали под потолком 1 этажа от ИТП, с вертикальными опусками и установкой распределительных коллекторов в ПУМ участков общего пространства коммерческого помещения. Коллекторы предусматриваются с запорной, регулирующей и спусковой арматурой, теплопунктосчетчиками с импульсным выходом. Отопительные приборы установлены под окнами проемы, а в помещениях без окон, граничащих с наружным воздухом и наружных стен в качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы с нижним подключением. Заданная температура в помещении поддерживается с помощью термостатических клапанов. А задается предельная температура с помощью термостатических задвижек. Трубопроводы систем отопления проходят в стяжке пола в гофрированной трубе, при пересечении overhead проема трубопроводы прокладываются в стальных гильзах во избежание деформации. Установка теплопунктосчетчиков с импульсным выходом системы отопления для коммерческих помещений предусмотрена индивидуально для каждого коллектора на участках общего пространства коммерческого помещения, а также теплосчетчики установлены в помещении ИТП на ответвлениях к коммерческим помещениям.
- Система отопления технических помещений двухтрубная вертикальная со встречным движением теплоносителя. В технических помещениях в качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы с боковым подключением в помещениях электрощитовой, подсобного помещения на 1 этаже и венткамере на кровле установлены электроконвекторы.
- В лифтовых холлах отопление предусмотрено от стояка с нижней разводкой магистрали. Трубопроводы систем отопления проходят под потолком первого этажа, и при пересечении строительных конструкций прокладываются в стальных гильзах во избежание деформации.
- Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет изгибов трассы. Для компенсации тепловых удлинений вертикальных стояков системы отопления лифтового холла предусматриваются сильфонные компенсаторы с многослойным сильфоном.
- Отопительные приборы оснащаются термостатическими клапанами.
- Для убавки циркуляционных колец системы отопления предусмотрены:
 - автоматическая балансировочная арматура на каждом стояке;
 - автоматическая балансировочная арматура на ответвлениях к техническим помещениям.
- Для сокращения тепловых потерь магистральные трубопроводы теплоизолированы.
- В верхних точках систем отопления и в узлах учета предусмотрены автоматические воздухоотводчики. На отопительных приборах предусмотрены краны Маевского.
- Служб теплоносителя из системы осуществляется с помощью службной арматуры в нижних точках магистралей.
- Материалы для систем отопления:
 - магистральные трубы и стояки до Ду50 - по ГОСТ 3262-75;
 - магистральные трубы и стояки начиная с Ду50 по ГОСТ 10704-91;
 - разводка в коммерческих помещениях - металлопластиковые трубы по ГОСТ Р 53630-2015;
 - магистральные трубы и стояки, расположенные в пределах помещения ИТП, прокладываются в тепловой изоляции класса НГ, вне помещения ИТП магистральные трубы и стояки прокладываются в тепловой изоляции класса Г1.
 - негорючие металлопластиковые гильзы в стяжке пола overhead проемов во избежание деформации.
- Учет тепловой энергии осуществляется с помощью счетчиков на узле ввода, на узле ГВС и на распределительных коллекторах в коммерческих помещениях. Сведения от счетчиков по радиоканальному интерфейсу передается модему-ретранслятору сети LoRaWAN.
- При отоплении систем отопления водой учесть, что значения нормируемых показателей сетевой и подпиточной воды не должны превышать показатели:
 - pH не более 8,5;
 - Карбонатная жесткость не более 700 мкг-экв/кг;
 - Основные технические решения системы теплоснабжения
- Теплоснабжение осуществляется посредством подключения к трубопроводам тепловых сетей в существующей тепловой камере ТК10. Диаметры тепловой сети рассчитаны согласно действующих норм и предельной нагрузке. Диаметр трубопроводов Т1, Т2 принят 76x5.0 согласно расчету на коррозионную стойкость на весь срок службы. Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет изгибов. Проектом предусмотрено подземная прокладка стальных трубопроводов в соответствии с требованиями СП 315.1325800.2017 «Тепловые сети бесканальной прокладки. Правила проектирования» и СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» в тепловой изоляции из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой». Технические условия с устройством системы оперативного дистанционного контроля состояния тепловой изоляции (СОДИК). Способ прокладки трубопроводов системы теплоснабжения Т1, Т2 под автомобильными дорогами см. по проекту 2019-033-Т. Спуск воды из тепловых сетей предусмотрен в френзакных колодезях ДК1 в нижней точке теплопунктоссы.
- 7. Основные технические решения систем вентиляции.
 - Технические помещения и коммерческие помещения
 - Воздухообмен в технических помещениях, не имеющих вредных выделений, рассчитан в зависимости от назначения помещений. В помещениях вентиляционных камер воздухообмен рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков от электродвигателей оборудования.
 - Для обслуживания коммерческих помещений, санузлов и техпомещений предусмотрены системы вентиляции, с приточными участками в стропильном исполнении из железобетонных воздухопроводов с пределом огнестойкости не менее Е150 за пределами пожарного отсека.
 - Для железобетонных воздухопроводов в стропильном исполнении предусмотрены герметизация конструкций класса герметичности В, гладкая внутренняя поверхность и возможность очистки в нижней ее части. Достигание вентиляционными системами класса герметичности «В» обеспечивается созданием изделий в заводских условиях на станках, обеспечивающих гладкую внутреннюю поверхность и последующая обработка внутренней поверхности железобетонных блоков по факту монтажа. В помещении электрощитовой и ИТП предусмотрен вытяжной воздухопровод с выбором воздуха в атмосферу. В перспективе для установки оборудования систем приточной вентиляции коммерческих помещений предусмотрена возможность подключения к фанкамере в стропильном исполнении, площадь жабового сечения которой не менее 0,9 м².
 - Вентиляция пространства overhead помещений выполнена для перспективного подключения вентиляции overhead помещений с учетом необходимости по технологии арендаторов, но не более предусмотренных проектом значений. Вентиляционное оборудование не предусматривается в данном проекте и подбирается в зависимости от технологических нужд арендаторов. Для обслуживания систем вентиляции на перспективу предусмотрены системы вытяжной вентиляции Б1-Б7. В помещении вентиляционной камеры на перспективное подключение арендаторов предусмотрена возможность подключения к воздухозаборной системе с использованием огнезащитных клапанов. Граничий проектирования в стадии Р предусмотрены участки систем приточной и вытяжной вентиляции, отображенные в графической части проекта. В тепломеханической части проекта предусмотрена возможность присоединения теплообменных аппаратов к ответвлениям от ИТП - нагрузка ограничена не более предусмотренных проектом значений. Подключение систем не рассмотрено в данном проекте.
- 8. Приточная вентиляция
 - В здании предусмотрены следующие системы приточной защиты:
 - ПД1 - подпор воздуха в помещение безопасной зоны для МГН (лифтовый холл);
 - ПД2 - подпор в шахту лифта с режимом передачи пожарных подразделений;
 - ПД3 - подпор в шахту лифта для пассажирских перевозок.
 - В системах приточной приточной вентиляции предусмотрены осевые канальные и радиальные вентиляторы, размещенные в венткамере на 10 этаже парковки и на кровле. Приточная приточная вентиляция, обеспечивающая подпор в помещение безопасной зоны для МГН, подобрана на 2 режима работы системы: при открытой и закрытой двери из зоны МГН в коридор. При работе с закрытыми дверями из зоны МГН в коридор, предусмотрен нагнет подобного воздуха до температуры +18°С.
 - В системах приточной вентиляции перед вентиляторами установлена клапанов, с электродвигателями. В системах приточной вентиляции применены противопожарные нормально закрытые клапаны с заслонкой, заполненной термоизоляцией и с реверсивным приводом 220В.
 - Предельная огнестойкость нормально закрытых клапанов для системы подпора воздуха в шахту лифта для пожарных подразделений не менее Е120, для остальных систем не менее Е150-Е160.
 - В качестве огнезащитного покрытия предусмотрена комбинированная система огнезащиты с пределом огнестойкости для системы подпора воздуха в шахту лифта для пожарных подразделений не менее Е120, для остальных систем не менее Е130-Е160. Для транзитных участков воздухопроводов огнезащитное покрытие предусмотрено с пределом огнестойкости Е150.
 - В системах приточной приточной вентиляции применяются воздухопроводы из оцинкованной стали толщиной 0,8-1 мм класса герметичности В.
 - Места прохода транзитных воздухопроводов через стены, перегородки и перекрытия здания (в том числе и в шахте) следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекемой ограждающей конструкции.
 - Для уплотнения разъемных соединений воздухопроводов с нормируемым пределом огнестойкости, следует использовать негорючие материалы. Элементы крепления (подвески) конструкций воздухопроводов должны иметь пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздухопроводов по установленным числовым значениям по признаку потери несущей способности.
- Их инженерные коммуникации предусмотреть в тепловой изоляции при пересечении наружными ограждениями.
- 8. Индивидуальный тепловой пункт
 - Проект ИТП приложен отдельно, см. 2019-033-ИТП.
 - 9. Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций:
 - приемка и испытание систем общеобменной вентиляции;
 - приемка и испытание систем приточной вентиляции;
 - индивидуальный испытание оборудования;
 - комплексные опробования;
 - опробование систем пожарной безопасности;
 - устройство системы отопления;
 - монтаж компрессорных установок, насосов;
 - наладка, пусконаладка (пробная) систем отопления;
 - пусконаладочные работы объектовых систем и инженерных коммуникаций;
 - строительный контроль за работами в области теплогазоснабжения;
 - работы по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта прилегающим застройщикам или заказчиком на основании договора с юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком).
 - 10. Монтажные работы вести в соответствии со стандартом ГОСТ Р 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий", проектом производства работ (ППР), технологическими картами (ТК), технологическими регламентами и инструкциями производителей материалов и оборудования, с соблюдением техники безопасности в строительстве.

Условно-графические обозначения			
	Классический приточный		Т1 (Подающий трубопровод)
	Воздуховод в огнезащитной изоляции		Т2 (Обратный трубопровод)
	Классический дымоход с термоизоляцией заслонкой		Теплоизоляция трубопровода
	Решетка переточная		Отопительный прибор
	Вытяжная решетка с регулируемым жалюзи		Клапан запорно-измерительный
	Вентилятор		Клапан автоматический балансировочный
	Шумоглушитель		Обратный клапан
	Дроссель - клапан		Обратный клапан

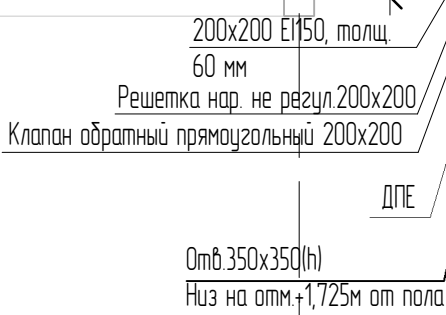
4	2	Зам.	6.41/20	11.2020	2019-033-ОВ	Заказчик: ООО "Компротек"	Разработчик: М.И.Иванов	Проверенный: А.В.Петров	Согласованный: С.В.Сидоров	Исполнитель: П.В.Павлов	Согласованный: И.В.Иванов	Исполнитель: С.В.Сидоров	Исполнитель: П.В.Павлов	Исполнитель: И.В.Иванов	Исполнитель: С.В.Сидоров	Исполнитель: П.В.Павлов	Исполнитель: И.В.Иванов	Исполнитель: С.В.Сидоров	Исполнитель: П.В.Павлов
---	---	------	---------	---------	-------------	---------------------------	-------------------------	-------------------------	----------------------------	-------------------------	---------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------



9PM9M: A1A

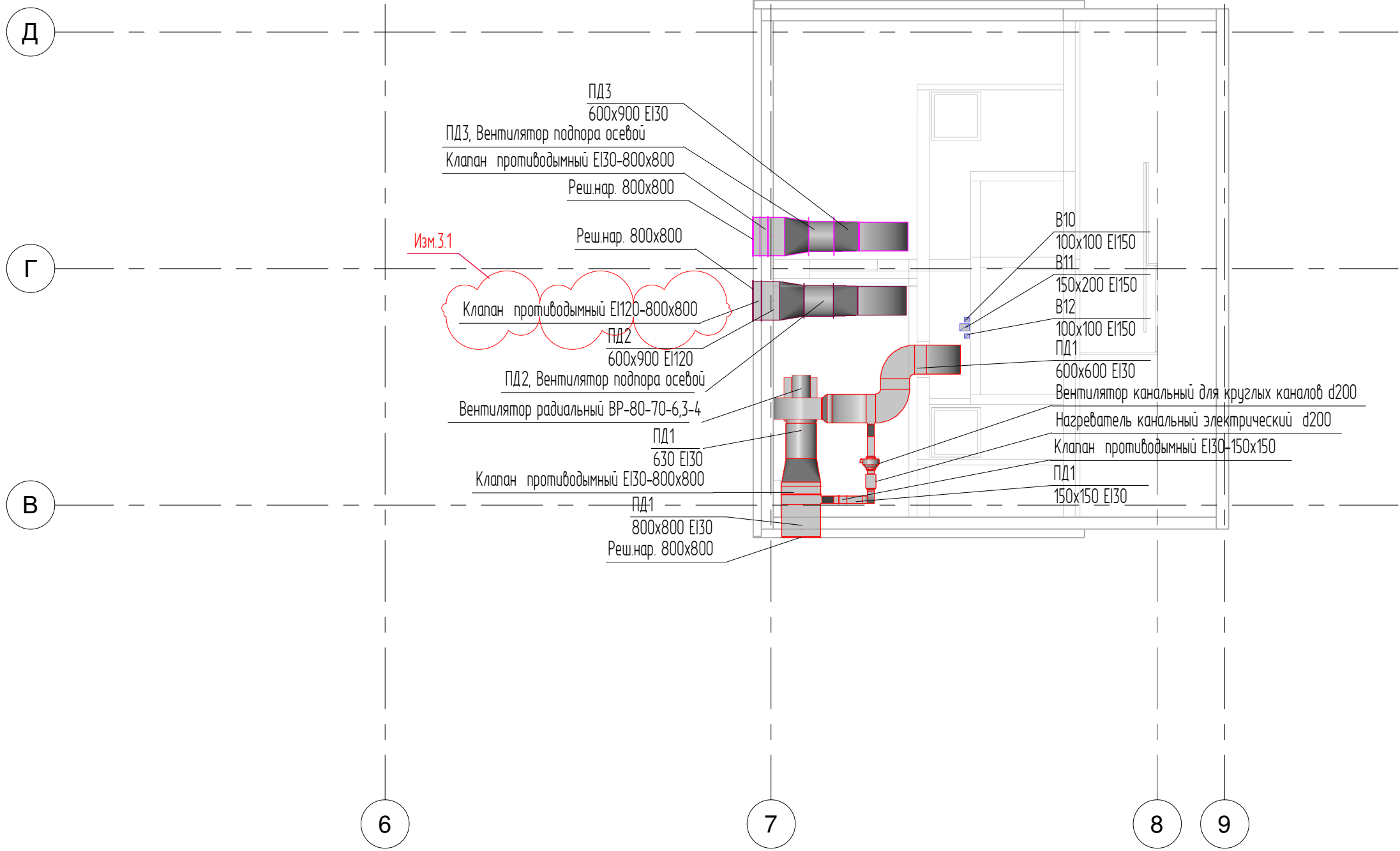
MHB 11

Примечание:
Позиция с "*" – Перед заказом уточнить размер по решению отдела в АР

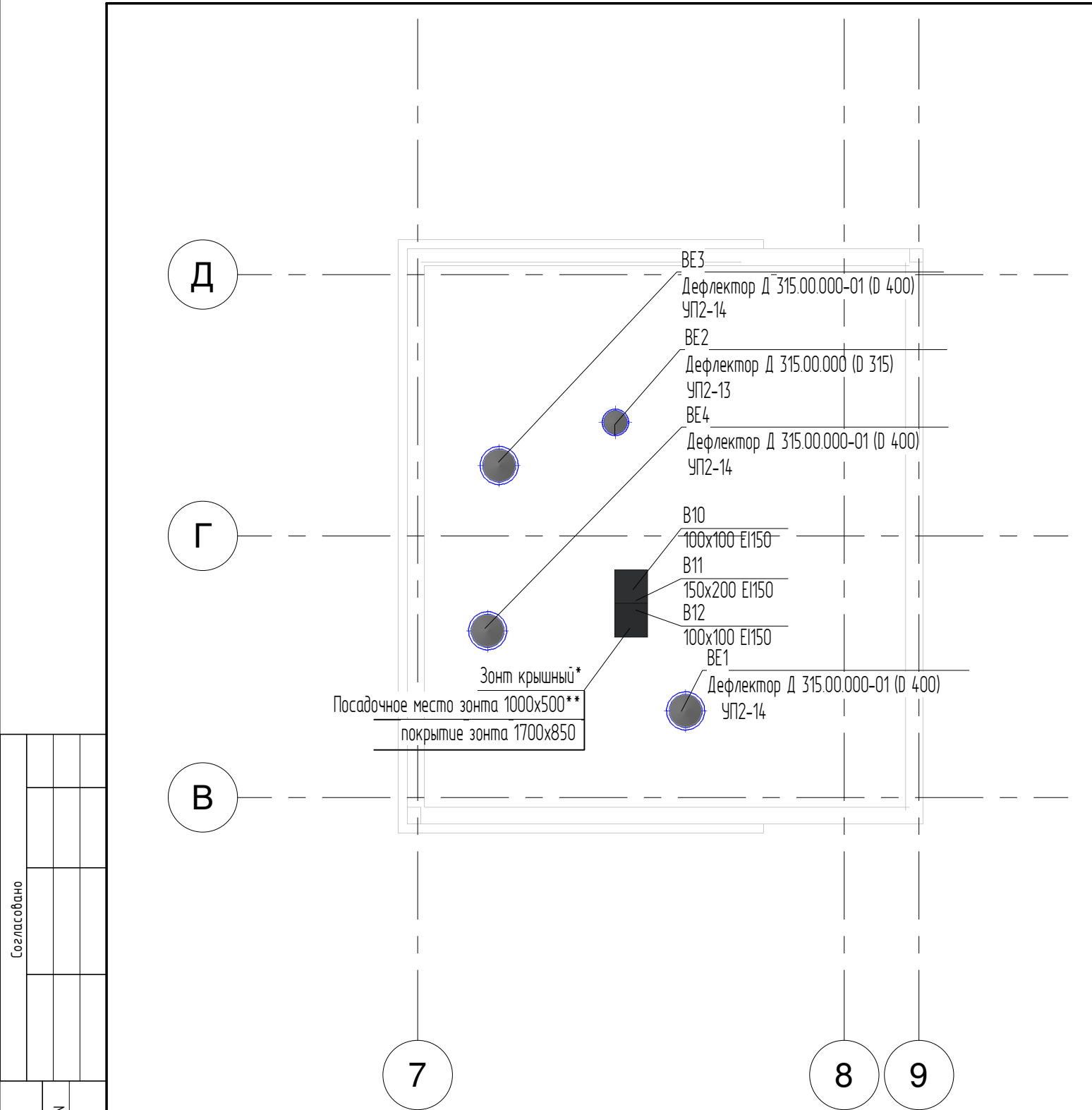


Формат: A1A

Согласовано				Взам. инв. N	Подп. и дата	Инв. N подл.




						2019-033-08			
						Заказчик: ООО "Компроект"			
3	1	Изм.	498/20		09.2020	ПК-4, multifunctional complex with a self-storage open type micro-district M-1 residential district «Светлая Долина» in the Sovetskoye district of Kazan	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	5	
Разраб.	Марданова								
Н.контр.		Низматзянов				Вентиляция. План машинного отделения лифта			
Нач.отд.		Сиддагатова							



Примечание:

1. Позиция со "*" - зонт крышный является общим для систем В10, В11 и В12.
2. Позиция с "**" - Перед заказом уточнить размер по решению в разделе АР

Согласовано						2019-033-ОВ		
						Заказчик: ООО "Компроект"		
						Изм.	Кол.уч.	Лист
						Разраб.	Марданова	М-1 жилого района «Светлая Долина» в Советском районе г. Казани
Взам. инв. N						ПК-4, многофункциональный комплекс с автостоянкой открытого типа микрорайона М-1 жилого района «Светлая Долина» в Советском районе г. Казани		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	6	
						Вентиляция. План кровли		
Инв. N подл.						 АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО		
						Н.контр.	Низматзянов	
						Нач.отд.	Сидягатова	

Изм.3.1

Нагреватель канальный электрический d200 EI30
Вентилятор канальный для круглых каналов d200 ПД1

