ООО «ЭМ-И-ПИ ИНЖИНИРИНГ»
Россия, 155088, Москва, ул. Угрешская, д.2 стр. 34, офис 425

Заказчик: **АО «Райффайзенбанк»**
Договор подряда № CDR40561 от 15.02.2023

Замена и перенос вентиляционных установок здания АО «Райффайзенбанк» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Системы отопления, вентиляции и холодоснабжения

МЕР-383-1-М-ОВиК

Москва, 2023

ООО «ЭМ-И-ПИ ИНЖИНИРИНГ»
Россия, 155088, Москва, ул. Угрешская, д.2 стр. 34, офис 425

Заказчик: **АО «Райффайзенбанк»**
Договор подряда № CDR40561 от 15.02.2023

Замена и перенос вентиляционных установок здания АО «Райффайзенбанк» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Системы отопления, вентиляции и холодоснабжения

МЕР-383-1-М-ОВиК

Главный инженер проекта



Вестин А. Ю.

Москва, 2023

Звездные Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1-6	Общие данные (начало)	
7	Общие данные (продолжение)	
8	Техническое кондиционирование. План 2-го этажа	
9	Техническое кондиционирование. План 4-го этажа	
10	Техническое кондиционирования. План кровли	
11	Тепло-холодоснабжение. План кровли +19.550.	
12	Тепло-холодоснабжение. План кровли +22.450.	
13	Тепло-холодоснабжение. Принципиальная схема.	
14	Вентиляция. План кровли +19.550.	
15	Вентиляция. План кровли +22.450.	
16	Схемы вентиляции	
17	Схемы тепло-холодоснабжения	
18	Вентиляция. План 4-го этажа, распределение воздухообменов	
19	Вентиляция. План 5-го этажа. Подключение к базовым системам.	
20	Строительное задание	
21	Узлы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Прилагаемые документы	
МЕР-383-М-00-00-802	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
Приложение 1	Подбор оборудования вентиляции	
Приложение 2	Подбор оборудования тепло-холодоснабжения	

Общие указания

1.1 Нормативные документы

Проект внутренних механических систем выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»
- СП 118.13330.2022 «Общественные здания и сооружения»
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»
- СП 7.13130.2013 «Отопление, Вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».
- №123-ФЗ «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О ТРЕБОВАНИЯХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»
- №384-ФЗ «ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ О БЕЗОПАСНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»

1.2 Краткая планировочная характеристика объекта

1.2.1 Расчётные данные

Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования велось в соответствии с требованиями нормативных документов Российской Федерации. Уровень тепловой защиты ограждающих конструкций принимался в соответствии с требованиями СП 50.13330.2020 «ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА ЗДАНИЙ».

Расчётная температура (tн) и энтальпия (Jн) наружного воздуха принималась в соответствии с требованиями СП 131.13330.2020. Расчётная температура в обслуживаемой (рабочей) зоне помещений принималась в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020.

1.2.2 Климатические данные

Расчетные параметры наружного воздуха для систем отопления и теплоснабжения:

- в холодный период года tн= -25°С, JН= -24,4кДж/кг (для подбора вентиляционного оборудования наружная температура в зимний период принята tн= -28°С)
- в теплый период года tн = + 32°С (для подбора холодильного оборудования и калориферов приточных установок)

Скорость ветра – 2 м/с,
Средняя температура отопительного периода t = -2.2 °С,
Продолжительность отопительного периода – 205 суток.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	МЕР-383-М-00-500			
						Замена и перенос вентиляционных установок здания АО «Райффайзенбанк» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28			
Разраб.		Малахов			05.2023	Системы вентиляции.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Малахов			05.2023		Р	1	6
ГИП		Вестин							
Н.контроль		Серов М			05.2023	Общие данные	MEP Engineering		

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Формат А3

1.3 Основные показатели проекта

Общий расход холода представлен в таблице ниже.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Общий расход холода кВт
		Летний период
4ТК1 5ТК1 31ТК1 (проектные)		260
6ТК1 (существующая)		137
Итого	-	397

Общий расход тепла представлен в таблице ниже.

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Общий расход тепла кВт
		Зимний период
4ТК1 5ТК1 31ТК1 (проектные)		872
6ТК1 (существующая)		473
Итого	-	1345

2. СИСТЕМА ОБЩЕОБМЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ.

2.1 Общее.

Раздел описывает принцип работы, технические характеристики, требования к оборудованию систем вентиляции, необходимых для обеспечения комфортных условий в проектируемой зоне.

В данном разделе проекта разработаны решения по устройству переноса вентиляционных систем с 5-го этажа из помещений венткамер на кровлю. Для выполнения данной задачи применяются новые установки в наружном исполнении. Выполнен подбор установок:

- 1РК1 – общеобменная вытяжная установка (-2 этаж)
- 2РК1 – общеобменная вытяжная установка (-1 этаж)
- 4ТК1 – общеобменная приточная установка (1 этаж)
- 5ТК1 – общеобменная приточная установка (2-5 этаж)
- 4РК1 – общеобменная вытяжная установка (1 этаж)
- 5РК1 – общеобменная вытяжная установка (2-5 этаж)
- 6РК1 – общеобменная вытяжная установка (2-5 этаж)
- 31ТК1 и 31РК1 – приточно-вытяжная установка конференц-зала (5 этаж)

Расход приточных установок скорректирован в соответствие с новым расчетом воздухообменов, предоставленных в качестве ТЗ. Установки подобраны по параметрам:

1. Приточные установки:
   - Расчетная температура для ХП: -28С.
   - Расчетная температура для ТП: +32С, охлаждение до +20С.
   - Исполнение – прямоточное, наружное; изоляция для корпуса – не менее 50мм (каменная вата); утечка через не плотности конструкции не более 0,5%.
   - Фильтрация – двухступенчатая G4 и F7 соответственно.
   - Рекуперация – промежуточный теплоноситель (гликоль 40%).
   - Нагревание – теплоноситель гликоль 40% с параметрами +90/+55С.
   - Охлаждение – хладоноситель гликоль 40% с параметрами +9/+14С.
   - Секция шумоглушитель.
2. Вытяжные установки:
   - Расчетная температура для ХП (из помещения): +20С.
   - Исполнение – прямоточное, наружное; изоляция для корпуса – не менее 50мм (каменная вата); утечка через не плотности конструкции не более 0,5%.
   - Фильтрация – одноступенчатая G4.
   - Рекуперация – промежуточный теплоноситель (гликоль 40%).
   - Секция шумоглушитель со стороны сети.
   - Наружная решетка с сеткой защиты.

Систему увлажнения воздуха предусмотрена изотермическим способом на базе оборудования производителя «Condair» серии «RS»

2.2 Система воздуховодов и воздухораспределения

Воздуховоды приняты стальные, оцинкованные. Класс воздуховода принят в соответствии с нормативной документацией.

Все воздуховоды выполняются из оцинкованной стали, приточные воздуховоды и балансировочные клапаны вытяжной вентиляции покрываются тепловой изоляцией

Для регулировки и наладки системы вентиляции предусмотрена установка дроссель-клапанов на воздуховодах. По теплоизоляции воздуховодов, проходящих по кровле, предусмотрен покровный слой окожуховки из тонколистовой оцинкованной стали с нахлестом верхней части на нижнюю. Все стыки герметизированы силиконовым герметиком стойким к ультрафиолетовому излучению и атмосферным воздействиям.

2.3 Воздухообмен приточных установок

Расходы для новых вентиляционных установок пересчетаны для систем 5ТК1, 6 РК1, 31ТК1 и 31РК1, согласно ТЗ, производительность остальных ПВУ остается без изменений.
Перерасчёт воздухообмена по 4-му этажу проведен согласно новой концепции: для переговорных - 30м3/ч, для фонбоксов - 40м3/ч, для рабочих мест в open-space - 40м3/ч, индивидуальные кабинеты – 60 м3/ч на рабочее место + 20 м3/ч на доп. переговрные столы в этих помещениях. Суммарный расход для приточных установок сведет в таблицу ниже.

Перечень	Этажи	Проектные показатели расхода воздуха					
		5ТК1 м3/ч	6ТК1 м3/ч	5РК1 м3/ч	6РК1 м3/ч	31ТК1 м3/ч	31РК1 м3/ч
Вариант 4. Выделено на этаж по исходной документации	2 этаж	7975	8855	6545	9450		
	3 этаж	8040	7830	2155	10165		
Выделено на этаж по исходной документации	4 этаж	8610	9560	10830	6260		
	5 этаж	3520	4315	2945	3070		
	5 этаж дополнительно	4000			6000	4000	4000
Итоговый Расход на установке							
		5ТК1 м3/ч	6ТК1 м3/ч	5РК1 м3/ч	6РК1 м3/ч	31ТК1 м3/ч	6РК1 м3/ч
Вариант 4 + 4 и 5 этаж		32145	30560	22475	34945	4000	4000

3. СЕТИ ВНУТРЕННЕГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

3.1 Общее

Теплоснабжение осуществляется от ИТП. Параметры теплоносителя для всех систем вода- 95-60°С.

Присоединение проектируемых приточных систем теплоснабжения выполняется по независимой схеме через теплообменник, параметры в наружном контуре – пропиленгликоль 40%-ый 90-55°С.

3.2 Система теплоснабжения вентустановок

Система принята двухтрубной. Проектом предусмотрено подключение к существующей домовой сети теплоснабжения на 6-ом этаже. В первичном контуре воды с параметрами 95-60°С, переход на пропиленгликоль выполнен при помощи теплообменника. В вторичном контуре предусматривается теплоноситель пропиленгликоль 40%-ый 90-55°С. Циркуляция в вторичном контуре предусматривается за счет установки циркуляционных насосов, один рабочий, второй резервный. В обвязку насосов входит запорная арматура, фильтр, мангометры и термометры.

У каждой приточной установки осуществляется индивидуальное регулирование теплоносителя клапанами с электроприводами, обеспечивающими заданную температуру приточного воздуха. Система оснащена необходимым количеством запорной и регулирующей арматуры и имеет магистральные циркуляционные насосы.

Циркуляционные насосы систем теплоснабжения предусмотрены с вынесенным частотным регулированием с целью поддержания постоянного давления в сети теплоснабжения.

Установка арматуры с электроприводами предусматривается в технических помещениях.

Для механической очистки применяются фильтры со сливным краном в обвязке магистральных насосов.

4. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ.

4.1 Общее.

Раздел описывает принцип работы, технические характеристики, требования к оборудованию систем холодоснабжения, необходимые для обеспечения нормируемых параметров воздушной среды в здании.

В здании предусмотрена общедомовая система холодоснабжения на базе холодильных машин с воздушным охлаждением конденсатора и сборного холодильного центра. Холодильный центр существующий. устанавливается в помещении на кровле.

Холодоснабжение приточных установок предусматривается по независимой схеме, через теплообменник. В первичном контуре холодоноситель вода 7-12°С, в вторичном контуре (наружном) пропиленгликоль 40%-ый 9-14°С.

Для гидравлической балансировки системы холодоснабжения предусматривается установка необходимой регулирующей арматуры.

В верхних точках системы предусматриваются воздухоспускные краны, в нижних точках системы предусматривается установка сливных кранов.

5. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

5.1 Общее

В здании предусмотрена система технического холодоснабжения (серверные, кроссовые) на базе сплит-систем. Системы предусмотрены с 100% резервированием. Внутренние блоки предусмотрены в подпотолочном исполнении. Наружные блоки устанавливаются на кровле и предусмотрены с зимним комплектом, обеспечивающих работу до -25С. Разводка труб на кровле предусмотрена в тепловой изоляции с окожуховкой. Разводка трубопроводов системы холодоснабжения предусмотрена под потолком этажа.

Холодильная мощность принята по ТЗ.

Таблица тепловыделений помещений.

№ помещения	Тип помещения	Оборудование ИТ, Вт	Оборудование МТС, Вт	Оборудование СБ, Вт	Резерв ИТ, Вт	Итого*, Вт
2803 (253 по новой планировке)	ЕТК	3 600	4 000	3 472	3 600	14 672
2805 (258 по новой планировке)	Кроссовая	3 600	-	-	3 600	7 200
4.93	ЕТК	3 600	-	3 054	3 600	10 254
4.94	Кроссовая	3 600	-	-	3 600	7 200

5.2 Система холодоснабжения вентустановок

Проектом предусмотрено подключение к существующему холодильному центру с параметры воды 7-12°С при помощи теплообменника. В вторичном контуре предусматривается теплоноситель пропиленгликоль 40%-ый 9-14°С. Переход с одного холодоносителя на другой выполнен за счет теплообменника. Циркуляция в вторичном контуре предусматривается за счет установки циркуляционных насосов, один рабочий, второй резервный. В обвязку насосов входит запорная арматура, фильтр, манометры и термометры.

Установка арматуры с электроприводами предусматривается в технических помещениях.

Автоматизация систем холодоснабжения отражена в проекте «Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.

5.3 Система рекуперации вентустановок

Проектом предусмотрено рекуперация при помощи промежуточного теплоносителя. Калориферы приточных и вытяжных установок объединены одной трубопроводной магистралью. Циркуляция предусматривается за счет установки циркуляционных насосов, один рабочий, второй резервный. В обвязку насосов входит запорная арматура, фильтр, манометры и термометры. Насосы применяются существующие, из венткамеры 6-го этажа, насосы перенесены в помещение холодильного центра.

Установка арматуры с электроприводами предусматривается в технических помещениях.

Автоматизация систем холодоснабжения отражена в проекте «Автоматизация и диспетчеризация инженерных систем.

5.4 ТРУБОПРОВОДЫ И ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ

Все трубопроводы покрываются высокоэффективной изоляцией. Трубопроводы, проходящие по кровле предусматриваются с покровным слоем из оцинкованной стали толщиной 0,5мм с окожуховкой.

Трубопроводы, проходящие в коммуникационных шахтах покрываются теплоизоляцией класса НГ толщиной не менее 50мм.

Трубопроводы системы холодоснабжения и дренажа, прокладываемые в запотолочном пространстве с высотой данного пространства более 400мм предусматриваются с изоляцией НГ.

Опоры устанавливать под трубопровод с Ду 50 мм и более в непосредственной близости (до и после) от фланцевой арматуры, установленной на трубопроводе.

Для магистральных трубопроводов приняты трубопроводы: из стальных водогазопроводных труб диаметром до 50 мм включительно по ГОСТ 3262-75* и из стальных электросварных труб диаметром более 50 мм по ГОСТ 8732-78*.

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002 мм к точкам врезки ответвлений. Во всех низших точках систем предусматривается установка спускных кранов для возможности опорожнения системы. Во всех высших точках систем предусмотрена установка воздухоотводчиков.

Перед всеми автоматическими воздухоспускными клапанами устанавливается шаровый отсечной вентиль.

При пересечении строительных конструкций на трубопроводах устанавливаются гильзы с последующей заделкой зазоров негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Тепловые расширения компенсируются естественными углами поворотов трубопроводов и установленными на трубопроводах компенсаторами линейных расширений, П-образными компенсаторами. Для компенсации тепловых расширений вертикальных стояков предусматриваются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащённые стабилизаторами.

Проектом предусмотрена установка запорной арматуры диаметром до 50 мм , балансировочных кранов, фильтров а так же присоединение к радиаторам через сгоны или с использованием быстроразборного соединения типа «американка» для возможности быстрой замены арматуры без применения сварки.

При диаметре трубопроводов равном или более 50 мм при установке арматуры используется фланцевое соединение.

Вся арматура гидравлической обвязки вентустановок размещается на высоте не более 2,2 метра от уровня пола.

Для обеспечения быстрого демонтажа теплообменников вентмашин на случай разморозки теплообменника вентмашины предусмотрены фланцы.

После проведения пуско-наладки отразить в паспорте систем:

- настройку балансировочных клапанов;
- опломбировать балансировочные;

Расчет объема пропиленгликоля представлен ниже.

Наименование	Проходное сечение Ду мм	Количество п.м.	метод определения	Объем пропиленгликоля л
Трубы	20	25	**V= (π*d2*L)/4**	7,9
Трубы	25	2	**V= (π*d2*L)/4**	1,0
Трубы	32	50	**V= (π*d2*L)/4**	40,2
Трубы	50	310	**V= (π*d2*L)/4**	608,4
Трубы	65	70	**V= (π*d2*L)/4**	232,2
Трубы	80	200	**V= (π*d2*L)/4**	1004,8
Трубы	100	80	**V= (π*d2*L)/4**	628,0
Трубы	125	250	**V= (π*d2*L)/4**	3066,4
Трубы	150	50	**V= (π*d2*L)/4**	883,1
Трубы	200	65	**V= (π*d2*L)/4**	2041,0
Трубы	300	90	**V= (π*d2*L)/4**	6358,5
1РК1	рекуператор	1	5	5
2РК1	рекуператор	1	17	17
4ТК1	рекуператор + охладитель + нагреватель		17+30+14	61
4РК1	рекуператор	1	17	17
5ТК1	рекуператор + охладитель + нагреватель		41+70+35	145
5РК1	рекуператор	1	41	41
6ТК1	рекуператор + охладитель + нагреватель		41+60+28	128
6РК1	рекуператор	1	41	41
31ТК1	рекуператор + охладитель + нагреватель		6+10+5	21
31РК1	рекуператор	1	6	6
18РК1	рекуператор	1	8	8
Итого				15361,4

6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С ШУМОМ И ВИБРАЦИЕЙ

Для соблюдения требований СП 51.13330.2011 "Защита от шума", проектом предусмотрено следующее:

- устройство «плавающего пола» под фундаментами и поддерживающими конструкциями насосного оборудования;
- устройство резиновых виброкомпенсаторов на входе и выходе циркуляционных насосов и насосных установок;
- устройство виброопор для холодильных машин

- скорости движения воздуха по воздуховодам общеобменной вентиляции приняты не более 6 м/с;
- скорость воздуха в воздухораспределителях и в вытяжных решетках принят не выше 2 м/с;
- предусмотрены гибкие вставки, поглощающие механические колебания, в точках подключения к вентиляционной установке;
- выполнить примыкание неизолированных воздуховодов с металлом, конструкциями здания, с другими системами через резиновые уплотнители.
- установка глушителей на воздуховодах;
- вентиляторы подобраны с КПД, близким к максимальному.

Архитектурной частью проекта предусмотрены мероприятия по шумо- и виброзащите помещения холодильного центра.

7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Противопожарная безопасность обеспечивается следующими проектными решениями:

- выбором марки кабеля в соответствии с назначением и с соблюдением норм по падению напряжения и току короткого замыкания;
- прокладкой кабелей в трубах и кабель-каналах из негорючих материалов;

- места прохода трубопроводов, воздуховодов и кабелей через ограждения должны быть заделаны сертифицированным негорючим заделочным материалом с требуемой огнестойкостью;
- выбором уставок защиты автоматических выключателей, обеспечивающих отключение поврежденного оборудования и электропроводки;
- устройством предупредительных надписей о пожарной опасности.
- Установлены при пересечении воздуховодами противопожарных преград, огнезадерживающие клапаны с нормируемым пределом огнестойкости;
- Все проходы коммуникаций через нормируемые строительные конструкции, выполнены с учетом противопожарных требований;
- При возникновении пожара проектом АПС предусмотрено отключение систем вентиляции.

8. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ

Монтаж вести в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий» и рекомендациями фирм-производителей оборудования, материалов и изделий.

Рабочая документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

При разработке данного раздела предусмотрен ряд мероприятий по экономии энергетических ресурсов:

- использование насосного оборудования с частотными преобразователями
- использование высокоэффективной тепловой изоляции
- установка узлов регулирования приточных установок;
- применении системы рекуперации для приточных установок;
- применение современных средств автоматизации систем ОВК

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Наименование	корпус	Кол-во Систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	компонент	Место расположения	Работа в паре	Вентилятор							Электродвигатель			рекуперация							Нагреватель									Охладитель									Увлажнитель					Примечание
							N кВт	Схема исполнения	Положение	L, м3/ч	L*1.1, м3/ч	P Па	n, об/мин	Тип	Nном. кВт	n, об/мин	Тип	N	Кол.	Т-ра нагрева, С		Расход тепла кВт	Δ P, КПА	Узел обвязки			Работа	Тип	температура теплносителя С	N	Кол.	Т-ра нагрева, С		Расход тепла кВт	Δ P, КПА	Узел обвязки			Тип	температура хладонос ителя С	N	Кол.	Т-ра нагрева, С		Расход холода, кВт	Δ P, Па	Узел обвязки			Тип	Температура		Влажность		
																			от	до											от	до																			
1РК1	наружное; изоляция для корпуса – не менее 50мм (каменная вата); утечка через не плотности конструкции не более 0,5%.	1	общеобменная вытяжная установка (-2 этаж)	вытяжная установка	на кровле		4,16			8270	9100	850		400В 3 Ф	5.5		пропилен гликоль 40%			20	12.1	25.79	43																													
2РК1	наружное; изоляция для корпуса – не менее 50мм (каменная вата); утечка через не плотности конструкции не более 0,5%.	1	общеобменная вытяжная установка (-1 этаж)	вытяжная установка	на кровле		6.46			11625	12790	900		400В 3 Ф	7.75		пропилен гликоль 40%			20	6.1	84.38	91																													
4ТК1	наружное; изоляция для корпуса – не менее 50мм (каменная вата); утечка через не плотности конструкции не более 0,5%.	1	общеобменная приточная установка (1 этаж)	приточная установка	на кровле	4РК1	8.91			13745	15120	1000		400В 3 Ф	11		пропилен гликоль 40%			-28	-11.9	83.42	183	VF3R Ду25 10м3/ч	5			пропиленгликоль 40%	90С/55С			-28	22	238	18	RW 32-120S	VF3R Ду25 10м3/ч	5	пропилен гликоль 40%	9С/14С			32	19.3	71.91	25		VF3R Ду40, 25м^3/ч						
5ТК1	наружное; изоляция для корпуса – не менее 50мм (каменная вата); утечка через не плотности конструкции не более 0,5%.	1	общеобменная приточная установка (2-5 этаж)	приточная установка	на кровле	5РК1	24.88			31970	35170	1000		400В 3 Ф	28.68		пропилен гликоль 40%			-28	-11	205.5	134	VF3R Ду40 25 м3/ч	5			пропиленгликоль 40%	90С/55С			-28	20.9	554.6	18	RWS 50-120FT	VF3R Ду40 25 м3/ч	5	пропилен гликоль 40%	9С/14С			32	19.4	167	25		VF3R Ду65, 50м^3/ч						
6ТК1 Существующая	наружное; изоляция для корпуса – не менее 50мм (каменная вата); утечка через не плотности конструкции не более 0,5%.	1	общеобменный приточная установка (2-5 этаж)	приточная установка	на кровле	6РК1				30560	33620	1000					пропилен гликоль 40%											пропиленгликоль 40%	90С/55С			-28	18	473					пропилен гликоль 40%	9С/14С			32	20	137									
4РК1	наружное; изоляция для корпуса – не менее 50мм (каменная вата); утечка через не плотности конструкции не более 0,5%.	1	общеобменная вытяжная установка (1 этаж)	вытяжная установка	на кровле	4ТК1	4.51			7435	8180	1000		400В 3 Ф	5.45		пропилен гликоль 40%			20	-2.1	83.42	104																													
5РК1	наружное; изоляция для корпуса – не менее 50мм (каменная вата); утечка через не плотности конструкции не более 0,5%.		общеобменная вытяжная установка (2-5 этаж)	вытяжная установка	на кровле	5ТК1	13.3			23470	25820	800		400В 3 Ф	15.62					20	2.1	205	109																													
6РК1	наружное; изоляция для корпуса – не менее 50мм (каменная вата); утечка через не плотности конструкции не более 0,5%.	1	общеобменная вытяжная установка (2-5 этаж)	вытяжная установка	на кровле	6ТК1	24.34			34945	38440	800		400В 3 Ф	28.06					20	6.8	209.51																														
3ТК1	наружное; изоляция для корпуса – не менее 50мм (каменная вата); утечка через не плотности конструкции не более 0,5%.	1	приточно-вытяжная установка конференц-зала (5 этаж)	приточная часть	на кровле	3ТК1	2.15			4000	4400	400		400В 3 Ф	2.15		пропилен гликоль 40%			-28	-9.5	27.86	29	VF3R Ду20 6.3 м3/ч	5			пропиленгликоль 40%	90С/55С			-28	24	78.54	14	RWS 25-80S	VF3R Ду20 6.3 м3/ч	5	пропилен гликоль 40%	9С/14С			32	20	21	24		VF3R Ду25, 10м^3/ч						
3РК1	наружное; изоляция для корпуса – не менее 50мм (каменная вата); утечка через не плотности конструкции не более 0,5%.			вытяжная часть	на кровле	3ТК1	2.15			4000	4400	400		400В 3 Ф	2.15		пропилен гликоль 40%			20	4.6	27.86	29																													
К1.1	Наружный блок	1	TOU-60HSA		Кровля									400В 3 Ф	6.1																													17.6 ном									основной
К1.1	Внутренний блок	1	TUB-60HRA		253 помещение																																					14.6 явн									основной
К1.2	Наружный блок	1	TOU-60HSA		Кровля									400В 3 Ф	6.1																													17.6 ном									Резервный
К1.2	Внутренний блок	1	TUB-60HRA		253 помещение																																					14.6 явн									Резервный
К2.1	Наружный блок	1	TOU-48HSA		Кровля									400В 3 Ф	4.56																													14 ном									основной
К2.1	Внутренний блок	1	TUB-48HRA		258 помещение																																					7.2 явн									основной
К2.2	Наружный блок	1	TOU-48HSA		Кровля									400В 3 Ф	4.56																													14 ном									Резервный
К2.2	Внутренний блок	1	TUB-48HRA		258 помещение																																					7.2 явн									Резервный
К3.1	Наружный блок	1	TOU-60HSA		Кровля									400В 3 Ф	6.1																													17.6 ном									основной
К3.1	Внутренний блок	1	TUB-60HRA		4.93 помещение																																					10.2 явн									основной
К3.2	Наружный блок	1	TOU-60HSA		Кровля									400В 3 Ф	6.1																													17.6 ном									Резервный
К3.2	Внутренний блок	1	TUB-60HRA		4.93 помещение																																					10.2 явн									Резервный
К4.1	Наружный блок	1	TOU-48HSA		Кровля									400В 3 Ф	4.56																													14 ном									основной
К4.1	Внутренний блок	1	TUB-48HRA		4.94 помещение																																					7.2 явн									основной
К4.2	Наружный блок	1	TOU-48HSA		Кровля									400В 3 Ф	4.56																													14 ном									Резервный
К4.2	Внутренний блок	1	TUB-48HRA		4.94 помещение																																					7.2 явн									Резервный
	Парогенератор	1	RS 160 400V3	160		6ТК1				31210				400В 3 Ф	4x30																																					
		1	RS 120 400V3	120		6ТК1								400В 3 Ф	4x30																																					
	Парогенератор 4*40	1	RS 160 400V3			5ТК1								400В 3 Ф	4x30																																	паровой						
ПРУ1	Парогенератор 3*40	1	RS 140 400V3			5ТК1								400В 3 Ф	2x32,3 +2x30																																	паровой						278 кг/ч
ПРУ2	Парогенератор 4*40	1	RS 140 400V3			4ТК1								400В 3 Ф	2x32,3 +2x30																																	паровой						118 кг/ч
ПРУ3	Парогенератор 3*40	1	RS 50 400V3			3ТК1								400В 3 Ф	14,9+22,3																																	паровой						35 кг/ч
2бР1.1 + 2бР1.2	Насос контура рекуперации	1	LP 100-125/137											400В 3 Ф	7.5																																					69 кг ед. Перенос существующего
НСО1+НСО2	Насос контура охлаждения приточных установок	1	RV 100-200/2			5ТК1 3ТК1 4ТК1				47.7		15		400В 3 Ф	4																													259.91									60 кг ед.
НСН1+НСН2	Насос контура нагрева приточных установок	1	RV 65-210/2			5ТК1 3ТК1 4ТК1				23.27		15		400В 3 Ф	2.2																		871.14																					92 кг ед.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						МЕР-383-М-00-500
						ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
Разработал		Малахов			21.05.2023	
Проверил		Малахов			21.05.2023	
ГИП		Вестин			21.05.2023	
						Общие данные (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