Реш.нар. 800х800
Клапан противодымный Е130-800х800

600x900 E130
Решетка резул.600x900


Изм.3.2

Клапан противодымный EI120-800x800 ПД2

Решетка резул.600х90

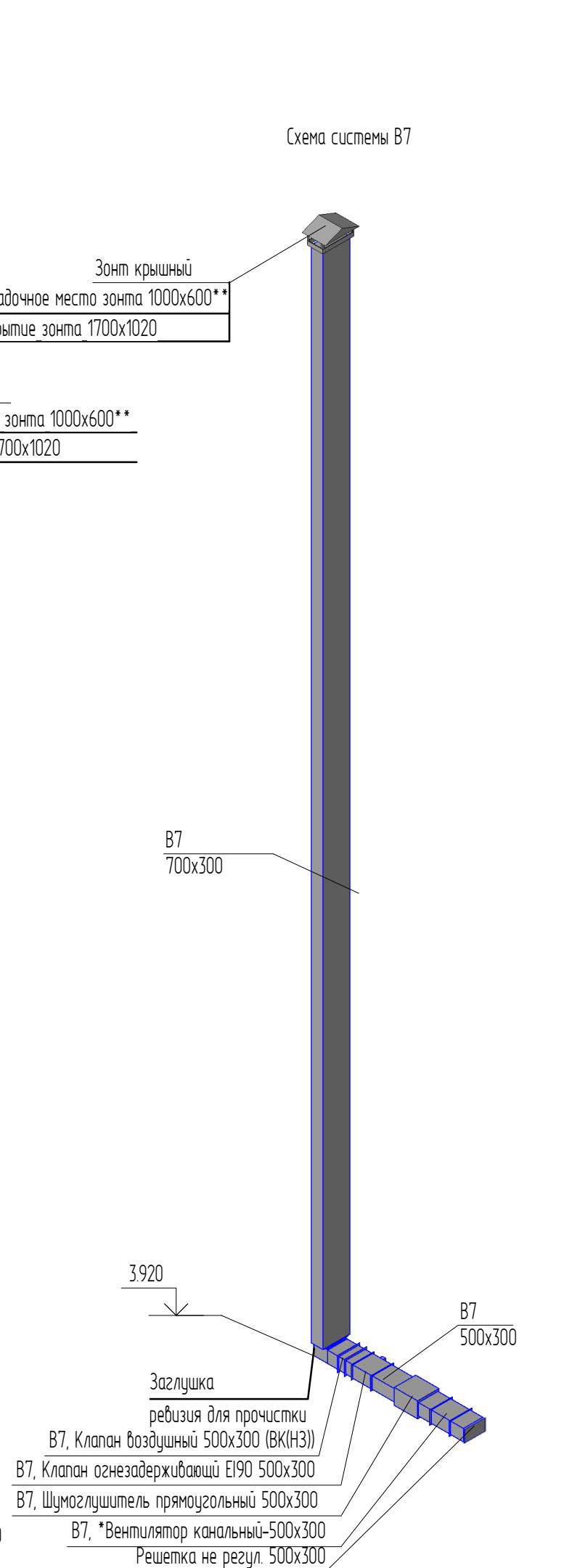
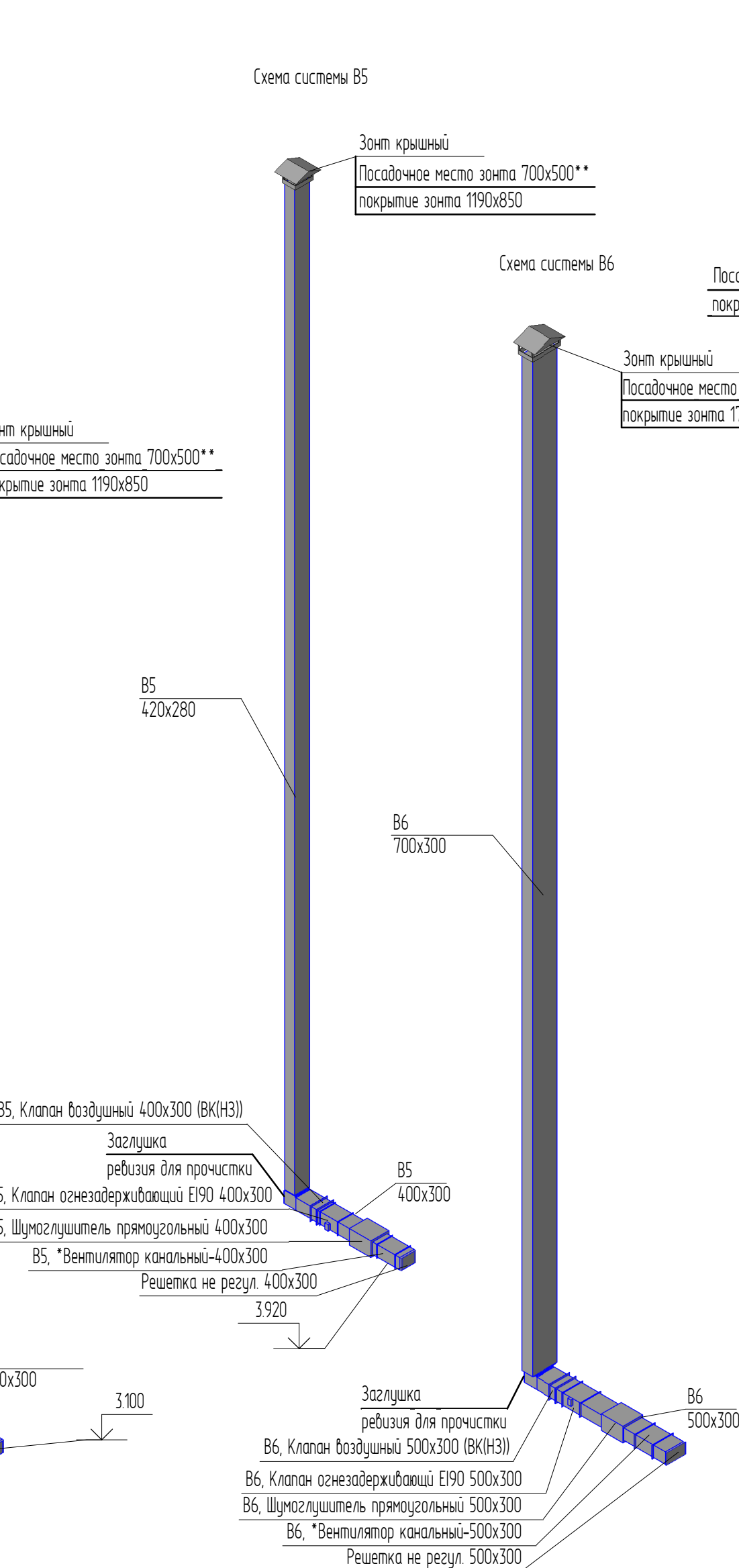
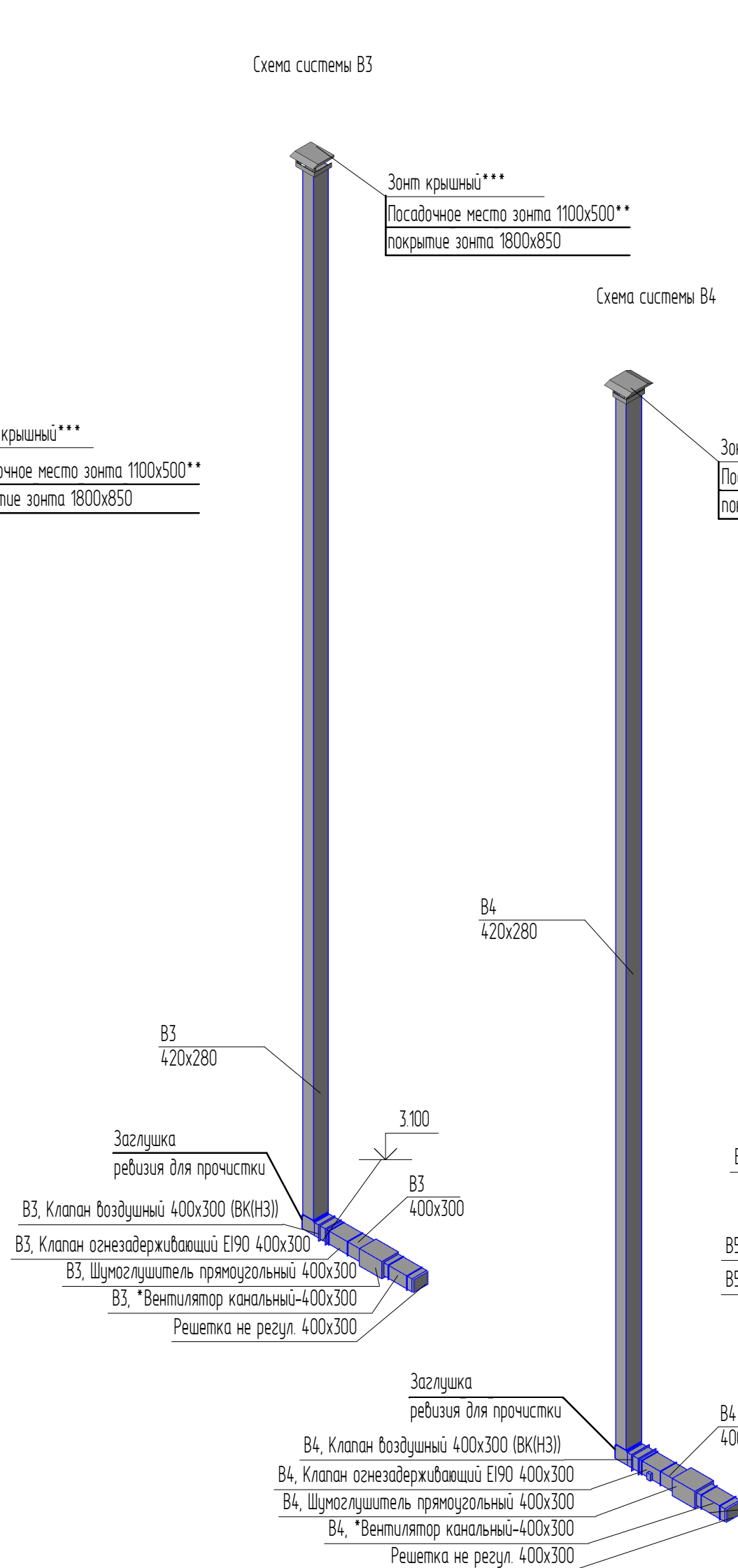
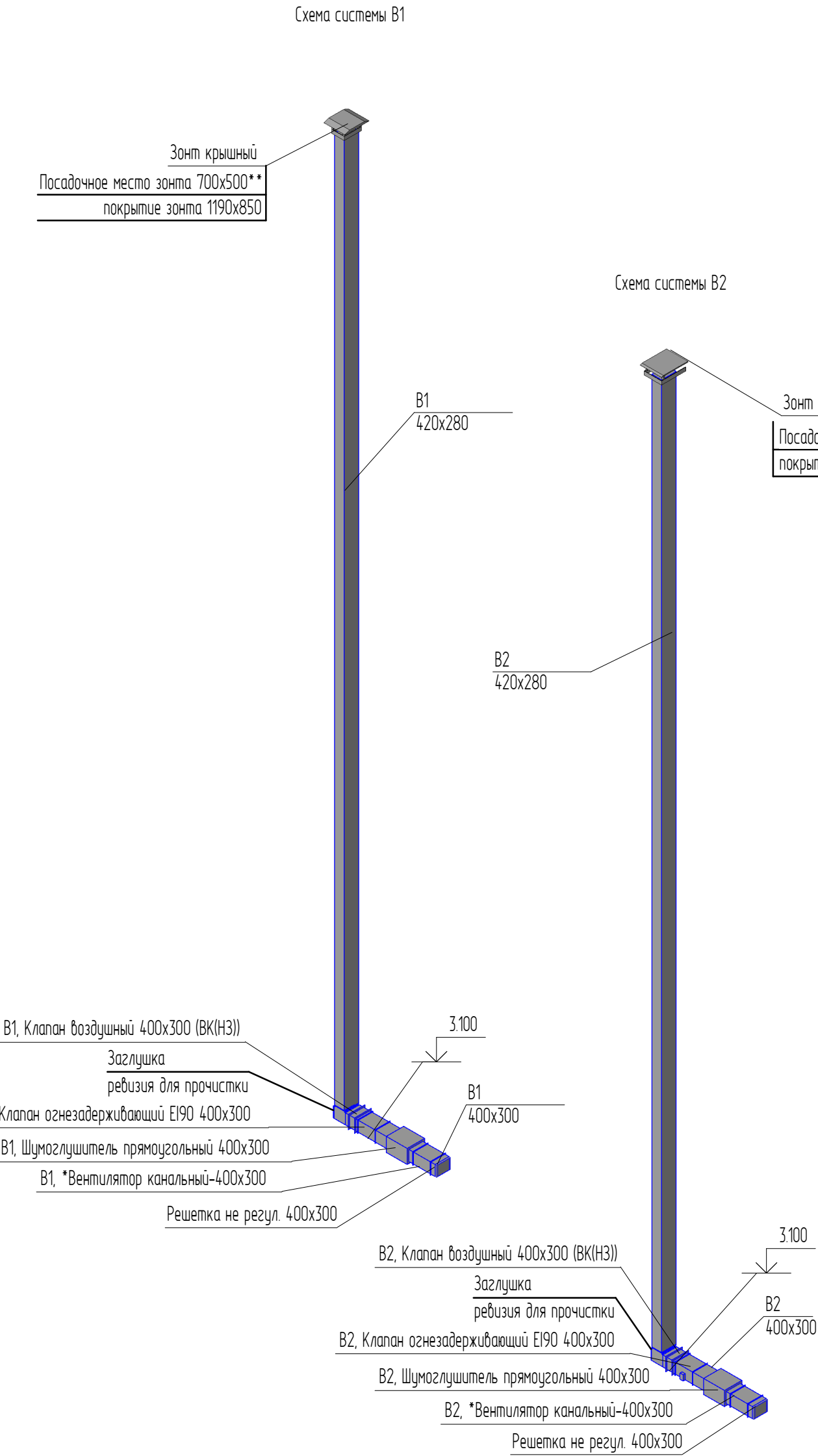
Вентилятор подпора осевой ПД2
 $L=24718 \text{ м}^3/\text{ч}$
 $G=10,06 \text{ кг/с}$

Примечание: Отметка низа решеток системы подпора в зону МГН, в лифтовые холлы, в защищаемые коридоры на 300мм выше уровня "чистого" пола

						2019-033-0В			
3	2	Изм.	498/20		09.2020	Заказчик: ООО "Компроект"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Марданова				ПК-4, многофункциональный комплекс с автостоянкой открытого типа микрорайона М-1 жилого района «Светлая Долина» в Советском районе г. Казани	Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
Н.контр.		Низматзянов				Вентиляция. Схемы систем вентиляции ПД1, ПД2, ПД3.			
Нач.отд.		Сидгазатова							

Формат: АЗК

Согласовано				
	Взам. инв. N			
	Подп. и дата			
	Инв. N подл.			




Примечание:
1. Для воздушных клапанов (ВК) положение заслонки после монтажа принять "нормально-закрытым (НЗ)".
Регулирование положения заслонки ручное. При установке и запуске вентиляционного оборудования в коммерческих помещениях положение заслонок изменить на "нормально-открытое (НО)".

2. Позиция со ***- Вентилооборудование не предусмотрено в настоящем проекте. Место установки показано условно и меняется в зависимости от технологических потребностей арендатора коммерческого помещения. Максим. электрическая мощность предусмотрена 3,35кВт (для типоразмера воздуховодов 400х300) и 4,98кВт (для типоразмера воздуховодов 500х300).

3. Керамзито-бетонные вентиляционные блоки (с пределом огнестойкости шахты не менее EI60, абсолютная шероховатость стенок 3мм), защитная декоративная отделка, дополнительные материалы крепления закладываются в раздел КР.

4. Позиция с **** - Перед заказом уточнить размер по решению отделки в АР

5. Позиция с ***** - зонт крышный является общим для систем В2, В3.

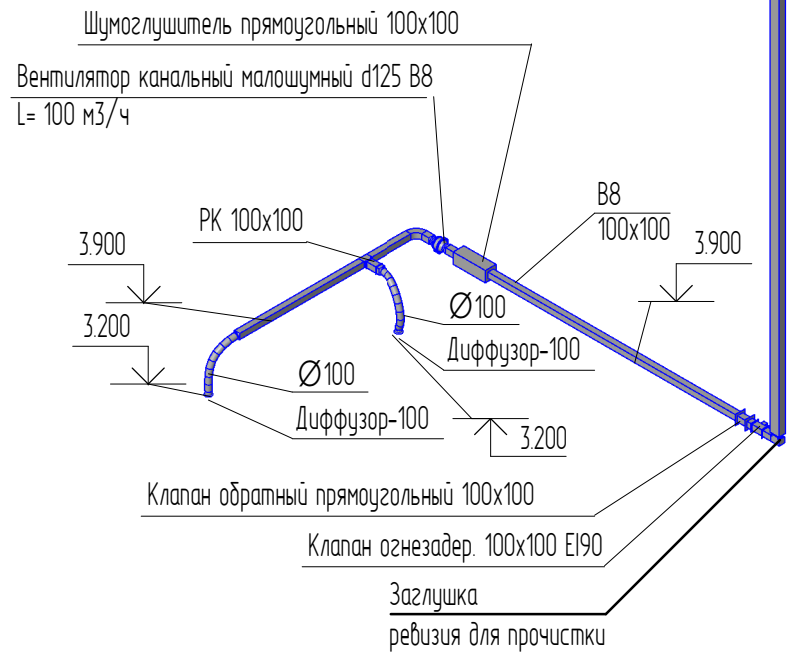
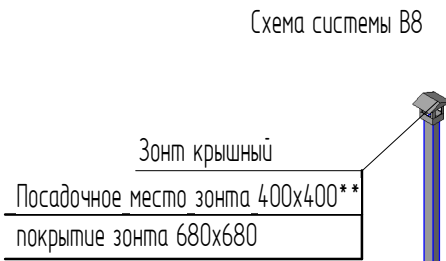
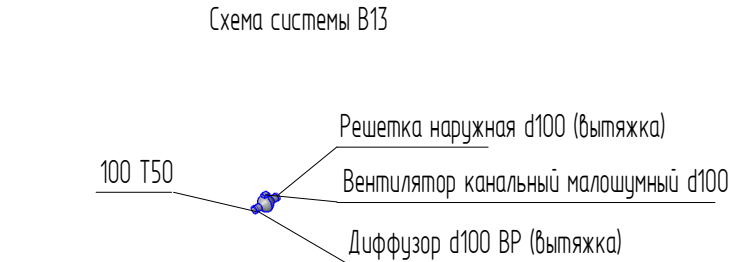
						2019-033-ОВ			
						Заказчик: ООО "Компроект"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Марданова				ПК-4, multifunctional complex with open type microdistrict M-1 of the district «Светлая Долина» in the Sovetskoy district of Kazan	Стадия	Лист	Листов
							Р	8	
Н контр.	Низматзянов					Вентиляция. Схемы систем вентиляции В1-В7.			
Нач. отд.	Судагаторова								

Согласовано

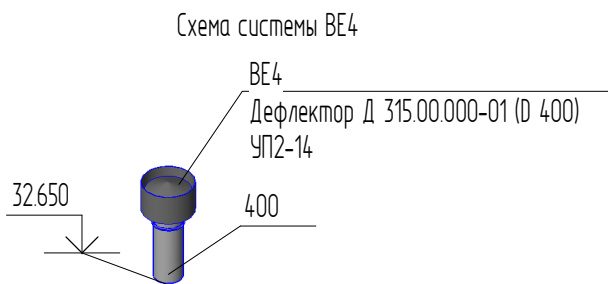
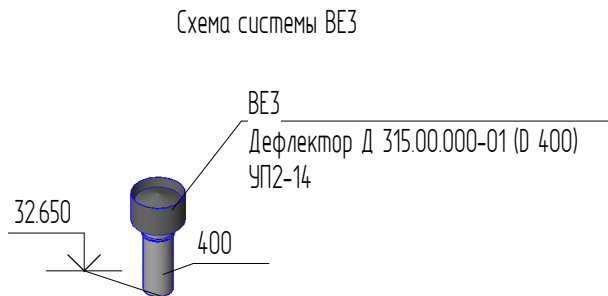
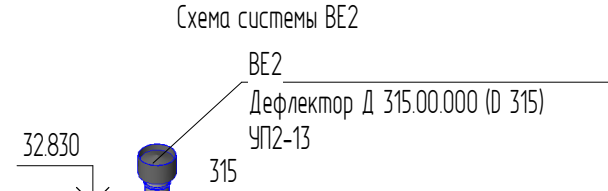
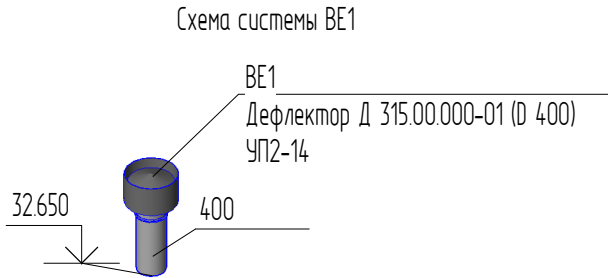
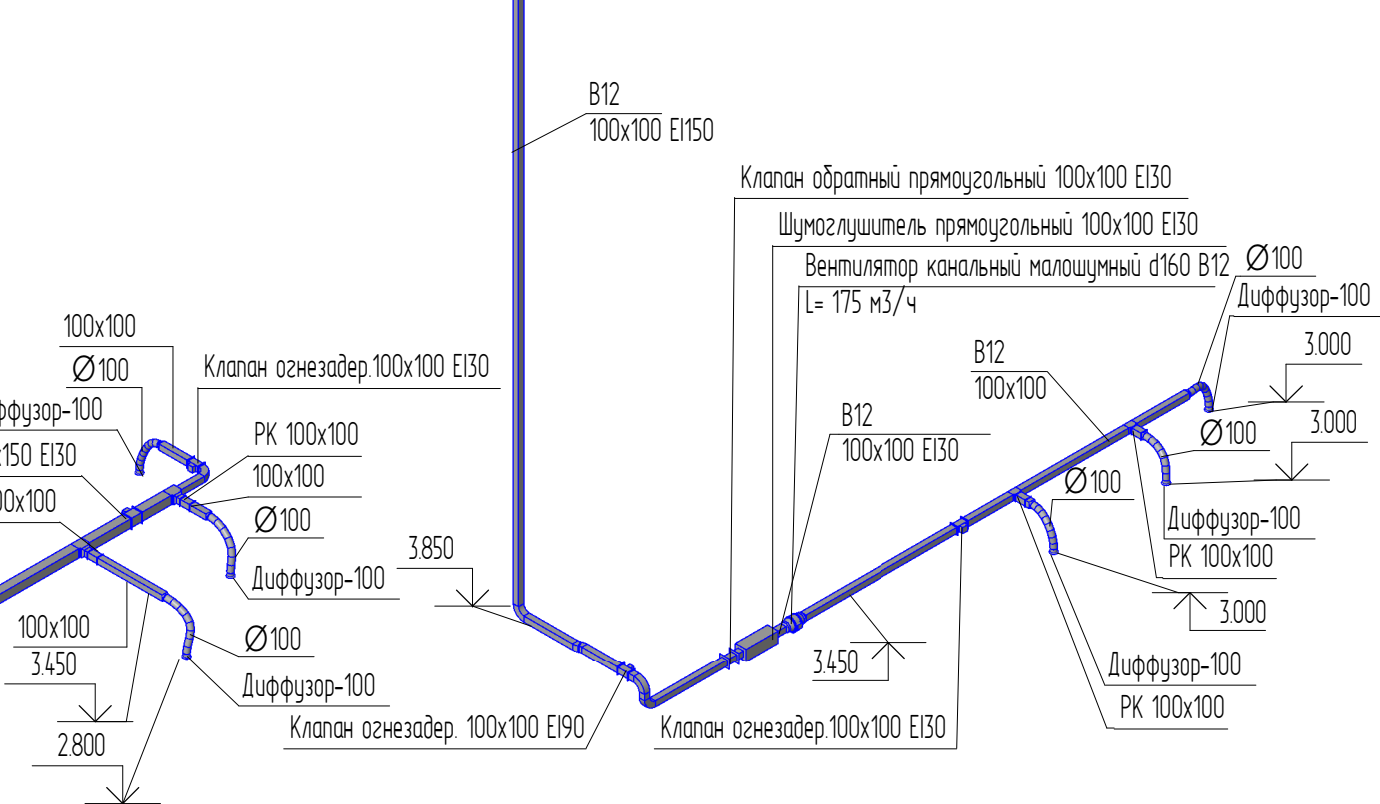
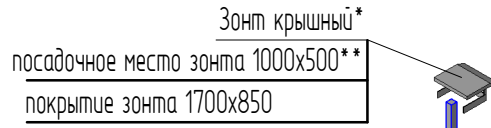
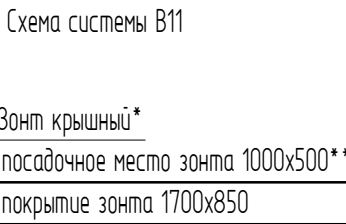
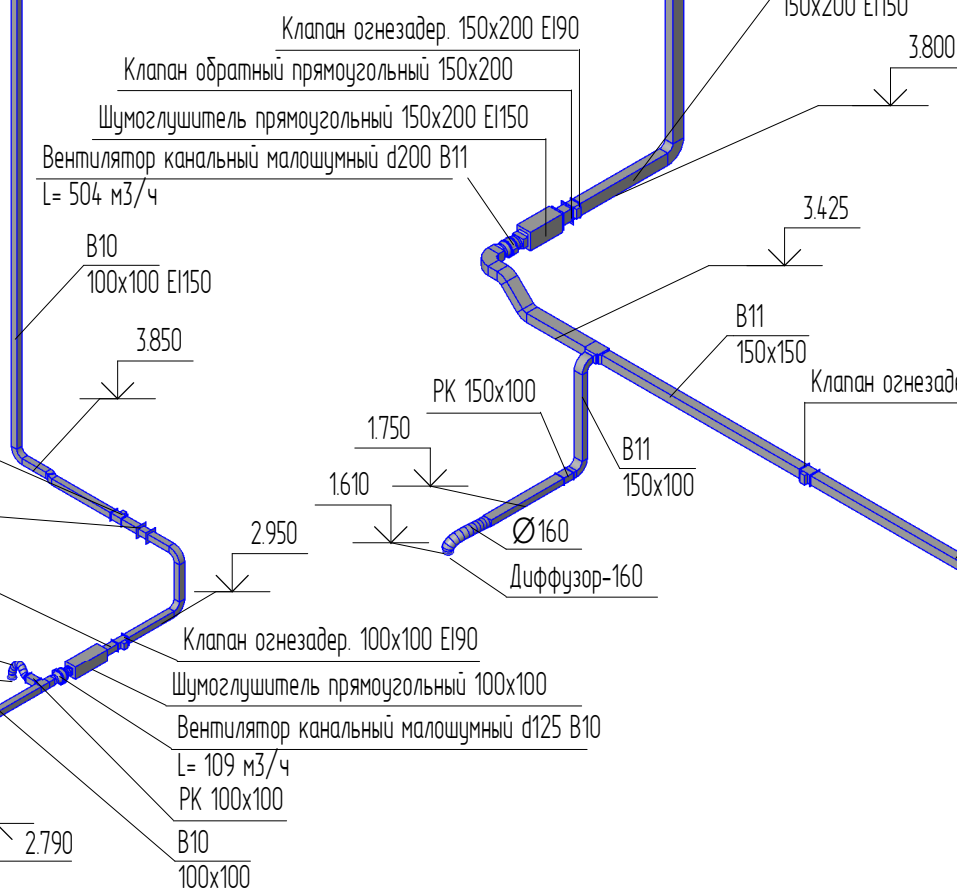
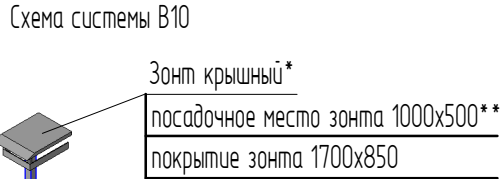
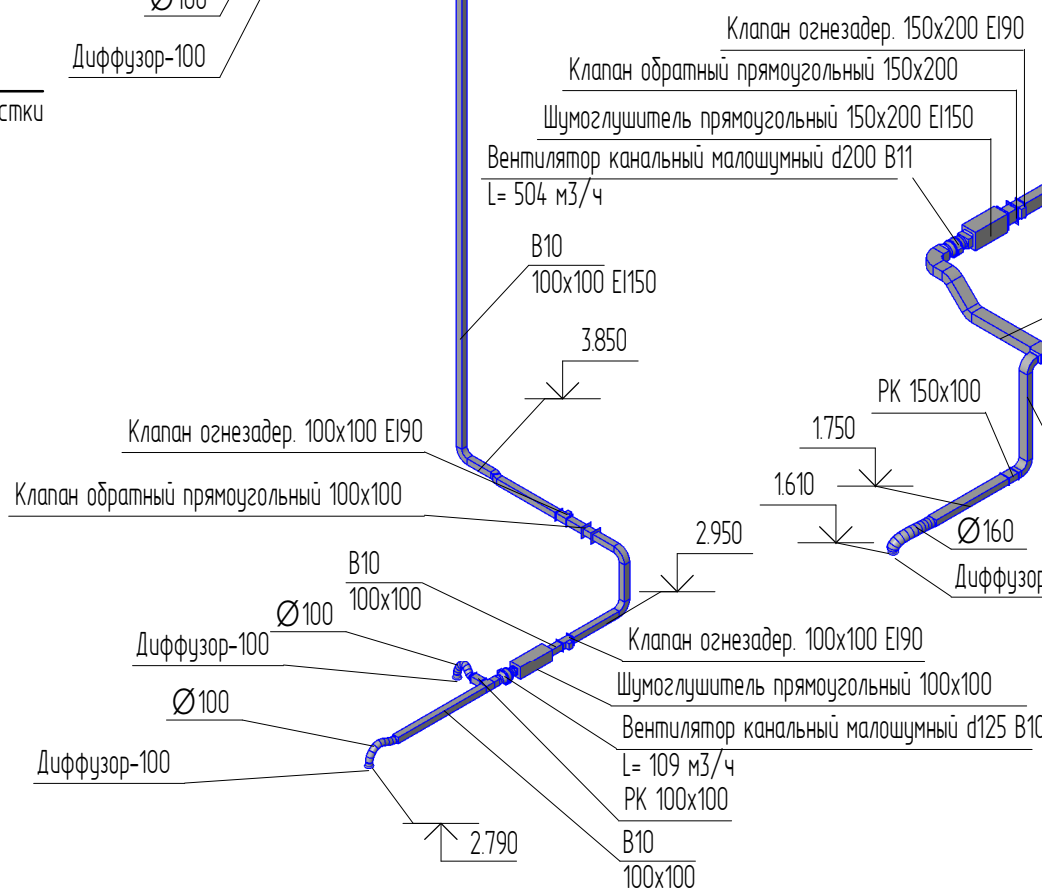
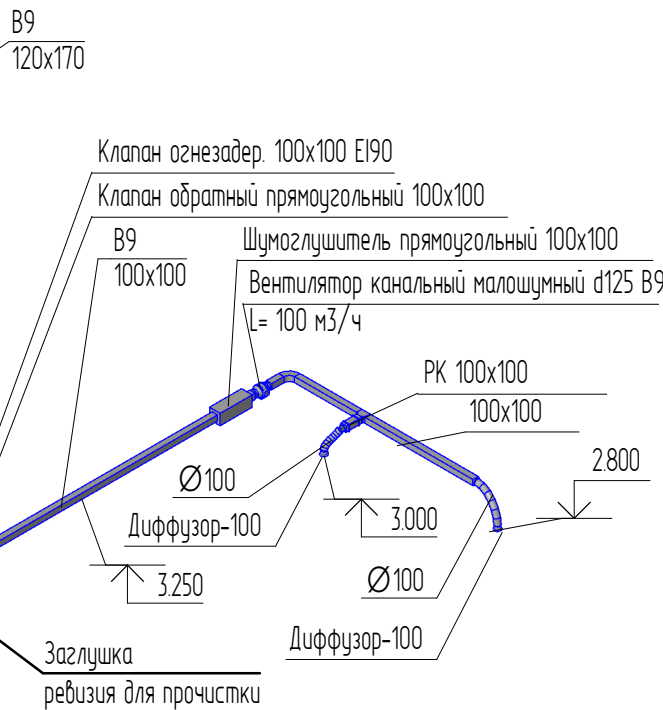
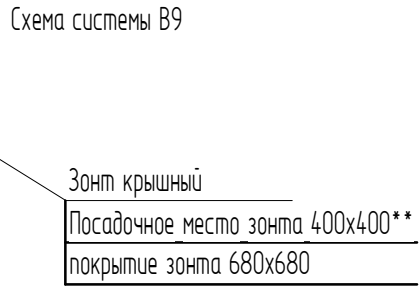
Взв. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Примечание:
1. Позиция с *** – зонт крышный является общим для систем В10, В11 и В12.
2. Позиция с **** – Перед заказом уточнить размер по решению в разделе АР



						2019-033-0В			
						Заказчик: ООО "Компроект"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПК-4, multifunctional complex with ventilation of open type microdistrict M-1 residential district «Svetlaya Dolina» in Sovetskoy district of Kazan	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Марданова					Р	9	
Н контр.	Низматзянов					Вентиляция. Схемы систем вентиляции В8-В13, ВЕ1-ВЕ4.			
Нач. отд.	Судаганова								

Решетка 2000x900

Схема системы П1

Предусмотреть форкамеру площадью сечения не менее 0,9 м2, в
строительном исполнении, в тепловой изоляции толщиной 50мм

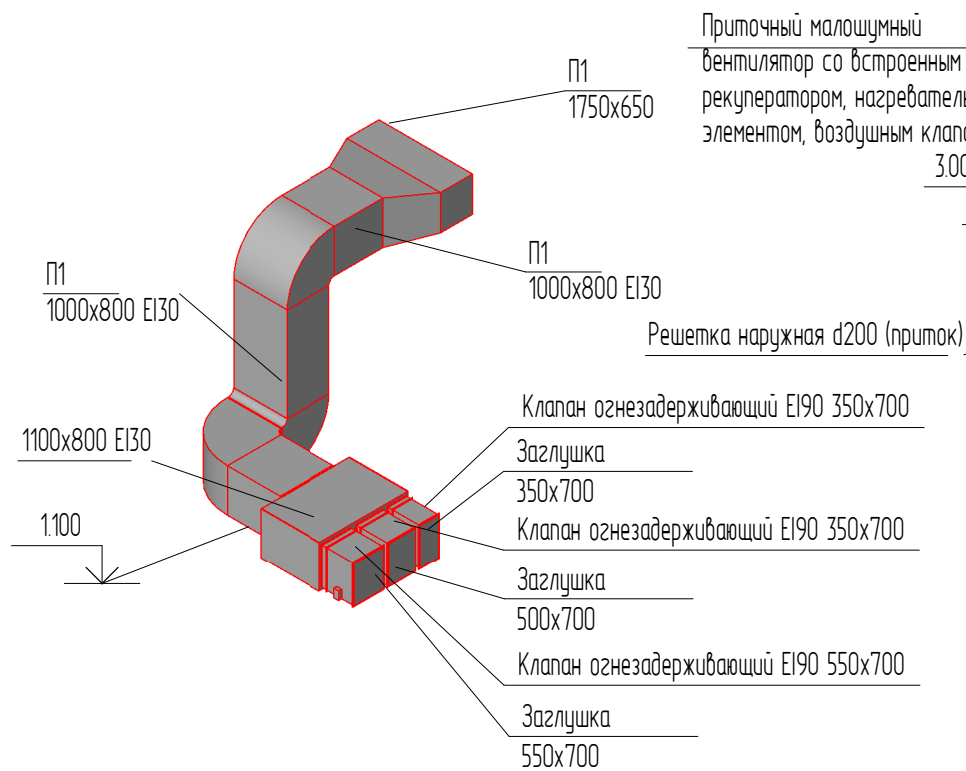


Схема системы П2

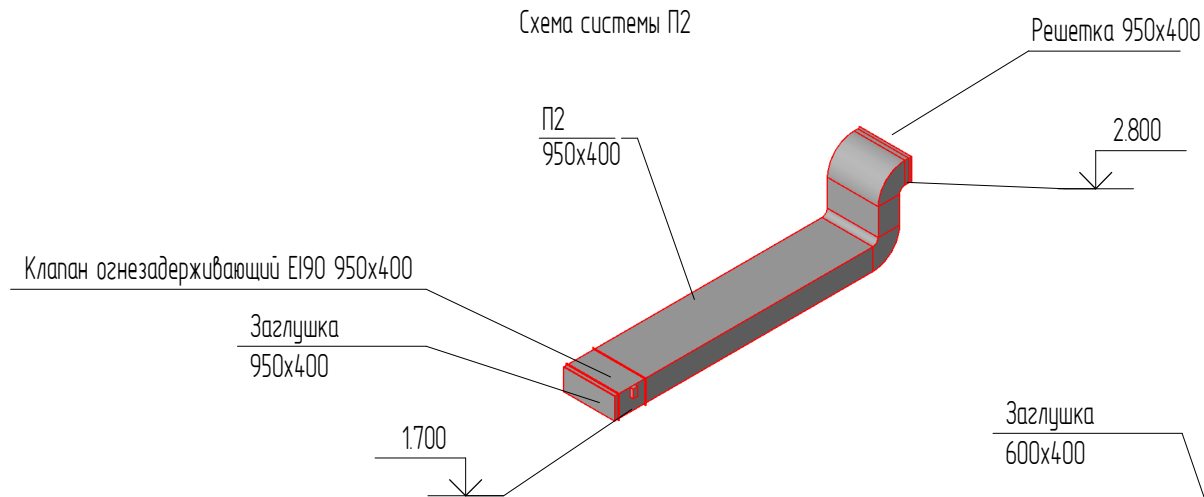


Схема системы П3

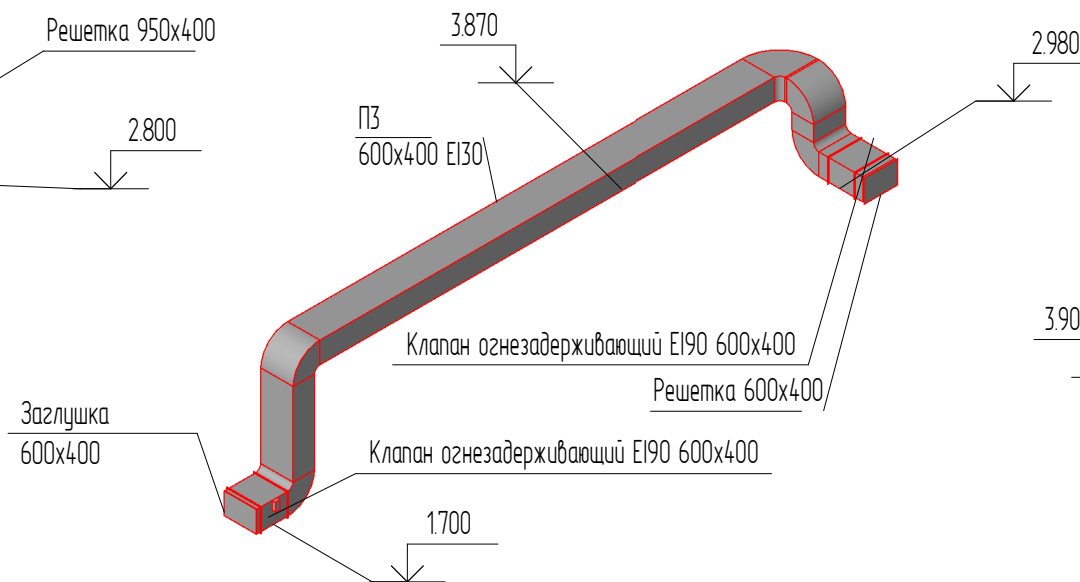


Схема системы П4

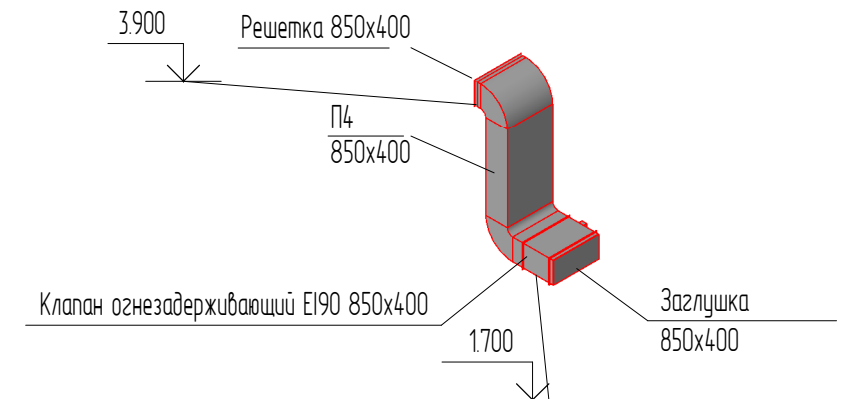


Схема системы П6

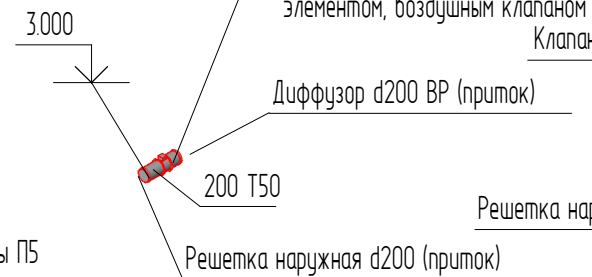


Схема системы ПЕ1

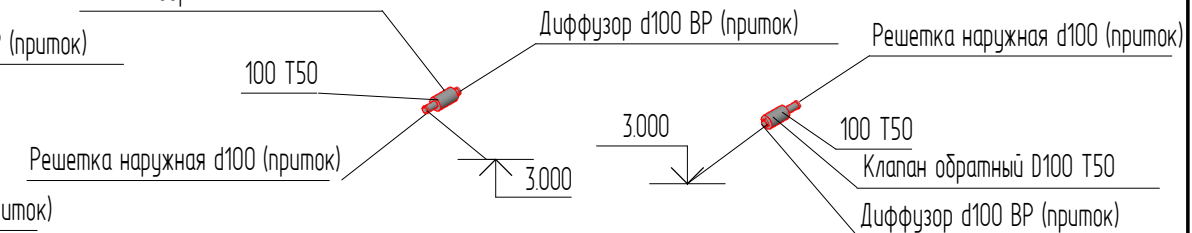


Схема системы ПЕ3

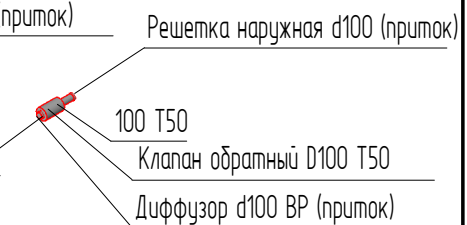


Схема системы П5

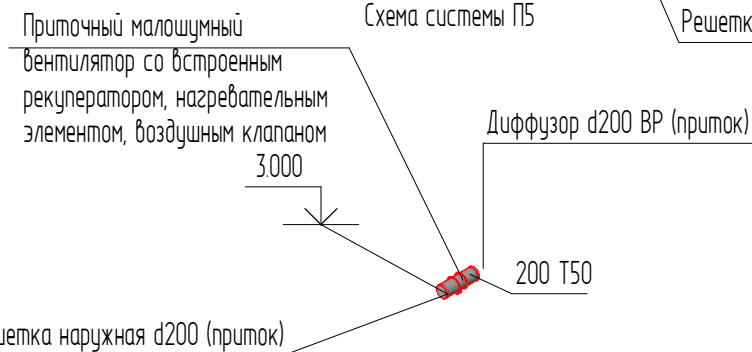


Схема системы П7

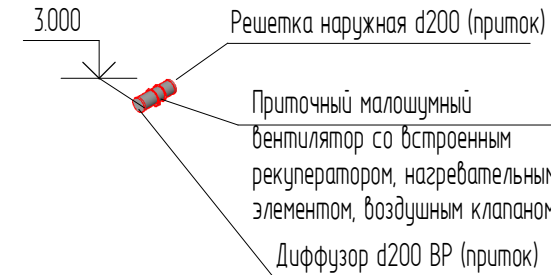
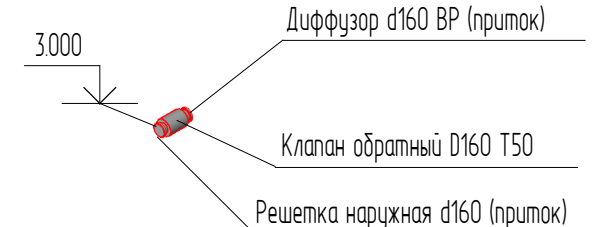

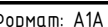


Схема системы ПЕ2



						2019-033-08			
						Заказчик: ООО "Компроект"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Марданова				ПК-4, многофункциональный комплекс с автостоянкой открытого типа микрорайона М-1 жилого района «Светлая Долина» в Советском районе г. Казани	Стадия	Лист	Листов
							Р	10	
Н.контр.		Низматзянов				Вентиляция. Схемы систем вентиляции П1-П7, ПЕ1-ПЕ3.			
Нач.отд.		Сиддагатова							



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

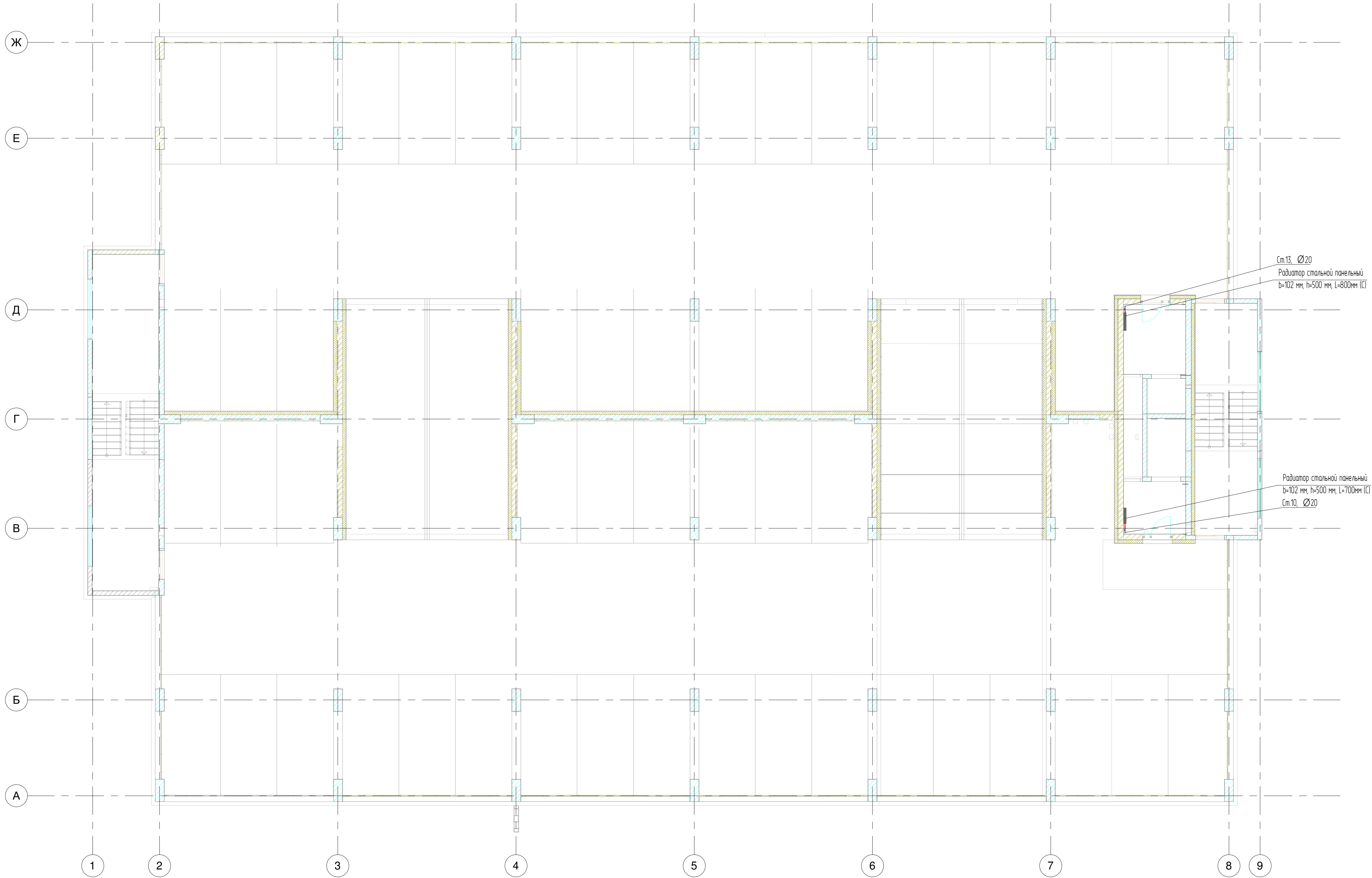
Примечание


1. Данный лист смотреть совместно с аксонометрическими схемами стояков систем отопления Ст.10 и Ст.13 на листе "15"
2. Типоразмер и наименование трубопроводной арматуры смотреть совместно с аксонометрическими схемами систем отопления
3. Частки трубопроводов, пересекающие строительные конструкции, проложить в стальных гильзах.