МЕР
109548, Москва, ул. Угрешская, д.2 стр. 34, офис 425
Тел.: +7 (499) 270 5856

Формат А1

ВЕДОМОСТЬ ПОТОЛКОВ

ТИП	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
ГС1	Гипсокартонный подвесной потолок (ГКЛ)	360,9 м²
ГС2	Влагостойкий гипсокартонный подвесной потолок (ГКЛВ)	58,2 м²
ГС3	Гипсокартонный подвесной потолок (ГКЛ)	13,0 м²
МС2	Модульный подвесной потолок 1200х600	117,1 м²
ОС1	Обеспыливание и подготовка бетонной поверхности с дальнейшей покраской + покраска всех видимых инженерных систем, цвет RAL 9003 (по согласованию)	1713,5 м²
ОС2	Обеспыливание и подготовка бетонной поверхности с дальнейшей покраской + покраска всех видимых инженерных систем, цвет черный (по согласованию)	175,6 м²

ВЕДОМОСТЬ ДЕКОРАТИВНЫХ ПОТОЛКОВ ПО 2 ЭТАЖУ

ТИП	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
ДС1	Декоративный потолок квадратный	3 шт
ДС2	Декоративный потолок прямоугольный. Тип 1	5 шт
ДС3	Декоративный потолок прямоугольный. Тип 2	4 шт
ДС4	Декоративный потолок. Тип 4	1 шт

ЭКСПЛИКАЦИЯ

№ ПОМ. / № ЗОНЫ	НАИМЕНОВАНИЕ	КАТ. ПОЖ. ОПАСНОСТИ	ПЛОЩАДЬ
201/б	Зона прохода		51,5 м²
201/в	Зона рабочего пространства		108,7 м²
201/д	Зона принтерной		6,0 м²
201/г	Зона рабочего пространства		122,0 м²
201/д	Зона совместной работы		36,5 м²
201/е	Зона многофункциональная		131,4 м²
201/ж	Зона многофункциональная		17,8 м²
201/з	Зона принтерной		7,6 м²
201/и	Зона гардеробной		25,1 м²
201/к	Зона принтерной		13,2 м²
201/л	Зона рабочего пространства		224,9 м²
201/м	Зона рабочего пространства		164,3 м²
201/о	Зона совместной работы		30,8 м²
201/п	Зона рабочего пространства		156,3 м²
201/р	Зона принтерной		4,5 м²
201/с	Зона рабочего пространства		69,6 м²
201/т	Зона совместной работы		44,3 м²
201/у	Зона прохода		52,6 м²
201/ф	Зона гардеробной		17,9 м²
201/х	Зона совместной работы		19,2 м²
201/ц	Зона прохода		103,3 м²
201/ч	Зона рабочего пространства		190,9 м²
201/ш	Зона принтерной		5,4 м²
201/щ	Зона прохода		66,2 м²
201/ъ	Зона прохода		23,0 м²
201/э	Зона гардеробной		5,8 м²
201/ю	Зона рабочего пространства		67,6 м²
201/я	Зона совместной работы		25,5 м²
202	Переговорная		16,0 м²
203	Офис		69,4 м²
204	Кабинет		26,2 м²
205	Вспомогательное помещение	В3	2,8 м²
206	Кабинет		13,3 м²
207	Переговорная		8,4 м²
208	Переговорная		2,6 м²
209	Переговорная		2,6 м²
210	Переговорная		2,6 м²
211	Комната приема пищи		40,9 м²
213	Санузел		4,8 м²
213.1	Кабина санузла		1,8 м²
213.2	Кабина санузла		1,8 м²
213.3	Кабина санузла		1,8 м²
214	Переговорная		2,9 м²
215	Переговорная		3,4 м²
216	Переговорная		2,9 м²
217	Переговорная		14,7 м²
218	Переговорная		11,7 м²
219	Переговорная		2,9 м²
220	Переговорная		2,9 м²
221	Переговорная		7,2 м²
222	Переговорная		2,9 м²
223	Переговорная		2,4 м²
224	Переговорная		2,4 м²
225	Переговорная		4,5 м²
226	Переговорная		3,4 м²
227	Офис		23,7 м²
228	Кабина для переодевания		2,0 м²
229	Переговорная		2,3 м²
230	Переговорная		2,4 м²
231	Санузел		6,4 м²
231.1	Санузел		1,0 м²
231.2	Санузел		1,0 м²
231.3	Санузел		1,0 м²
232	Санузел		7,5 м²
232.1	Санузел		1,0 м²
232.2	Санузел		1,0 м²
233	Переговорная		17,2 м²
234	Кабинет		20,4 м²
235	Переговорная		3,3 м²
236	Переговорная		33,7 м²
237	Лифтовой холл		40,7 м²
238	Переговорная		3,3 м²
239	Переговорная		14,2 м²
240	Помещение уборочного инвентаря	В3	3,3 м²
241	Санузел		10,2 м²
241.1	Кабина санузла		1,0 м²
241.2	Кабина санузла		1,0 м²
241.3	Кабина санузла		1,0 м²
241.4	Санузел		1,4 м²
242	Санузел		10,6 м²
242.1	Кабина санузла		1,2 м²
242.2	Кабина санузла		1,2 м²
243	Кабина для переодевания		1,3 м²
244	Переговорная		3,8 м²
245	Переговорная		14,8 м²
246	Переговорная		5,1 м²
247	Переговорная		3,5 м²
248	Переговорная		9,4 м²
249	Переговорная		5,5 м²
250	Кабинет		12,1 м²
251	Лифтовой холл		15,4 м²
252	Офис		87,9 м²
253	Кроссовая	В2	38,6 м²
255	Шкаф безопасности	В3	1,4 м²
256	Электрощитовая	В3	2,1 м²
257	Электрощитовая	В3	1,9 м²
258	Кроссовая	В2	38,1 м²
259	Шкаф безопасности	В3	1,3 м²
260	Шкаф безопасности	В3	1,2 м²
261	Электрощитовая	В3	1,6 м²
262	Электрощитовая	В3	2,2 м²
265	Переговорная		16,1 м²
266	Лифтовой холл		5,7 м²
267	Холл		116,8 м²
268	Переговорная		13,9 м²
269	Переговорная		9,7 м²
Л1	Лестничная клетка		20,2 м²
Л2	Лестничная клетка		20,0 м²
Л3	Лестничная клетка		28,8 м²
Л4	Лестничная клетка		17,9 м²
Итого			2756,6 м²

						МЕР-383-М-02-200
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28
Разработал		Малахов			21.10.2025	СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
Проверил		Малахов			21.10.2025	
ГИП		Бастин			21.10.2025	Техническое кондиционирование. План 2 этажа.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

125040, Москва, ул. Усиевича, д.2 стр. 34, офис 425
Тел.: +7 (499) 270 5898

Формат А0

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь	Категория помещений
4.01	Лифтовый холл	50.02	
4.02	Клиентская зона	76.43	
4.03	Переговорная	8.68	
4.04	Сан. узел	2.38	
4.05	Переговорная	10.16	
4.06	Переговорная	18.86	
4.07	Переговорная	15.66	
4.08	Переговорная	6.56	
4.09	Зона рабочего пространства 1	35.55	
4.10	Сан. узел (м)	16.17	
4.11	Сан. узел (ж)	17.64	
4.12	Зона рабочего пространства 2	382.56	
4.13	Кабинет руководителя	13.59	
4.14	Телефонная кабина	2.04	
4.15	Телефонная кабина	1.96	
4.16	Кабинет руководителя	23.19	
4.17	Кабинет руководителя	11.94	
4.18	Подсобное помещение	4.00	
4.19	Телефонная кабина	2.54	
4.20	Переговорная	6.46	
4.21	Принтерная зона	12.79	
4.22	Телефонная кабина	1.61	
4.23	Кабинет руководителя	11.49	
4.24	Кабинет руководителя	11.23	
4.25	Лифтовый холл	14.76	
4.26	ПУИ	3.24	
4.27	Комната отдыха (зона кофе-поинта)	52.64	
4.28	Сан. узел	1.65	
4.29	Сан. узел	1.65	
4.30	Сан. узел	1.65	
4.31	Переговорная	8.97	
4.32	Кабинет руководителя	25.33	
4.33	Зона рабочего пространства 3	197.64	
4.34	Зона совместной работы	19.09	
4.35	Телефонная кабина	2.10	
4.36	Телефонная кабина	2.10	
4.37	Телефонная кабина	2.36	
4.38	Переговорная	12.73	
4.39	Переговорная	6.42	
4.40	Переговорная	6.40	
4.41	Переговорная	6.42	
4.42	Кабинет руководителя	25.40	
4.43	Переговорная	6.54	
4.44	Переговорная	6.54	
4.45	Телефонная кабина	2.12	
4.46	Телефонная кабина	1.55	
4.47	Зона рабочего пространства 4	285.74	
4.48	Телефонная кабина	3.15	
4.49	Телефонная кабина	6.49	
4.50	Телефонная кабина	1.93	
4.51	Зона совместной работы	30.32	
4.52	Телефонная кабина	3.30	
4.53	Телефонная кабина	2.93	
4.54	Телефонная кабина	2.70	
4.55	Кабинет руководителя	26.92	
4.56	Кабинет руководителя	24.68	
4.57	Телефонная кабина	2.05	
4.58	Телефонная кабина	2.25	
4.59	Телефонная кабина	2.17	
4.60	Зона совместной работы	19.71	
4.61	Телефонная кабина	2.40	
4.62	Переговорная	7.01	
4.63	Зона рабочего пространства 5	189.81	
4.64	Сан. узел (ж)	13.74	
4.65	Сан. узел (м)	13.60	
4.66	Принтерная зона	5.42	
4.67	Кабинет руководителя	22.45	
4.68	Телефонная кабина	2.42	
4.69	Телефонная кабина	2.23	
4.70	Зона рабочего пространства 6	150.91	
4.71	Зона совместной работы	21.35	
4.72	Зона гардероба	25.48	
4.72.1	Кабинка для переодевания	1.85	
4.73	Зона отдыха (кофе-поинт)	22.57	
4.74	Переговорная	7.05	
4.75	Переговорная	13.61	
4.75.1	Переговорная	13.61	
4.76	Зона совместной работы	165.83	
4.77	Телефонная кабина	2.10	
4.78	Телефонная кабина	2.10	
4.79	Телефонная кабина	2.10	
4.80	Телефонная кабина	2.10	
4.81	Телефонная кабина	1.66	
4.82	Телефонная кабина	1.66	
4.83	Телефонная кабина	2.44	
4.84	Телефонная кабина	2.42	
4.85	Переговорная	17.24	
4.86	Переговорная	19.70	
4.87	Переговорная	7.23	
4.88	Переговорная	35.49	
4.89	Телефонная кабина	2.95	
4.90	Телефонная кабина	2.81	
4.91	Зона отдыха (кофе-поинт)	26.79	
4.92	Зона гардероба	24.95	
4.92.1	Кабинка для переодевания	1.60	
4.93	Серверная	26.65	В2
4.93.1	Шкаф безопасности	1.88	В3
4.93.2	Электрощитовая	2.23	В3
4.94	Серверная	26.82	В2
4.94.1	Электрощитовая	1.59	В3
4.94.2	Шкаф безопасности	1.51	В3
4.95	Электрощитовая	2.30	В3
4.96	Электрощитовая	2.37	В3
Л1	Лестничная клетка	19.94	
Л2	Лестничная клетка	19.96	
Л3	Лестничная клетка	23.04	
		2530.12	

К1
Ф20

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разработал		Малахов			21_05_2023	
Проверил		Малахов			21_05_2023	
ГИП		Вестин			21_05_2023	

МЕР-383-М-04-200

ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28

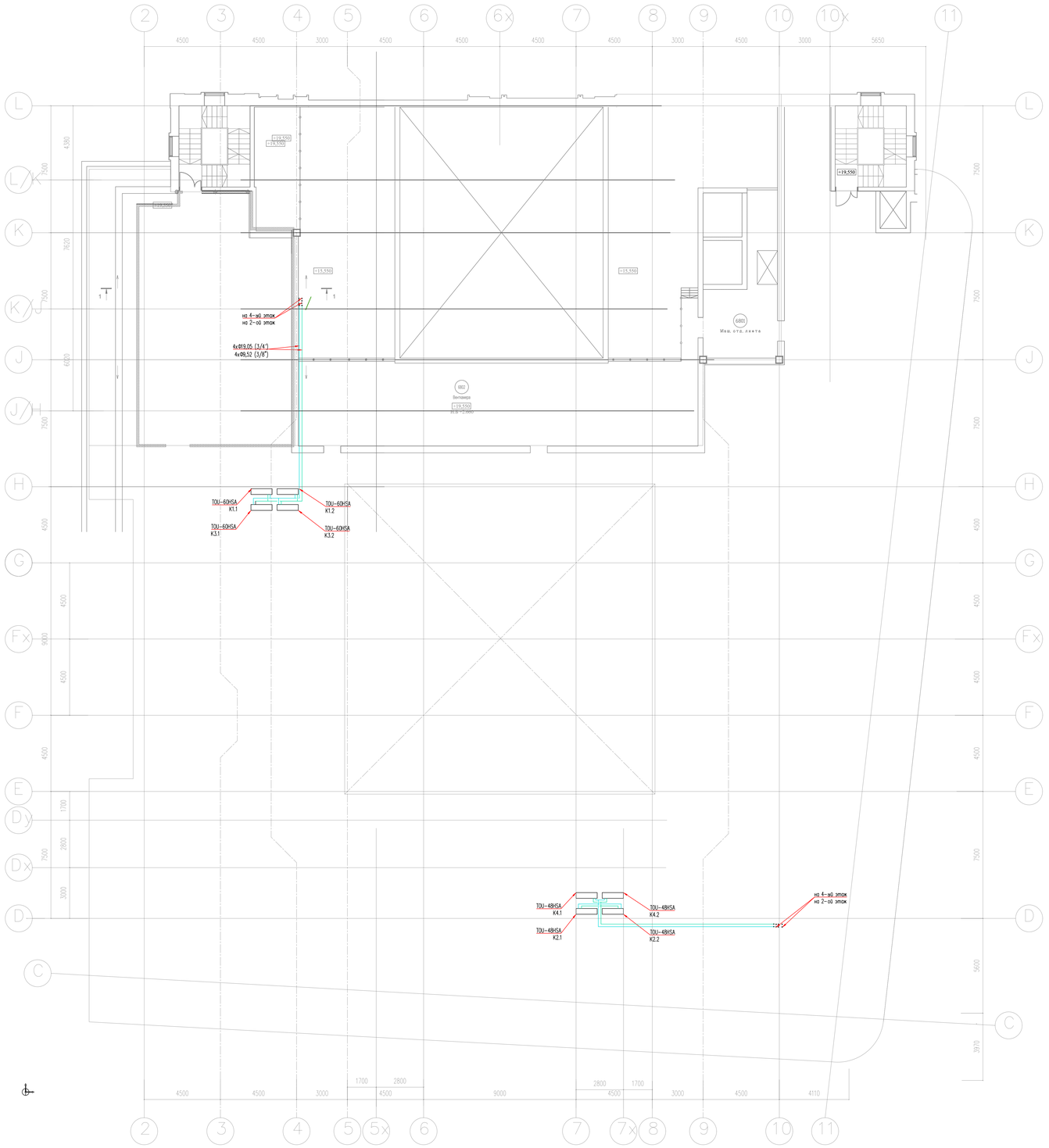
СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

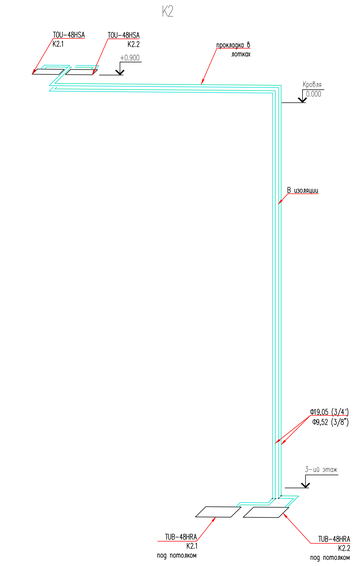
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

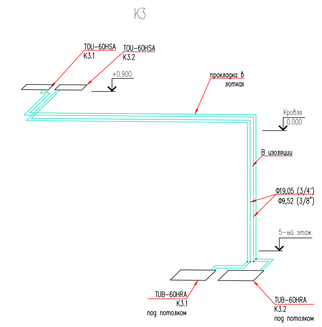
Техническое кондиционирование. План 4-го этажа.

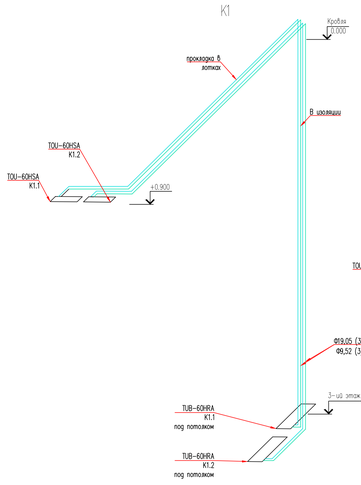
МЕР®
109548, Москва,
ул. Угрешская, д.2 стр. 34,
офис 425
Тел.: +7 (499) 270 5856

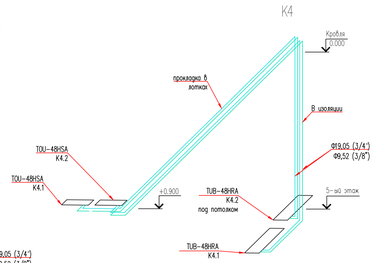
Формат А0











					МЕР-383-М-RF1-200
					ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Малахов			01.25.2022
Проверил		Малахов			01.25.2022
ГИП		Вестин			01.25.2022
					Технические кондиционирование. План кровли
					СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
					Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
					МЕР 105645, Москва, ул. Уральская, д.2 стр. 24, офис 421, Тел.: +7 (495) 270 5856

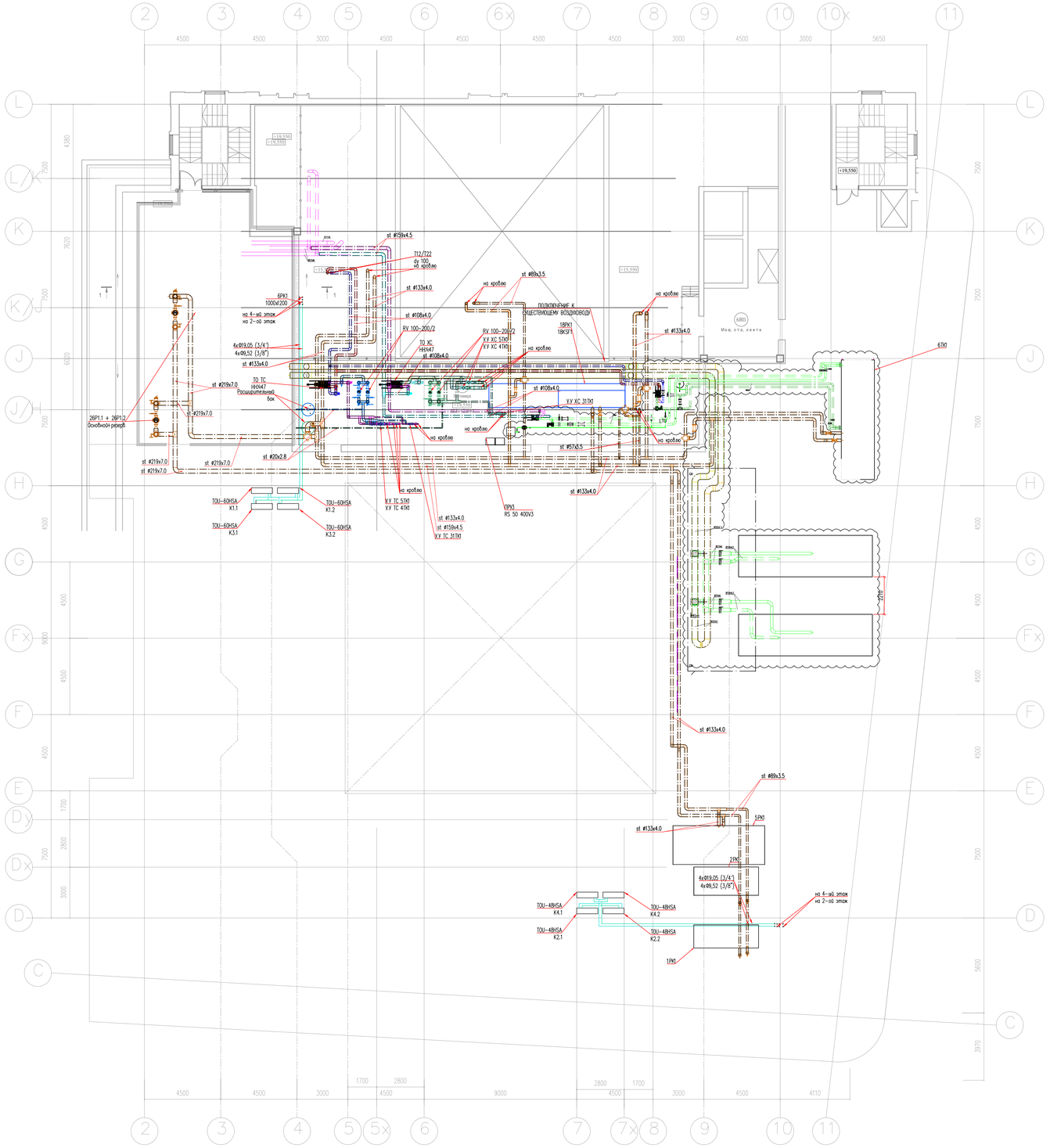
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0



						MEP-383-M-RF1-200	
						ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Малахов			01.25.2022	СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ. СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Проверил		Малахов			01.25.2022		
ГИП		Вестин			01.25.2022		
						Тепло-холодоснабжение. План кровли +19.550.	105045, Москва, ул. Утренняя 2-я, 34, офис 42 Тел.: +7 (495) 370 5858

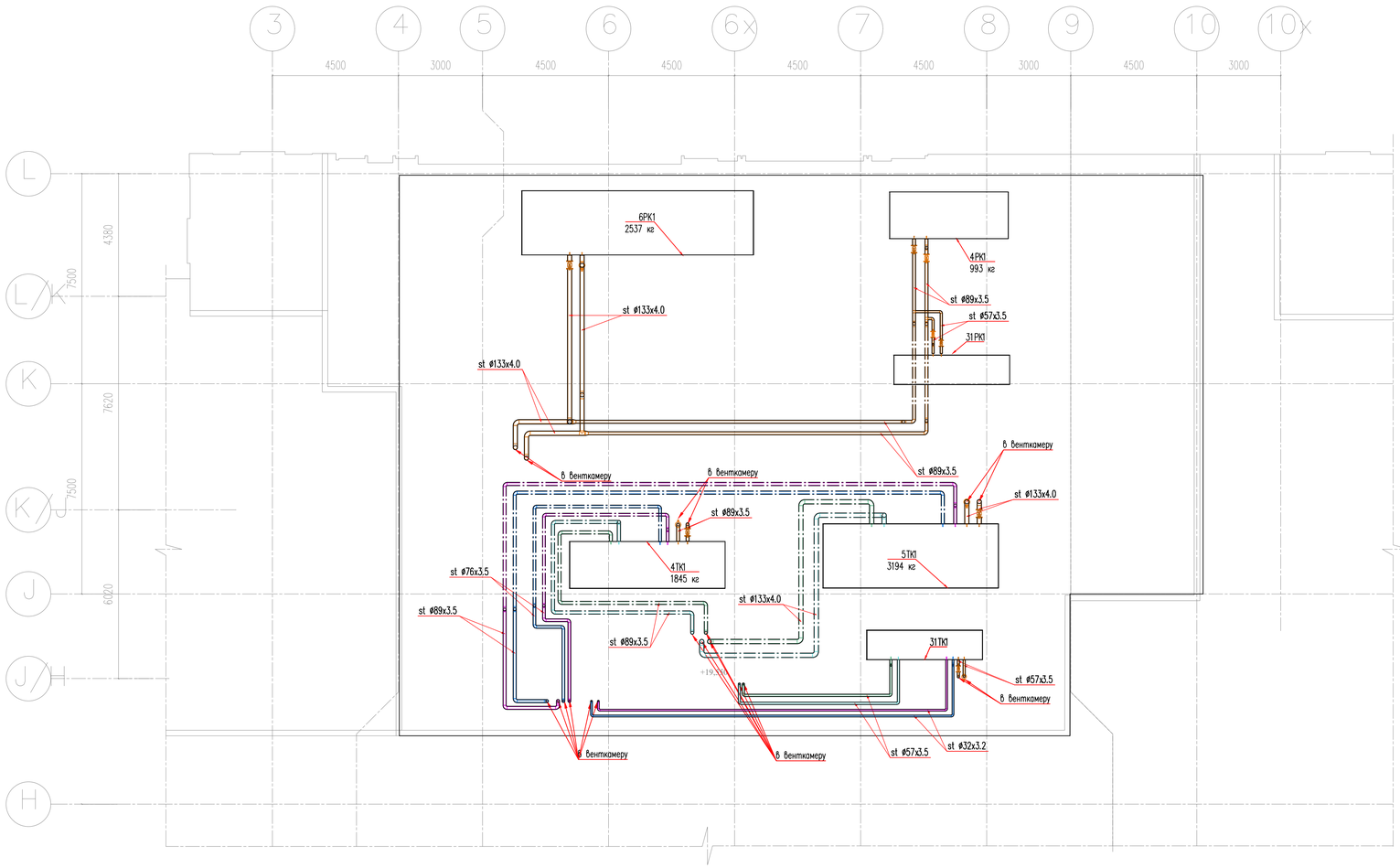
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0



						MEP-383-M-RF2-200	
						ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Малахов			21.05.2023	СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
Проверил		Малахов			21.05.2023		
ГИП		Вестин			21.05.2023		
						Тепло-холодоснабжение. План кровли +22.450.	MEP, 109548, Москва, ул. Угрешская, д.2 стр. 34, офис 425, Тел.: +7 (499) 270 5866

Согласовано

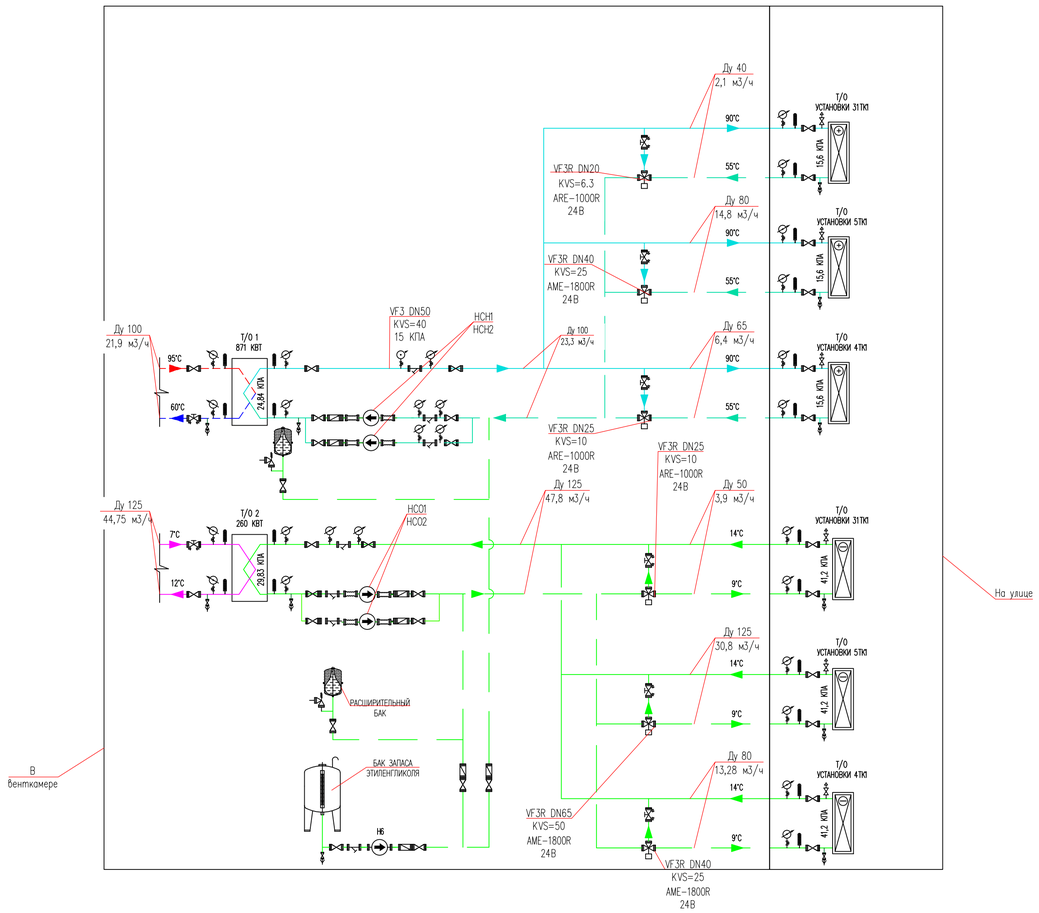
Взам. инв. №

Подп. и дата

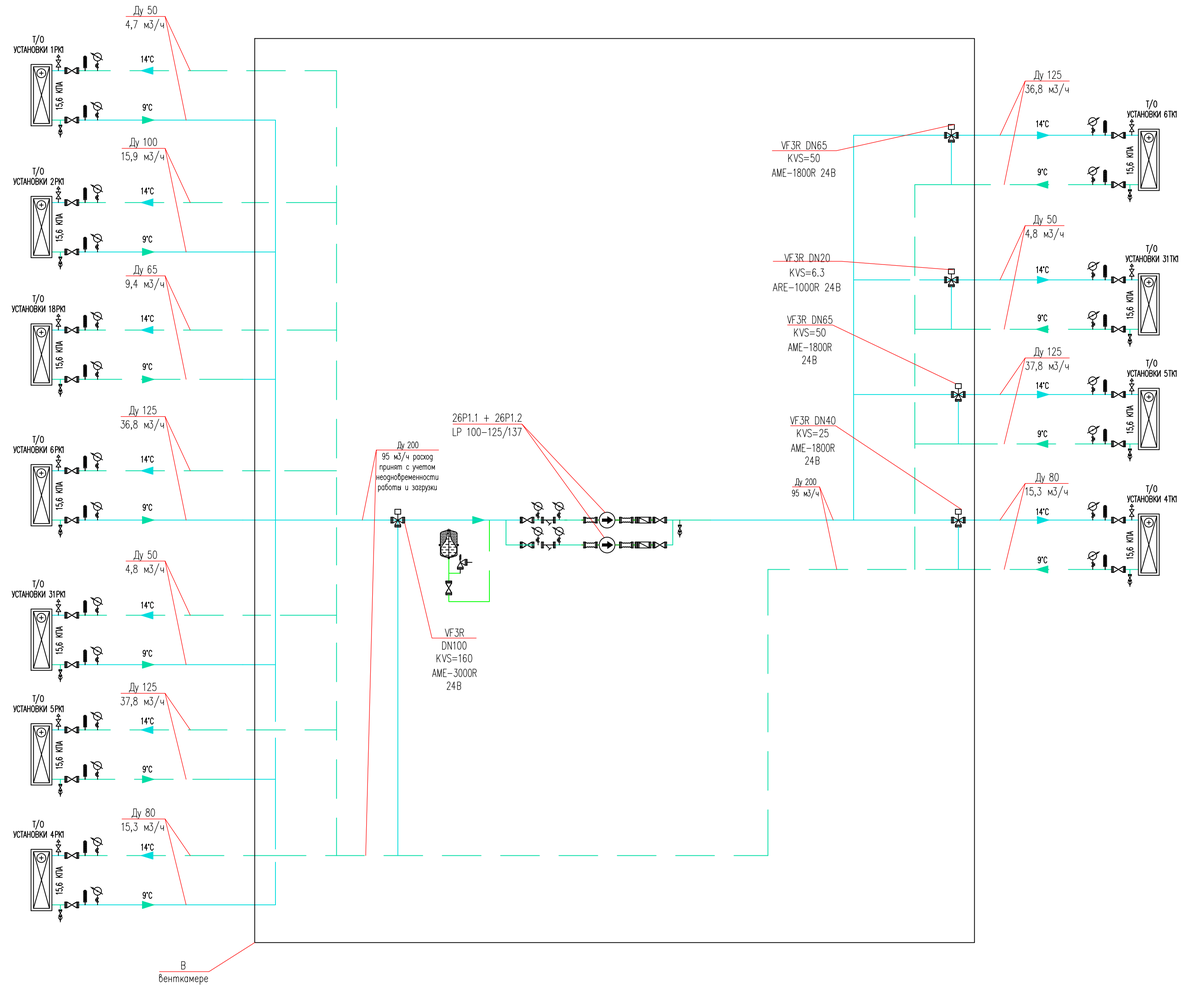
Инв. № подл.

Формат А1

Тепло-холодоснабжение. Принципиальная схема.



Рекуперация. Принципиальная схема.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- – ТРУБОПРОВОД КОНТУРА ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ 40% (5/10 °С)
- – ТРУБОПРОВОД ВОДЯНОГО КОНТУРА (7/12 °С)
- – КРАН ЗАПОРНЫЙ
- – ВИБРОВСТАВКА
- – ФИЛЬТР
- – ТРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН С ПРИВОДОМ
- – ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
- – ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН С ПРИВОДОМ
- – БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН
- – ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
- – ДРЕНАЖНЫЙ КРАН
- – ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ
- – ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ
- – МАНОМЕТР
- – ТЕРМОМЕТР
- – ДВУХХОДОВОЙ КЛАПАН С ПРИВОДОМ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

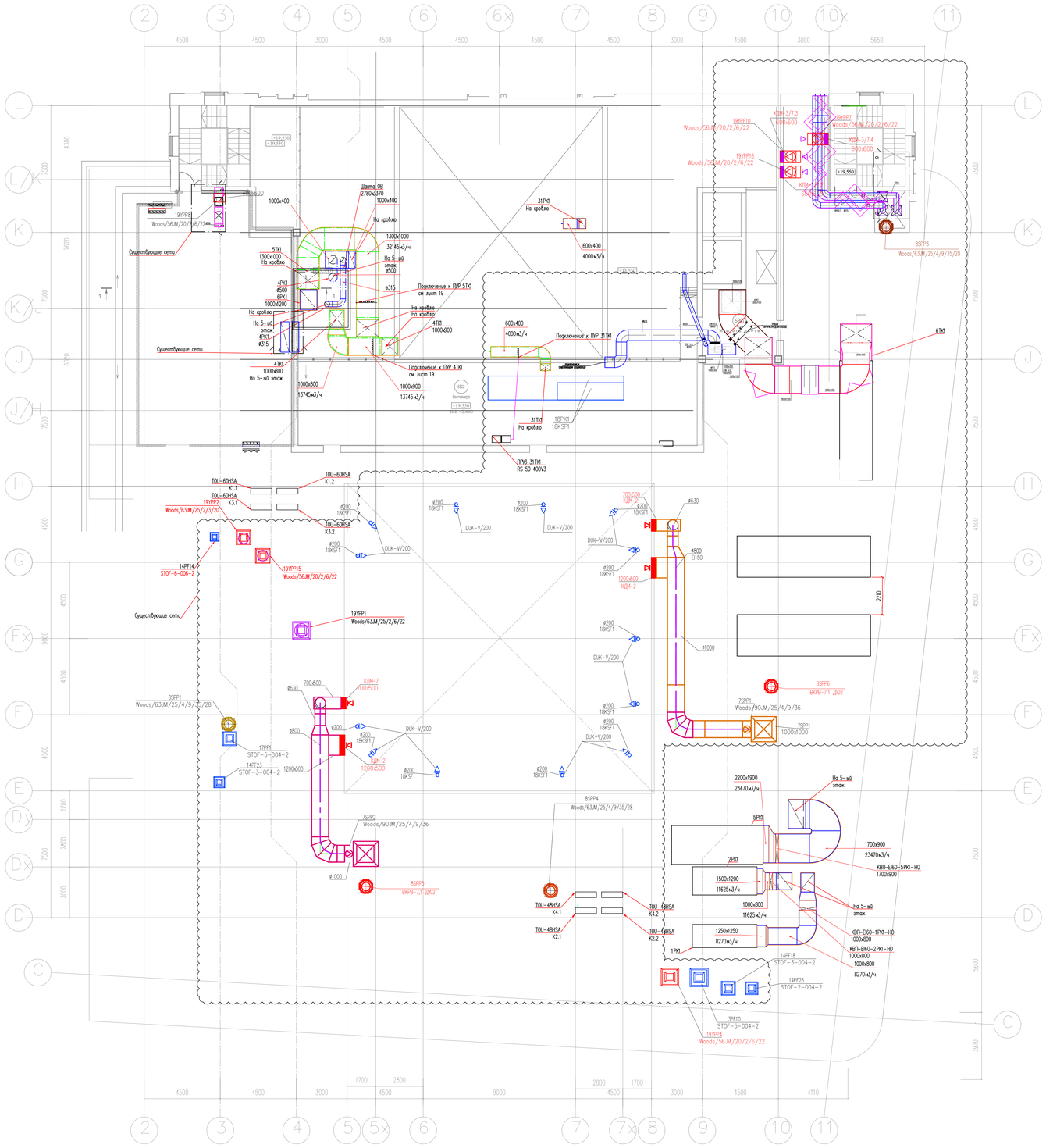
Инв. № подл.

					МЕР-383-М-00-250
					ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Малахов			01.06.2023
Проверил		Малахов			01.06.2023
ГИП		Вестин			01.06.2023
					Тепло-холодоснабжение. Принципиальная схема.

СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	Стадия	Лист	Листов
	Р	13	

МЕР
109548, Москва, ул. Угрешская, д.2 стр. 34, офис 425
Тел.: +7 (499) 270 5856

Формат А1



						MEP-383-M-RF1-100_2	
						ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Малахов			11.2022		Р	14	
Проверил		Малахов			11.2022				
ГИП		Вестин			11.2022	Вентиляция. План кровли +19.550.	MEP	125040, Москва, ул. Усиевича, д.2 стр. 34, 4 этаж, ком.425 Тел.: +7 (495) 210 0898	

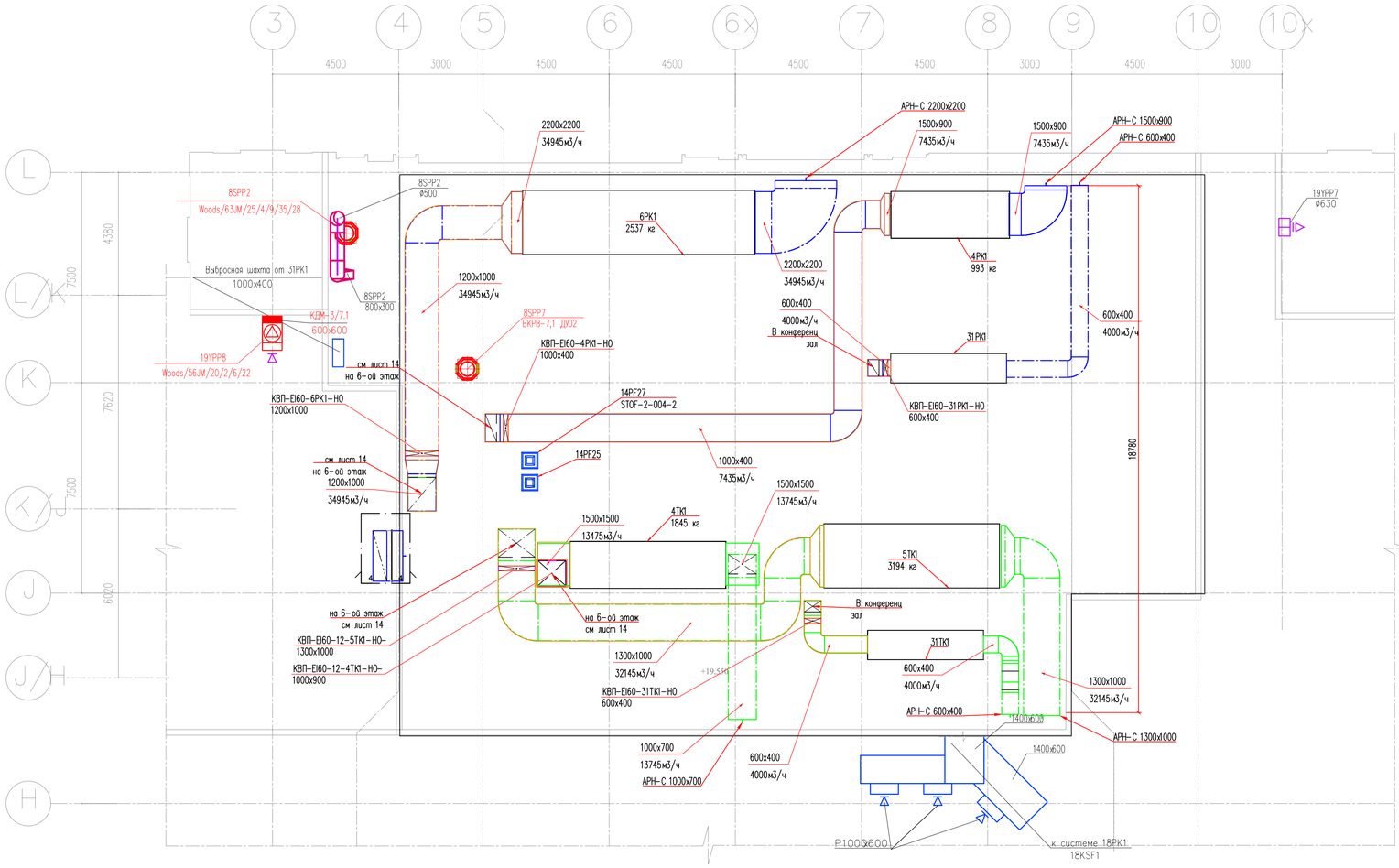
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Малахов			21.05.2025
Проверил		Малахов			21.05.2025
ГИП		Вестин			21.05.2025

MEP-383-M-RF2-100

ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ
АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28

СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

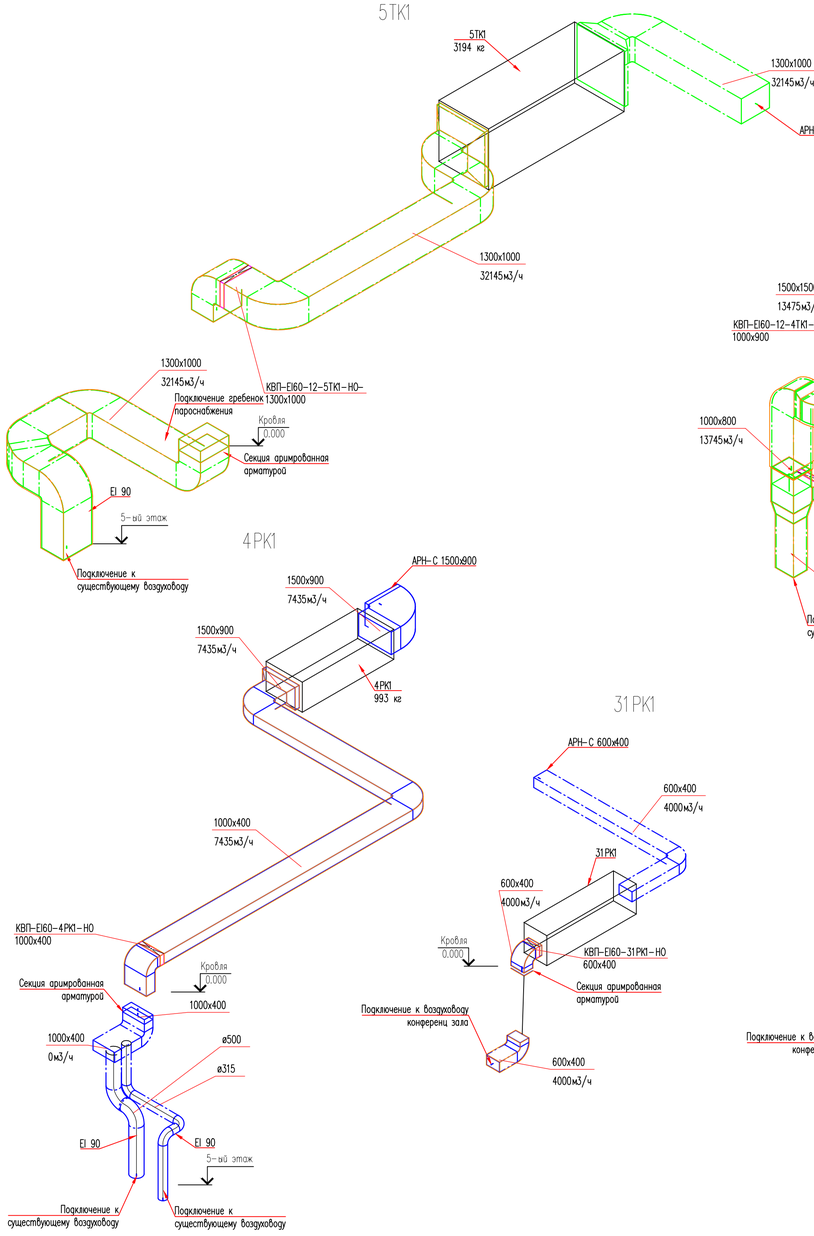
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Вентиляция. План кровли +22.450.

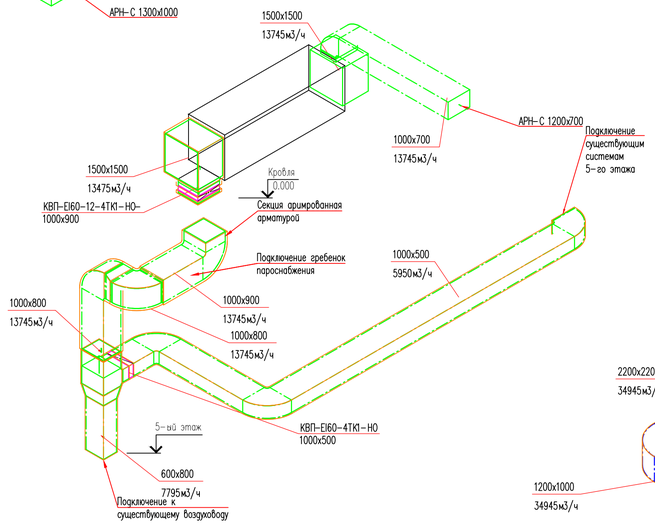
MEP®
109548, Москва,
ул. Угрешская, д.2 стр. 34,
офис 423
Тел.: +7 (499) 270 5856

Формат А1

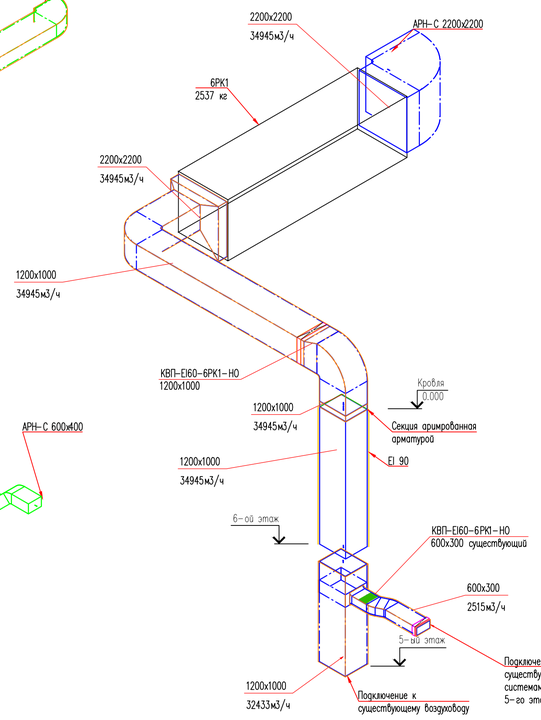
5TK1



4TK1



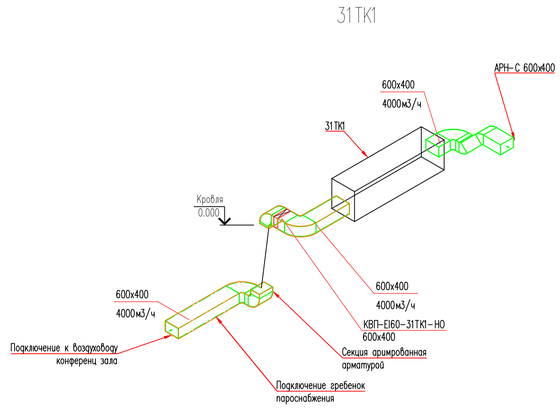
6PK1



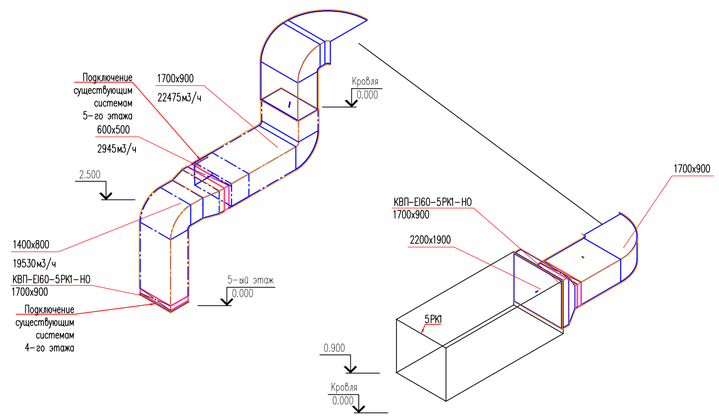
4PK1

31PK1

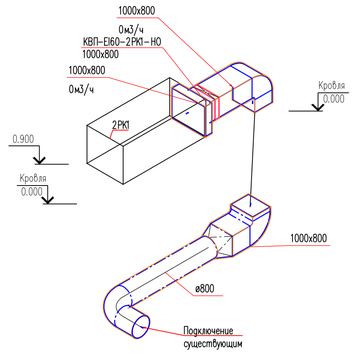
31TK1



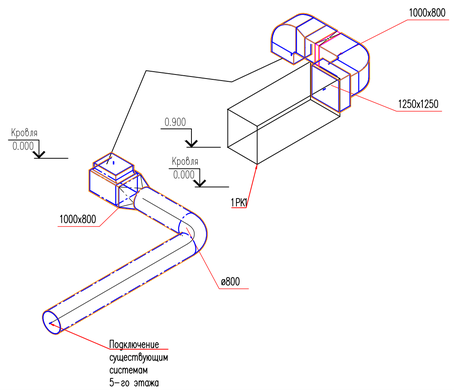
5PK1

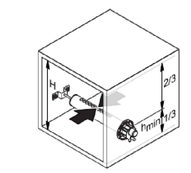
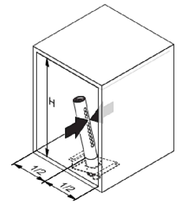
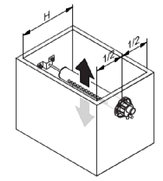
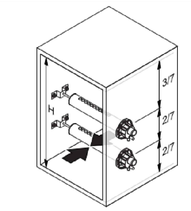
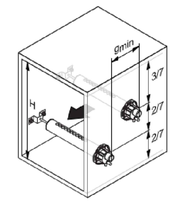
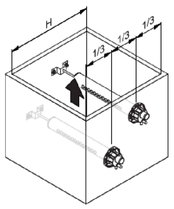
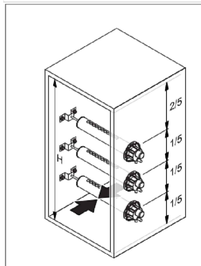
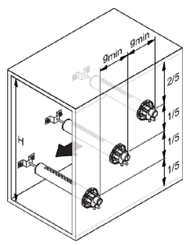
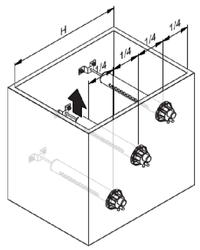
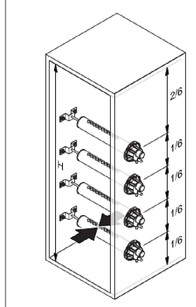
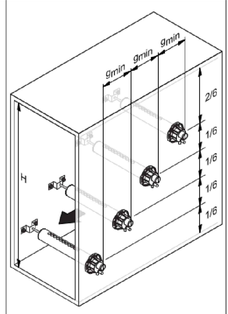
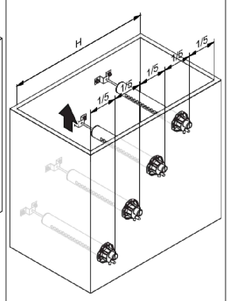


2PK1



1PK1



 H min.= 250 mm h min.= 85 mm	 H ≥400 mm	 H min.= 200 mm
 H min.= 400 mm	 H min.= 350 mm g min.= 100 mm	 H min.= 300 mm
 H min.= 600 mm	 H min.= 500 mm g min.= 100 mm	 H min.= 400 mm
 H min.= 720 mm	 H min.= 600 mm g min.= 100 mm	 H min.= 500 mm

						МЕР-383-М-00-101	
						ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Малахов			21.05.2023	СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Проверил		Малахов			21.05.2023		
ГИП		Вестин			21.05.2023		
						Схемы вентиляции	МЕР 109548, Москва, ул. Угрешская, д.2 стр. 34, офис 425, Тел.: +7 (499) 270 5856

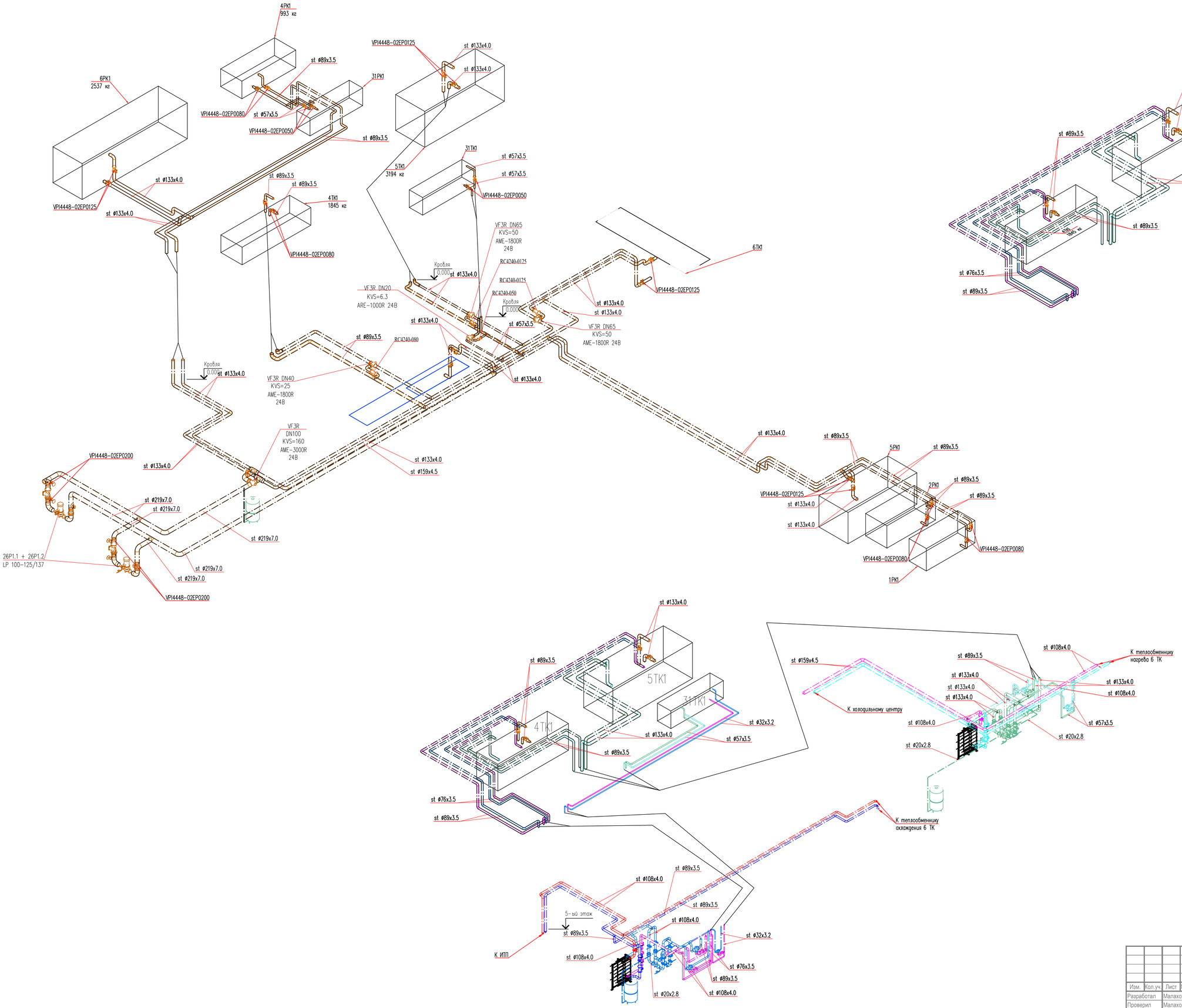
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А1