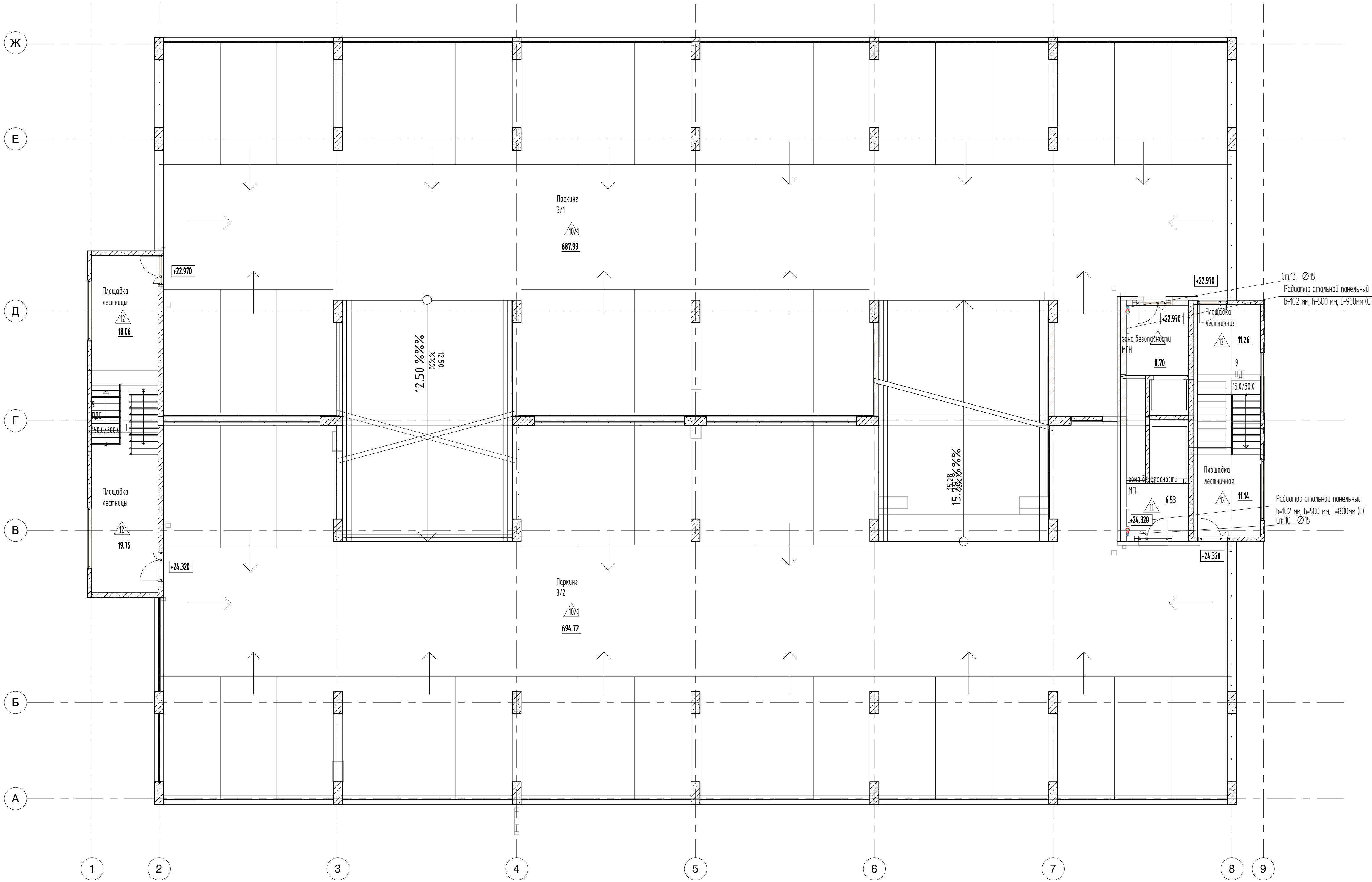
Изм.11

Условные обозначения

- T1 (подающий трубопровод)
— T2 (обратный трубопровод)
Отопительный прибор



						2019-033-0В					
						Заказчик: ООО "Компроект"					
1	1	Изм.	181/20		05.2020	ПК-4, многофункциональный комплекс с обременительной открытого типа микрорайона М-1 жилого района "Светлая долина" в Советском районе г.Казани	Статус	Лист	Листов		
Разраб.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	12			
						Отопление. План 2-9 этажей					
Н.контр.	Н.изм.	Н.зам.	Н.зам.	Н.зам.	Н.зам.						
Нач.пр.	Нач.пр.	Нач.пр.	Нач.пр.	Нач.пр.	Нач.пр.						



Условные обозначения

- T1 (подающий трубопровод)
- T2 (обратный трубопровод)
- Отопительный прибор

Примечание

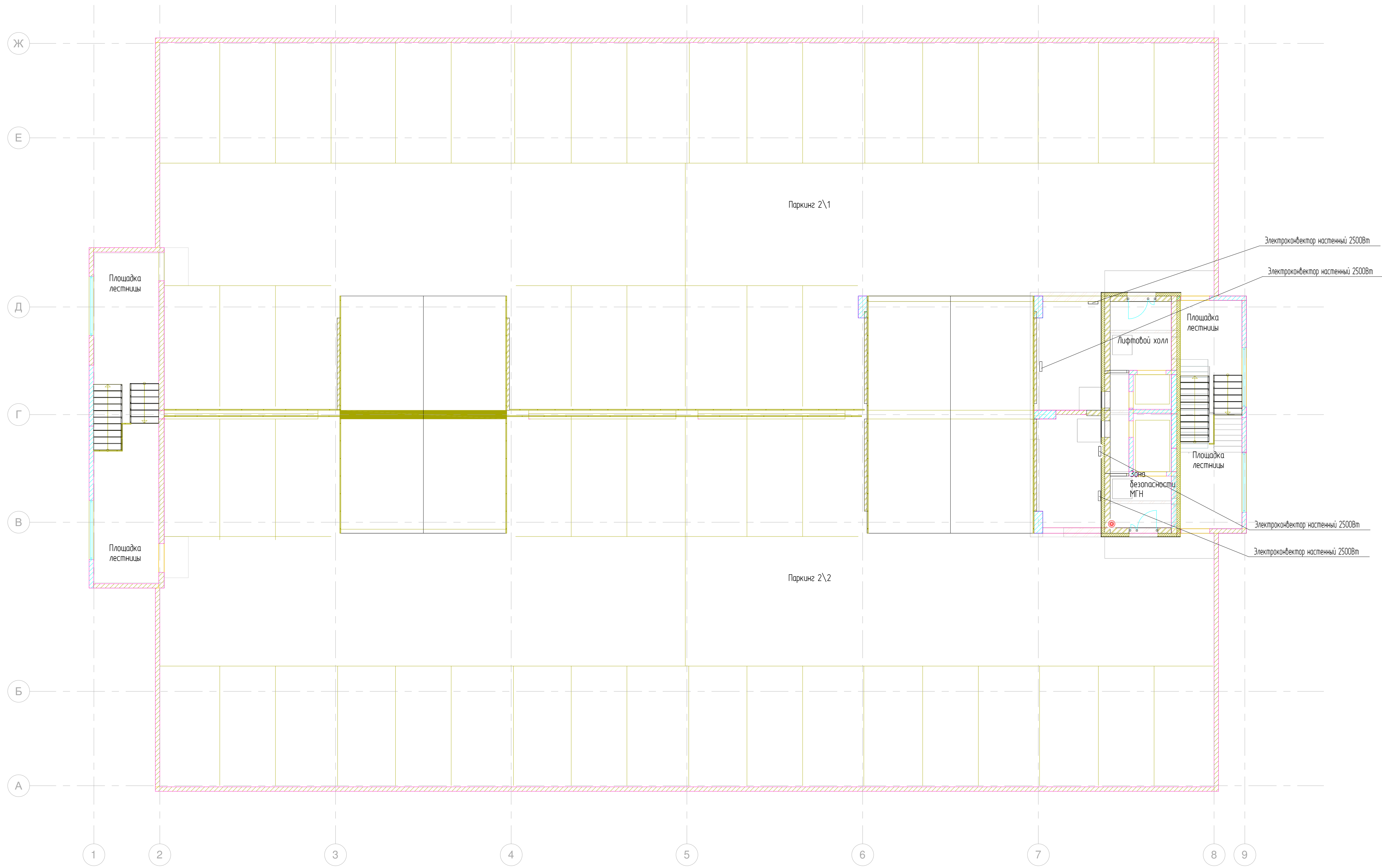
1. Данный лист смотреть совместно с аксонометрическими схемами стояков систем отопления Ст.10 и Ст.13 на листе 15.

2. Типоразмер и наименование трубопроводной арматуры смотреть совместно с аксонометрическими схемами систем отопления.

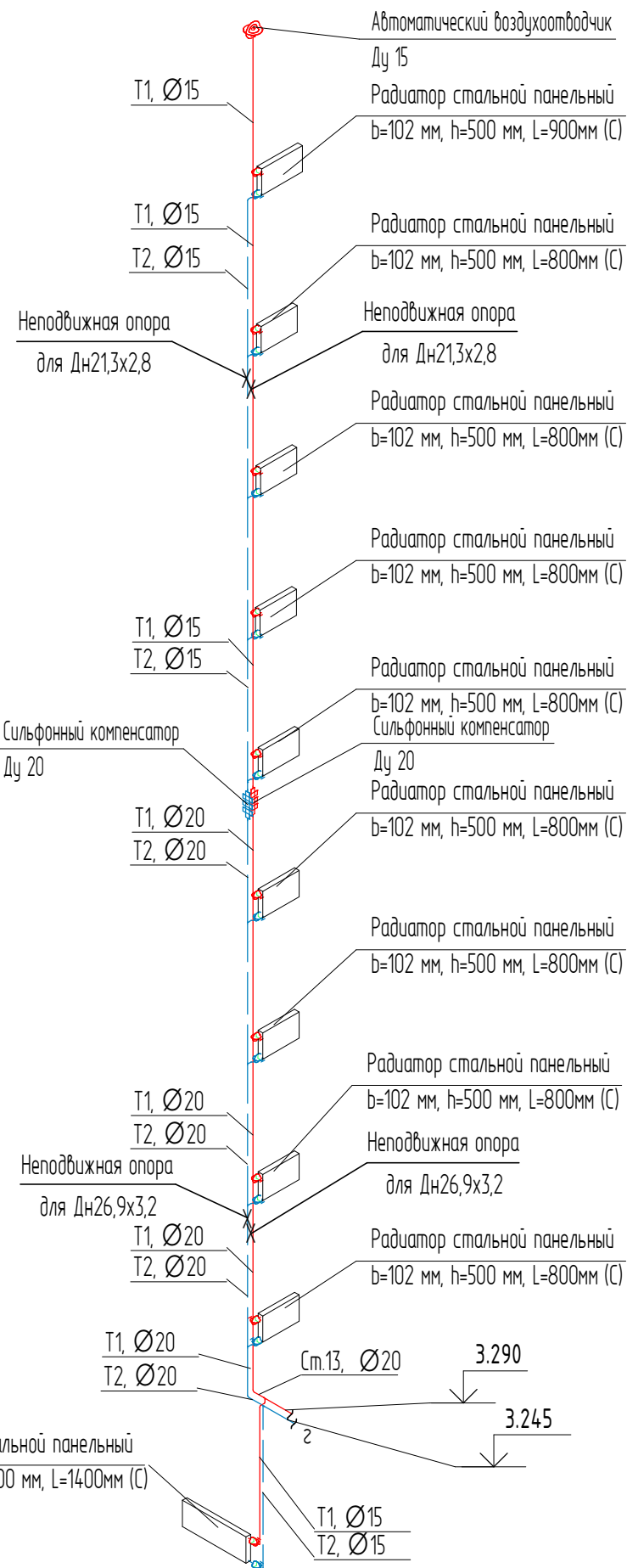
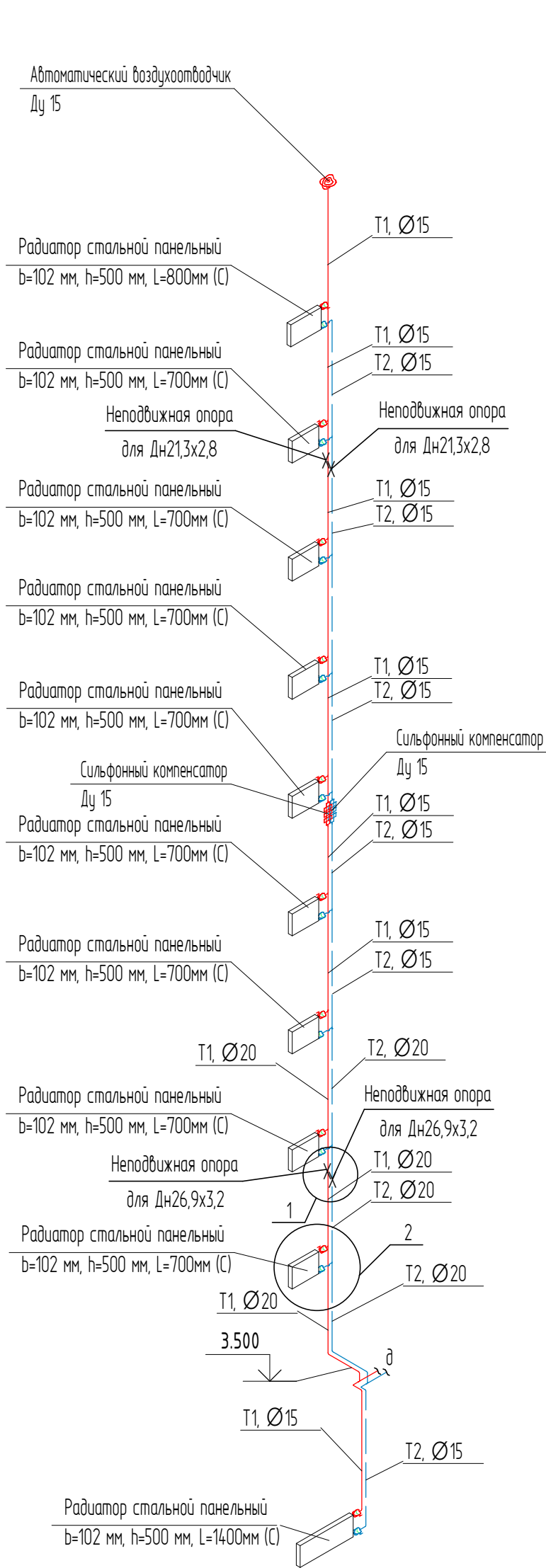
3. Части трубопроводов, пересекающие строительные конструкции, проложить в стальных гильзах.

2019-033-08									
Заказчик: ООО "Компротект"									
1	1	Изм.	181/20		05.2020	ПК-4, многофункциональный комплекс с объектной открытой типа микрорайона М-1 жилого района "Светлая долина" в Советском районе г.Казани			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Давлетбаева					Отопление. План 10 этажа			
Исполн.	Исмаилов								
Нач. отд.	Субагазова					Аб-1 АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО			

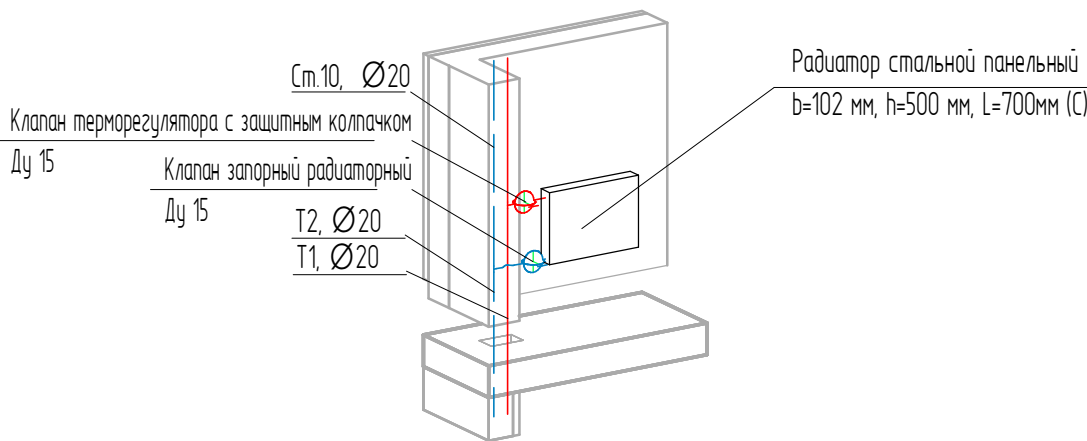
Спецификация					
Имя, И. Фамилия	Подп. и дата		Визирный лист		



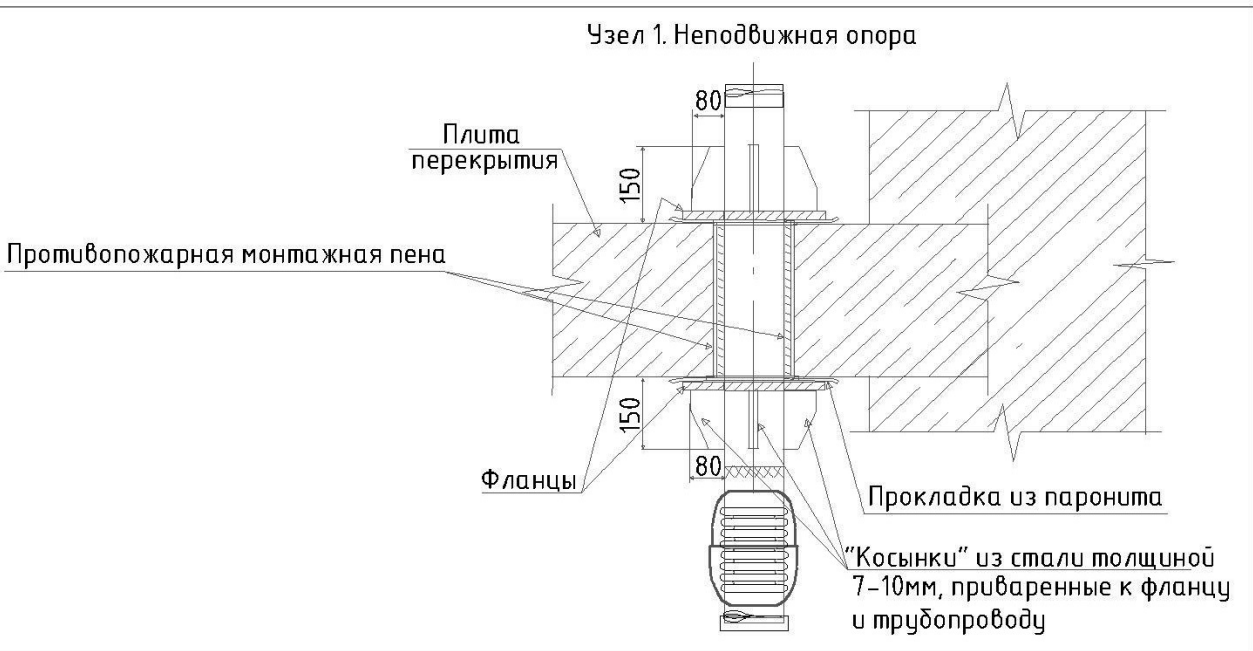
						2019-033-0В		
						Заказчик: ООО "Компроект"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПК-4, многофункциональный комплекс с объектной открытой типом микрорайона М-1 жилого района "Светлая долина" в Советском районе г.Казани	Стация	Лист
Разраб.		Давлетбаева					Р	14
Н.контр.	Н.изматязов					Отопление. План машинного отделения лифта		
Нач.пр.	Субагазова							



Узел 2
Узел подключения стального панельного радиатора в лифтовом холле
М 150



Узел 1. Неподвижная опора



- Примечание:
- Неподвижные опоры на Ст.10 и Ст.13 расположены на 3 и 9 этажах.
 - Сифонные компенсаторы на Ст.10 и Ст.13 расположены на 6 этаже.
 - Участки трубопроводов, проходящие под дверными проемами, а также пересекающие строительные конструкции, проложить в стальных гильзах.