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Малахов			21.05.2025
Проверил		Малахов			21.05.2025
ГИП		Вестин			21.05.2025

МЕР-383-М-00-251

ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ
АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28

СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схемы тепло-холодоснабжения

МЕР
109548, Москва,
ул. Угрешская, д.2 стр. 34,
офис 425
Тел.: +7 (499) 270 5856

Формат А1



Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь	Категория помещений
4.01	Лифтовый холл	50.02	
4.02	Клиентская зона	76.43	
4.03	Переговорная	8.68	
4.04	Сан. узел	2.38	
4.05	Переговорная	10.16	
4.06	Переговорная	18.86	
4.07	Переговорная	15.66	
4.08	Переговорная	6.56	
4.09	Зона рабочего пространства 1	35.55	
4.10	Сан. узел (м)	16.17	
4.11	Сан. узел (ж)	17.64	
4.12	Зона рабочего пространства 2	382.56	
4.13	Кабинет руководителя	13.59	
4.14	Телефонная кабина	2.04	
4.15	Телефонная кабина	1.96	
4.16	Кабинет руководителя	23.19	
4.17	Кабинет руководителя	11.94	
4.18	Подсобное помещение	4.00	
4.19	Телефонная кабина	2.54	
4.20	Переговорная	6.46	
4.21	Принтерная зона	12.79	
4.22	Телефонная кабина	1.61	
4.23	Кабинет руководителя	11.49	
4.24	Кабинет руководителя	11.23	
4.25	Лифтовый холл	14.76	
4.26	ПУИ	3.24	
4.27	Комната отдыха (зона кофе-поинта)	52.64	
4.28	Сан. узел	1.65	
4.29	Сан. узел	1.65	
4.30	Сан. узел	1.65	
4.31	Переговорная	8.97	
4.32	Кабинет руководителя	25.33	
4.33	Зона рабочего пространства 3	197.64	
4.34	Зона совместной работы	19.09	
4.35	Телефонная кабина	2.10	
4.36	Телефонная кабина	2.10	
4.37	Телефонная кабина	2.36	
4.38	Переговорная	12.73	
4.39	Переговорная	6.42	
4.40	Переговорная	6.40	
4.41	Переговорная	6.42	
4.42	Кабинет руководителя	25.40	
4.43	Переговорная	6.54	
4.44	Переговорная	6.54	
4.45	Телефонная кабина	2.12	
4.46	Телефонная кабина	1.55	
4.47	Зона рабочего пространства 4	285.74	
4.48	Телефонная кабина	3.15	
4.49	Телефонная кабина	6.49	
4.50	Телефонная кабина	1.93	
4.51	Зона совместной работы	30.32	
4.52	Телефонная кабина	3.30	
4.53	Телефонная кабина	2.93	
4.54	Телефонная кабина	2.70	
4.55	Кабинет руководителя	26.92	
4.56	Кабинет руководителя	24.68	
4.57	Телефонная кабина	2.05	
4.58	Телефонная кабина	2.25	
4.59	Телефонная кабина	2.17	
4.60	Зона совместной работы	19.71	
4.61	Телефонная кабина	2.40	
4.62	Переговорная	7.01	
4.63	Зона рабочего пространства 5	189.81	
4.64	Сан. узел (ж)	13.74	
4.65	Сан. узел (м)	13.60	
4.66	Принтерная зона	5.42	
4.67	Кабинет руководителя	22.45	
4.68	Телефонная кабина	2.42	
4.69	Телефонная кабина	2.23	
4.70	Зона рабочего пространства 6	150.91	
4.71	Зона совместной работы	21.35	
4.72	Зона гардероба	25.48	
4.72.1	Кабинка для переодевания	1.85	
4.73	Зона отдыха (кофе-поинт)	22.57	
4.74	Переговорная	7.05	
4.75	Переговорная	13.61	
4.75.1	Переговорная	13.61	
4.76	Зона совместной работы	165.83	
4.77	Телефонная кабина	2.10	
4.78	Телефонная кабина	2.10	
4.79	Телефонная кабина	2.10	
4.80	Телефонная кабина	2.10	
4.81	Телефонная кабина	1.66	
4.82	Телефонная кабина	1.66	
4.83	Телефонная кабина	2.44	
4.84	Телефонная кабина	2.42	
4.85	Переговорная	17.24	
4.86	Переговорная	19.70	
4.87	Переговорная	7.23	
4.88	Переговорная	35.49	
4.89	Телефонная кабина	2.95	
4.90	Телефонная кабина	2.81	
4.91	Зона отдыха (кофе-поинт)	26.79	
4.92	Зона гардероба	24.95	
4.92.1	Кабинка для переодевания	1.60	
4.93	Серверная	26.65	В2
4.93.1	Шкаф безопасности	1.88	В3
4.93.2	Электрощитовая	2.23	В3
4.94	Серверная	26.82	В2
4.94.1	Электрощитовая	1.59	В3
4.94.2	Шкаф безопасности	1.51	В3
4.95	Электрощитовая	2.30	В3
4.96	Электрощитовая	2.37	В3
Л1	Лестничная клетка	19.94	
Л2	Лестничная клетка	19.96	
Л3	Лестничная клетка	23.04	
		2530.12	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Малахов			21_05_2023
Проверил		Малахов			21_05_2023
ГИП		Вестин			21_05_2023

МЕР-383-М-04-100

ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28

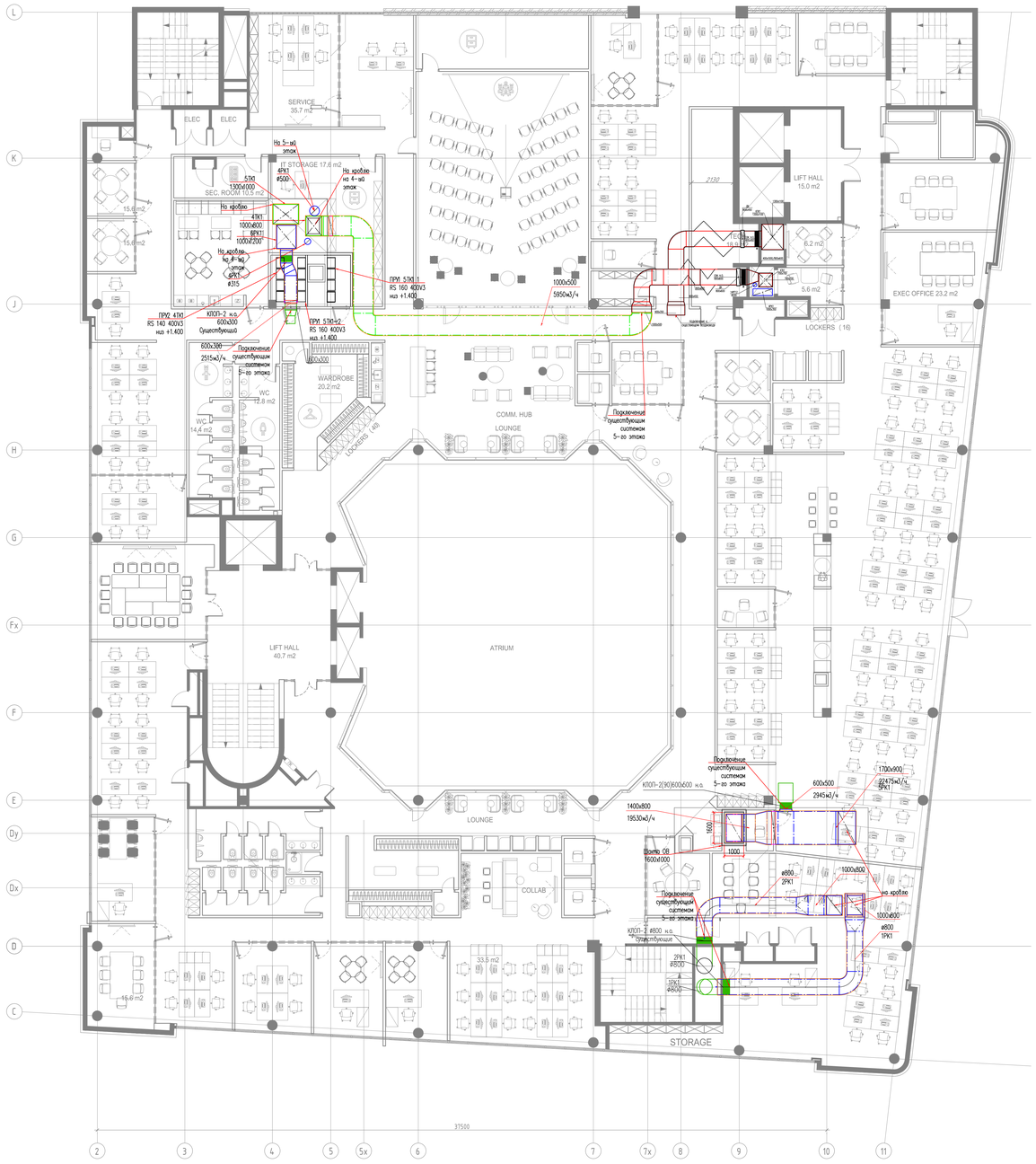
СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Вентиляция. План 4-го этажа, распределение воздухообменов

МЕР®
109548, Москва,
ул. Угрешская, д.2 стр. 34,
офис 425
Тел.: +7 (499) 270 5856

Формат А0



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ пом.	Наименование помещения	S м2	№ пом
5001	ЛИФТОВАЯ ШАХТА		
5002	ЛИФТОВАЯ ШАХТА		
5003	ЛИФТОВАЯ ШАХТА		
5007	ЛИФТОВАЯ ШАХТА		
5008	ЛИФТОВАЯ ШАХТА		
5012	ПОДЪЕМНИК		
5013	ПОДЪЕМНИК		
5022	ЛЕСТНИЧНАЯ КЛЕТКА	20,6 м²	
5024	ЛЕСТНИЧНАЯ КЛЕТКА	18,6 м²	
5026	ЛЕСТНИЧНАЯ КЛЕТКА	20,2 м²	
5027	ЛЕСТНИЧНАЯ КЛЕТКА	20,2 м²	
5101	ХОЛЛ	81,3 м²	
5102	КОРИДОР	204,9 м²	
5103	КОРИДОР	145,7 м²	
5104	КОРИДОР	8,6 м²	
5108	ЛИФТОВОЙ ХОЛЛ	14,9 м²	
5109	РАЗГРУЗОЧНАЯ	5,4 м²	
5109(1)	РАЗГРУЗОЧНАЯ	6,7 м²	
5501	ПОДСОБНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	4,7 м²	
5509	ПОДСОБНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	0,8 м²	
5502	ПОДСОБНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	3,7 м²	
5701	САН. УЗЕЛ	16,6 м²	
5702	САН. УЗЕЛ	15,1 м²	
5703	САН. УЗЕЛ	14,6 м²	
5704	САН. УЗЕЛ	11,5 м²	
5705	КСЕРОКСНАЯ	7,3 м²	
5801	ЭЛЕКТРОЩИТОВАЯ	5,0 м²	
5802	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	31,5 м²	
5803	КРОССОВАЯ	26,8 м²	
5804	ВЕНТКАМЕРА ПРИТОЧНАЯ ПВК	103,3 м²	
5805	ВЕНТКАМЕРА ПРИТОЧНАЯ ПВК	108,2 м²	
5806	КОМНАТА ДЛЯ АНТЕННЫ	5,0 м²	
5807	ВЕНТКАМЕРА ПРИТОЧНАЯ ПВК	50,1 м²	
5808	КРОССОВАЯ	24,3 м²	
5809	КОМПЬЮТЕРНЫЙ ШКАФ	0,6 м²	
5810	ШКАФ БЕЗОПАСНОСТИ	1,7 м²	
5811	ЭЛЕКТРОЩИТОВАЯ	1,7 м²	
5812	ЭЛЕКТРОЩИТОВАЯ	1,8 м²	
5813	КОМПЬЮТЕРНЫЙ ШКАФ	0,6 м²	
5814	ШКАФ БЕЗОПАСНОСТИ	1,1 м²	
5815	ЭЛЕКТРОЩИТОВАЯ	1,5 м²	
5817	ШКАФ БЕЗОПАСНОСТИ	1,4 м²	
5201	КОНФЕРЕНЦЗАЛ	156,1 м²	
5202	КОМНАТА ПЕРЕГОВОРОВ	37,6 м²	
5203	ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	52,4 м²	
5204	ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	26,9 м²	
5205	ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	72,7 м²	
5206	ПЕРЕГОВОРНАЯ	58,7 м²	
5207	ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	60,2 м²	
5208	ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	33,3 м²	
5209(1)	КОРИДОР	3,4 м²	
5209(2)	ПЕРЕГОВОРНАЯ	13,3 м²	
5209(3)	ПЕРЕГОВОРНАЯ	12,9 м²	
5210	ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	56,3 м²	
5211	ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	79,1 м²	
5212	ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	24,0 м²	
5213	ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	63,0 м²	
5214	ПЕРЕГОВОРНАЯ	20,0 м²	
5215	ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	26,0 м²	
5216	ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	28,6 м²	
5217	КУХНЯ	24,6 м²	
5218	ОФИСНОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	14,9 м²	
5219	ГАРДЕРОБ	25,8 м²	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Малахов				21.10.2021
Проверил	Малахов				21.10.2021
ГИП	Вестин				21.10.2021

МЕР-383-М-05-100

ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28

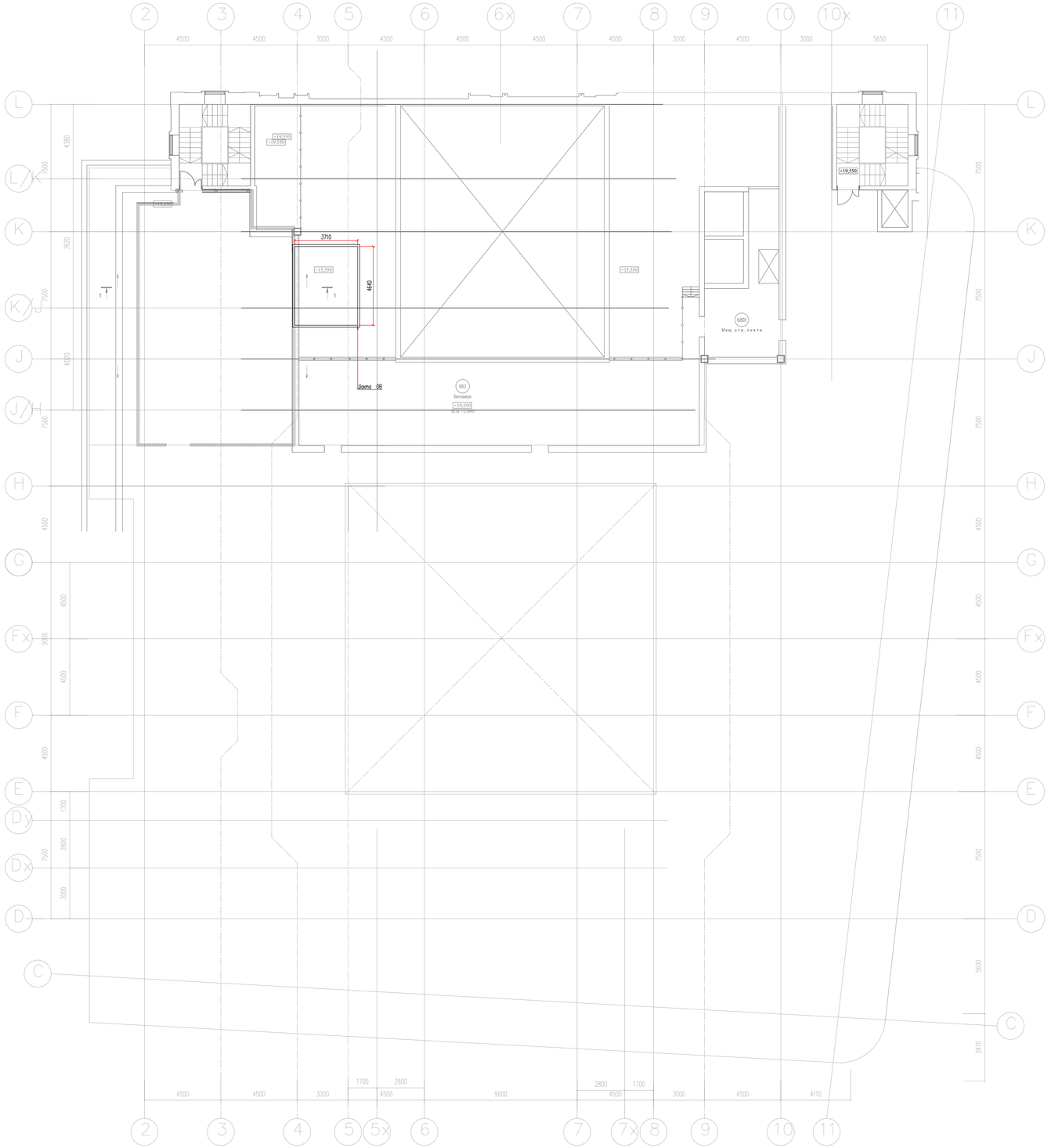
СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ. СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Вентиляция. План 5-го этажа. Подключение к базовым системам.

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

MEP
109545, Москва,
ул. Угличская, д.19, стр. 34,
офис 43
Тел.: +7 (495) 370 5858

Формат А0



						МЕР-383-М-RF1-900	
						ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал		Малахов			01.09.2025	СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАЩИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	Стадия: Р	Лист: 20	Листов:
Проверил		Малахов			01.09.2025		
ГИП		Вестин			01.09.2025		
						Строительное задание	105045, Москва, ул. Уланская, д.2 стр. 34, офис 425. Тел.: +7 (495) 215 5858

Согласовано

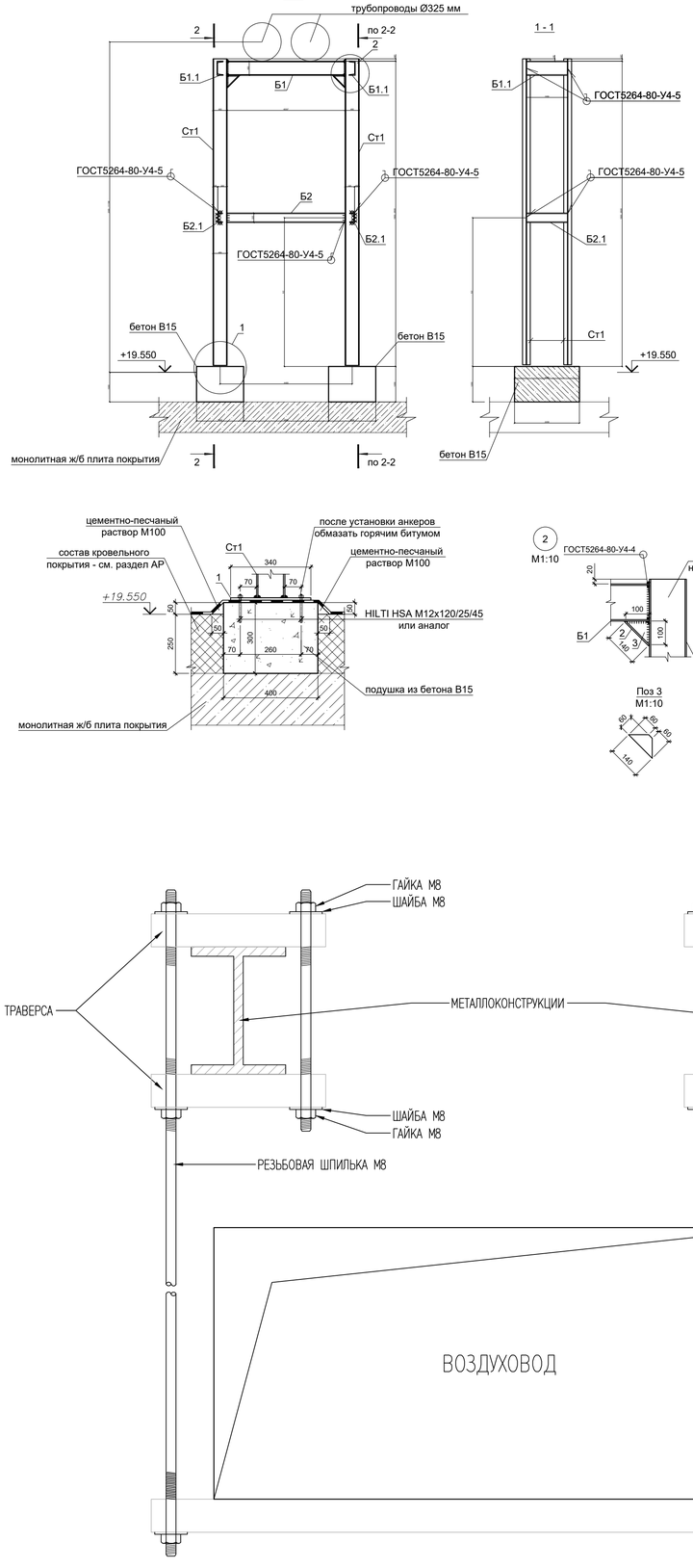
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А0

Стальные конструкции для крепления трубопроводов



Спецификация изделий и материалов на одну опору

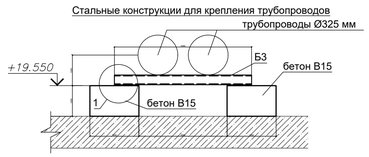
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
Б1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-88* — L=1000	2	10.4	20.8
Б1.1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 12У ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-88* — L=350	2	3.64	7.28
Б2	ГОСТ 8240-97	Швеллер 8У ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-88* — L=1000	2	7.05	14.1
Б2.1	ГОСТ 8240-97	Швеллер 8У ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-88* — L=350	2	2.47	4.94
Ст1	СТО АСЧМ 20-93	Двутавр 12Б2 СТО АСЧМ 20-93 / С245 ГОСТ 27772-88* — L=2600	4	27.0	108
1	ГОСТ 19903-2015	Лист 10х120х340 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-88*	4	3.2	12.8
2	ГОСТ 19903-2015	Лист 5х80х140 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-88*	4	0.44	1.76
3	ГОСТ 19903-2015	Лист 5х60х140 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-88*	4	0.33	1.32
		HILTI HSA M12x120/25/45	8		
		бетон В15		0.2 м³	

1. Высоту стоек Ст1 уточнить по месту.

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Изделия закладные												
	Прокат марки				Прокат марки				Прокат марки				Всего
	С245				С245				С245				
	ГОСТ 8240-97				СТО АСЧМ 20-93				ГОСТ 19903-2015				
	8У	12У		Итого	12Б2		Итого	-5	-10		Итого	
Опора (1 шт.)	19.0	28.1		47.1	108		108	3.08	12.8		15.9	171

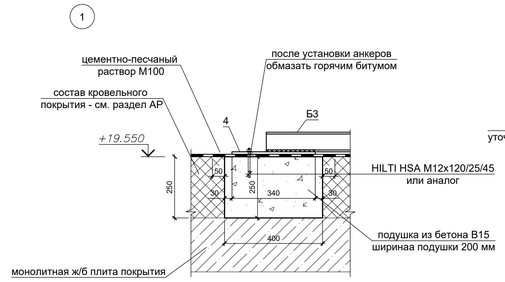
Стальные конструкции для крепления трубопроводов



Спецификация изделий и материалов на одну опору

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примечание
4	ГОСТ 19903-2015	Лист 10х80х340 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-88*	2	2.14	4.28
Б3	ГОСТ 8240-97	Швеллер 8У ГОСТ 8240-97 / С245 ГОСТ 27772-88* — L=1120	1	7.90	7.90
		HILTI HSA M12x120/25/45	2		
		бетон В15		0.1 м³	

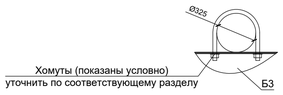
1. Высоту стоек Ст1 уточнить по месту.



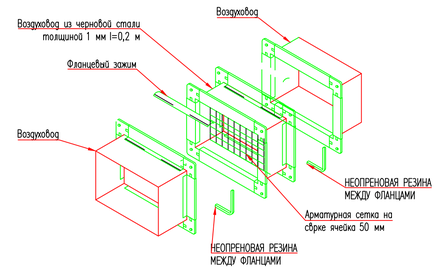
Деталь устройства подвижной опоры трубопровода (Принципиальное решение)

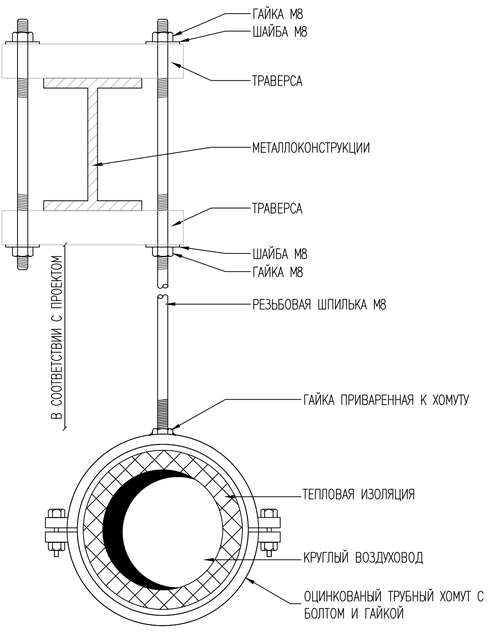


Деталь устройства подвижной опоры трубопровода (Принципиальное решение)



Узел воздуховода от проникновения





Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Малахов			21.05.2022
Проверил		Малахов			21.05.2022
ГИП		Вестин			21.05.2022

МЕР-383-М-00-700

ЗАМЕНА И ПЕРЕНОС ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК ЗДАНИЯ АО «РАЙФФАЙЗЕНБАНК» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28

СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, О СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Узлы

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

МЕР
109548, Москва, ул. Угрешская, д.2 стр. 34, офис 425
Тел.: +7 (499) 270 5856

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

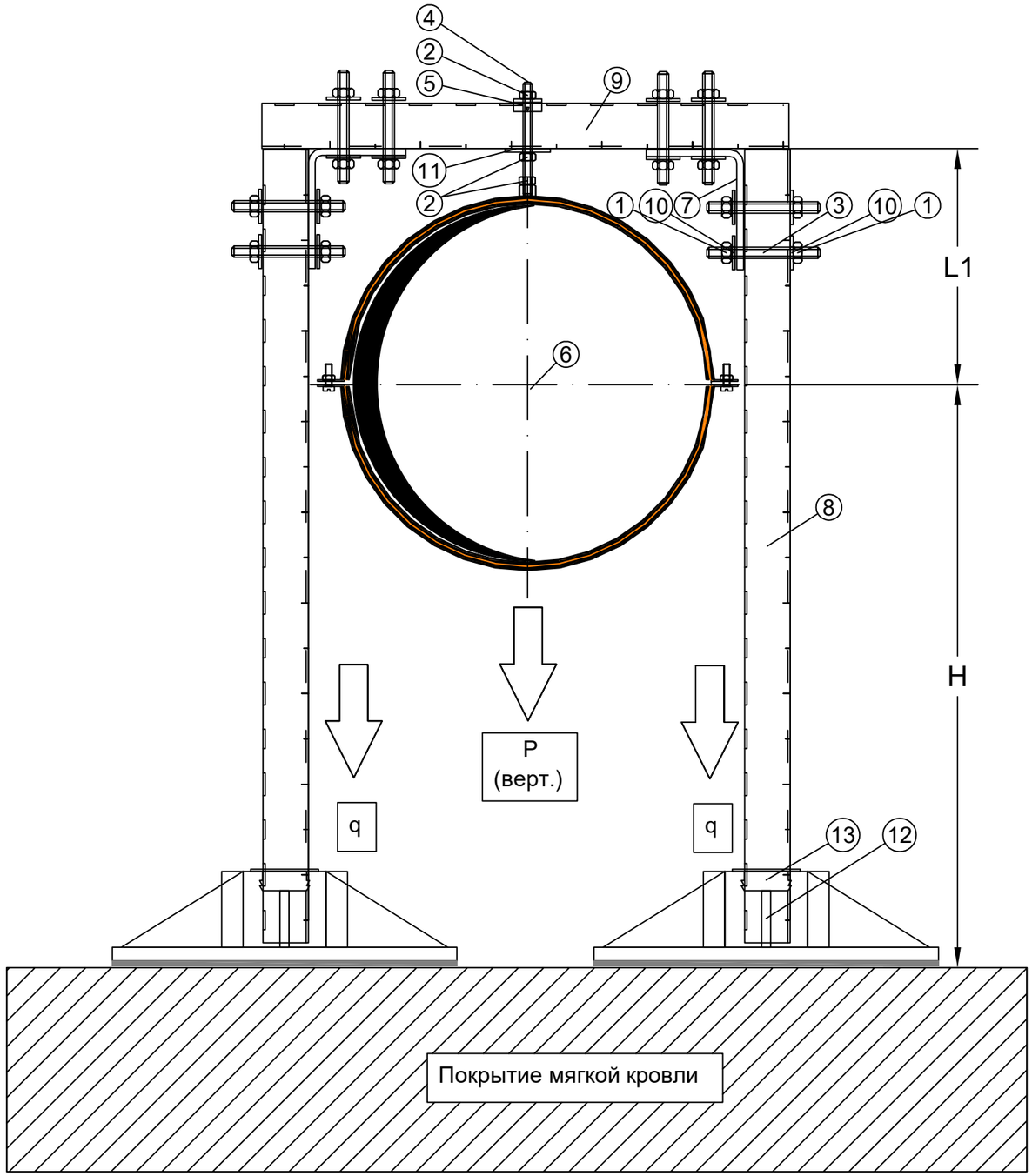
Формат А1

ООО "MUPRO"

Крепление воздуховодов

Опорные конструкции и средства крепления стальных воздуховодов к стенам, перекрытиям, полу и к стальным конструкциям

Формат А3



Примечания:
1. Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте.
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. Возможно использование хомутов других размеров, согласно каталогу;
4. В таблице (см. ниже) указана нагрузка на кровлю (q, кг/м²) из расчета приложенной максимальной вертикальной силы (P);
5. При необходимости выполнение рамы пролетом больше рекомендованных размеров, обратитесь в инженерный отдел компании MUPRO;
6. H- расстояние от верха кровли до оси воздуховода.

Обозначение	Вариант исполнения	Условный проход Dy, мм	Допустимые нагрузки, кН	Нагрузка на кровлю,кг/м²	Размер, мм
			P (вертикал)	q(на кровлю)	L1
M1-03-01	01	100	0,7	379	100
M1-03-02	02	125	0,7	379	113
M1-03-03	03	160	0,7	379	130
M1-03-04	04	200	0,7	379	150
M1-03-05	05	250	1,0	545	215
M1-03-06	06	315	1,0	545	208
M1-03-07	07	400	1,0	545	250
M1-03-08	08	500	1,2	655	300
M1-03-09	09	630	1,2	655	365
M1-03-10	10	800	1,2	655	450

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пермяков		
Пров.		Коровин		
Н.контр.		Воеводина		
Утв.		Воеводина		

M1-03

Крепление горизонтального воздуховода круглого сечения Dy=100-800мм на плоской мягкой кровле

Лит.	Лист	Листов
Э	1.9	

MUPRO

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения									
				01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1	105431	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, горячее цинкование		16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
2	105497	Шестигранная гайка, DIN 934, M8, горячее цинкование		3	3	3	3	3	3	3			
	105431	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, горячее цинкование									3	3	3
3	113452-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, горячее цинкование, LS = 100 mm	Резать по месту	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
4	113621-S	V2A Резьбовая шпилька, M8, 1.000 мм, LS = 100 mm	Резать по месту	1	1	1	1	1	1	1			
	113452-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, горячее цинкование, LS = 100 mm									1	1	1
5	114542	V2A Скоба для MPC-профиля M8 профиль 38/40		1	1	1	1	1	1	1			
	114444	Скоба для MPC-профиля M10 профиль 38/40, горячее цинкование									1	1	1
6	115115	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 100 мм		1									
	115128	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 125 мм			1								
	115156	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 160 мм				1							
	115177	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 200 мм					1						
	115199	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 250 мм						1					
	115227	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 315 мм							1				
	115245	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 400 мм								1			
	115094	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M10, 500 мм									1		
	115103	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M10, 630 мм										1	
7	115109	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M10, 800 мм											1
8	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = H+L1 mm	LS = H+L1 Резать по месту	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = Dy+200* mm	LS = Dy+200* (min 350мм) Резать по месту	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	132832	Подкладная шайба, 10,5 x 30 x 2,5 мм, горячее цинкование		16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
11	154239	Подкладная шайба, 8,4 x 40 x 3 mm, горячее цинкование		1	1	1	1	1	1	1			
	132832	Подкладная шайба, 10,5 x 30 x 2,5 мм, горячее цинкование									1	1	1
12	155693	Кровельная опора Bigfoot , 304 x 304 мм, для монтажа на плоскойй крыше		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	156892	Адаптер для кровельной опоры Bigfoot 38/40		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пермяков		
Пров.		Коровин		
Н.контр.		Воеводина		
Утв.		Воеводина		

M1-03

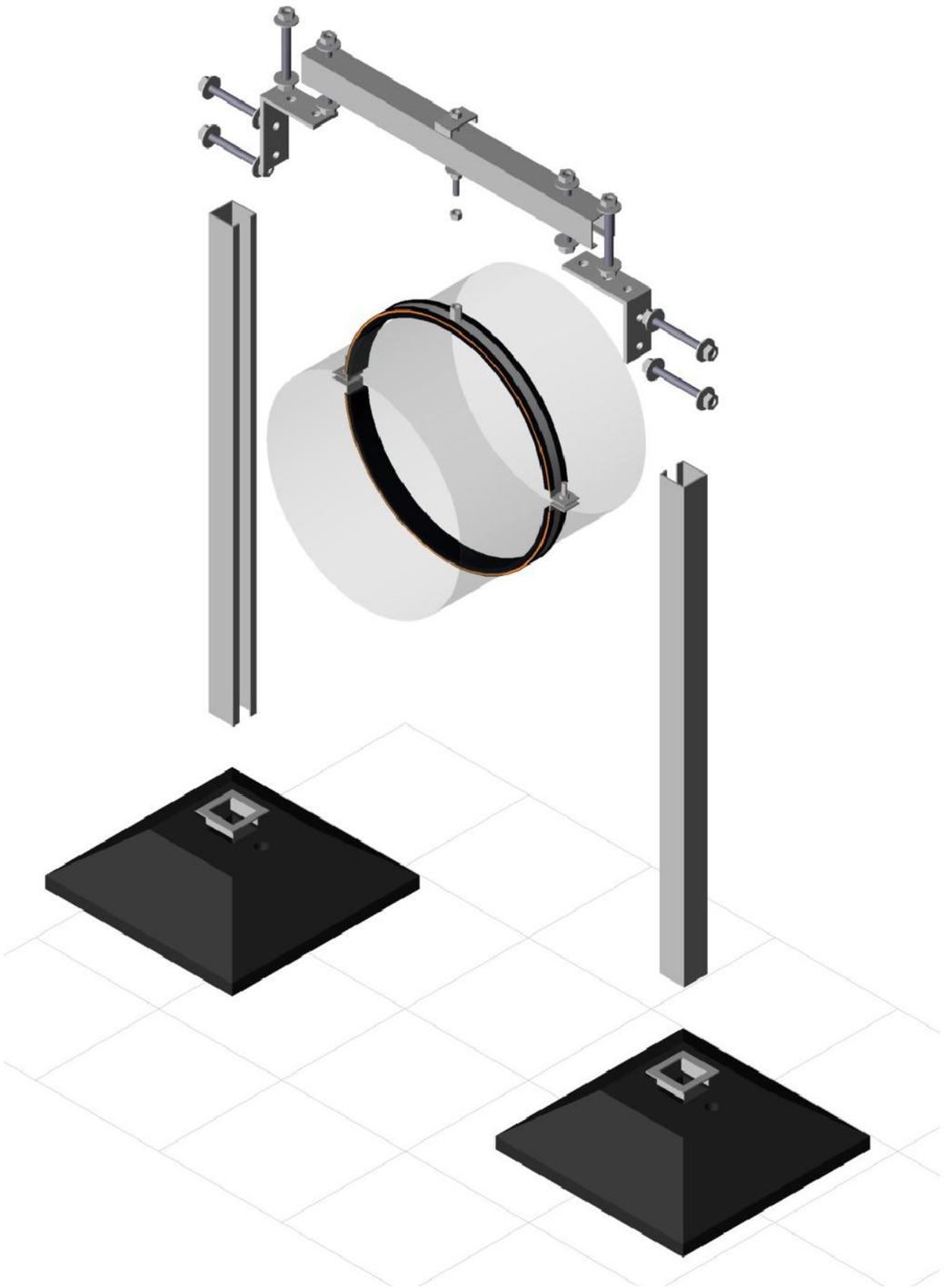
Крепление горизонтального воздуховода круглого сечения Dy=100-800мм на плоской мягкой кровле

Лит.	Лист	Листов
Э	1.10	

MÜPRO

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



					M1-03
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода круглого сечения Dy=100-800мм на плоской мягкой кровле
Пров.		Коровин			
Н.конт р.		Воеводина			
Ут в.		Воеводина			

Лит.	Лист	Листов
Э	1.11	

MÜPRO

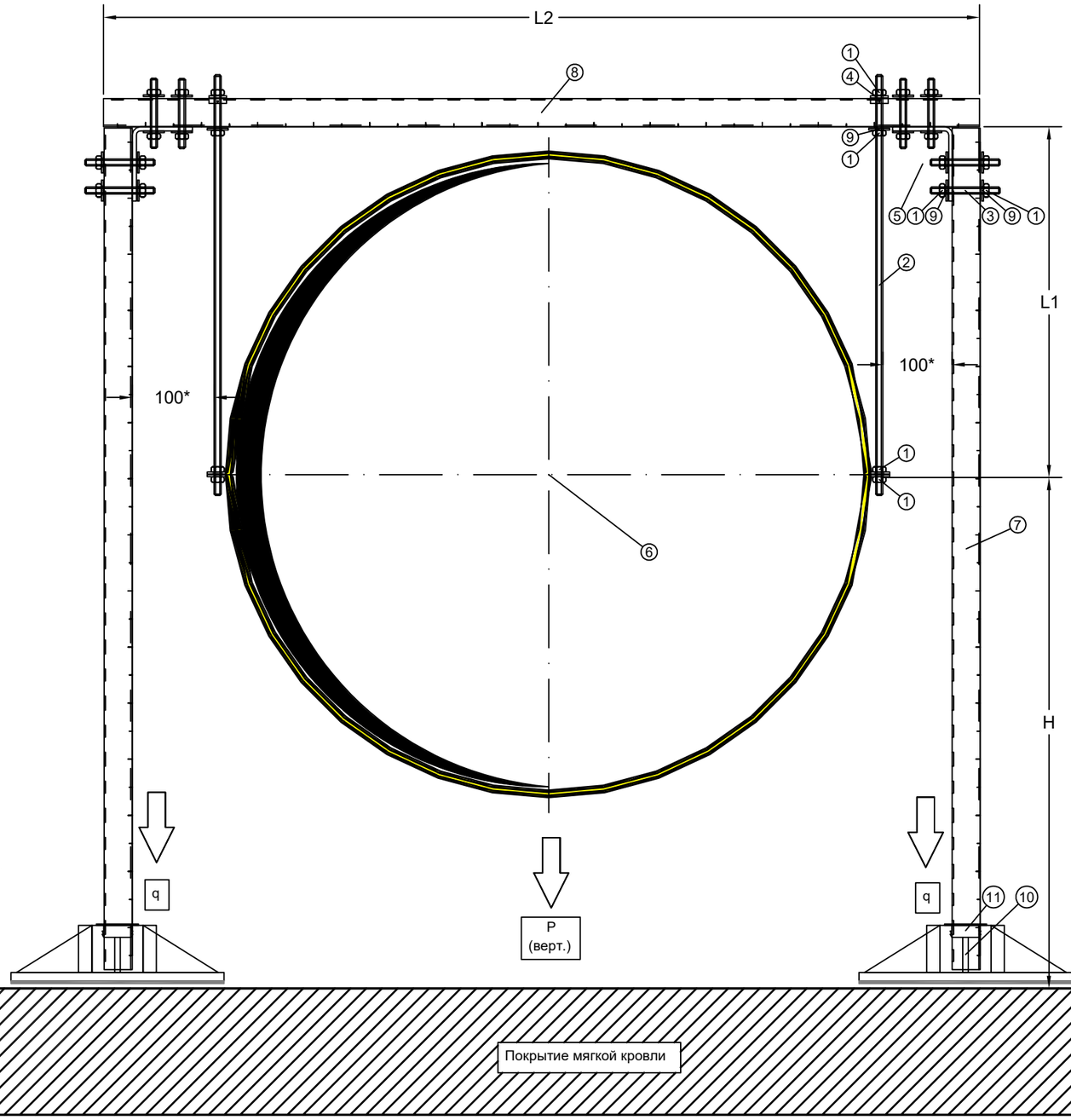
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дат а

Инв. №подл.



Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. Возможно использование хомутов других размеров, согласно каталогу;
4. В таблице (см. ниже) указана нагрузка на кровлю (q, кг/м²) из расчета приложенной максимальной вертикальной силы (P);
5. H- расстояние от верха кровли до оси воздуховода;
6. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Условный проход Dy, мм	Допустимые нагрузки, кН	Нагрузка на кровлю,кг/м²	Размер, мм	
			P (вертикал)	q(на кровлю)	L1	L2
M1-06-01	01	900	5,5	2976	500	1250
M1-06-02	02	1000	5,0	2713	550	1350
M1-06-03	03	1120	4,0	2170	610	1470
M1-06-04	04	1250	4,0	2170	675	1600

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-06		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода круглого сечения Dy=900-1250мм на плоской мягкой кровле	Лит.	Лист 1.18 / Листов
Пров.		Коровин				Э	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO	
Утв.		Воеводина					

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

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения			
				01	02	03	04
1	105431	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, горячее цинкование		24	24	24	24
2	113452-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, горячее цинкование,LS = L1+100 mm	L1+100 Резать по месту	2	2	2	2
3	113452-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, горячее цинкование, LS = 100 mm	Резать по месту	8	8	8	8
4	114444	Скоба для MPC-профиля M10 профиль 38/40, горячее цинкование		2	2	2	2
5	118846	Монтажный уголок 90° профиль 38/40-40/120, горячее цинкование		2	2	2	2
6	120123	Промышленный хомут, двойной, жёлтая резина DÄMMGULAST® для спирально-вальцованных труб 900 мм, оцинковка		1			
	119884	Промышленный хомут, двойной, жёлтая резина DÄMMGULAST® для спирально-вальцованных труб 1000 мм, оцинковка			1		
	119900	Промышленный хомут, двойной, жёлтая резина DÄMMGULAST® для спирально-вальцованных труб 1120 мм, оцинковка				1	
	119911	Промышленный хомут, двойной, жёлтая резина DÄMMGULAST® для спирально-вальцованных труб 1250 мм, оцинковка					1
7	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = H+L1 mm	LS = H+L1 Резать по месту	2	2	2	2
8	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = L2 mm	LS = L2 Резать по месту	1	1	1	1
9	132832	Подкладная шайба, 10,5 x 30 x 2,5 мм, горячее цинкование		18	18	18	18
10	155693	Кровельная опора Bigfoot , 304 x 304 мм, для монтажа на плоскойй крыше		2	2	2	2
11	156892	Адаптер для кровельной опоры Bigfoot 38/40		2	2	2	2

Согласовано

Взам. инв. №

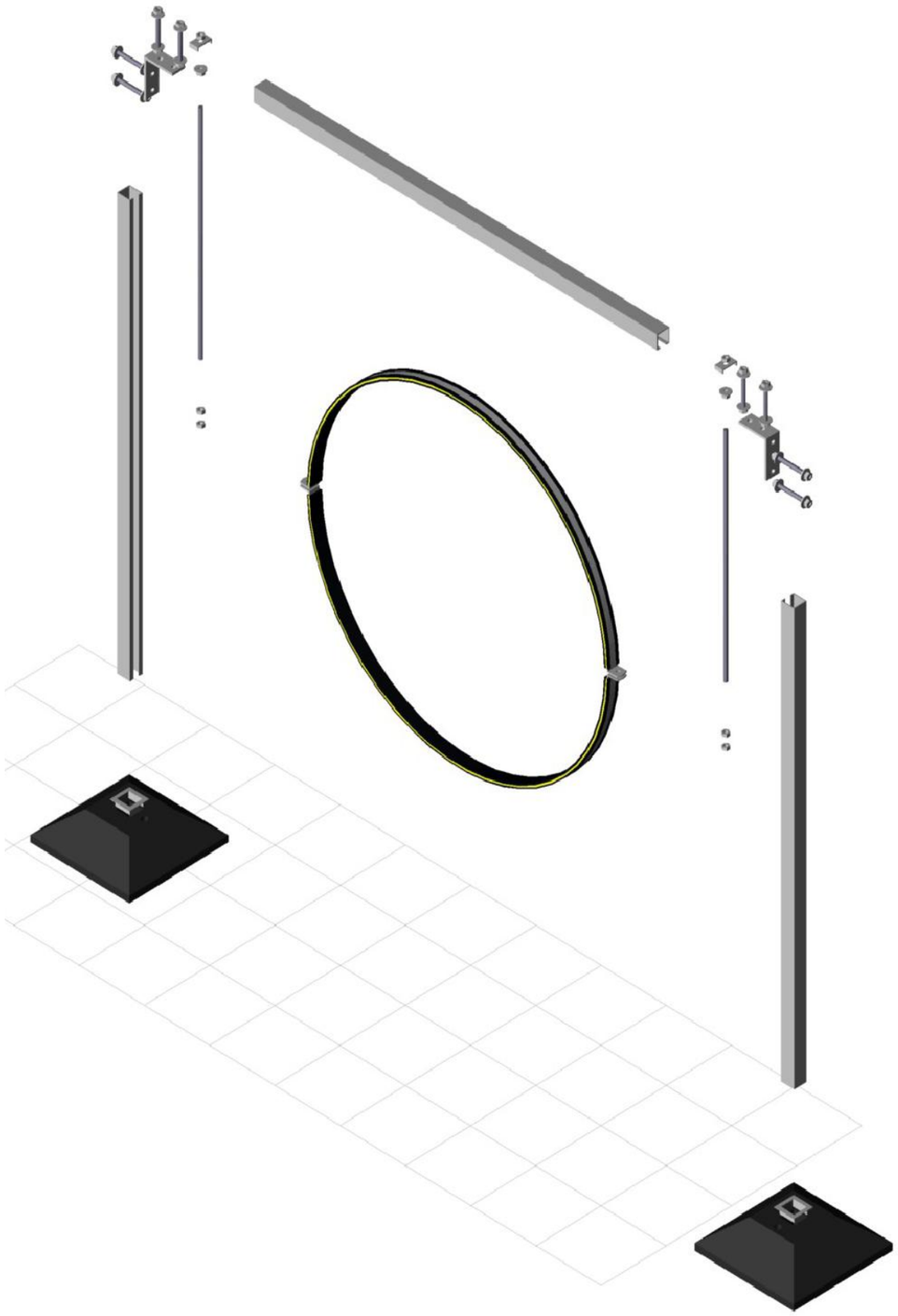
Подпись и дата

Инв. № подл.

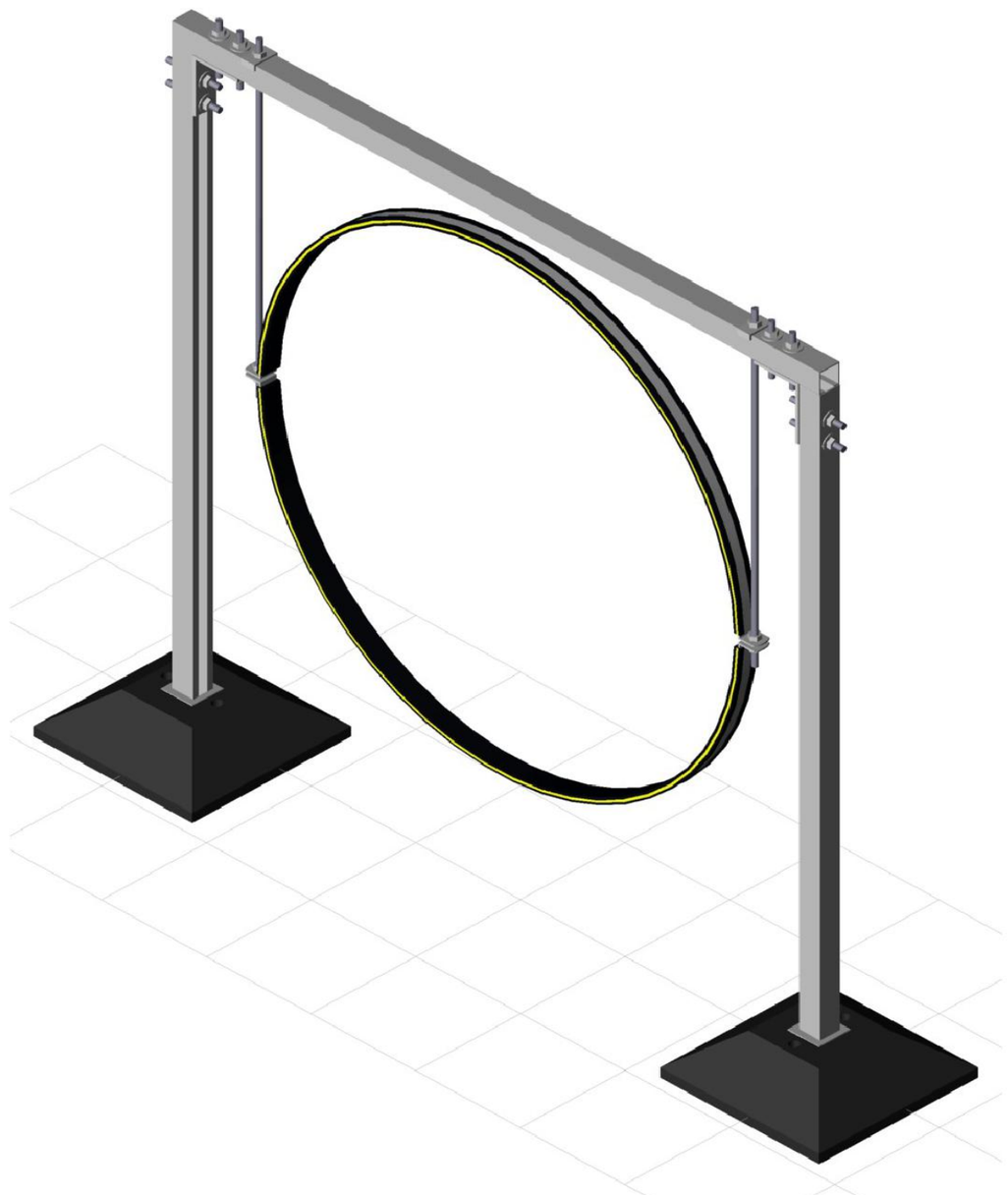
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-06			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода круглого сечения Dy=900-1250мм на плоской мягкой кровле	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	1.19	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Утв.		Воеводина						

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



Согласовано

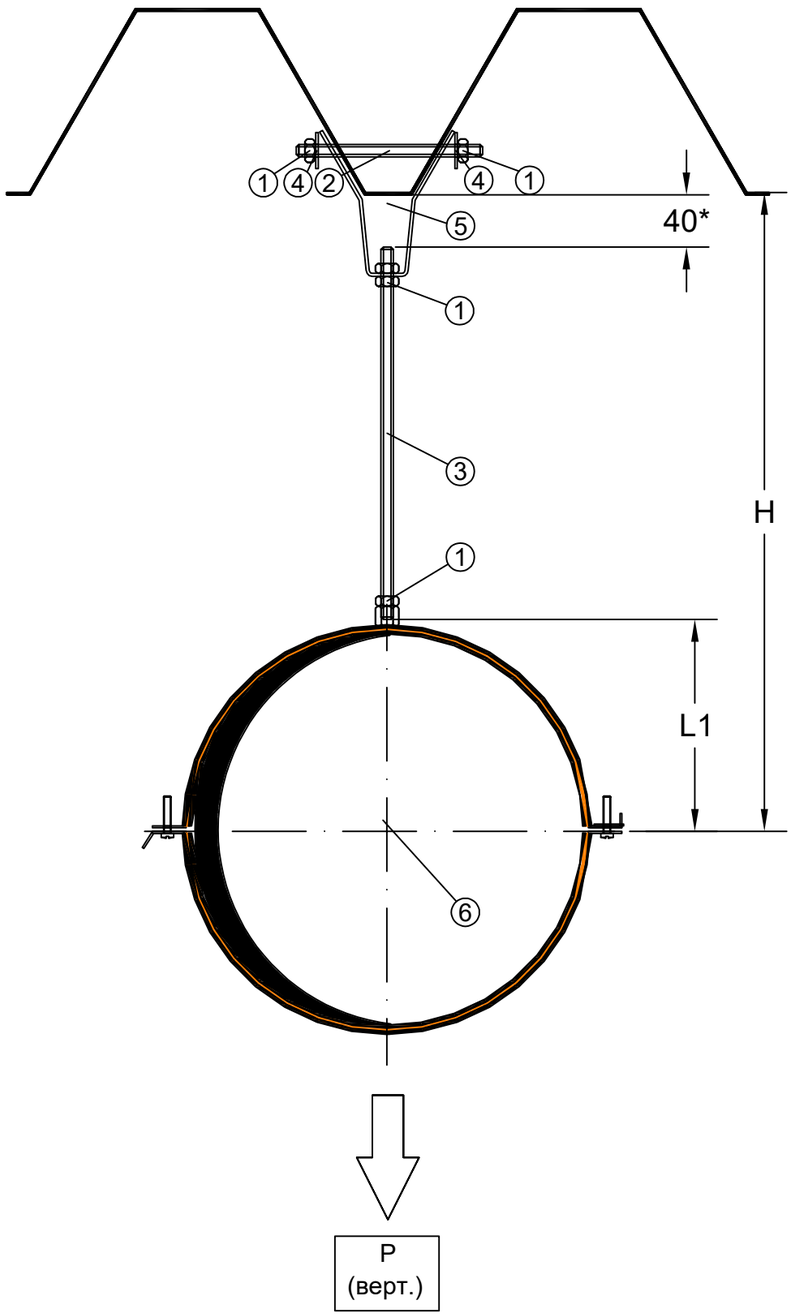
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	M1-06			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода круглого сечения Dy=900-1250мм на плоской мягкой кровле	Лит.	Лист	Лист ов
Пров.		Коровин				Э	1.20	
Н.конт р.		Воеводина				MUPRO		
Ут в.		Воеводина						

Формат А3



Примечания:
1. Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте.
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. Возможно использование хомутов других размеров, согласно каталогу;
4. Н- расстояние от низа профлиста до оси воздуховода;
5. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Условный проход Dy, мм	Допустимые нагрузки, кН	Размер, мм
			P (вертикал)	L1
M1-09-01	01	100	0,7	55
M1-09-02	02	125	0,7	67
M1-09-03	03	160	0,7	85
M1-09-04	04	200	0,7	105
M1-09-05	05	250	1,0	130
M1-09-06	06	315	1,0	170
M1-09-07	07	400	1,0	205
M1-09-08	08	500	1,2	255
M1-09-09	09	630	1,2	320
M1-09-10	10	800	1,2	405