Условные обозначения:

- T1 (подающий трубопровод)
- T2 (обратный трубопровод)
- Отопительный прибор
- X Неподвижная опора

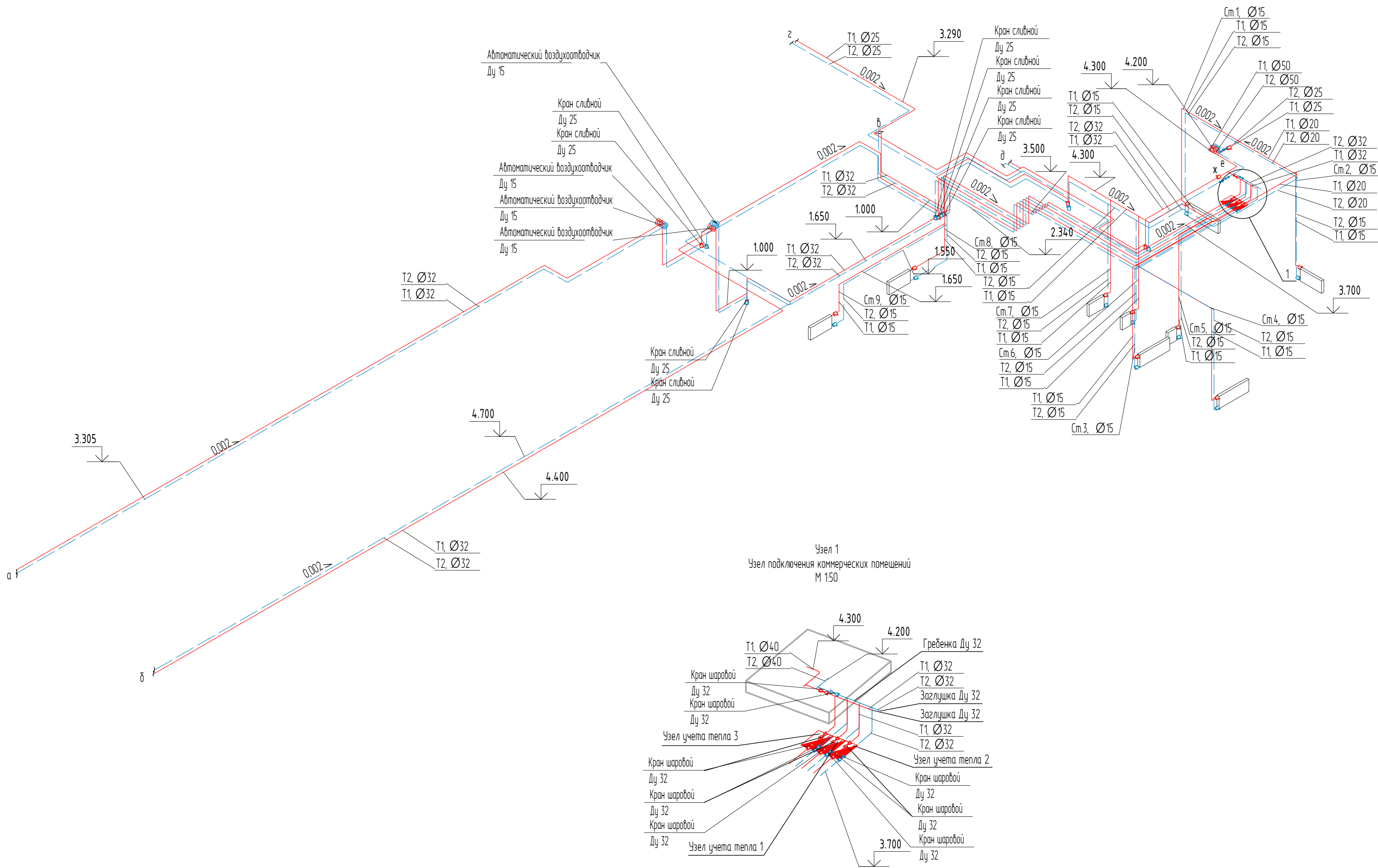
						2019-033-08
1	1	Изм.	181/20		05.2020	Заказчик: ООО "Компроект"
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.		Давлетбаева				ПК-4, multifunctional complex with open type microdistrict M-1 residential district "Svetlaya dolina" in Sovetskoye district of Kazan
						Отопление. Схема системы отопления Ст.10, Ст.13
Н.контр.		Нигматзянов				Узел 1. Неподвижная опора. Узел подключения стального панельного радиатора в лифтовом холле
Нач.опд.		Сибгатаева				


Примечание:

1. Трубопроводы системы отопления, которые прокладываются открыто, теплоизолированы.
2. Участки трубопроводов, проходящие под дверными проемами, а также пересекающие строительные конструкции, проложить в стальных гильзах.

Условные обозначения:

- T1 (подающий трубопровод)
- - - T2 (обратный трубопровод)
□ Отопительный прибор





						2019-033-0В			
2	-	Зам.	239/20		06.2020	Заказчик: ООО "Компроект"			
1	-	Зам.	181/20		05.2020				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Давлетбаева				ПК-4, многофункциональный комплекс с административной открытого типа микрорайона М-1 жилого района "Светлая долина" в Советском районе г.Казани	Стадия	Лист	Листов
							Р	16	
Н.контр.		Низматзянов				Отопление. Схема магистрального участка 1 этажа. Узел подключения коммерческих помещений			
Нач.отд.		Субагатава							

И-ф. N подл.	Подп. и дата	Взам. и-ф. N	Согласовано



- Условные обозначения:

- T1 (подающий трубопровод)
 T2 (обратный трубопровод)
 Отопительный прибор

4.300

4.200

T1 Ø15

T2 Ø15

Клапан терморегулятора с защитным колпачком
Ду 15

Клапан запорный радиаторный
Ду 15

Радиатор стальной панельный
б=102 мм, h=500 мм, L=1400мм (C)

4.300

4.200

4.300

Клпан запорно-измерительный
Ду 25

Автоматический балансир
Ду 25

Кран шаровой
Ду 25

Т1, Ø40

Т2, Ø40

Автоматический воздухоотводчик

Ду 15

Т1, Ø50

Автоматический воздухоотводчик

Ду 15

Т2, Ø50

4.200


						2019-033-0В			
1	-	Зам.	181/20		05.2020	Заказчик: ООО "Компроект"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Давлетбаева				ПК-4, многофункциональный комплекс с адвостоянкой открытого типа микрорайона М-1 жилого района "Светлая долина" в Советском районе г.Казани	Стандия	Лист	Листов
							Р	17	
Н.контр.		Низматзянов				Отопление. Схема системы отопления технических помещений и лифтового холла	 АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО		
Нач.отд.		Сидягатова							

Схема системы отопления коммерческого помещения 1

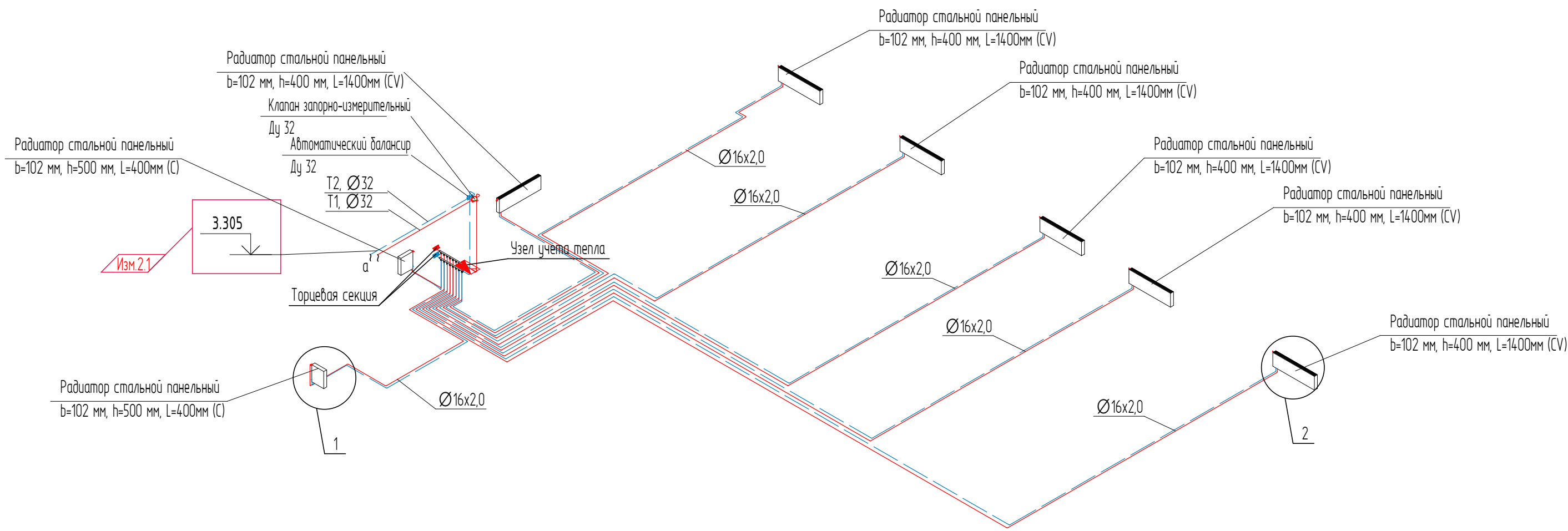
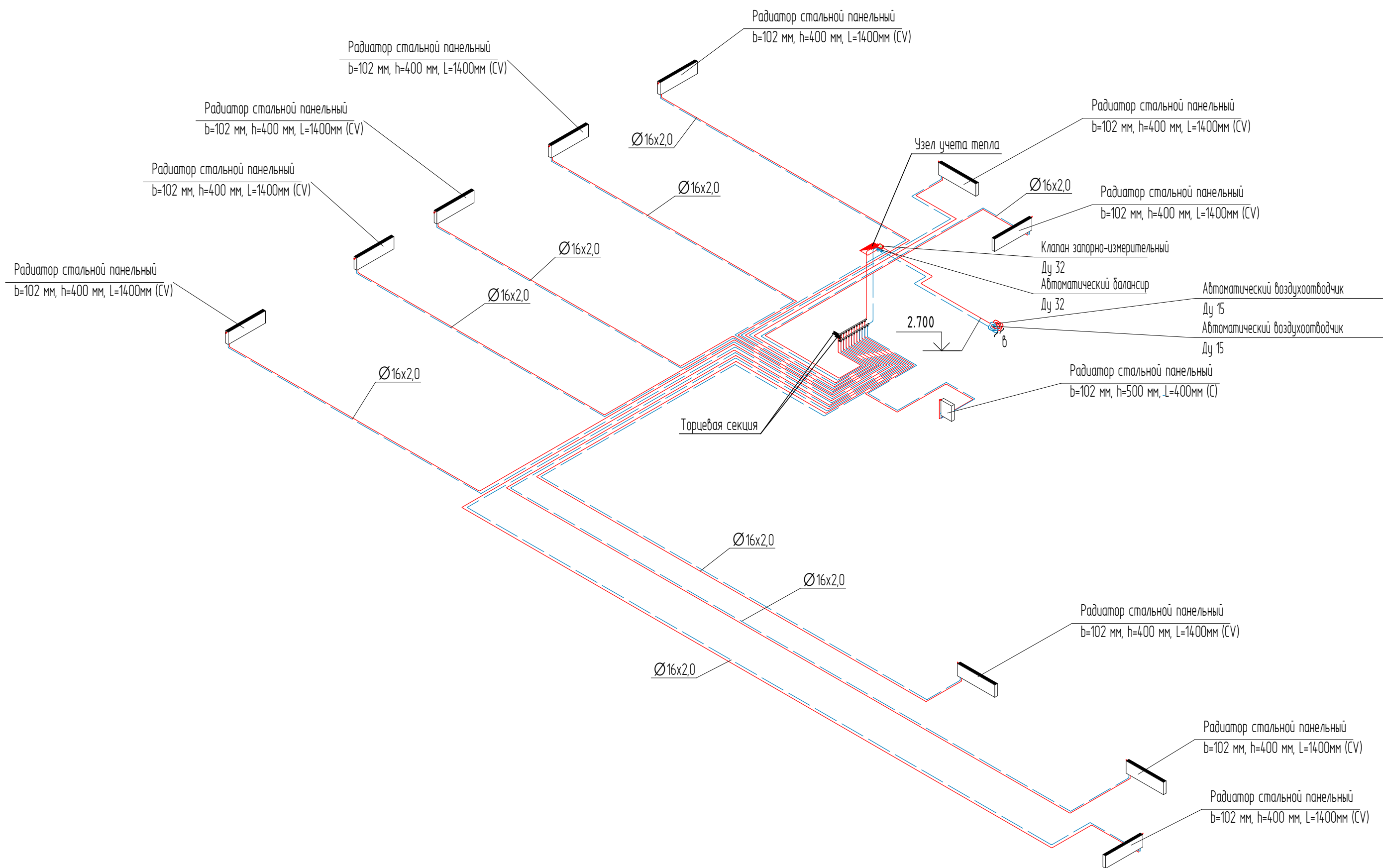
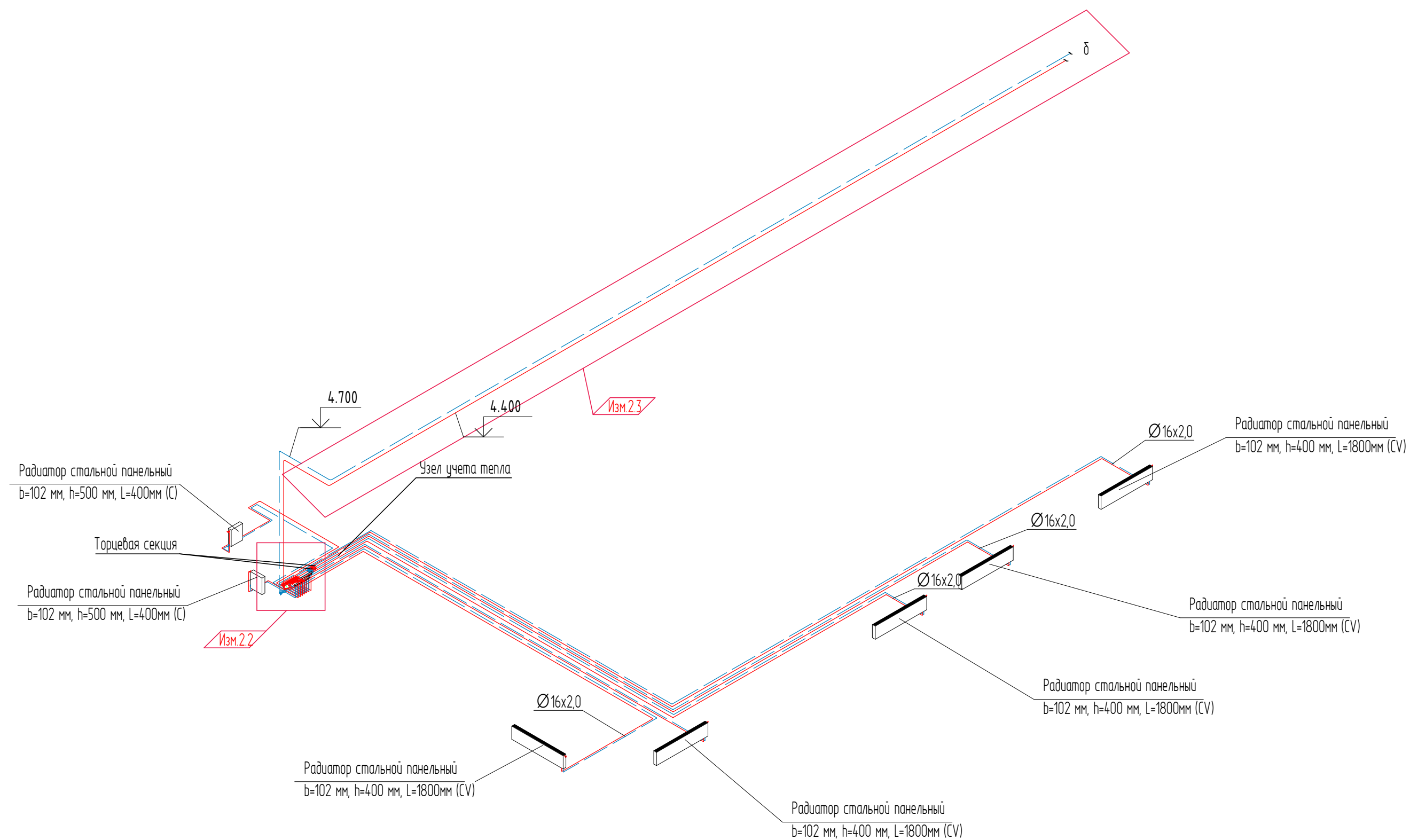


Схема системы отопления коммерческого помещения 3

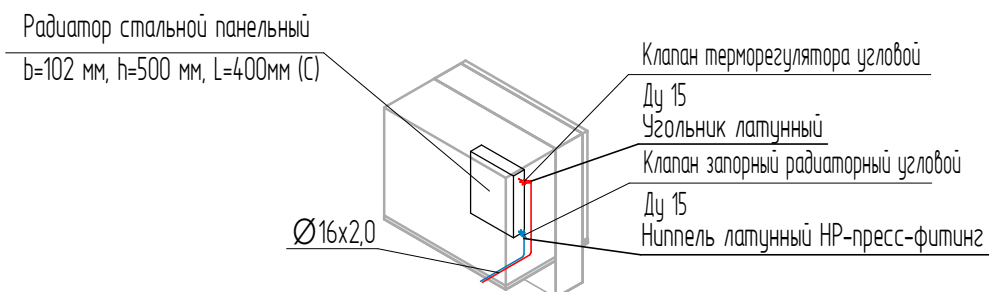


Примечание:
*Узел 1 является типовым для всех радиаторов в ПУИ, с/у и универсальных с/у коммерческих помещений.
1 Участки трубопроводов, проходящие под поверхностями проемов, а также пересекающие строительные конструкции, проложить в стальных гильзах.

Схема системы отопления коммерческого помещения 2

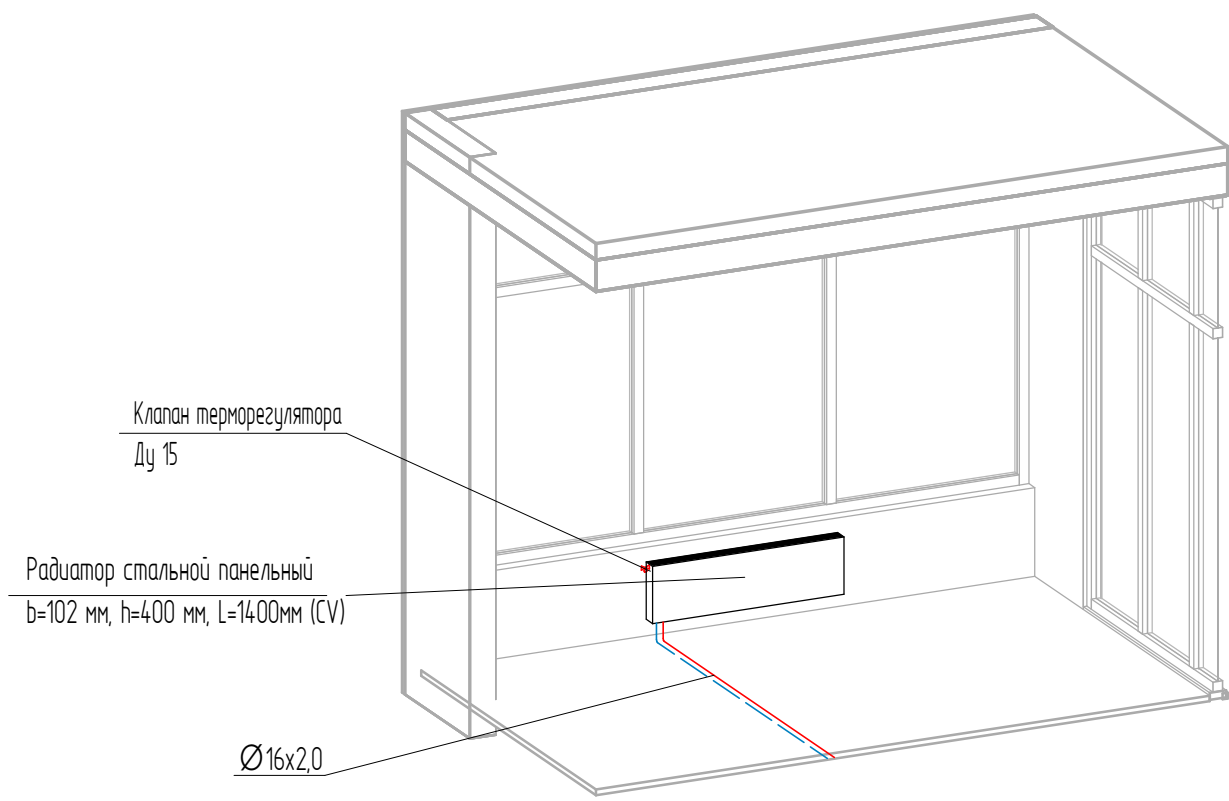


*Узел 1
Узел подключения радиатора ПУИ, с/у и универсального с/у
М 150



Условные обозначения				
—	T1	(подающий трубопровод)		
- - -	T2	(обратный трубопровод)		
□	Отопительный прибор			

Узел 2
Узел подключения радиатора коммерческих помещений
М 150



						2019-033-08		
2	3	Изм.	239/20	06.2020		Заказчик: ООО "Компроект"		
1	2	Изм.	181/20	05.2020				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Давлетбаева					ПК-4, многофункциональный комплекс с обременительной открытого типа микрорайона М-1 жилого района "Светлая долина" в Советском районе г.Казани		
						Стандия	Лист	Листов
						Р	18	
Н.контр.	Н.изматязов					Отопление. Схема системы отопления коммерческих помещений		
Нач.пр.	Сабигапова					А-1		

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

Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, 800x800/φ630, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, φ200/150x150, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	4		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 150x150, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 600x600, δ=0,5 мм		ГОСТ 24751-81	шт.	6		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 150x600/150x150, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 150x800/150x150, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 600x600/447x447, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 800x800/150x150, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник, 600x600/600x600/150x600, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник, 600x600/600x600/600x600, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	8		
	Декоративная решетка с пониженным аэродинамическим сопротивлением, с габаритными размерами 740x740 для установки за пределами фланцев стенового клапана с размерами 600x600, жалюзи параллельны стороне Ар (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе AP), КМС не более 3,38	BP 740x740-P(Ар)	4863630556	ГОСТ 32548-2013	шт.	9		
	Решетка наружная из алюминиевого профиля с рамкой из усиленного профиля, с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, с защитной сеткой, прямоугольного сечения (RAL решетки уточнить в соответствии с цветом фасада в разделе AP)	HP 800x800(h)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	98.269		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	197		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	197		
	Крепежные элементы				кг.	225		

						2019-033-ОВ.С		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			2

Инб. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №

Система ПД2								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Вентилятор осевой подпора, электродвигатель АИР100L2 мощностью N=5,5кВт, n=2900об/мин, f=50Гц, U=380В, диаметр подключения ϕ 630, тип исполн. У2	L=24718м3/ч, P=490Па	4861000524	ГОСТ 10616-90	шт.	1		
	Клапан противоподной вентиляции, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI120 (2 часа), нормально закрытый, с 1-й закл. короб. типа, заполнен. термоизол., с 1-м реверсивным электроприводом на 220В сечением 800х800	П-К-800х800-EI120-MBE(220), Snр.сеч=0.64 м2, КМС не более 0,088 <i>Изм.3.1</i>	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	600х900, δ =0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	2.291		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	800х800, δ =0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.490		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, 600х900/ ϕ 630, δ =0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, 800х800/ ϕ 630, δ =0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 900х600, δ =0,5 мм		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Решетка с горизонтальным расположением регулируемых жалюзи из алюминиевого профиля, прямоугольного сечения	BP 600х900(н)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Решетка наружная из алюминиевого профиля с рамкой из усиленного профиля, с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, с защитной сеткой, прямоугольного сечения (RAL решетки уточнить в соответствии с цветом фасада в разделе AP)	HP 800х800(н)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материал, пропитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны группы горючести НГ (негорючая) степени огнестойкости EI120, толщиной 10мм, расход мастики 1,8кг/м2	не армированная	576860		м2	8.035		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	16		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	16		
	Крепежные элементы				кг.	18		

3	1	Изм.	498/20		09.2020	2019-033-ОВС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

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

Система ПДЗ								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Вентилятор осевой подпора, электродвигатель АИР100S2 мощностью N=4кВт, n=2900об/мин, f=50Гц, U=380В, диаметр подключения Ø630, тип исполн. У2	L=17360м3/ч, Р=460Па	486100	ГОСТ 10616-90	шт.	1		
	Клапан противодымной вентиляции, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI30 (0,5 часа), нормально закрытый, с 1-й засл. короб.типа, заполнен.термоизол., с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	П-К-800х800-EI30-MBE(220), Spr.сеч=0.64 м2,КМС не более 0,088	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	600х900, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	2.036		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	800х800, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.618		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, 600х900/Ø630, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, 800х800/Ø630, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 900х600, δ=0,5 мм		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Решетка с горизонтальным расположением регулируемых жалюзи из алюминиевого профиля, прямоугольного сечения	ВР 600х900(н)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Решетка наружная из алюминиевого профиля с рамкой из усиленного профиля, с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, с защитной сеткой, прямоугольного сечения (RAL решетки уточнить в соответствии с цветом фасада в разделе АР)	НР 800х800(н)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	7.141		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	15		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	15		
	Крепежные элементы				кг.	16		
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата				Лист
							2019-033-ОВ.С	4

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

Система В1								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Воздушный клапан из оцинкованной стали, прямоугольного сечения 400х300, ручной регулировки	400х300 (ВК(НЗ))	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-400х300-EI90-MBE(220), Spr.сеч=0.12 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Шумоглушитель для прямоугольных каналов 400х300, L=600мм	400х300, L=600мм	486100		шт.	1		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,7мм класс герметичности "А"	400х300, δ=0,7 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.789		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	400х300, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.261		
	Керамзито-бетонный вентиляционный блок с пределом огнестойкости шахты EI60, абсолютная шероховатость стенок 3мм, h=327 мм	ВР-420х280; НР-500х360; Sсеч=0,112м2	486364	ТУ 5741-091-72982187-09	шт.	-		Необходимое количество блоков закладывается в разделе КР
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 420х280/400х300, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник 300х400/300х400/280х400, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	*Зонт вентиляционный прямоугольного сечения из оцинкованной стали с защитной сеткой, посадочное место зонта 700х500, покрытие зонта 1190х850	ЗП700х500	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Решетка из алюминиевого профиля в виде рамки и перфорированного листа с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	ВР 400Х300(н)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	0.434		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	2		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	2		
	Крепежные элементы				кг	10		
	Заглушка-ревизия для прочистки				шт.	1		
<div>Примечание: Позиция со "*" - Перед заказом уточнить размер по решению отделки в АР</div>								
					2019-033-ОВ.С			Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

Система В2								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Воздушный клапан из оцинкованной стали, прямоугольного сечения 400х300, ручной регулировки	400х300 (ВК(НЗ))	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-400х300-EI90-MBE(220), Spr.сеч=0.12 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Шумоглушитель для прямоугольных каналов 400х300, L=600мм	400х300, L=600мм	486100		шт.	1		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,7мм класс герметичности "А"	400х300, δ=0,7 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.789		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	400х300, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.246		
	Керамзито-бетонный вентиляционный блок с пределом огнестойкости шахты EI60, абсолютная шероховатость стенок 3мм, h=327 мм	ВР-420х280; НР-500х360; Sсеч=0,112м2	486364	ТУ 5741-091-72982187-09	шт.	-		Необходимое количество блоков закладывается в разделе КР
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 420х280/400х300, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник 300х400/300х400/280х400, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	*Зонт вентиляционный прямоугольного сечения из оцинкованной стали с защитной сеткой, посадочное место зонта 1100х500, покрытие зонта 1800х850	ЗП1100х500	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		Для систем В2 и В3
	Решетка из алюминиевого профиля в виде рамки и перфорированного листа с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	ВР 400Х300(н)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	0.409		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	2		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	2		
	Крепежные элементы				кг.	10		
	Заглушка-ревизия для прочистки				шт.	1		

Примечание:
Позиция со "*" - Перед заказом уточнить размер по решению отделки в АР

						2019-033-ОВ.С		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			6

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

Система ВЗ								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Воздушный клапан из оцинкованной стали, прямоугольного сечения 400х300, ручной регулировки	400х300 (ВК(НЗ))	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-400х300-EI90-MBE(220), Snp.сеч=0.12 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Шумоглушитель для прямоугольных каналов 400х300, L=600мм	400х300, L=600мм	486100		шт.	1		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,7мм класс герметичности "А"	400х300, δ=0,7 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.789		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	400х300, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.294		
	Керамзито-бетонный вентиляционный блок с пределом огнестойкости шахты EI60, абсолютная шероховатость стенок 3мм, h=327 мм	ВР-420х280; НР-500х360; Sсеч=0,112м2	486364	ТУ 5741-091-72982187-09	шт.	-		Необходимое количество блоков закладывается в разделе КР
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 420х280/400х300, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник 300х400/300х400/280х400, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Решетка из алюминиевого профиля в виде рамки и перфорированного листа с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	ВР 400Х300(н)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	0.488		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	2		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	2		
	Крепежные элементы				кг.	10		
	Заглушка-ревизия для прочистки				шт.	1		
<div>Примечание: Позиция со "*" - Перед заказом уточнить размер по решению отделки в АР</div>								
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
								Дата
							2019-033-ОВ.С	
							Лист 7	

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

Система В4								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Воздушный клапан из оцинкованной стали, прямоугольного сечения 400х300, ручной регулировки	400х300 (ВК(НЗ))	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-400х300-EI90-MBE(220), Sпр.сеч=0.12 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Шумоглушитель для прямоугольных каналов 400х300, L=600мм	400х300, L=600мм	486100		шт.	1		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,7мм класс герметичности "А"	400х300, δ=0,7 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.789		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	400х300, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.287		
	Керамзито-бетонный вентиляционный блок с пределом огнестойкости шахты EI60, абсолютная шероховатость стенок 3мм, h=327 мм	ВР.420х280; НР.500х360; Sсеч=0,112м2	486364	ТУ 5741-091-72982187-09	шт.	-		Необходимое количество блоков закладывается в разделе КР
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 420х280/400х300, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник 300х400/300х400/280х400, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	*Зонт вентиляционный прямоугольного сечения из оцинкованной стали с защитной сеткой, посадочное место зонта 700х500, покрытие зонта 1190х850	ЗП700х500	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Решетка из алюминиевого профиля в виде рамки и перфорированного листа с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	ВР 400Х300(н)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	0.477		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	2		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	2		
	Крепежные элементы				кг.	10		
	Заглушка-ревизия для прочистки				шт.	1		

Примечание:
Позиция со "*" - Перед заказом уточнить размер по решению отделки в АР

						2019-033-ОВ.С		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			8

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

Система Б5															
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание							
	Воздушный клапан из оцинкованной стали, прямоугольного сечения 400х300, ручной регулировки	400х300 (ВК(НЗ))	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1									
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-400х300-EI90-MBE(220), Sпр.сеч=0.12 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования							
	Шумоглушитель для прямоугольных каналов 400х300, L=600мм	400х300, L=600мм	486100		шт.	1									
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,7мм класс герметичности "А"	400х300, δ=0,7 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.789									
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	400х300, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.651									
	Керамзито-бетонный вентиляционный блок с пределом огнестойкости шахты EI60, абсолютная шероховатость стенок 3мм, h=327 мм	ВР.420х280; НР.500х360; Sсеч=0,112м2	486364	ТУ 5741-091-72982187-09	шт.	-		Необходимое количество блоков закладывается в разделе КР							
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 420х280/400х300, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1									
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник 300х400/300х400/280х400, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1									
	*Зонт вентиляционный прямоугольного сечения из оцинкованной стали с защитной сеткой, посадочное место зонта 700х500, покрытие зонта 1190х850	ЗП700х500	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1									
	Решетка из алюминиевого профиля в виде рамки и перфорированного листа с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	ВР 400Х300(н)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1									
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	1.082		Включая огнезащиту крепежных элементов							
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	2									
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	2									
	Крепежные элементы				кг.	10									
	Заглушка - ревизия для прочистки				шт.	1									
<div>Примечание: Позиция со "*" - Перед заказом уточнить размер по решению отделки в АР</div>															
															Лист
															9
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2019-033-ОВ.С					

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

Система В6								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Воздушный клапан из оцинкованной стали, прямоугольного сечения 500х300, ручной регулировки	500х300 (ВК(НЗ))	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-500х300-EI90-MBE(220), Spr.сеч=0.15 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Шумоглушитель для прямоугольных каналов 500х300, L=600мм	500х300, L=600мм	486100		шт.	1		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,7мм класс герметичности "А"	500х300, δ=0,7 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	1.613		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	500х300, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.754		
	Керамзито-бетонный вентиляционный блок с пределом огнестойкости шахты EI60, абсолютная шероховатость стенок 3мм, h=327 мм	ВР:700х300; НР:800х400; Sсеч=0,207м2	486364	ТУ 5741-091-72982187-09	шт.	-		Необходимое количество блоков закладывается в разделе КР
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 700х300/500х300, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник 300х500/300х500/300х500, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	*Зонт вентиляционный прямоугольного сечения из оцинкованной стали с защитной сеткой, посадочное место зонта 1000х600, покрытие зонта 1700х1020	ЗП1000х600	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Решетка из алюминиевого профиля в виде рамки и перфорированного листа с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	ВР 500Х300(н)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	1.426		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	4		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	4		
	Крепежные элементы				кг.	12		
	Заглушка-ревизия для прочистки				шт.	1		
<div>Примечание: Позиция со "*" - Перед заказом уточнить размер по решению отделки в АР</div>								
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		
							2019-033-ОВ.С	
							Лист	
							10	

Система В7									
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание	
	Воздушный клапан из оцинкованной стали, прямоугольного сечения 500х300, ручной регулировки	500х300 (ВК(НЗ))	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1			
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-500х300-EI90-MBE(220), Spr.сеч=0.15 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования	
	Шумоглушитель для прямоугольных каналов 500х300, L=600мм	500х300, L=600мм	486100		шт.	1			
	не закладываем				шт.	1			
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,7мм класс герметичности "А"	500х300, δ=0,7 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	1613			
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	500х300, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.624			
	Керамзито-бетонный вентиляционный блок с пределом огнестойкости шахты EI60, абсолютная шероховатость стенок 3мм, h=327 мм	ВР:700х300; НР:800х400; Sсеч=0,207м2	486364	ТУ 5741-091-72982187-09	шт.	-		Необходимое количество блоков закладывается в разделе КР	
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 700х300/500х300, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1			
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник 300х500/300х500/300х500, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1			
	*Зонт вентиляционный прямоугольного сечения из оцинкованной стали с защитной сеткой, посадочное место зонта 1000х600, покрытие зонта 1700х1020	ЗП1000х600	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1			
	Решетка из алюминиевого профиля в виде рамки и перфорированного листа с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	ВР 500Х300(н)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1			
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	1.181		Включая огнезащиту крепежных элементов	
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	4			
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	4			
	Крепежные элементы				кг.	12			
	Заглушка-ревизия для прочистки				шт.	1			
Инф. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Примечание: Позиция со "*" - Перед заказом уточнить размер по решению отделки в АР						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2019-033-ОВ.С			Лист
									11

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

Система В8								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Вентилятор канальный малошумный, электродвигатель мощностью N=0,071 кВт, n=2450 об/мин, f=50Гц U=230В в комплекте с быстросъемными хомутами, диаметр подключения Ø125	L=100 м3/ч, P=300 Па	486100	ГОСТ 10616-90	шт.	1		
	Воздушный клапан (дроссель-клапан) сечением 100х100	ДК(РК) 100х100	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан обратный прямоугольный, сечением 100х100	КОп-10-10	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-100х100-EI90-MBE(220), Snp.сеч=0.01 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Шумоглушитель для прямоугольных каналов сечением 100х100, L=600мм	100х100, L=600мм	486100		шт.	1		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,5мм класс герметичности "А"	100х100, δ=0,5 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	10.653		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	100х100, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.207		
	Керамзито-бетонный вентиляционный блок с пределом огнестойкости шахты EI60, абсолютная шероховатость стенок 3мм, h=327 мм	BP.120x170; HP.200x250; Sсеч=0,02м2	486364	ТУ 5741-091-72982187-09	шт.	32.435		Необходимое количество блоков закладывается в разделе КР
	Воздуховоды круглые, гибкие, гофрированные	Ø100	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	2.462 м		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, 100х100/Ø100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, 100х100/Ø100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, Ø125/100х100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 100х100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 120х170/100х100, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник 100х100/100х100/100х100, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник,100х100/100х100/100х100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	*Зонт вентиляционный прямоугольного сечения из оцинкованной стали с защитной сеткой, посадочное место зонта 400х400, покрытие зонта 680х680	ЗП400х400	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Вытяжной потолочный диффузор, круглого сечения, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	BP 100	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	2		
<div>Примечание: Позиция со "*" - Перед заказом уточнить размер по решению отделки в АР</div>								
					2019-033-ОВ.С			Лист
								12
1	-	Зам.	181/20		05.2020			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	0.105		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	1		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	1		
	Крепежные элементы				кг.	16		
	Заглушка – ревизия для прочистки				шт.	1		

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

Система В9								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Вентилятор канальный малошумный, электродвигатель мощностью N=0,071 кВт, n=2450 об/мин, f=50Гц U=230В в комплекте с быстросъемными хомутами, диаметр подключения ϕ 125	L=100 м3/ч, P=300 Па	486100	ГОСТ 10616-90	шт.	1		
	Воздушный клапан (дроссель-клапан) сечением 100х100	ДК(РК) 100х100	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан обратный прямоугольный, сечением 100х100	KOn-10-10	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	O-K-100х100-EI90-MBE(220), Spr.сеч=0.01 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Шумоглушитель для прямоугольных каналов сечением 100х100, L=600мм	100х100, L=600мм	486100		шт.	1		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,5мм класс герметичности "А"	100х100, δ =0,5 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	10.865		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	100х100, δ =0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.207		
	Керамзито-бетонный вентиляционный блок с пределом огнестойкости шахты EI60, абсолютная шероховатость стенок 3мм, h=327 мм	BP:120х170; HP:200х250; Sсеч=0,02м2	486364	ТУ 5741-091-72982187-09	шт.	33.280		Необходимое количество блоков закладывается в разделе КР
	Воздуховоды круглые, гибкие, гофрированные	ϕ 100	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	14.31 м		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, 100х100/ ϕ 100, δ =0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, ϕ 125/100х100, δ =0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 100х100, δ =0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 120х170/100х100, δ =0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник 100х100/100х100/100х100, δ =0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник,100х100/100х100/100х100, δ =0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
				1	-	Зам.	181/20	05.2020
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
								2019-033-ОВ.С
								Лист
								14

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

Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание	
	*Зонт вентиляционный прямоугольного сечения из оцинкованной стали с защитной сеткой, посадочное место зонта 400х400, покрытие зонта 680х680	ЗП400х400	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1			
	Вытяжной потолочный диффузор, круглого сечения, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	ВР 100	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	2			
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	0.179		Включая огнезащиту крепежных элементов	
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	1			
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	1			
	Крепежные элементы				кг.	16			
	Заглушка - ревизия для прочистки				шт.	1			
Примечание: Позиция со "*" - Перед заказом уточнить размер по решению отделки в АР									
						2019-033-ОВ.С		Лист	
								15	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Инв. № подл.	
--------------	--

Система В10								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Вентилятор канальный малошумный, электродвигатель мощностью N=0,071 кВт, n=2450 об/мин, f=50Гц U=230В в комплекте с быстросъемными хомутами, диаметр подключения ϕ 125	L=109 м3/ч, P=300 Па	486100	ГОСТ 10616-90	шт.	1		
	Воздушный клапан (дроссель-клапан) сечением 100x100	ДК(РК) 100x100	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан обратный прямоугольный, сечением 100x100	КОп-10-10	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-100x100-EI90-MBE(220), Snр.сеч=0.01 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	2		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Шумоглушитель для прямоугольных каналов сечением 100x100, L=600мм	100x100, L=600мм	486100		шт.	1		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,5мм класс герметичности "А"	100x100, δ =0,5 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	2.621		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	100x100, δ =0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	44.042		
	Воздуховоды круглые, гибкие, гофрированные	ϕ 100	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	1.405 м		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, 100x100/ ϕ 100, δ =0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, 100x100/ ϕ 100, δ =0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, ϕ 125/100x100, δ =0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 29,75, 100x100, δ =0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 100x100, δ =0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 100x100, δ =0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник, 100x100/100x100/100x100, δ =0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		

1	-	Зам.	181/20		05.2020	2019-033-ОБ.С
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	*Зонт вентиляционный прямоугольного сечения из оцинкованной стали с защитной сеткой, посадочное место зонта 1000х500, покрытие зонта 1700х850	ЗП1000х500	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Вытяжной потолочный диффузор, круглого сечения, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	ВР 100	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	2		
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материал, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI150, толщиной 13мм, расход мастики 2,0кг/м2	не армированная	576860		м2	-		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	50		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	50		
	Крепежные элементы				кг.	72		
	*Зонт вентиляционный прямоугольного сечения из оцинкованной стали с защитной сеткой, посадочное место зонта 1000х500, покрытие зонта 1700х850	ЗП1000х500	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		Для систем В10-12
<div>Примечание: Позиция со "*" - Перед заказом уточнить размер по решению в разделе АР</div>								
					2019-033-ОВ.С			Лист
								17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Система В11									
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание	
	Вентилятор канальный малошумный, электродвигатель мощностью N=0,157 кВт, n=2600 об/мин, f=50Гц, U=230В в комплекте с быстросъемными хомутами, диаметр подключения ϕ 200	L=504 м3/ч, P=400 Па	486100	ГОСТ 10616-90	шт.	1			
	Воздушный клапан (дроссель-клапан) сечением 100x100	ДК(РК) 100x100	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	2			
	Воздушный клапан (дроссель-клапан) сечением 150x100	ДК(РК) 150x100	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1			
	Клапан обратный прямоугольный, сечением 150x200	К0п-15-20	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1			
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI30 (0,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-100x100-EI30-MBE(220), Snр.сеч=0.01 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования	
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI30 (0,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-150x150-EI30-MBE(220), Snр.сеч=0.0225 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	2		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования	
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-150x200-EI90-MBE(220), Snр.сеч=0,3 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования	
	Шумоглушитель для прямоугольных каналов сечением 200x150, L=615мм	200x150, L=615мм	486100		шт.	1			
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,5мм класс герметичности "А"	100x100, δ =0,5 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	3.394			
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,5мм класс герметичности "А"	150x100, δ =0,5 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	3.669			
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,5мм класс герметичности "А"	150x150, δ =0,5 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	13.491			
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,5мм класс герметичности "А"	200x150, δ =0,5 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.008			
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	150x150, δ =0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	4.821			
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	150x200, δ =0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	41.317			
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	200x150, δ =0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	2.443			
	Воздуховоды круглые, гибкие, гофрированные	ϕ 100	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	3.458 м			
	Воздуховоды круглые, гибкие, гофрированные	ϕ 160	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.935 м			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						2019-033-ОВ.С		Лист
1	-	Зам.	181/20		05.2020			18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, 100x100/φ100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	3		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, φ160/150x100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, φ200/200x150, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 45, 150x200, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 100x100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 100x150, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 150x150, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 200x150, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 150x150/100x100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	3		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 150x200/200x150, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 200x150/150x100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход	Переход, 200x150/150x150, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник 200x150/200x150/200x150, δ=0,8 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник, 100x100/100x100/100x100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Вытяжной потолочный диффузор, круглого сечения, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	BP 100	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	3		
	Вытяжной потолочный диффузор, круглого сечения, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	BP 160	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		

						2019-033-ОВ.С		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			19

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

Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	8.695		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материал, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI150, толщиной 13мм, расход мастики 2,0кг/м2	не армированная	576860		м2	38.559		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м	100		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м	100		
	Крепежные элементы				кг.	50		

						2019-033-08.С		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			20

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

Система В12								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Вентилятор канальный малошумный, электродвигатель мощностью N=0,105 кВт, n= 2550 об/мин, f=50Гц, U=230В в комплекте с быстросъемными хомутами, диаметр подключения Ø160	L=175 м3/ч, P=350 Па	486100	ГОСТ 10616-90	шт.	1		
	Воздушный клапан (дроссель-клапан) сечением 100х100	ДК(РК) 100х100	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Клапан обратный прямоугольный, сечением 100х100	КОп-10-10	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI30 (0,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-100х100-EI30-MBE(220), Spr.сеч=0.01 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	О-К-100х100-EI90-MBE(220), Spr.сеч=0.01 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Шумоглушитель для прямоугольных каналов сечением 100х100, L=600мм	100х100, L=600мм	486100		шт.	1		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,5мм класс герметичности "А"	100х100, δ=0,5 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	5.092		
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "В"	100х100, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	47.390		
	Воздуховоды круглые, гибкие, гофрированные	Ø100	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	2.911 м		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, 100х100/Ø100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	3		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход с прямоугольного на круглое сечение	Переход, Ø160/100х100, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 24,74, 100х100, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 100х100, δ=0,8 мм, класс гермтичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	3		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Тройник	Тройник,100х100/100х100/100х100, δ=0,5 мм, класс герметичности А		ГОСТ 24751-81	шт.	2		

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

Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание		
	Вытяжной потолочный диффузор, круглого сечения, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе АР)	BP 100	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	3				
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	3.103		Включая огнезащиту крепежных элементов		
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материал, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI150, толщиной 13мм, расход мастики 2,0кг/м2	не армированная	576860		м2	24.001		Включая огнезащиту крепежных элементов		
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	56				
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	56				
	Крепежные элементы				кг.	84				
						2019-033-ОВ.С				
						Лист				
						22				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

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

Система В13								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Вентилятор канальный малошумный, n=2450об/мин, f=50Гц, U=220В, 0,012 кВт, в комплекте с обратным клапаном, шаровыми подшипниками, уплотнителями, монтажными кронштейнами, диаметр подключения $\phi 100$	L=47 м3/ч, P=170 Па	486100	ГОСТ 10616-90	шт.	1		
	Воздуховоды круглые из оцинкованной стали толщиной металла 0,5мм класс герметичности "А"	$\phi 100$, $\delta=0,5$ мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.198		
	Вытяжной настенный диффузор, круглого сечения, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе AP)	BP 100	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Решетка наружная, круглого сечения, вытяжная из алюминиевого профиля с рамкой из усиленного профиля, с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, с защитной сеткой, (RAL решетки уточнить в соответствии с цветом фасада в разделе AP)	HP100	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	*Теплозащитное покрытие воздуховодов из мат прошивных из базальтового волокна без добавления связующего, в обкладке с одной стороны неармированной фольгой, толщина 50мм, плотность 35кг/м3, коэф-т теплопров-ти 0,042 Вт/м*К	не армированная	576860		м2	0.143		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	1		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	1		
	Крепежные элементы				кз.	1		

						2019-033-ОБ.С	Лист
Изм.	Кол.цч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		23