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-09			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтальных воздуховодов круглого сечения Dy=100-800мм на шпильке к потолку из металлического профилированного листа	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	1.26	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Утв.		Воеводина						

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения									
				01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1	105433	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, оцинковка		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = 150 mm	Резать по месту	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = H-L1-40* mm	LS = H-L1-40* Резать по месту	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	127088	Подкладная шайба, 10,5 x 29 x 2 мм, оцинковка		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	130200	Кронштейн для профнастила гайка M10, оцинковка с приваренной гайкой		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	143249	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 100 мм, оцинковка		1									
	143251	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 125 мм, оцинковка			1								
	143254	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 160 мм, оцинковка				1							
	143256	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 200 мм, оцинковка					1						
	143258	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 250 мм, оцинковка						1					
	143261	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 315 мм, оцинковка							1				
	143263	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 400 мм, оцинковка								1			
	143265	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 500 мм, оцинковка									1		
	143268	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 630 мм, оцинковка										1	
	143270	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 800 мм, оцинковка											1

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-09			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтальных воздуховодов круглого сечения Dy=100-800мм на шпильке к потолку из металлического профилированного листа	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	1.27	
Н.контр.		Воеводина				MÜPRO		
Утв.		Воеводина						

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



Согласовано

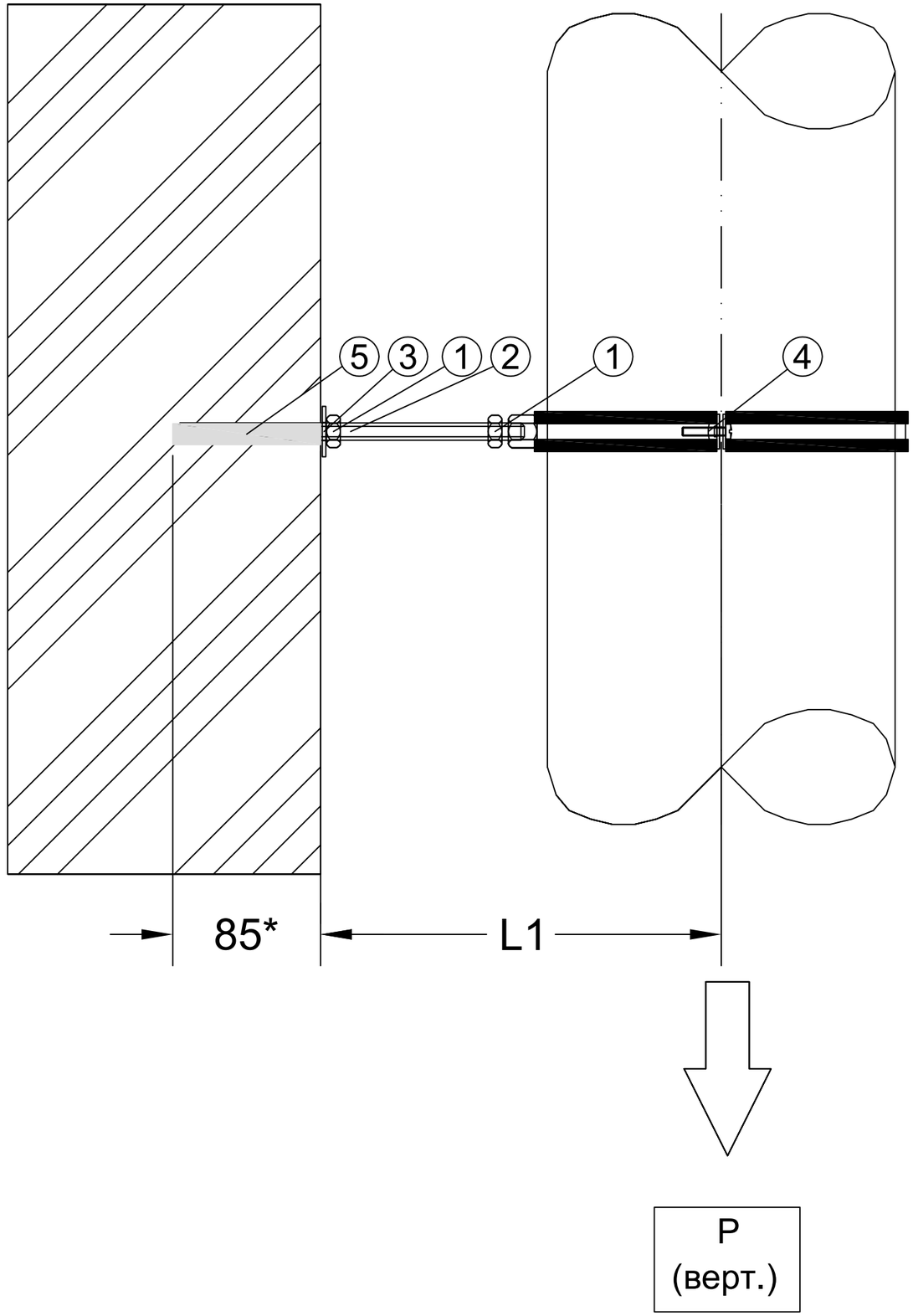
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	M1-09			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтальных воздуховодов круглого сечения Dy=100-800мм на шпильке к потолку из металлического профилированного листа	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	1.28	
Н.контр.		Воеводина				MÜPRO		
Ут в.		Воеводина						

Формат А3



Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения				
				01	02	03	04	05
1	105433	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, оцинковка		2	2	2	2	2
2	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = L1+85* mm	LS = L1+85* Резать по месту	1	1	1	1	1
3	127088	Подкладная шайба, 10,5 x 29 x 2 мм, оцинковка		1	1	1	1	1
4	143249	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 100 мм, оцинковка		1				
	143251	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 125 мм, оцинковка			1			
	143254	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 160 мм, оцинковка				1		
	143256	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 200 мм, оцинковка					1	
	143258	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 250 мм, оцинковка						1
5	162363	Анкер химический XV Plus inkl, 2 Смеситель для инъекционного анкера XV Plus, картридж по 280 мл (для силиконового пресс-пистолета)		1	1	1	1	1

Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Возможно использование хомутов других размеров, согласно каталогу;
3. Возможный материал стены: бетон в сжатой зоне, силикатный, полнотелый, пустотелый кирпич, естественный камень (твердый).
4. *- Размеры для справок;

Обозначение	Вариант исполнения	Условный проход Dy, мм	Допустимые нагрузки, кН	Размер, мм
			P (вертикал)	L1
M1-17-01	01	100	0,107	80
M1-17-02	02	125	0,092	93
M1-17-03	03	160	0,076	110
M1-17-04	04	200	0,054	130
M1-17-05	05	250	0,038	155

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-17			
Разраб.		Пермяков			Крепление вертикального воздуховода круглого сечения Dy=100-250мм на химический анкер к стене	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	1.46	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Утв.		Воеводина						

Согласовано

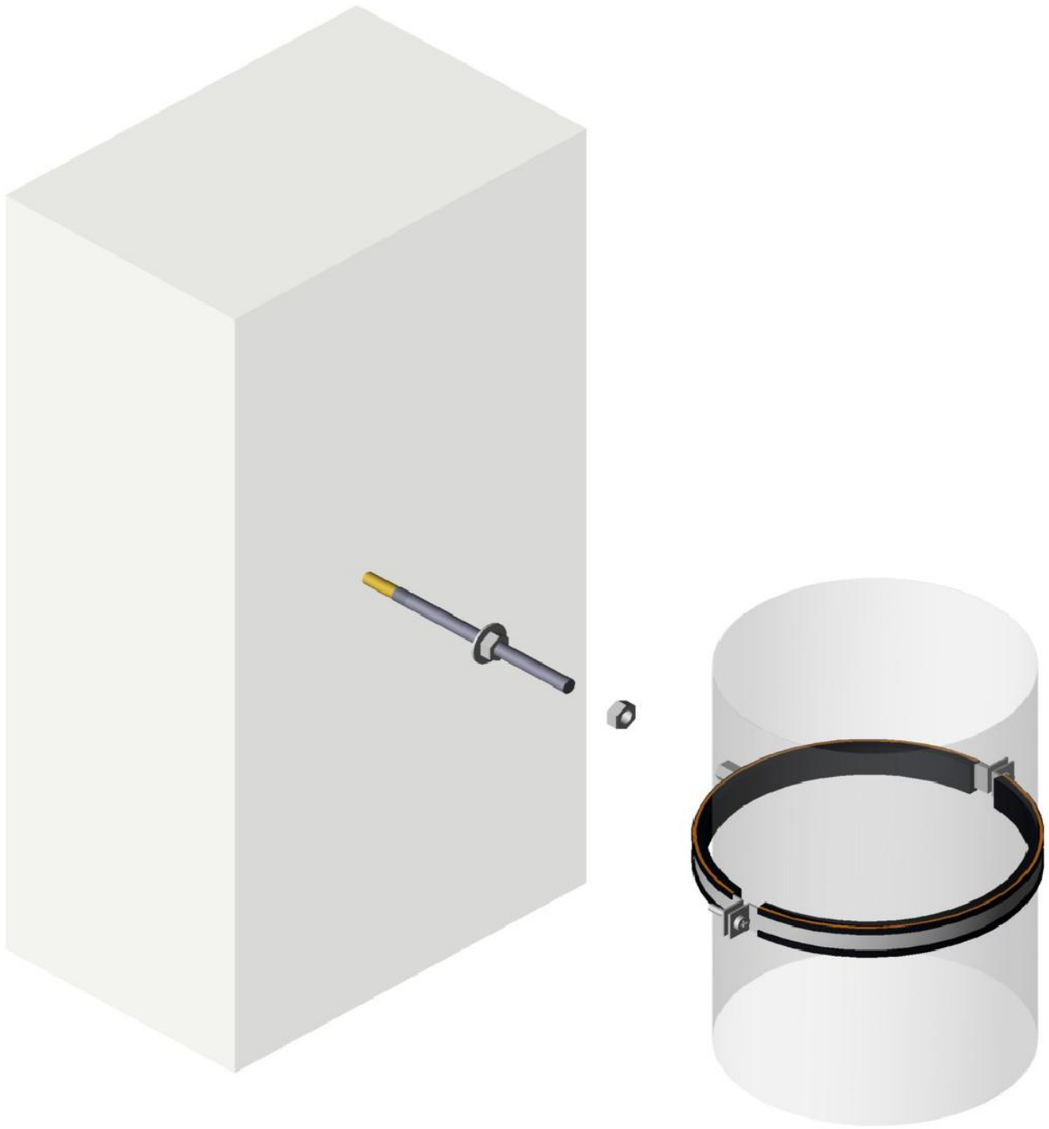
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



Согласовано

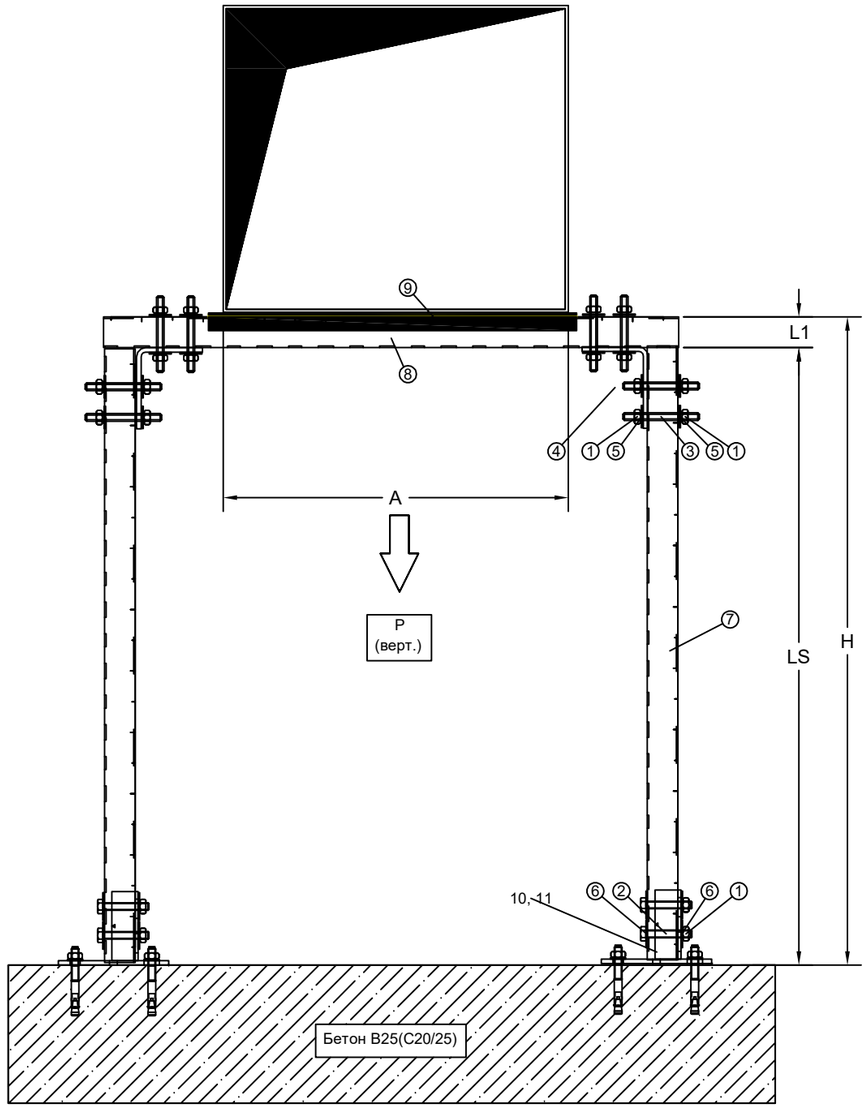
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	M1-17			
Разраб.		Пермяков			Крепление вертикального воздуховода круглого сечения Dy=100-250мм на химический анкер к стене	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	1.47	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Ут в.		Воеводина						

Формат А3



Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. Н- расстояние от пола до низа воздуховода;
4. А- ширина воздуховода;
5. Возможно крепление нескольких воздуховодов на одной опоре;
6. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Ширина воздуховода А, мм	Допустимые нагрузки, кН	Размер, мм
			Р (вертикал)	L1
М1-19-01	01	А<450	4,0	40
М1-19-02	02	А<950	2,0	40
М1-19-03	03	А<1450	3,0	60
М1-19-04	04	А<1950	2,0	60

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	М1-19		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на раме к бетонному основанию	Лит.	Лист 2.5 / Листов
Пров.		Коровин				Э	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO	
Утв.		Воеводина					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения			
				01	02	03	04
1	105433	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, оцинковка		20	20	20	20
2	105605	Болт с шестигранной головкой, DIN 933, M10 x 60 мм, оцинковка		4	4	4	4
3	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = 100 mm	Резать по месту	8	8	4	4
	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = 120 mm	Резать по месту			4	4
4	118808	Монтажный уголок 90° профиль 38/24-40/120, 41/41, оцинковка		2	2	2	2
5	127088	Подкладная шайба, 10,5 x 29 x 2 мм, оцинковка		16	16	16	16
6	127121	Подкладная шайба, 10,5 x 36 x 2 мм, оцинковка		8	8	8	8
7	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = H-L1 mm	LS = H-L1 Резать по месту	2	2	2	2
8	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 750 mm	Резать по месту	1			
	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1350 mm	Резать по месту		1		
	129921-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1750 mm	Резать по месту			1	
	129946-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 3.040 мм, оцинковка, LS = 2350 mm	Резать по месту				1
9	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 450 mm	Резать по месту	1			
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 950 mm	Резать по месту		1		
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1450 mm	Резать по месту			1	
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1950 mm	Резать по месту				1
10	156809	Седлообразный фланец продольное исполнение, профиль 38/24-40/60, 41/41, оцинковка		2	2	2	2
11	162171	Анкер высокой нагрузки BZ, M10, Klemmstärke 10 mm oder 30 mm,оциковка		4	4	4	4

Согласовано

Взам. инв. №

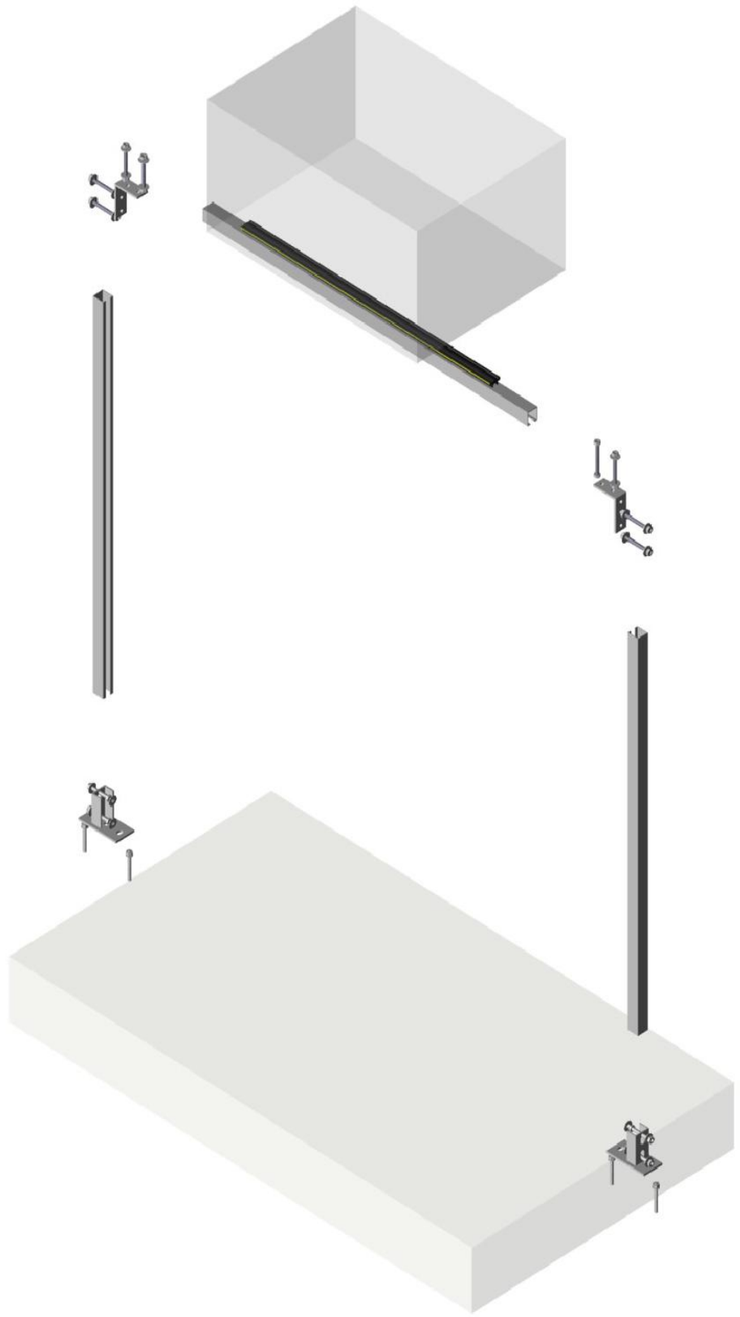
Подпись и дата

Инв. № подл.

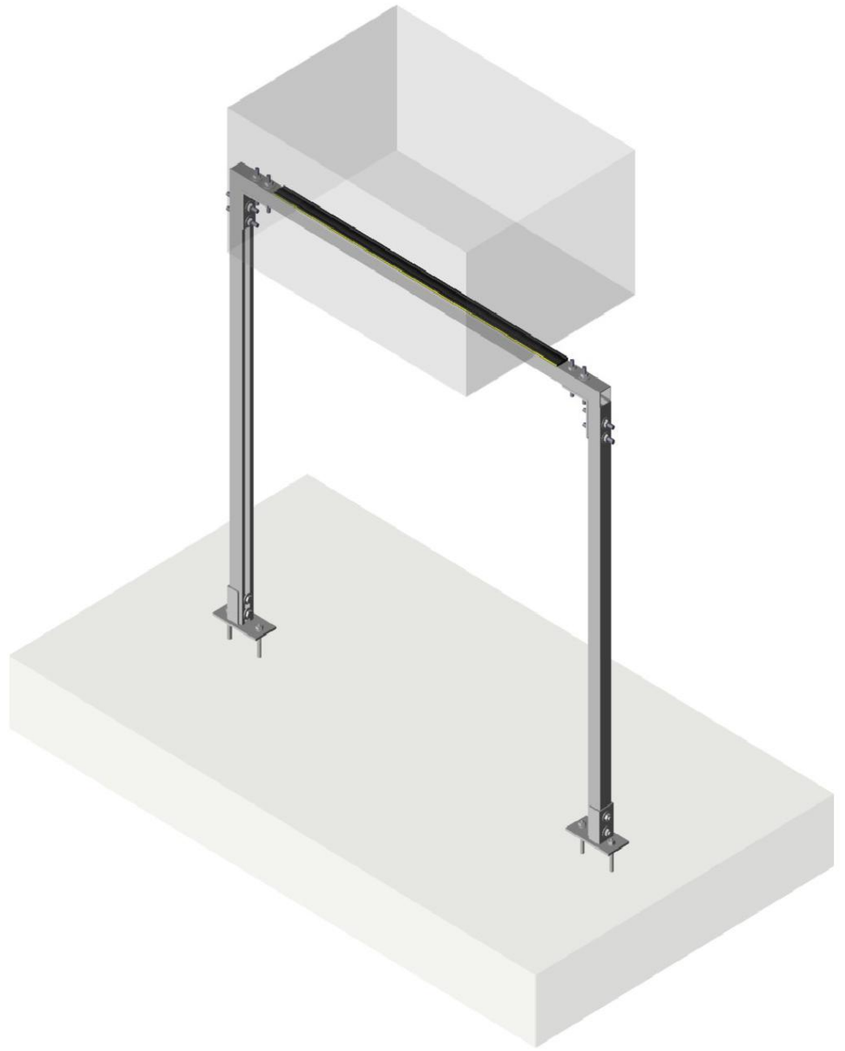
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-19		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на раме к бетонному основанию	Лит.	Лист 2.6 / Листов
Пров.		Коровин				Э	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO	
Утв.		Воеводина					

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



					M1-19
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на раме к бетонному основанию
Пров.		Коровин			
Н.контр.		Воеводина			
Ут в.		Воеводина			

Лит.	Лист	Листов
Э	2.7	

MUPRO

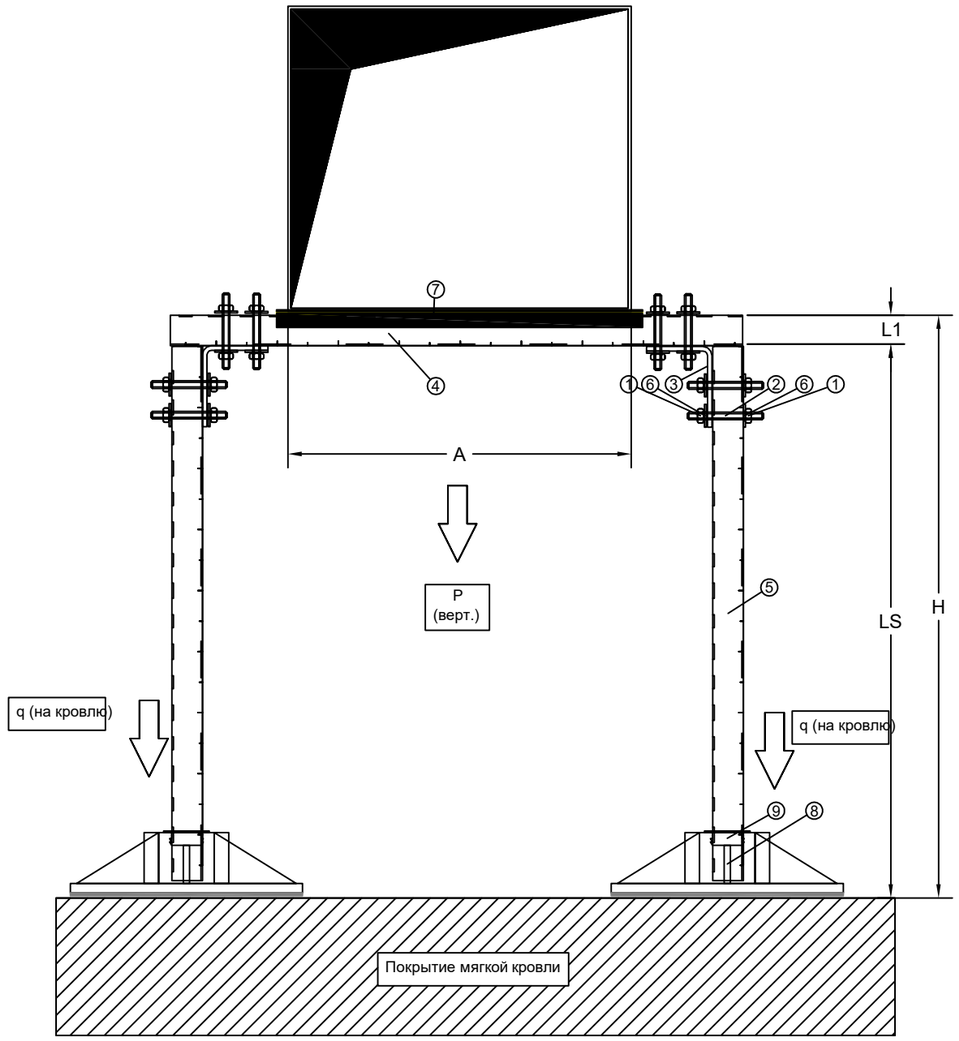
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.



Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. Н- расстояние от верха кровли до низа воздуховода;
4. А- ширина воздуховода;
5. Возможно крепление нескольких воздуховодов на одной опоре;
6. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Ширина воздуховода А, мм	Допустимые нагрузки, кН	Нагрузка на кровлю,кг/м²	Размер, мм
			P (вертикал)	q(на кровлю)	L1
М1-20-01	01	A<450	4,0	2164	40
М1-20-02	02	A<950	2,0	1082	40
М1-20-03	03	A<1450	3,0	1623	60
М1-20-04	04	A<1950	2,0	1082	60

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пермяков		
Пров.		Коровин		
Н.контр.		Воеводина		
Утв.		Воеводина		

М1-20

Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на плоской мягкой кровле

Лит.	Лист	Листов
Э	2.8	

MUPRO

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения			
				01	02	03	04
1	105431	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, горячее цинкование		16	16	16	16
2	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = 100 mm	Резать по месту	8	8	4	4
	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = 120 mm	Резать по месту			4	4
3	118846	Монтажный уголок 90° профиль 38/40-40/120, горячее цинкование		2	2	2	2
4	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 750 mm	Резать по месту	1			
	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 1350 mm	Резать по месту		1		
	129920-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 1750 mm	Резать по месту			1	
	130019-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 6.000 мм, горячее цинкование, LS = 2350 mm	Резать по месту				1
5	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = LS = H-L1 mm	LS = H-L1 Резать по месту	2	2	2	2
6	132832	Подкладная шайба, 10,5 x 30 x 2,5 мм, горячее цинкование		16	16	16	16
7	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 450 mm	Резать по месту	1			
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 950 mm	Резать по месту		1		
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1450 mm	Резать по месту			1	
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1950 mm	Резать по месту				1
8	155693	Кровельная опора Bigfoot , 304 x 304 мм, для монтажа на плоскоий крыше		2	2	2	2
9	156892	Адаптер для кровельной опоры Bigfoot 38/40		2	2	2	2

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пермяков		
Пров.		Коровин		
Н.контр.		Воеводина		
Утв.		Воеводина		

M1-20

Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на плоской мягкой кровле

Лит.	Лист	Листов
Э	2.9	

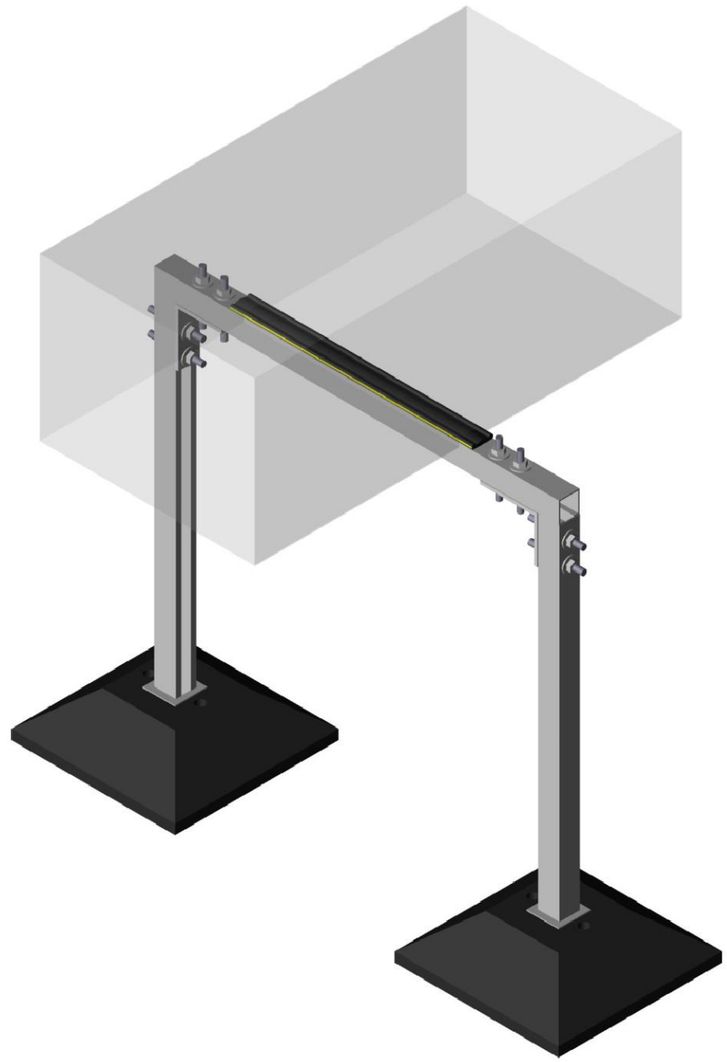
MÜPRO

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



Согласовано

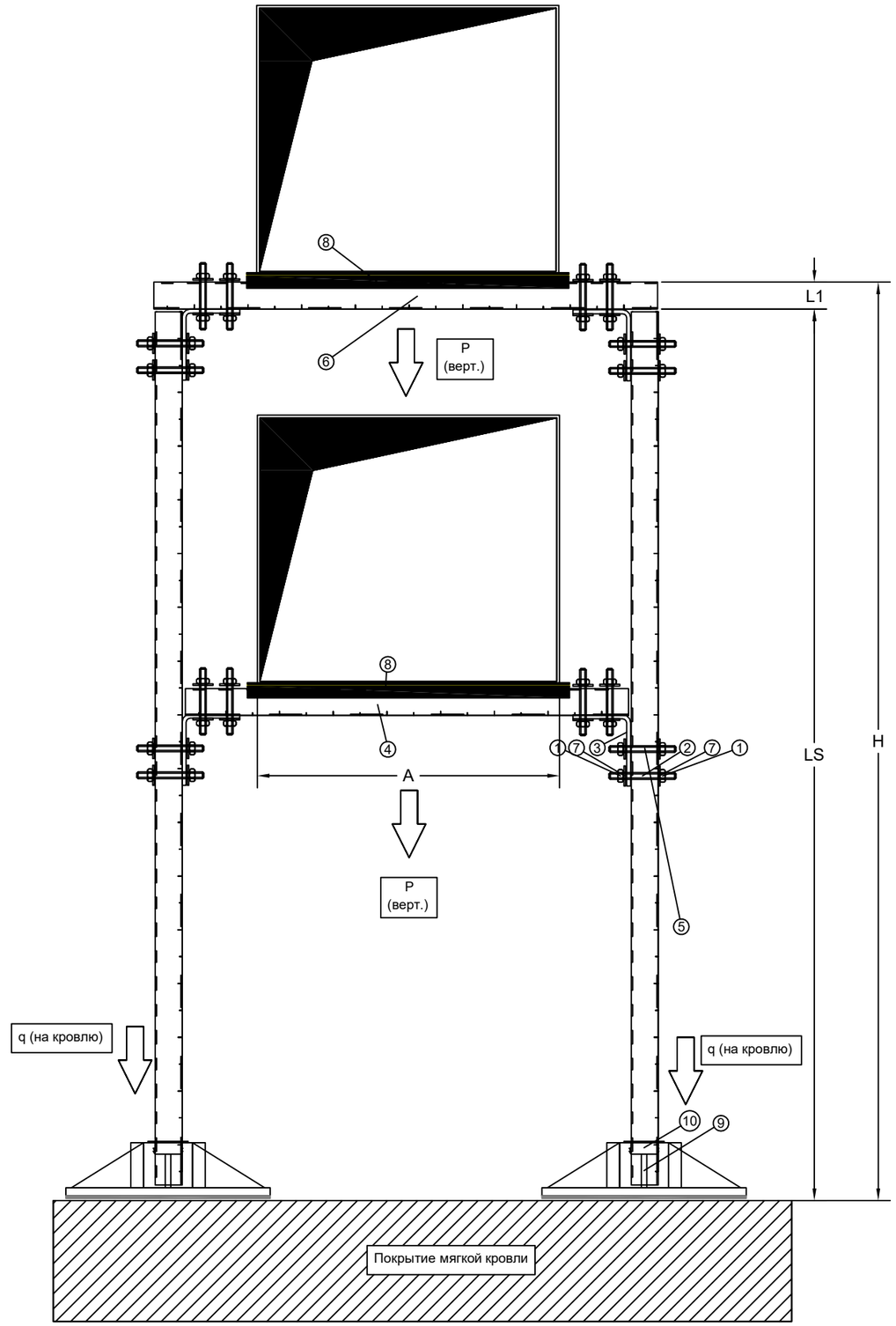
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	M1-20			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на плоской мягкой кровле	Лит.	Лист	Лист ов
Пров.		Коровин				Э	2.10	
Н.конт р.		Воеводина				MUPRO		
Ут в.		Воеводина						

Формат А3



Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. H- расстояние от верха кровли до низа воздуховода;
4. A- ширина воздуховода;
5. Возможно крепление нескольких воздуховодов на одной опоре;
6. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Ширина воздуховода A, мм	Допустимые нагрузки, кН	Нагрузка на кровлю,кг/м²	Размер, мм
			P (вертикал)	q(на кровлю)	L1
M1-21-01	01	A<450	2,0	2164	40
M1-21-02	02	A<950	1,0	1082	40
M1-21-03	03	A<1450	1,5	1623	60
M1-21-04	04	A<1950	1,0	1082	60

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-21		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения в два ряда на плоской мягкой кровле	Лит.	Лист 2.11 / Листов
Пров.		Коровин				Э	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO	
Утв.		Воеводина					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения			
				01	02	03	04
1	105431	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, горячее цинкование		32	32	32	32
2	113452-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, горячее цинкование, LS = 100 mm	Резать по месту	16	16	16	16
3	118846	Монтажный уголок 90° профиль 38/40-40/120, горячее цинкование		4	4	4	4
4	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 670 mm	Резать по месту	1			
	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 1270 mm	Резать по месту		1		
	129920-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 1670 mm	Резать по месту			1	
	130019-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 6.000 мм, горячее цинкование, LS = 2270 mm	Резать по месту				1
5	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = LS = H-L1 mm	LS = H-L1 Резать по месту	2	2	2	2
6	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 750 mm	Резать по месту	1			
	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 1350 mm	Резать по месту		1		
	129920-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 1750 mm	Резать по месту			1	
	130019-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 6.000 мм, горячее цинкование, LS = 2350 mm	Резать по месту				1
7	132832	Подкладная шайба, 10,5 x 30 x 2,5 мм, горячее цинкование		32	32	32	32
8	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 450 mm	Резать по месту	2			
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 950 mm	Резать по месту		2		
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1450 mm	Резать по месту			2	
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1950 mm	Резать по месту				2
9	155693	Кровельная опора Bigfoot , 304 x 304 мм, для монтажа на плоскойй крыше		2	2	2	2
10	156892	Адаптер для кровельной опоры Bigfoot 38/40		2	2	2	2

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пермяков		
Пров.		Коровин		
Н.контр.		Воеводина		
Утв.		Воеводина		

M1-21

Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения в два ряда на плоской мягкой кровле

Лит.	Лист	Листов
Э	2.12	

MÜPRO

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



					M1-21
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения в два ряда на плоской мягкой кровле
Пров.		Коровин			
Н.контр.		Воеводина			
Утв.		Воеводина			

Лит.	Лист	Листов
Э	2.13	

MUPRO

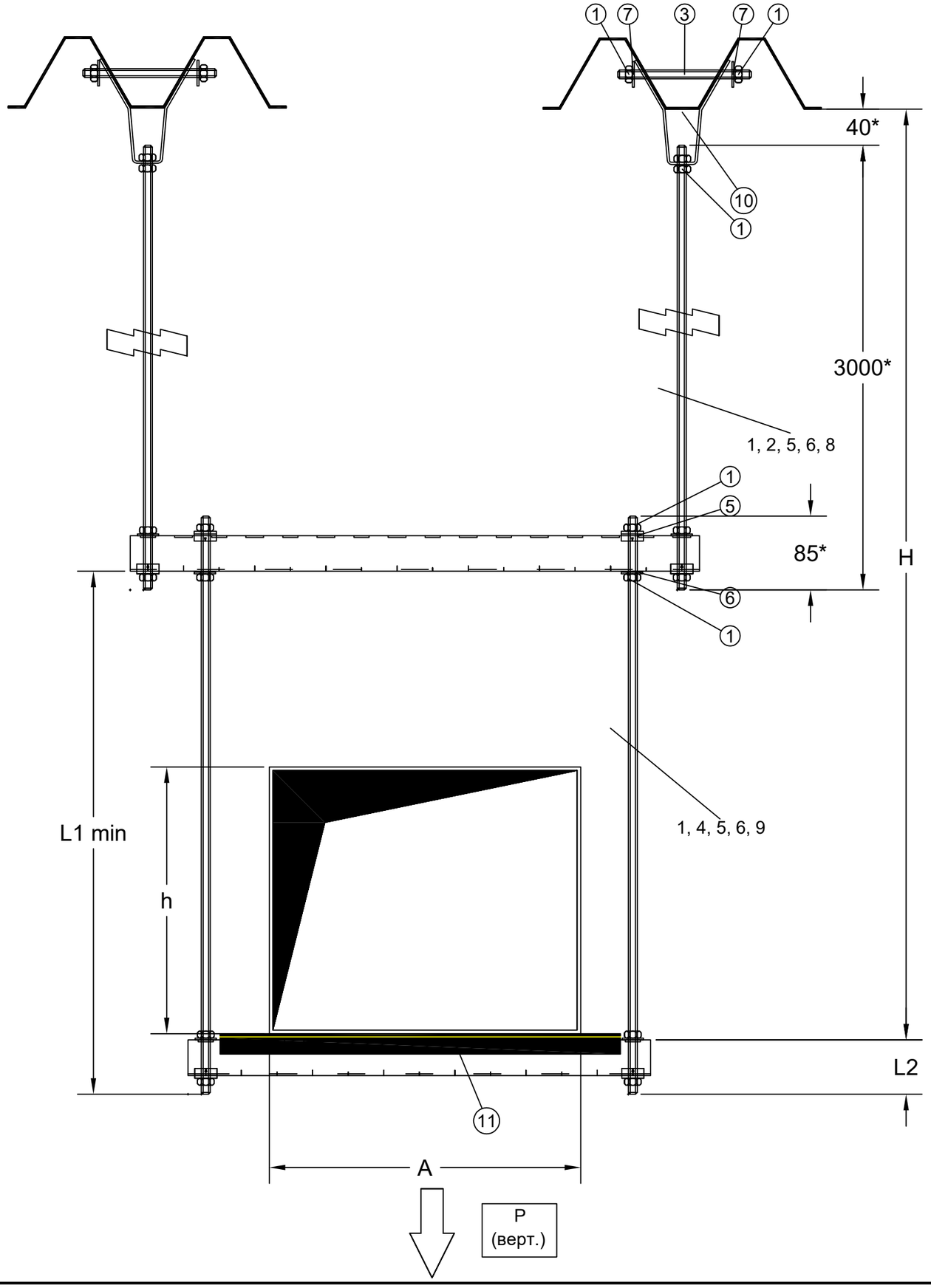
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.



Примечания:

1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. H- расстояние от низа кровли до низа воздуховода;
4. A- ширина воздуховода; h-высота воздуховода;
5. Возможно крепление нескольких воздуховодов на одной опоре;
6. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Ширина воздуховода A, мм	Допустимые нагрузки, кН	Размер, мм	
			P (вертикал)	L1 min	L2
M1-22-01	01	A<450	2,6	h+200	60
M1-22-02	02	A<950	2,0	h+200	60
M1-22-03	03	A<1450	2,6	h+200	80
M1-22-04	04	A<1950	2,0	h+200	80

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-22		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на шпильке к потолку из металлического профилированного листа	Лит.	Лист 2.14	Листов
Пров.		Коровин				Э		
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Утв.		Воеводина						

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения			
				01	02	03	04
1	105433	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, оцинковка		18	18	18	18
2	113495	Резьбовая шпилька, M10, 3.000 мм, оцинковка	Резать по месту	2	2	2	2
3	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = 150 mm	Резать по месту	2	2	2	2
4	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = H-3000-40+85+L2mm	LS = H-2955+L2 Резать по месту	2	2	2	2
5	114450	Скоба для MPC-профиля M10 профиль 38/24, 38/40, 38/48, 38/80 оцинковка		6	6	6	6
6	127079	Подкладная шайба, 10,5 x 24 x 2 мм, оцинковка		6	6	6	6
7	127088	Подкладная шайба, 10,5 x 29 x 2 мм, оцинковка		4	4	4	4
8	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 650 mm	Резать по месту	1			
	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1150 mm	Резать по месту		1		
	129921-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1650 mm	Резать по месту			1	
	129946-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 3.040 мм, оцинковка, LS = 2150 mm	Резать по месту				1
9	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 500 mm	Резать по месту	1			
	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1000 mm	Резать по месту		1		
	129921-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1500 mm	Резать по месту			1	
	129921	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, оцинковка	Резать по месту				1
10	130200	Кронштейн для профнастила гайка M10, оцинковка с приваренной гайкой		2	2	2	2
11	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 450 mm	Резать по месту	1			
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 950 mm	Резать по месту		1		
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1450 mm	Резать по месту			1	
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1950 mm	Резать по месту				1

Согласовано

Взам. инв. №

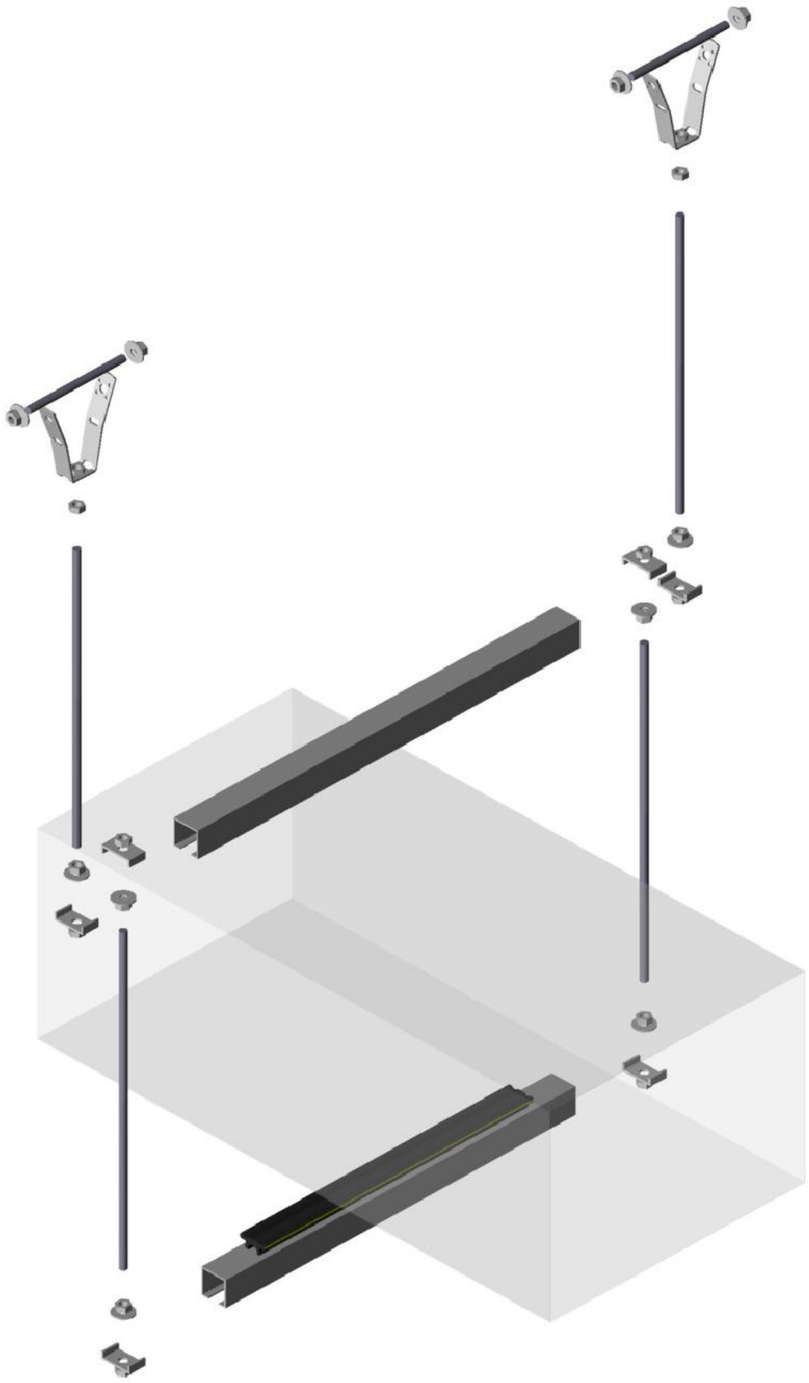
Подпись и дата

Инв. № подл.

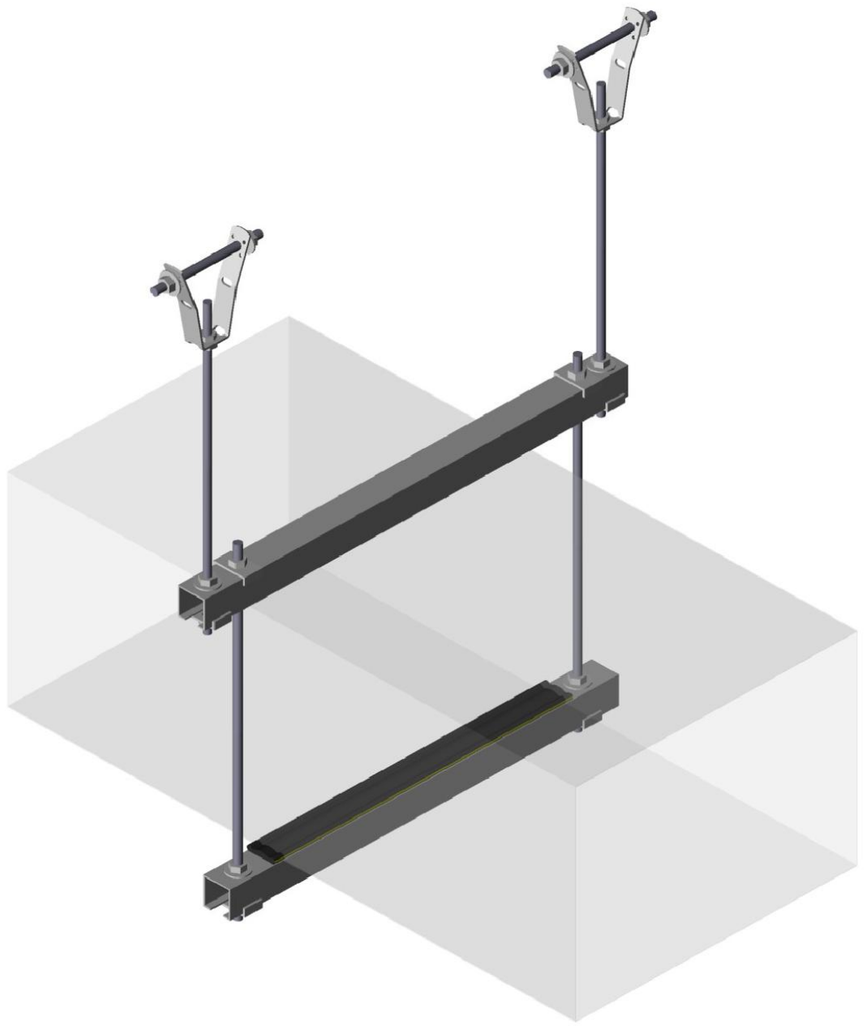
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-22		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на шпильке к потолку из металлического профилированного листа	Лит.	Лист 2.15 / Листов
Пров.		Коровин				Э	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO	
Утв.		Воеводина					

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



Согласовано

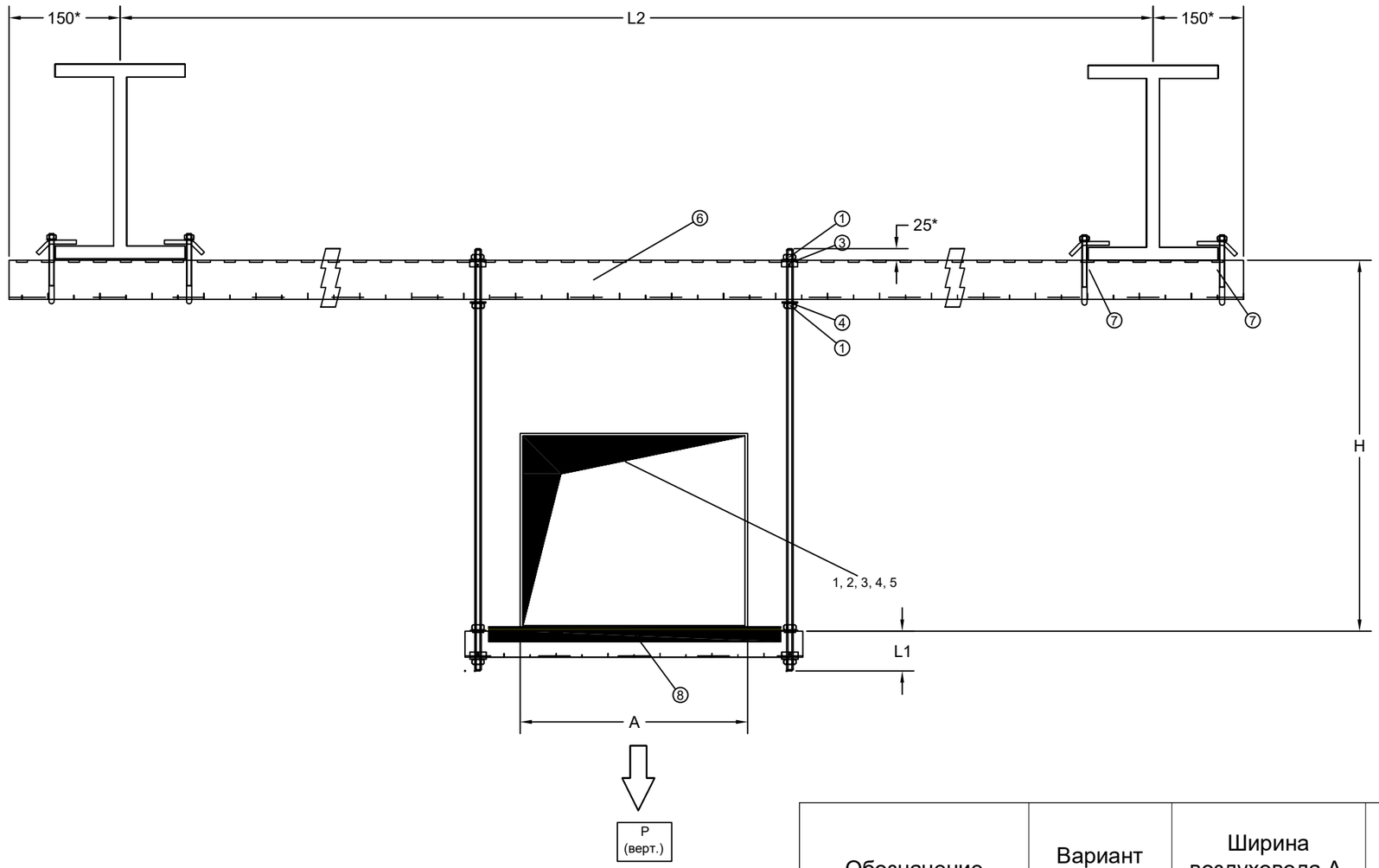
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	M1-22			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на шпильке к потолку из металлического профилированного листа	Лит.	Лист	Лист ов
Пров.		Коровин				Э	2.16	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Ут в.		Воеводина						

Формат А3



Обозначение	Вариант исполнения	Ширина воздуховода А, мм	Допустимые нагрузки, кН	Размер, мм	
			P (вертикал)	L1	L2
М1-23-01	01	А<450	0,4	60	4000
М1-23-02	02	А<950	1,0	60	3000
М1-23-03	03	А<1450	1,3	80	3000
М1-23-04	04	А<1950	1,9	80	3000

Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. Н- расстояние от низа кровли до низа воздуховода;
4. А- ширина воздуховода;
5. L2- максимальное расстояние между балками;
6. *- Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	М1-23		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтальных воздуховодов прямоугольного сечения к металлическим прокатным ригелям с помощью зажимом для стальных конструкций	Лит.	Лист 2.17	Листов
Пров.		Коровин				Э		
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Утв.		Воеводина						

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения			
				01	02	03	04
1	105433	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, оцинковка		8	8	8	8
2	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = H+L1+25* mm	LS = H+L1+25* Резать по месту	2	2	2	2
3	114450	Скоба для MPC-профиля M10 профиль 38/24, 38/40, 38/48, 38/80 оцинковка		4	4	4	4
4	127079	Подкладная шайба, 10,5 x 24 x 2 мм, оцинковка		4	4	4	4
5	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 500 mm	Резать по месту	1			
	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1000 mm	Резать по месту		1		
	129921-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1500 mm	Резать по месту			1	
	129921	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, оцинковка	Резать по месту				1
6	129965-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 4.000 мм, оцинковка, LS = L2+300* mm	LS = L2+300* Резать по месту	1	1	1	1
7	130284	MPC-Монтажная скоба M8 профиль 38/48-40/60, оцинковка		4	4	4	4
8	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 450 mm	Резать по месту	1			
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 950 mm	Резать по месту		1		
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1450 mm	Резать по месту			1	
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1950 mm	Резать по месту				1

Согласовано

Взам. инв. №

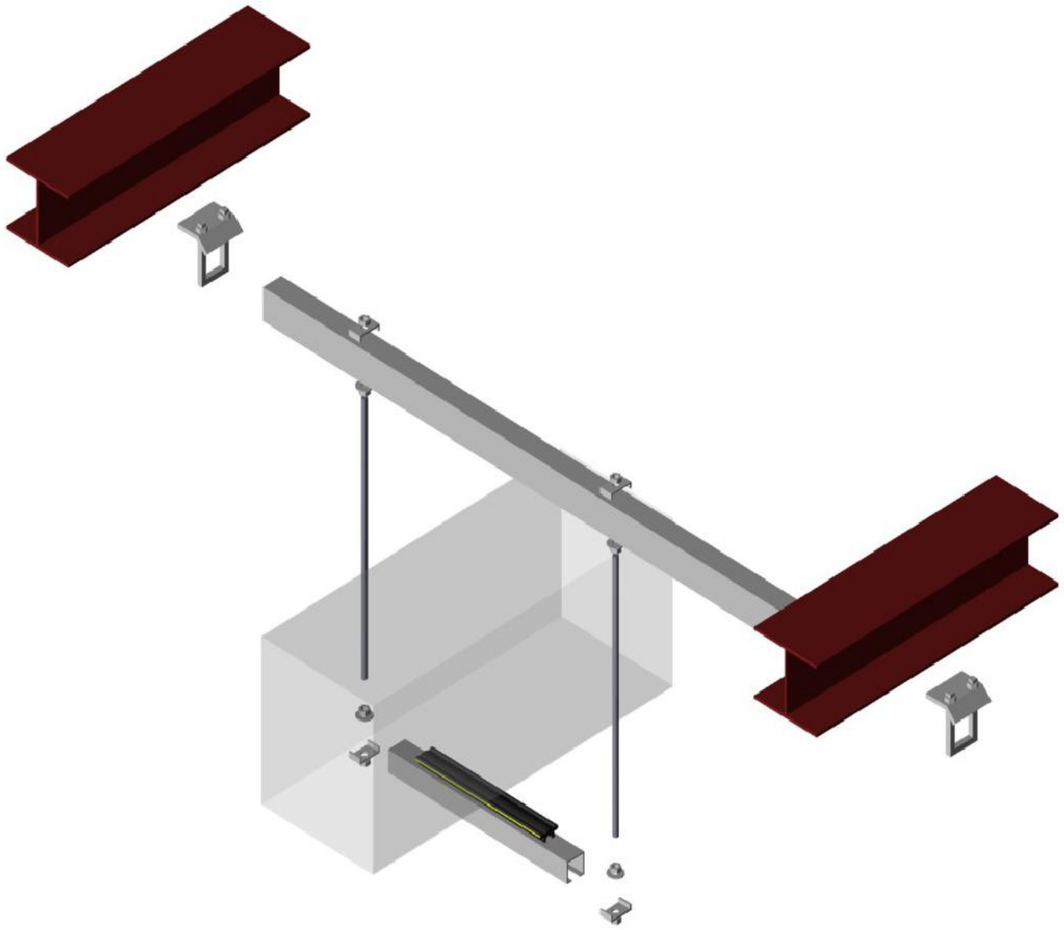
Подпись и дата

Инв. № подл.