Инв. № подл.	
--------------	--

Система BE1-BE4								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Воздуховоды круглые из оцинкованной стали толщиной металла 0,6мм класс герметичности "А"	φ315, δ=0,6 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.910		
	Воздуховоды круглые из оцинкованной стали толщиной металла 0,6мм класс герметичности "А"	φ400, δ=0,6 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	1.151		
	Воздуховоды круглые из оцинкованной стали толщиной металла 0,6мм класс герметичности "А"	φ400, δ=0,6 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	1.170		
	Воздуховоды круглые из оцинкованной стали толщиной металла 0,6мм класс герметичности "А"	φ400, δ=0,6 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	1.151		
	Дефлектор вытяжных систем по серии 5.904-51, сечением □315	Д 315.00.000 №3	589600	Серия 5.904-51	шт.	1		
	Дефлектор вытяжных систем по серии 5.904-51, сечением □400	Д 315.00.000-01 №4	5896003228	Серия 5.904-51	шт.	3		
	Узлы прохода через кровлю с клапаном, с ручным управлением, с кольцом для сбора конденсата, по серии 5.904-51, сечением φ400	УП2-14	486369		шт.	3		
	Узлы прохода через кровлю с клапаном, с ручным управлением, с кольцом для сбора конденсата, по серии 5.904-51, сечением φ315	УП2-13	486369		шт.	1		
	Поддон для сбора конденсата в вентиляционных шахтах 700(а)х500(б)х200(в)мм		5262900767		шт.	4		
	Трубка гофрированная φ16 для отвода конденсата		3491400048		пог.м.	12		

						2019-033-ОВ.С	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

		Система П1																						
		Позиция	Наименование		Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание													
			Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В		0-K-500x700-EI90-MBE(220), Snp.сеч=0.35 м2	485484	ГОСТ P53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования													
			Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В		0-K-350x700-EI90-MBE(220), Snp.сеч=0.245 м2	485484	ГОСТ P53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования													
			Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В		0-K-550x700-EI90-MBE(220), Snp.сеч=0.385 м2	485484	ГОСТ P53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования													
			Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,7мм класс герметичности "А"		350x700, δ=0,7 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.112															
			Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,7мм класс герметичности "А"		500x700, δ=0,7 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.112															
			Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,7мм класс герметичности "А"		550x700, δ=0,7 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.112															
			Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,9мм класс герметичности "А"		1000x800, δ=0,9 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	4.773															
			Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,9мм класс герметичности "А"		1100x800, δ=0,9 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	2.151															
			Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 1.0 мм класс герметичности "В"		1750x650, δ=1,0 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.780															
			Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод		Отвод 90, 800x1000, δ=0,5 мм		ГОСТ 24751-81	шт.	2															
			Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод		Отвод 90, 1000x800, δ=0,9 мм		ГОСТ 24751-81	шт.	1															
			Вентиляционная заглушка из оцинкованной стали		350x700(h)		ГОСТ 24751-81	шт.	1															
			Вентиляционная заглушка из оцинкованной стали		500x700(h)		ГОСТ 24751-81	шт.	1															
			Вентиляционная заглушка из оцинкованной стали		550x700(h)		ГОСТ 24751-81	шт.	1															
			Вентиляционная заглушка из оцинкованной стали		1100x800(h)		ГОСТ 24751-81	шт.	2															
			Фасонные изделия из оцинкованной стали: Переход		Переход, 1750x650/1000x800, δ=1,0 мм, класс герметичности В		ГОСТ 24751-81	шт.	1															
			Фасонные изделия из оцинкованной стали: Врезка		Врезка, 350x700(h)		ГОСТ 24751-81	шт.	1															
			Фасонные изделия из оцинкованной стали: Врезка		Врезка, 500x700(h)		ГОСТ 24751-81	шт.	1															
			Фасонные изделия из оцинкованной стали: Врезка		Врезка, 550x700(h)		ГОСТ 24751-81	шт.	1															
			Фасонные изделия из оцинкованной стали: Врезка		Врезка, 1000x800(h)		ГОСТ 24751-81	шт.	1															
Инф. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата																						
		<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2019-033-ОВ.С				Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																			
								25																

Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Решетка наружная из алюминиевого профиля с рамкой из усиленного профиля, с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, с защитной сеткой, прямоугольного сечения (RAL решетки уточнить в соответствии с цветом фасада в разделе AP)	HP 2000x900(h)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	30.500		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	70		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	70		
	Крепежные элементы				кг.	20		

Инб. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №

						2019-033-0B.C	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		26

Инб. № подл.	Подп. и дата	Взам. инб. №

						2019-033-ОБ.С	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	
--------------	--

Система ПЗ								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	0-K-600x400-EI90-MBE(220), Snр.сеч=0.24 м2	485484	ГОСТ Р53301-2009	шт.	2		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "А"	600x400, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	14.017		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 400x600, δ=0,5 мм,		ГОСТ 24751-81	шт.	4		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 600x400, δ=0,5 мм		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Вентиляционная заглушка из оцинкованной стали	600x400(h)		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Решетка из алюминиевого профиля в виде рамки и перфорированного листа с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе AP)	BP 600X400(h)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Комплексная система огнезащиты в комплекте из рулонного базальтового материала из базальтового тонкого материала, прошитого вязально-прошивным способом без применения связующего, с жаростойкой мастикой в обкладке фольгой с одной стороны, группы горючести НГ (негорючая) степенью огнестойкости EI30, толщиной 5мм, расход мастики 0,7кг/м2	не армированная	576860		м2	32.396		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		181110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	65		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	65		
	Крепежные элементы				кг.	30		

						2019-033-ОБС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		28

ИНВ. № подл.	
--------------	--

Система П4								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Клапан противопожарный, "канального" типа, с пределом огнестойкости не менее EI90 (1,5 часа), нормально открытый, с 1-м реверсивным электроприводом на 220В	0-K-850x400-EI90-MBE(220), Spr.сеч=0.34 м2	485484	ГОСТ P53301-2009	шт.	1		Тип привода совместим с пожарной сигнализацией Рубеж без применения доп. оборудования
	Воздуховоды прямоугольные из оцинкованной стали толщиной металла 0,8мм класс герметичности "А"	850x400, δ=0,8 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	2.488		
	Фасонные изделия из оцинкованной стали: Отвод	Отвод 90, 400x850, δ=0,5 мм		ГОСТ 24751-81	шт.	2		
	Вентиляционная заглушка из оцинкованной стали	850x400(h)		ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Решетка из алюминиевого профиля в виде рамки и перфорированного листа с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе AP)	BP 850X400(h)	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Крепежные элементы				кз.	5		

						2019-033-0B.C
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

Система ПЕ1-ПЕ3								
Позиция	Наименование	Марка	Код изделия	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса	Примечание
	Клапан обратный круглого сечения d100	KO-100	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан обратный круглого сечения d160	KO-160	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Клапан обратный круглого сечения d100	KO-100	486000	ГОСТ 24751-81	шт.	1		
	Воздуховоды круглые из оцинкованной стали толщиной металла 0,5мм класс герметичности "А"	φ100, δ=0,5 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.936		
	Воздуховоды круглые из оцинкованной стали толщиной металла 0,5мм класс герметичности "А"	φ160, δ=0,5 мм	486364	ГОСТ 24751-81	пог.м.	0.182		
	Приточный настенный диффузор, круглого сечения, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе AP)	BP 100	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	2		
	Приточный настенный диффузор, круглого сечения, (RAL решетки уточнить в соответствии с отделкой в разделе AP)	BP 160	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	Решетка наружная, круглого сечения, приточная из алюминиевого профиля с рамкой из усиленного профиля, с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, с защитной сеткой, (RAL решетки уточнить в соответствии с цветом фасада в разделе AP)	HP100	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	2		
	Решетка наружная, круглого сечения, приточная из алюминиевого профиля с рамкой из усиленного профиля, с горизонтальным расположением нерегулируемых жалюзи, с защитной сеткой, (RAL решетки уточнить в соответствии с цветом фасада в разделе AP)	HP160	486363	ГОСТ 32548-2013	шт.	1		
	*Теплозащитное покрытие воздуховодов из мат прошивных из базальтового волокна без добавления связующего, в обкладке с одной стороны неармированной фольгой, толщина 50мм, плотность 35кг/м3, коэф-т теплопров-ти 0,042 Вт/м*К	не армированная	576860		м2	0.850		Включая огнезащиту крепежных элементов
	Лента алюминиевая шириной 100мм		1811110010	ГОСТ 13726-97	пог.м.	2		
	Шнур базальтовый №10		577250		пог.м.	2		
	Крепежные элементы				кг.	2		
				2019-033-ОВ.С			Лист	
							31	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Ед.изм.	Кол-во	Масса ед-цы, кг	Примечание											
	*Радиатор стальной панельный, нижнее подключение, в комплекте: встроенный термостатический клапан, заглушки-2 шт., краном Маевского-1 шт., комплект настенных креплений	b=102 мм, h=400 мм, L=1400мм (CV)	ГОСТ 31311-2005	493512	шт.	16		Коммерция											
	*Радиатор стальной панельный, нижнее подключение, в комплекте: встроенный термостатический клапан, заглушки-2 шт., краном Маевского-1 шт., комплект настенных креплений	b=102 мм, h=400 мм, L=1800мм (CV)	ГОСТ 31311-2005	493512	шт.	5		Коммерция											
	*Радиатор стальной панельный, боковое подключение, в комплекте: заглушки-2 шт., краном Маевского-1 шт., комплект настенных креплений	b=102 мм, h=500 мм, L=700мм (C)	ГОСТ 31311-2005	493512	шт.	8		Лифт.холл											
	*Радиатор стальной панельный, боковое подключение, в комплекте: заглушки-2 шт., краном Маевского-1 шт., комплект настенных креплений	b=102 мм, h=500 мм, L=800мм (C)	ГОСТ 31311-2005	493512	шт.	9		Лифт.холл											
	*Радиатор стальной панельный, боковое подключение, в комплекте: заглушки-2 шт., краном Маевского-1 шт., комплект настенных креплений	b=102 мм, h=500 мм, L=900мм (C)	ГОСТ 31311-2005	493512	шт.	1		Лифт.холл											
	*Радиатор стальной панельный, боковое подключение, в комплекте: заглушки-2 шт., краном Маевского-1 шт., комплект настенных креплений	b=102 мм, h=500 мм, L=1400мм (C)	ГОСТ 31311-2005	493512	шт.	2		Лифт.холл											
	*Радиатор стальной панельный, боковое подключение, в комплекте: заглушки-2 шт., краном Маевского-1 шт., комплект настенных креплений	b=102 мм, h=500 мм, L=400мм (C)	ГОСТ 31311-2005	493512	шт.	5		ПУИ, с/у, универ.с/у. Коммерция											
	*Радиатор стальной панельный, боковое подключение, в комплекте: заглушки-2 шт., краном Маевского-1 шт., комплект настенных креплений	b=102 мм, h=500 мм, L=400мм (C)	ГОСТ 31311-2005	493512	шт.	2		ПУИ, с/у. Тех.пом.											
	*Радиатор стальной панельный, боковое подключение, в комплекте: заглушки-2 шт., краном Маевского-1 шт., комплект настенных креплений	b=102 мм, h=500 мм, L=700мм (C)	ГОСТ 31311-2005	493512	шт.	1		Универ.с/у											
	*Радиатор стальной панельный, боковое подключение, в комплекте: заглушки-2 шт., краном Маевского-1 шт., комплект настенных креплений	b=102 мм, h=500 мм, L=1000мм (C)	ГОСТ 31311-2005	493512	шт.	3		тех.пом											
	*Радиатор стальной панельный, боковое подключение, в комплекте: заглушки-2 шт., краном Маевского-1 шт., комплект настенных креплений	b=102 мм, h=500 мм, L=1400мм (C)	ГОСТ 31311-2005	493512	шт.	3		тех.пом											
	Конвекторный радиатор, электрический, настенные крепления, с уровнем защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении	1000 Вт	ГОСТ 31311-2005	346853	шт.	1		тех.пом											
	Конвекторный радиатор, электрический, настенные крепления, с уровнем защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении	1500 Вт	ГОСТ 31311-2005	346853	шт.	1		тех.пом											
	Конвекторный радиатор, электрический, настенные крепления, с уровнем защиты от поражения током класса 0, с автоматическим регулированием тепловой мощности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении	2500 Вт	ГОСТ 31311-2005	346853	шт.	4		тех.пом											
<div>Примечание: 1. Оборудование и материалы даны в качестве аналога. При необходимости замены предусмотреть сохранение решений в проекте и технических характеристик. 2. * Радиаторы центрального отопления должны иметь сертификат соответствия на продукцию, включенную в единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, с соответствием требованиям ГОСТ 31311-2005.</div>															2019-033- ОВ.С	Лист			
																	32		
									Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Ед.изм.	Кол-во	Масса ед-цы, кг	Примечание		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Воздухоотводчик автоматический с резьбовым присоединением Ду15 (НР G1/2), латунный, максимальная температура Tmax=110С, давление Ру=10бар	Ду 15	ГОСТ 24751-81	4863690001	шт.	6		Коммерция		
			Клапан автоматический балансировочный, латунный, Ду32, резьбовое присоединение ВР-ВР 1 1/4", условное давление 16бар, максимальная температура среды 120°С (0,05-0,25), Kvs=6,3м3/ч	Ду 32	ГОСТ Р 52720-2007	3712100	шт.	3		Коммерция		
			Клапан запорно-измерительный, Ду32, резьбовое присоединение ВР-ВР 1 1/4", условное давление 16 бар, максимальная температура среды 120°С в комплекте с импульсной трубкой 1/16"	Ду 32	ГОСТ Р 52720-2007	3712100	шт.	3		Коммерция		
			Коллектор проходной, НР-ВР, 1 1/4", латунный, с резьбовым соединением, с межосевым расстоянием 50мм, с выходами на НР 1/2"	7 контуров	ГОСТ 15763-2005	493820	*комплект	1		Коммерция		
			Коллектор проходной, НР-ВР, 1 1/4", латунный, с резьбовым соединением, с межосевым расстоянием 50мм, с выходами на НР 1/2"	8 контуров	ГОСТ 15763-2005	4938200051	*комплект	1		Коммерция		
			Коллектор проходной, НР-ВР, 1 1/4", латунный, с резьбовым соединением, с межосевым расстоянием 50мм, с выходами на НР 1/2"	11 контуров	ГОСТ 15763-2005	493820	*комплект	1		Коммерция		
			Кран шаровой полнопроходной, с накидной гайкой и ниппелем ("американка") с рукояткой типа "бабочка", резьба ВР 1 1/4", условное давление 40 бар, температура перемещаемой среды -15/+110 °С	Ду 32	ГОСТ 10944-97	499200	шт.	9		Коммерция		
			Кран шаровой со сливом полнопроходной, Ду25, резьба ВР 1", условное давление 40бар, температура перемещаемой среды -15/+110 °С	Ду 25	ГОСТ 10944-97	499200	шт.	8		Коммерция		
			Торцевая секция с автоматическим воздухоотводчиком и сливным краном, присоединение резьбовое НР 1"	Ду 25	ГОСТ 24751-81	4863690001	шт.	6	Изм.3.1	Коммерция		
			Узел учета тепловой энергии в комплекте: Теплосчетчик с импульсным выходом; Термодатчик сопротивления в подающем трубопроводе (встроен в корпус теплосчетчика);Термодатчик сопротивления в обратном трубопроводе; добышка;Пломба;Погружная втулка: Ду15, Порог чувствительности =0.025 м3/ч, Максимальный расход qs=3м/ч	Ду 15	ГОСТ Р 51649-2014	421894	шт.	6		Коммерция		
			Фильтр грубой очистки	Ду 32	ГОСТ 9544-2005	369710	шт.	3		Коммерция		
			Клапан запорный радиаторный, угловой, латунный, Ду15, с внутренней резьбой штуцера к трубопроводу и наружной резьбой к радиатору 1/2", максимальное рабочее давление 10 бар, максимальная температура теплоносителя 120°С	Ду 15	ГОСТ Р 52720-2007	371210	шт.	5		Коммерция (ПУИ и универ.с/у)		
			Клапан терморегулятора с предварительной настройкой, угловой, латунный, Ду15, с внутренней резьбой штуцера к трубопроводу и наружной резьбой к радиатору 1/2", максимальное рабочее давление 10бар, максимальная температура теплоносителя 120 °С	Ду 15	ГОСТ 9544-2005	371250	шт.	5		Коммерция (ПУИ и универ.с/у)		
			Кран шаровой полнопроходной, с накидной гайкой и ниппелем ("американка") с рукояткой типа "бабочка", резьба ВР 1 1/4", условное давление 40 бар, температура перемещаемой среды -15/+110 °С	Ду 32		499200	шт.	11		Коммерция и магистр.участки		
			Кран шаровой полнопроходной, латунный, с рукояткой типа "бабочка" Ду15, резьба ВР 1/2", условное давление 40 бар, температура перемещаемой среды -15/+110 °С	Tmax=110°С, PN=40 бар, Ду15	ГОСТ 21345-2005	2918000001	шт.	6		Коммерция. Для автоматического воздухоотводчика		
			Воздухоотводчик автоматический с резьбовым присоединением Ду15 (НР G1/2), латунный, максимальная температура Tmax=110С, давление Ру=10бар	Ду 15	ГОСТ 24751-81	4863690001	шт.	2		Лифт.холл		
			Клапан автоматический балансировочный, латунный, Ду32, резьбовое присоединение ВР-ВР 1 1/4", условное давление 16бар, максимальная температура среды 120°С (0,05-0,25), Kvs=6,3м3/ч	Ду 32	ГОСТ Р 52720-2007	3712100	шт.	1		Лифт.холл		
			Клапан запорно-измерительный, Ду32, резьбовое присоединение ВР-ВР 1 1/4", условное давление 16 бар, максимальная температура среды 120°С в комплекте с импульсной трубкой 1/16"	Ду 32	ГОСТ Р 52720-2007	3712100	шт.	1		Лифт.холл		
			Клапан запорный радиаторный, прямой, латунный, Ду15, с внутренней резьбой штуцера к трубопроводу и наружной резьбой к радиатору 1/2", максимальное рабочее давление 10 бар, максимальная температура теплоносителя 120°С	Ду 15	ГОСТ Р 52720-2007	3712100040	шт.	20		Лифт.холл		
			Примечание: 1. Оборудование и материалы даны в качестве аналога. При необходимости замены, предусмотреть сохранение решений в проекте и технических характеристик. 2. *Под комплектом коллектора проходного подразумевается коллектор в количестве двух штук (подача и обратка)					3	1	Изм.	498/20	
					2	1	Изм.	239/20		06.2020		
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	33	

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Ед.изм.	Кол-во	Масса ед-цы, кг	Примечание
	Клапан терморегулятора с предварительной настройкой, прямой, латунный, Ду15, с внутренней резьбой штуцера к трубопроводу и наружной резьбой к радиатору 1/2", максимальное рабочее давление 10бар, максимальная температура теплоносителя 120 °С, в комплекте с защитным колпачком	Ду 15	ГОСТ Р 52720-2007	371210	шт.	20		Лифт.холл
	Компенсатор с многослойным сильфоном осевой хрд +32мм/-10мм (сжатие/удлинение) при 1000 циклов срабатывания: Ду 15, полная длина компенсатора Lo=250мм, рабочая длина сильфона l=150мм	Ду 15	ГОСТ Р 51571-2000	224800	шт.	2		Лифт.холл
	Компенсатор с многослойным сильфоном осевой хрд +32мм/-10мм (сжатие/удлинение) при 1000 циклов срабатывания: Ду 20, полная длина компенсатора Lo=250мм, рабочая длина сильфона l=150мм	Ду 20	ГОСТ Р 51571-2000	224800	шт.	2		Лифт.холл
	Кран шаровой полнопроходной, с накидной гайкой и ниппелем ("американка") с рукояткой типа "бабочка", резьба ВР 1 1/4", условное давление 40 бар, температура перемещаемой среды -15/+110 °С	Ду 32	ГОСТ 10944-97	499200	шт.	1		Лифт.холл
	Кран шаровой со сливом полнопроходной, Ду25, резьба ВР 1", условное давление 40бар, температура перемещаемой среды -15/+110 °С	Ду 25	ГОСТ 10944-97	499200	шт.	2		Лифт.холл
	Кран шаровой полнопроходной, латунный, с рукояткой типа "бабочка" Ду15, резьба ВР 1/2", условное давление 40 бар, температура перемещаемой среды -15/+110 °С	Тmax=110°С, PN=40 бар, Ду15	ГОСТ 21345-2005	2918000001	шт.	2		Лифт.холл. Для автоматического воздухоотводчика
	Воздухоотводчик автоматический с резьбовым присоединением Ду15 (НР G1/2), латунный, максимальная температура Тмакс=110С, давление Ру=10бар	Ду 15	ГОСТ 24751-81	4863690001	шт.	2		Магистр.участки
	Кран шаровой полнопроходной, латунный, с рукояткой типа "бабочка" Ду15, резьба ВР 1/2", условное давление 40 бар, температура перемещаемой среды -15/+110 °С	Тmax=110°С, PN=40 бар, Ду15	ГОСТ 21345-2005	2918000001	шт.	2		Магистр.участки. Для автоматического воздухоотводчика
	Клапан автоматический балансировочный, латунный, Ду25, резьбовое присоединение ВР-ВР 1", условное давление 16бар, максимальная температура среды 120°С (0,05-0,25), Kvs=4,0м3/ч	Ду 25	ГОСТ Р 52720-2007	3712100043	шт.	1		Тех.ном.
	Клапан запорно-измерительный, Ду25, резьбовое присоединение ВР-ВР 1", условное давление 16 бар, максимальная температура среды 120°С в комплекте с импульсной трубкой 1/16"	Ду 25	ГОСТ Р 52720-2007	3712100031	шт.	1		Тех.ном.
	Клапан запорный радиаторный, прямой, латунный, Ду15, с внутренней резьбой штуцера к трубопроводу и наружной резьбой к радиатору 1/2", максимальное рабочее давление 10 бар, максимальная температура теплоносителя 120°С	Ду 15	ГОСТ Р 52720-2007	4992000029	шт.	9		Тех.ном.
	Клапан терморегулятора с предварительной настройкой, прямой, латунный, Ду15, с внутренней резьбой штуцера к трубопроводу и наружной резьбой к радиатору 1/2", максимальное рабочее давление 10бар, максимальная температура теплоносителя 120 °С, в комплекте с защитным колпачком	Ду 15	ГОСТ Р 52720-2007	4992000029	шт.	9		Тех.ном.
	Кран шаровой полнопроходной, с накидной гайкой и ниппелем ("американка") с рукояткой типа "бабочка", резьба ВР 1", условное давление 40 бар, температура перемещаемой среды -15/+110 °С	Ду 25	ГОСТ 10944-97	499200	шт.	1		Тех.ном.
	Кран шаровой со сливом полнопроходной, Ду15, резьба ВР 1/2", условное давление 40бар, температура перемещаемой среды -15/+110 °С	Ду 15	ГОСТ 10944-97	499200	шт.	2		Тех.ном.

Примечание:
1. Оборудование и материалы даны в качестве аналога. При необходимости замены, предусмотреть сохранение решений в проекте и технических характеристик.

						2019-033- ОБ.С		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			34

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Ед.изм.	Кол-во	Масса ед-цы, кг	Примечание
	Труба металлопластиковая, кислородопроницаемость не более 0,1г/(м3*сут) Ø16х2,0	Ø16х2,0	ГОСТ 53630-2015	2248900058	пог.м	1252		Изм.2.1
	Труба обыкновенная, неоцинкованная, обычной точности изготовления, немерной длины	Труба 32х3,2	ГОСТ 3262-75	1385000024	пог.м	411		Коммерция
	Труба обыкновенная, неоцинкованная, обычной точности изготовления, немерной длины	Труба 15х2,8	ГОСТ 3262-75	1385000021	пог.м	91		Лифт.холл
	Труба обыкновенная, неоцинкованная, обычной точности изготовления, немерной длины	Труба 20х2,8	ГОСТ 3262-75	1385000022	пог.м	50		Лифт.холл
	Труба обыкновенная, неоцинкованная, обычной точности изготовления, немерной длины	Труба 25х3,2	ГОСТ 3262-75	1385000023	пог.м	36		Лифт.холл
	Труба обыкновенная, неоцинкованная, обычной точности изготовления, немерной длины	Труба 32х3,2	ГОСТ 3262-75	1385000024	пог.м	28		Лифт.холл
	Труба обыкновенная, неоцинкованная, обычной точности изготовления, немерной длины	Труба 25х3,2	ГОСТ 3262-75	1385000023	пог.м	2		Магистр.участки
	Труба обыкновенная, неоцинкованная, обычной точности изготовления, немерной длины	Труба 40х3,5	ГОСТ 3262-75	1385000025	пог.м	3		Изм.2.2
	Труба обыкновенная, неоцинкованная, обычной точности изготовления, немерной длины	Труба 15х2,8	ГОСТ 3262-75	1385000021	пог.м	157		Тех.пом.
	Труба обыкновенная, неоцинкованная, обычной точности изготовления, немерной длины	Труба 20х2,8	ГОСТ 3262-75	1385000022	пог.м	16		Тех.пом.
	Труба стальная электросварная прямошовная	Труба 57х3,0	ГОСТ 10704-91	1303000227	пог.м	1		Магистр.участки

Примечание:
1. Оборудование и материалы даны в качестве аналога. При необходимости замены, предусмотреть сохранение решений в проекте и технических характеристик.

2	2	Изм.	239/20		06.2020	2019-033- ОБ.С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		35

Позиция		Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Ед.изм.	Кол-во	Масса ед-цы, кг	Примечание	
		Отвод крутоизогнутый типа 3D из углеродистой стали, угол поворота 45 гр.	Отвод 45-21,3х3,2	ГОСТ 17375-2001	146800	шт.	72		Лифт.холл	
		Отвод крутоизогнутый типа 3D из углеродистой стали, угол поворота 45 гр.	Отвод 45-21,3х3,2	ГОСТ 17375-2001	146800	шт.	28		Тех.пом.	
		Отвод крутоизогнутый типа 3D из углеродистой стали, угол поворота 90 гр.	Отвод 90-1-21,3х3,2	ГОСТ 17375-2001	1468420345	шт.	6		Коммерция	
		Отвод крутоизогнутый типа 3D из углеродистой стали, угол поворота 90 гр.	Отвод 90-1-42,4х5,0	ГОСТ 17375-2001	146800	шт.	100		Коммерция	
		Отвод крутоизогнутый типа 3D из углеродистой стали, угол поворота 90 гр.	Отвод 90-1-21,3х3,2	ГОСТ 17375-2001	1468420345	шт.	12		Лифт.холл	
		Отвод крутоизогнутый типа 3D из углеродистой стали, угол поворота 90 гр.	Отвод 90-1-26,9х3,2	ГОСТ 17375-2001	1468000361	шт.	6		Лифт.холл	
		Отвод крутоизогнутый типа 3D из углеродистой стали, угол поворота 90 гр.	Отвод 90-1-33,7х3,2	ГОСТ 17375-2001	1468000360	шт.	12		Лифт.холл	
		Отвод крутоизогнутый типа 3D из углеродистой стали, угол поворота 90 гр.	Отвод 90-1-42,4х5,0	ГОСТ 17375-2001	146800	шт.	10		Лифт.холл	
		Отвод крутоизогнутый типа 3D из углеродистой стали, угол поворота 90 гр.	Отвод 90-1-48,3х3,6	ГОСТ 17375-2001	146800	шт.	2		Магистр.участки	
		Отвод крутоизогнутый типа 3D из углеродистой стали, угол поворота 90 гр.	Отвод 90-1-21,3х3,2	ГОСТ 17375-2001	1468420345	шт.	47		Тех.пом.	
		Отвод крутоизогнутый типа 3D из углеродистой стали, угол поворота 90 гр.	Отвод 90-1-26,9х3,2	ГОСТ 17375-2001	1468000361	шт.	4		Тех.пом.	
		Переходы бесшовные, концентрические, приварные из углеродистой стали марки 20	Переход К-1-42,4х4,0-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001	146800	шт.	18		Коммерция	
		Переходы бесшовные, концентрические, приварные из углеродистой стали марки 20	Переход К-1-42,4х4,0-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001	146800	шт.	6		Коммерция	
		Переходы бесшовные, концентрические, приварные из углеродистой стали марки 20	Переход К-1-26,9х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001	1468420287	шт.	6		Лифт.холл	
		Переходы бесшовные, концентрические, приварные из углеродистой стали марки 20	Переход К-1-33,7х3,2-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001	1468420329	шт.	2		Лифт.холл	
		Переходы бесшовные, концентрические, приварные из углеродистой стали марки 20	Переход К-1-42,4х4,0-33,7х3,2	ГОСТ 17378-2001	146800	шт.	2		Лифт.холл	
		Переходы бесшовные, концентрические, приварные из углеродистой стали марки 20	Переход К-1-48,3х3,6-42,4х4,0	ГОСТ 17378-2001	146800	шт.	2		Магистр.участки	
		Переходы бесшовные, концентрические, приварные из углеродистой стали марки 20	Переход К-2-57х3,0-48х3,0	ГОСТ 17378-2001	1468420241	шт.	2		Магистр.участки	
		Переходы бесшовные, концентрические, приварные из углеродистой стали марки 20	Переход К-1-26,9х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001	1468420287	шт.	2		Тех.пом.	
		Переходы бесшовные, концентрические, приварные из углеродистой стали марки 20	Переход К-1-33,7х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17378-2001	146842	шт.	2		Тех.пом.	
		Переходы бесшовные, концентрические, приварные из углеродистой стали марки 20	Переход К-1-33,7х3,2-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001	1468420329	шт.	2		Тех.пом.	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, переходной	Тройник 1-42,4х4,0-21,3х3,2	ГОСТ 17376-2001	146800	шт.	6		Коммерция	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, переходной	Тройник 1-26,9х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17376-2001	1468000342	шт.	15		Лифт.холл	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, переходной	Тройник 1-26,9х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17376-2001	1468000342	шт.	1		Лифт.холл	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, переходной	Тройник 1-33,7х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17376-2001	1468000341	шт.	1		Лифт.холл	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, переходной	Тройник 1-33,7х3,2-26,9х3,2	ГОСТ 17376-2001	146800	шт.	1		Лифт.холл	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, переходной	Тройник 1-42,4х4,0-26,9х3,2	ГОСТ 17376-2001	146800	шт.	1		Лифт.холл	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, переходной	Тройник 1-48,3х3,6-42,4х4,0	ГОСТ 17376-2001	146800	шт.	1		Магистр.участки	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, переходной	Тройник 1-57,3х4,0-21,3х3,2	ГОСТ 17376-2001	146800	шт.	2		Магистр.участки	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, переходной	Тройник 1-57,3х4,0-33,7х3,2	ГОСТ 17376-2001	146800	шт.	2	Изм.2.1	Магистр.участки	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, переходной	Тройник 1-26,9х3,2-21,3х3,2	ГОСТ 17376-2001	1468000342	шт.	5		Тех.пом.	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, равнопроходной	Тройник 42,4х4,0	ГОСТ 17376-2001	146800	шт.	15		Коммерция	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, равнопроходной	Тройник 21,3х3,2	ГОСТ 17376-2001	1468000265	шт.	20		Лифт.холл	
Взам. инв. №		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, равнопроходной	Тройник 26,9х3,2	ГОСТ 17376-2001	1468000264	шт.	1		Лифт.холл	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, равнопроходной	Тройник 42,4х4,0	ГОСТ 17376-2001	146800	шт.	2		Лифт.холл	
Инв. № подл.		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, равнопроходной	Тройник 21,3х3,2	ГОСТ 17376-2001	1468000265	шт.	11		Тех.пом.	
		Тройник бесшовный, приварной из углеродистой стали марки 20, равнопроходной	Тройник 33,7х3,2	ГОСТ 17376-2001	146800	шт.	2		Тех.пом.	
<div>Примечание: 1. Оборудование и материалы даны в качестве аналога. При необходимости замены, предусмотреть сохранение решений в проекте и технических характеристик.</div>										
						2019-033- ОБ.С				Лист
										36
		2	1	Изм.	239/20		06.2020			
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Ед.изм.	Кол-во	Масса ед-цы, кг	Примечание
	Изоляция тепловая из базальтовой ваты в виде полых цилиндров без покрытия (класс горючести НГ), толщиной не менее 40мм при плотности не менее 100кг/м3, температура применения от -260 до +650°С	21х40, δ=40мм		576860	пог.м.	16		
	Изоляция тепловая из базальтовой ваты в виде полых цилиндров без покрытия (класс горючести НГ), толщиной не менее 40мм при плотности не менее 100кг/м3, температура применения от -260 до +650°С	25х40, δ=40мм		576860	пог.м.	7		
	Изоляция тепловая из базальтовой ваты в виде полых цилиндров без покрытия (класс горючести НГ), толщиной не менее 40мм при плотности не менее 100кг/м3, температура применения от -260 до +650°С	32х40, δ=40мм		576860	пог.м.	2		
	Изоляция тепловая из базальтовой ваты в виде полых цилиндров без покрытия (класс горючести НГ), толщиной не менее 40мм при плотности не менее 100кг/м3, температура применения от -260 до +650°С	42х40, δ=40мм		576860	пог.м.	53		
	Изоляция тепловая из базальтовой ваты в виде полых цилиндров без покрытия (класс горючести НГ), толщиной не менее 40мм при плотности не менее 100кг/м3, температура применения от -260 до +650°С	48х40, δ=40мм		576860	пог.м.	3		
	Изоляция тепловая из базальтовой ваты в виде полых цилиндров без покрытия (класс горючести НГ), толщиной не менее 40мм при плотности не менее 100кг/м3, температура применения от -260 до +650°С	57х40, δ=40мм		576860	пог.м.	1		
	Изоляция тепловая из базальтовой ваты в виде полых цилиндров с покрытием из алюминиевой фольги (класс горючести Г1), толщиной не менее 40мм при плотности не менее 100кг/м3, температура применения от -260 до +650°С	21х40, δ=40мм		576860	пог.м.	160		
	Изоляция тепловая из базальтовой ваты в виде полых цилиндров с покрытием из алюминиевой фольги (класс горючести Г1), толщиной не менее 40мм при плотности не менее 100кг/м3, температура применения от -260 до +650°С	25х40, δ=40мм		576860	пог.м.	23		
	Изоляция тепловая из базальтовой ваты в виде полых цилиндров с покрытием из алюминиевой фольги (класс горючести Г1), толщиной не менее 40мм при плотности не менее 100кг/м3, температура применения от -260 до +650°С	32х40, δ=40мм		576860	пог.м.	37		Изм.2.1
	Изоляция тепловая из базальтовой ваты в виде полых цилиндров с покрытием из алюминиевой фольги (класс горючести Г1), толщиной не менее 40мм при плотности не менее 100кг/м3, температура применения от -260 до +650°С	42х40, δ=40мм		576860	пог.м.	393		
Примечание: 1. Оборудование и материалы даны в качестве аналога. При необходимости замены, предусмотреть сохранение решений в проекте и технических характеристик.								
				2	1	Изм.	239/20	06.2020
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
				Дата				Лист
							2019-033- ОВ.С	
							37	

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

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Ед.изм.	Кол-во	Масса ед-цы, кг	Примечание
	Неподвижная опора для трубопровода: Дн21,3х2,8	Дн21,3х2,8		1468800140	шт.	4		Лифт.холл
	Дн26,9х3,2	Дн26,9х3,2		1468800139	шт.	4		Лифт.холл
	Гильзы из негорючих материалов: Ø33,5х3,2	Ø33,5х3,2	ГОСТ 3262-75	130300	пог.м.	15		длина 1 гильзы 150 мм
	Ø42,3х3,2	Ø42,3х3,2	ГОСТ 3262-75	130300	пог.м.	7		длина 1 гильзы 150 мм
	Ø48х4,0	Ø48х4,0	ГОСТ 10704-91	130300	пог.м.	10		длина 1 гильзы 150 мм
	Ø57х3,0	Ø57х3,0	ГОСТ 10704-91	130300	пог.м.	1		длина 1 гильзы 150 мм
	Ø76х4,0	Ø76х4,0	ГОСТ 10704-91	130300	пог.м.	80		длина 1 гильзы 150 мм
	Негорючий материал для заделки зазоров и отверстий, обеспечивающий нормируемый предел огнестойкости	t=6мм	ГОСТ 5152-84	2572000001	кг.	650		
	Фольга алюминиевая для обкладки изоляции НГ (неармированная)	Тип НГ, неармированная	ГОСТ 618-2014	1811190001	м2	3442		
	Бандажная лента стальная	Стальная	ГОСТ 14918-80	181111	пог.м.	164		
	Лента алюминиевая шириной 100 мм	100мм		1811110010	пог.м.	1374		
	Крепежные элементы для изоляции	Крепежные элементы для изоляции		181111	кг.	1546		
	Грунт ГФ-021 (1слой)	ГФ-021	ГОСТ 25129-82	5772400010	кг.	15		
	Краска ПФ115 зеленая (2 слоя)	ПФ115	ГОСТ 6465-76	2312225020	кг.	35	Изм.2.1	
	Крепежные элементы для стальных труб	Крепежные изделия	ГОСТ 24140-80	1600006054	кг.	1564		
	Защитная гофротруба из полиэтилена, размер внутренний Ду19, размер наружный Дн24	Гофротруба Ду19, Дн24	ГОСТ 32415-2013	2248111382	пог.м.	1252		
	Крепления для крепления металлопластиковых трубопроводов (клипсы): для Дн24	Дн 24	ГОСТ 32415-2014	2248125793	шт.	2556		
								Подключение к радиатору
	Муфта переходная, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба) для перехода от трубы к кранам запорным радиаторным и клапану терморегулятора	Ду 15	ГОСТ 8957-75	2248205033	шт.	58		тех.пом и лифт.холл
	Муфта разъемная, резьбовая, с накидной гайкой и ниппелем ("американка") НР к для перехода от трубы к кранам запорным радиаторным и клапану терморегулятора	Ду 15	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	58		тех.пом. и лифт.холл
								Магистр.участки
	Муфта переходная, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба) для перехода от трубы к кранам балансировочным и запорной арматуре:	Ду 25	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	2		тех.пом.
	Муфта переходная, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба) для перехода от трубы к кранам балансировочным и запорной арматуре:	Ду 32	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	2		Лифт.холл
	Муфта разъемная, резьбовая, с накидной гайкой и ниппелем ("американка") НР к для перехода от трубы к кранам балансировочным и запорной арматуре	Ду 25	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	2		тех.пом.

Примечание:
1. Оборудование и материалы даны в качестве аналога. При необходимости замены, предусмотреть сохранение решений в проекте и технических характеристик.

2	1	Изм.	239/20		06.2020	2019-033- ОВ.С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		38

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

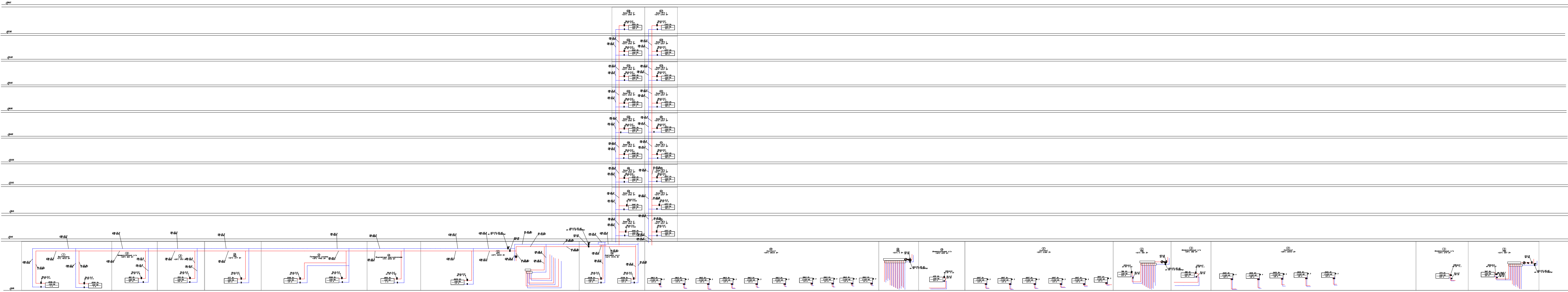
	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Ед.изм.	Кол-во	Масса ед-цы, кг	Примечание
	Муфта разъемная, резьбовая, с накидной гайкой и ниппелем ("американка") НР к для перехода от трубы к кранам балансировочным и запорной арматуре	Ду 32	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	2		Лифт.холл
	Муфта, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба) для перехода от трубы к кранам шаровым	Ду 32	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	1		Лифт.холл
	Муфта, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба) для перехода от трубы к кранам шаровым	Ду 25	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	1		тех.пом.
	Муфта переходная, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба)	Ду 15	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	2		Тех.пом. Для крана шарового сливного
	Муфта переходная, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба)	Ду 25	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	2		Лифт.холл. Для крана шарового сливного
	Муфта переходная, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба)	Ду 15	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	4		Лифт.холл, магистр.участки. Для воздухоотводчика
	Бобышка из углеродистой стали под воздухоотводчик 1/2", длиной L=150мм			421200	шт.	4		Лифт.холл, магистр.участки. Для воздухоотводчика
	Коллекторный шкаф для коллекторов в коммерции, размерами 651X120X554: на 7 выходов	ШРН-2	ГОСТ Р 51733-2001	3632415099	шт.	1		
	Коллекторный шкаф для коллекторов коммерции, размерами 651x120x704: на 8 выходов	ШРН-3	ГОСТ Р 51733-2001	3632415022	шт.	1		
	Коллекторный шкаф для коллекторов коммерции, размерами 651x120x854: на 11 выходов	ШРН-4	ГОСТ Р 51733-2001	363241	шт.	1		
	Кронштейны для крепления коллекторов: на 7 выходов	7 выходов Ду=32мм	ГОСТ 24198-80	499120	шт.	6		3 шт. на 1 коллектор
	на 8 выходов	8 выходов Ду=32мм	ГОСТ 24198-80	4991200033	шт.	6		3 шт. на 1 коллектор
	на 11 выходов	11 выходов Ду=32мм	ГОСТ 24198-80	499120	шт.	6		3 шт. на 1 коллектор
								Нижнее подключение к радиатору
	Евроконус 3/4" для подключения металлопластиковой трубы к выходам коллектора 1/2"	1/2"-3/4"	ГОСТ 15150-69	493512	шт.	42		Коммерция
	Ниппель для перехода с НР 1/2" на евроконус НР 3/4"	1/2"-3/4"	ГОСТ 15763-2005	1468420016	шт.	42		Коммерция
								Боковое подключение к радиатору
	Ниппель латунный НР-пресс-фитинг, 16-1/2"	16-1/2"	ГОСТ 8957-75		шт.	5		Коммерция (ПУИ и универ.с/у)
	Угольник латунный. Резьба-внутренняя/пресс-фитинг, 1/2"	1/2"	ГОСТ 8957-75		шт.	5		Коммерция (ПУИ и универ.с/у)
								Подключение к коллектору
Примечание: 1. Оборудование и материалы даны в качестве аналога. При необходимости замены, предусмотреть сохранение решений в проекте и технических характеристик.								
							2019-033- ОБ.С	
				Изм.	Кол.уч.	Лист		
				№ док.	Подп.	Дата		
								Лист
								39


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

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Обозначение документа, опросного листа*	Код оборудования, изделия, материала	Ед.изм.	Кол-во	Масса ед-цы, кг	Примечание
	Фитинг обжимной с переходом на наружную резьбу (цанговое соединение) для соединения металлопластиковой трубы и компонента системы с резьбовым подключением 16x1/2"	16x1/2"	ГОСТ 8957-75		шт.	52		Коммерция
	Муфта, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба) для перехода от трубы к кранам шаровым	Ду 32	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	20		Коммерция и магистр.участки
	Муфта переходная, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба) для перехода от трубы к кранам балансировочным и запорной арматуре:	Ду 32	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	6		Коммерция
	Муфта разъемная, резьбовая, с накидной гайкой и ниппелем ("американка") к для перехода от трубы к кранам балансировочным и запорной арматуре:	Ду 32	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	6		Коммерция
	Муфта, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба) для соединения коллектора и стальной трубы	Ду 15	ГОСТ 8957-75	419310	шт.	14		Коммерция
								Магистральные участки
	Муфта переходная, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба)	Ду 15	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	6	Изм.2.1	Коммерция. Для воздухоотводчика
	Бобышка из углеродистой стали под воздухоотводчик 1/2", длиной L=150мм			421200	шт.	6		Коммерция. Для воздухоотводчика
	Муфта переходная, неразъемная, латунная, с переходом на наружную резьбу (резьба)	Ду 25	ГОСТ 8957-75	224820	шт.	8		Коммерция. Для крана сливного
	Заглушка Ду 32	Заглушка 1-42,4x4,0	ГОСТ 17379-2001	146842	шт.	2		Коммерция
	Коллектор стальной, ф присоединения Ду32, ф ответвления Ду32, соединение сварное				шт.	1		Коммерция

Примечание:
1. Оборудование и материалы даны в качестве аналога. При необходимости замены, предусмотреть сохранение решений в проекте и технических характеристик.

2	1	Изм.	239/20		06.2020	2019-033- ОБ.С	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		40



						2019-033-08			
						Заказчик: ООО "Компроект"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	К-4, многофункциональный комплекс с автономной открытого типа микрорайона М-1 жилого района "Светлая долина" в Советском районе г.Казани			
Разработал	Давлетбаева								
						Приложение 1. Принципиальная схема преднастройки регулирующей арматуры			
Н.контр.	Низматганов								
Н.определ.	Сибигаева					<div> АРХИТЕКТУРНОЕ БЮРО</div>			
						Стадия	Лист	Листов	
						Р	1		