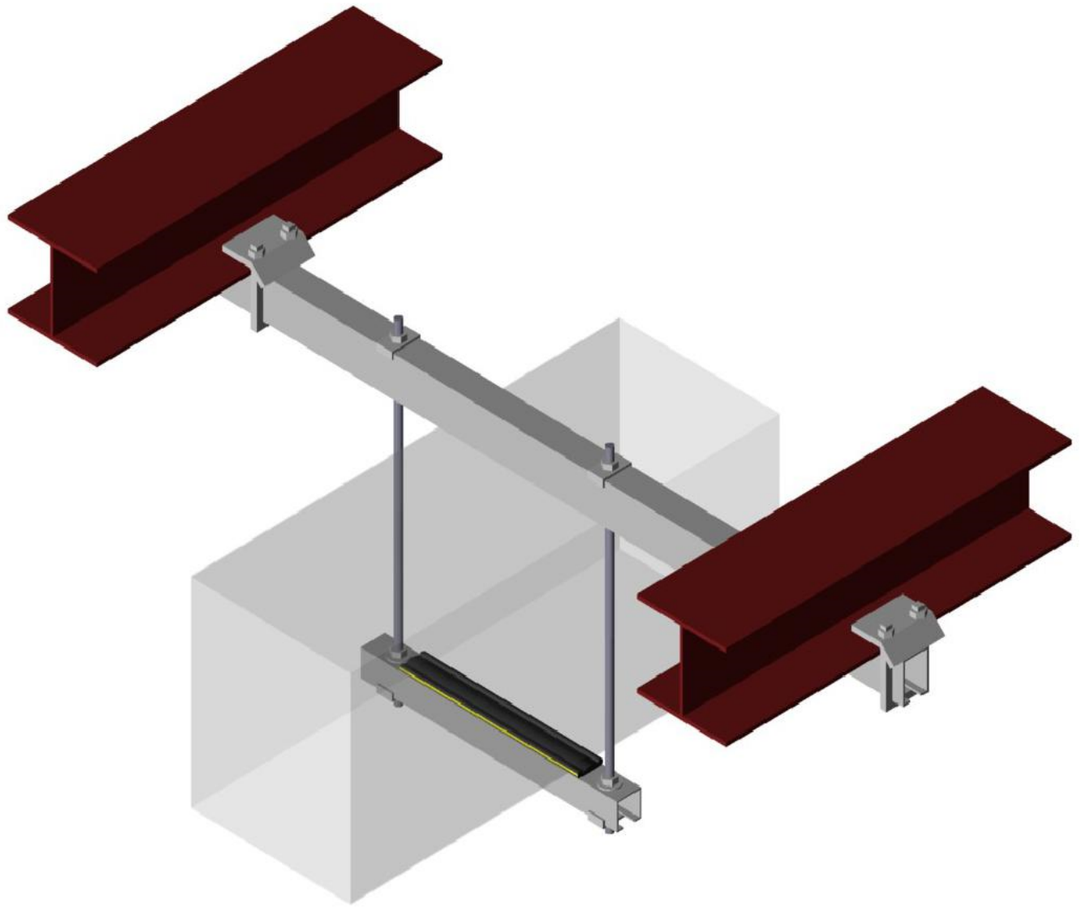
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-23			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтальных воздуховодов прямоугольного сечения к металлическим прокатным ригелям с помощью зажимом для стальных конструкций	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	2.18	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Утв.		Воеводина						

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



Согласовано

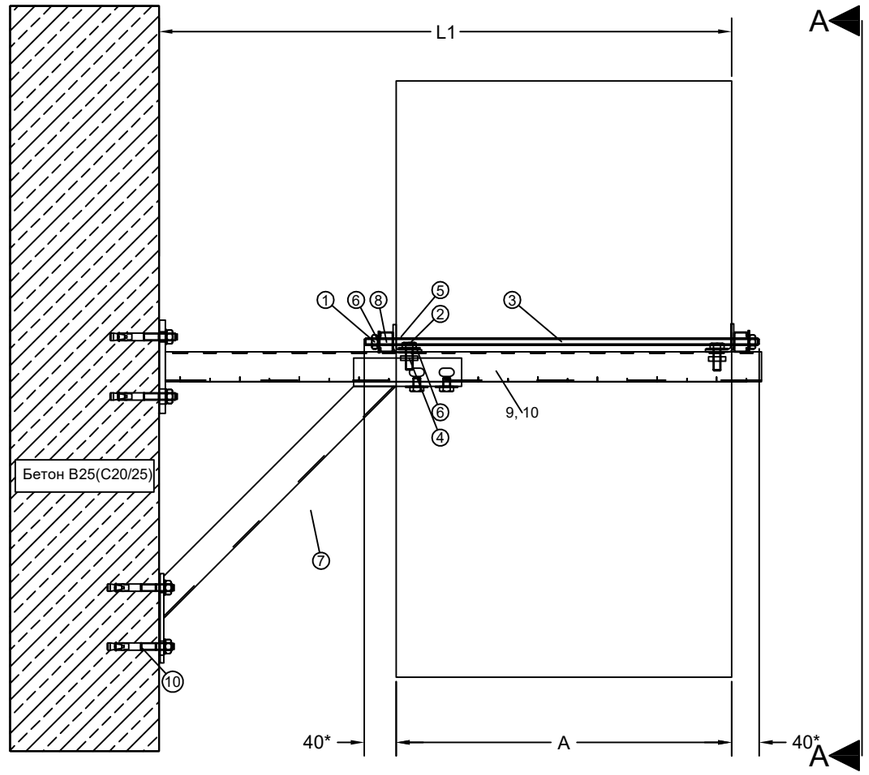
Взам. инв. №

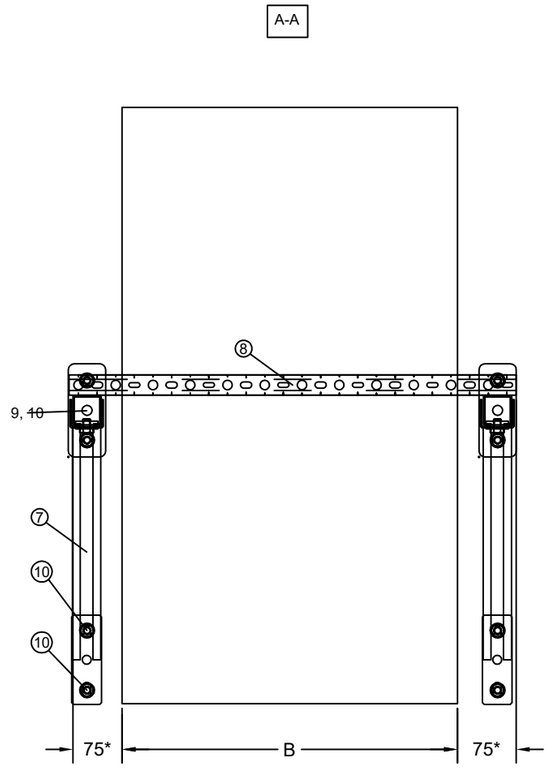
Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	M1-23			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтальных воздуховодов прямоугольного сечения к металлическим прокатным ригелям с помощью зажимом для стальных конструкций	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	2.19	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Ут в.		Воеводина						

Формат А3







Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения	
				01	02
1	105433	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, оцинковка		4	4
2	105575	Болт с шестигранной головкой, DIN 933, M10 x 30 мм, оцинковка		4	4
3	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = A+40*+40* mm	LS = A+80* Резать по месту	2	2
4	117968	Гайка для MPC-профиля M10, 33 x 23 x 6 мм профиль 38/24-40/120 оцинковка		4	4
5	118820	Монтажный уголок короткий 90° профиль 38/40-40/120, 41/41, оцинковка		4	4
6	127088	Подкладная шайба, 10,5 x 29 x 2 мм, оцинковка		6	6
7	129790	MPC-Усиливающая опора, длина: 440 мм, оцинковка для профилей 38/40-40/120		2	2
8	129883-S	MPC-Монтажный профиль 27/18, длина: 1.000 мм, оцинковка, LS = B+75*+75* mm	LS = B+150* Резать по месту	2	2
9	156728	MPC-Консоль 38/40, длина: 800 мм, оцинковка, LS = L1 +40* mm	LS = L1 +40*	2	
	118397	MPC-Консоль 40/60, длина: 1040 мм, оцинковка, LS = L1 +40* mm	LS = L1 +40*		2
10	162171	Анкер высокой нагрузки BZ, M10, Klemmstärke 10 mm oder 30 mm, оцинковка		8	8

Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. L1- расстояние от стены до дальнего края воздуховода;
4. A- ширина воздуховода, B- высота воздуховода;
5. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Расстояние от стены L1, мм	Допустимые нагрузки, кН
			P (вертикал)
M1-25-01	01	L1<800	1,0
M1-25-02	02	A<1000	2,4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-25			
Разраб.		Пермяков			Крепление вертикальных воздуховодов прямоугольного сечения к стене	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	2.22	
Н.контр.		Воеводина				MÜPRO		
Утв.		Воеводина						

Согласовано

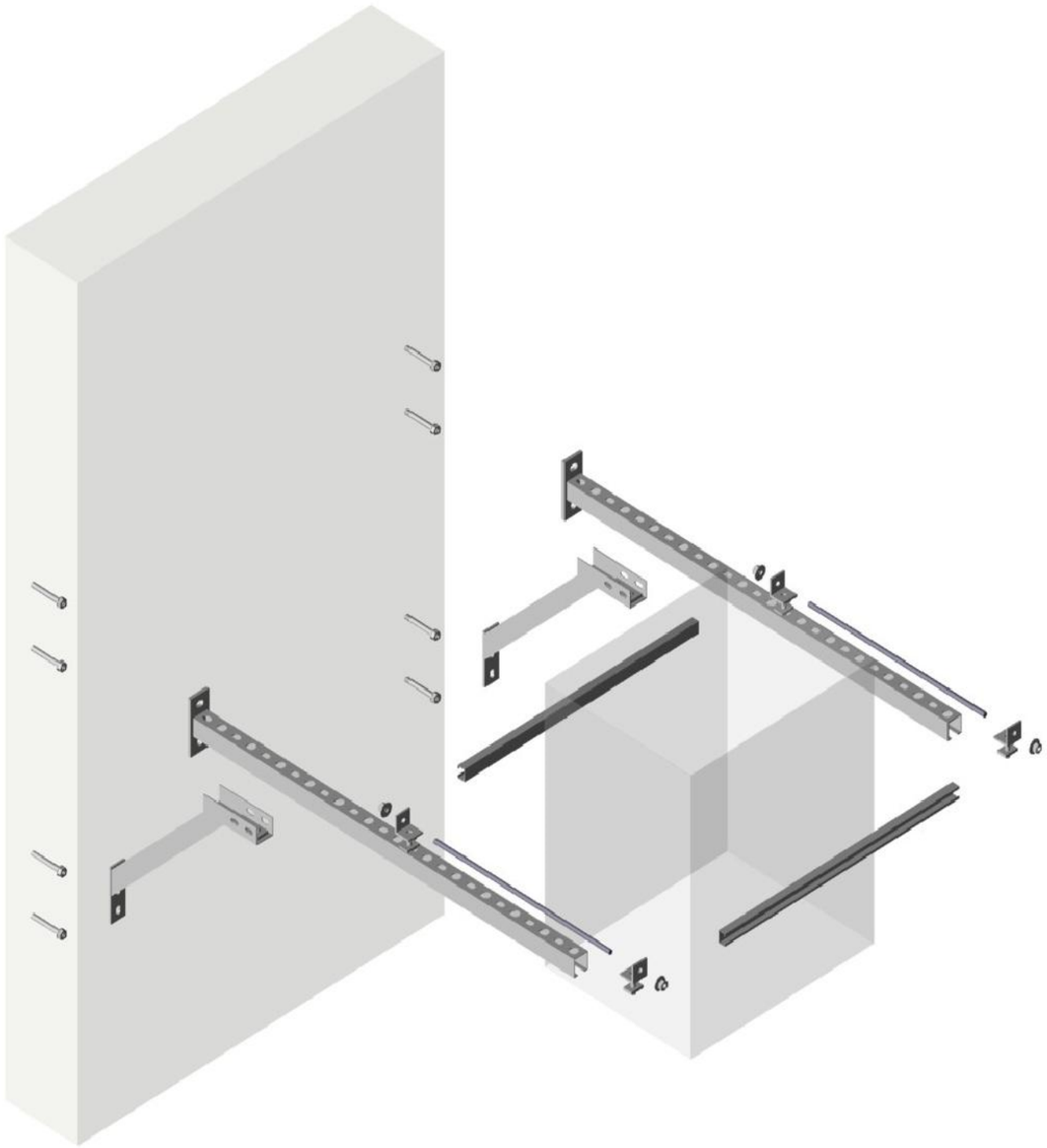
Взам. инв. №

Подпись и дата

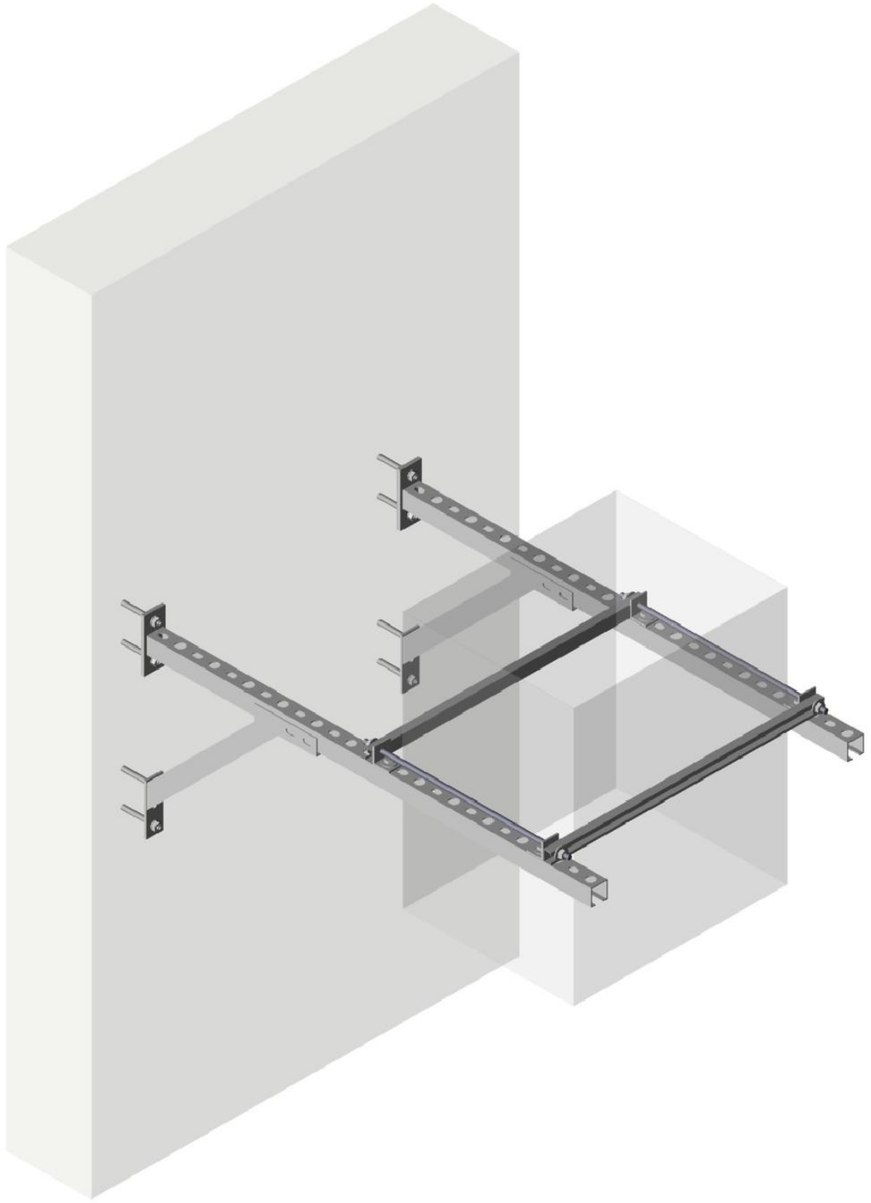
Инв. № подл.

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



					M1-25
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Пермяков			Крепление вертикальных воздуховодов прямоугольного сечения к стене
Пров.		Коровин			
Н.контр.		Воеводина			
Ут в.		Воеводина			

Лит.	Лист	Листов
Э	2.23	

MUPRO

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Общеобменная вентиляция							
1.	Вытяжная установка 1РК1 комплектность согласно подборке см приложение 1 в составе: • Воздушный клапан • Секция с карманным фильтром G4 • Секция вентилятора • Секция рекуператора • Секция шумоглушителя • Воздушный клапан • рама	ВТС 12-12		ВТС	компл.	1		См приложение 1
2.	Вытяжная установка 2РК1 комплектность согласно подборке см приложение 1 в составе: • Воздушный клапан • Секция с карманным фильтром G4 • Секция вентилятора • Секция рекуператора • Секция шумоглушителя • Воздушный клапан • рама	ВТС 15-12		ВТС	компл.	1		См приложение 1
3.	Приточная установка 4ТК1 комплектность согласно подборке см приложение 1 в составе: • Воздушный клапан • Секция с карманным фильтром G4 • Секция с карманным фильтром F7 • Секция рекуператора • Секция калорифера нагрева • Секция калорифера охлаждения • Секция вентилятора • Секция шумоглушителя • Воздушный клапан • рама	ВТС 15-15		ВТС	компл.	1		См приложение 1

Согласовано/Consistently

Взам. инв. №/Repl. inv. №

Подп. и дата/Signature and date

Инв. № подл./Inv. № subs.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Под-	Дата
Разраб.		Малахов			05.2023
Проверил		Малахов			05.2023
ГИП		Вестин			
Н.контро		Серов М			01.2023

МЕР-383-М-00-802

Замена и перенос вентиляционных установок здания
АО «Райффайзенбанк» по адресу: г. Москва, пл. Смоленская-Сенная, д. 28

Системы вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Спецификация оборудования

MEP Engineering

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
4.	Приточная установка 5ТК1 комплектность согласно подборке см приложение 1 в составе: • Воздушный клапан • Секция с карманным фильтром G4 • Секция с карманным фильтром F7 • Секция рекуператора • Секция калорифера нагрева • Секция калорифера охлаждения • Секция вентилятора • Секция шумоглушителя • Воздушный клапан • рама	ВТС 21-21		ВТС	компл.	1		См приложение 1
5.	Вытяжная установка 4РК1 комплектность согласно подборке см приложение 1 в составе: • Воздушный клапан • Секция с карманным фильтром G4 • Секция вентилятора • Секция рекуператора • Секция шумоглушителя • Воздушный клапан • рама	ВТС 15-9		ВТС	компл.	1		См приложение 1
6.	Вытяжная установка 5РК1 комплектность согласно подборке см приложение 1 в составе: • Воздушный клапан • Секция с карманным фильтром G4 • Секция с карманным фильтром F7 • Секция рекуператора • Секция калорифера нагрева • Секция калорифера охлаждения • Секция вентилятора • Секция шумоглушителя • Воздушный клапан • рама	ВТС 21-18		ВТС	компл.	1		См приложение 1
7.	Вытяжная установка 6РК1 комплектность согласно подборке см приложение 1 в составе: • Воздушный клапан • Секция с карманным фильтром G4 • Секция вентилятора • Секция рекуператора • Секция шумоглушителя • Воздушный клапан • рама	ВТС 21-21		ВТС	компл.	1		См приложение 1

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
8.	Вытяжная установка 31РК1 комплектность согласно подборке см приложение 1 в составе: • Воздушный клапан • Секция с карманным фильтром G4 • Секция вентилятора • Секция рекуператора • Секция шумоглушителя • Воздушный клапан • рама	ВТС 9-6		ВТС	компл.	1		См приложение 1
9.	Приточная установка 31ТК1 комплектность согласно подборке см приложение 1 в составе: • Воздушный клапан • Секция с карманным фильтром G4 • Секция с карманным фильтром F7 • Секция рекуператора • Секция калорифера нагрева • Секция калорифера охлаждения • Секция вентилятора • Секция шумоглушителя • Воздушный клапан • рама	ВТС 9-6		ВТС	компл.	1		См приложение 1
10.	Воздуховод из оцинкованной стали класса П толщиной 0,7мм	ГОСТ 14918-80						
11.	315				м.п.	10		
12.	500				м.п.	5		
13.	800				м.п.	5		
14.	600x400				м.п.	30		
15.	1000x400				м.п.	50		
16.	1000x800				м.п.	12		
17.	1200x1000				м.п.	15		
18.	1250x1250				м.п.	2		
19.	1300x1000				м.п.	20		
20.	1500x900				м.п.	2		
21.	1500x1200				м.п.	2		
22.	1200x1000				м.п.	2		
23.	1200x700				м.п.	25		
24.	400x600				м.п.	8		

Взам. инв. №/Repl. inv. №

Подп. и дата/Signature and date

Инв. № подл./Inv. № subs.

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
25.	1000х1200				м.п.	5		
26.	1000х1300				м.п.	5		
27.	Фасонные изделия из оцинкованной стали класса П толщиной 0,7мм				м2	15		
28.	Теплоизоляционное покрытие толщ. 25 мм.	LAMELLA MAT		ROCKWOOL	м2	350		
29.	Теплоогнезащитное покрытие (класс НГ), толщиной 25 мм с пределом огнестойкости EI60	ALU WIRED MAT 105		ROCKWOOL	м2	50		
30.	Защитный кожух для воздуховодов на кровле из тонколистовой оцинкованной стали	КПС-1-(60)-НО- МВ220В-1000х800-К			м2	350		
31.	Клапан огнезадерживающий, канальный, нормально закрытый, в наружном исполнении с приводом Belimo	КПС-1-(60)-НО- МВ220В-1000х800-К		VKT	шт.	2		
32.	Клапан огнезадерживающий, канальный, нормально закрытый, в наружном исполнении с приводом Belimo	КПС-1-(60)-НО- МВ220В-1700х900-К		VKT	шт.	1		
33.	Клапан огнезадерживающий, канальный, нормально закрытый, в наружном исполнении с приводом Belimo	КПС-1-(60)-НО- МВ220В-1000х400-К		VKT	шт.	1		
34.	Клапан огнезадерживающий, канальный, нормально закрытый, в наружном исполнении с приводом Belimo	КПС-1-(60)-НО- МВ220В-1200х400-К		VKT	шт.	1		
35.	Клапан огнезадерживающий, канальный, нормально закрытый, в наружном исполнении с приводом Belimo	КПС-1-(60)-НО- МВ220В-1300х4000-К		VKT	шт.	1		
36.	Клапан огнезадерживающий, канальный, нормально закрытый, в наружном исполнении с приводом Belimo	КПС-1-(60)-НО- МВ220В-1200х1000-К		VKT	шт.	1		
37.	Клапан огнезадерживающий, канальный, нормально закрытый, в наружном исполнении с приводом Belimo	КПС-1-(60)-НО- МВ220В-600х400-К		VKT	шт.	1		
38.	Комплект монтажных материалов				компл.	1		
39.	Наружная решетка Sж.с.0,9	АРН-С 1300х900		Арктика	шт.	1		
40.	Наружная решетка Sж.с.0,9	АРН-С 1200х700		Арктика	шт.	1		
41.	Наружная решетка Sж.с.0,9	АРН-С 2200х2200		Арктика	шт.	1		
42.	Наружная решетка Sж.с.0,9	АРН-С 1500х900		Арктика	шт.	1		
43.	Наружная решетка Sж.с.0,9	АРН-С 600х400		Арктика	шт.	1		
44.	**Система технического кондиционирования**							
45.	**Система К1.1, К1.2**							
46.	Наружный блок с зимним комплектом до -28С	TOU-60HSA		TCL	шт.	2		
47.	Амортизатор тип А EC(A) 25х10VV18W с креплением М6х18 45Sh	EC(A)		"САГА"	шт.	8		
48.	Напольно-потолочный внутренний блок, беспроводной пульт в комплекте.	TUB-60HRA		TCL	шт.	2		
49.	Дренажный насос	SI82		Sauermann	шт.	2		
50.	Труба из меди Ø9,52				п.м.	50		

Взам. инв. №/Repl. inv. №

Подп. и дата/Signature and date

Инв. № подл./Inv. № subs.

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
51.	Труба из меди Ø19,05				п.м.	50		
52.	Трубная теплоизоляция из вспененного каучука самоклеящаяся толщиной б=25мм для трубопроводов:	K-FLEX ST		«K-FLEX»				
53.	Ø9,52x0,81				п.м.	50		
54.	Ø15,9x0,89				п.м.	50		
55.	Количество хладогента R410A				кг	6		
56.	**Система К2.1, К2.2**							
57.	Наружный блок с зимним комплектом до -28С	TOU-48HSA		TCL	шт.	2		
58.	Амортизатор тип A EC(A) 25x10VV18W с креплением M6x18 45Sh	EC(A)		"САГА"	шт.	8		
59.	Напольно-потолочный внутренний блок, беспроводной пульт в комплекте.	TUB-48HRA		TCL	шт.	2		
60.	Дренажный насос	SI82		Sauermann	шт.	2		
61.	Труба из меди Ø9,52				п.м.	50		
62.	Труба из меди Ø19,05				п.м.	50		
63.	Трубная теплоизоляция из вспененного каучука самоклеящаяся толщиной б=25мм для трубопроводов:	K-FLEX ST		«K-FLEX»				
64.	Ø9,52x0,81				п.м.	50		
65.	Ø15,9x0,89				п.м.	50		
66.	Количество хладогента R410A				кг	6		
67.	**Система К3.1, К3.2**							
68.	Наружный блок с зимним комплектом до -28С	TOU-60HSA		TCL	шт.	2		
69.	Амортизатор тип A EC(A) 25x10VV18W с креплением M6x18 45Sh	EC(A)		"САГА"	шт.	8		
70.	Напольно-потолочный внутренний блок, беспроводной пульт в комплекте.	TUB-60HRA		TCL	шт.	2		
71.	Дренажный насос	SI82		Sauermann	шт.	2		
72.	Труба из меди Ø9,52				п.м.	30		
73.	Труба из меди Ø19,05				п.м.	30		
74.	Трубная теплоизоляция из вспененного каучука самоклеящаяся толщиной б=25мм для трубопроводов:	K-FLEX ST		«K-FLEX»				
75.	Ø9,52x0,81				п.м.	30		
76.	Ø15,9x0,89				п.м.	30		
77.	Количество хладогента R410A				кг	6		

Взам. инв. №/Repl. inv. №

Подп. и дата/Signature and date

Инв. № подл./Inv. №subs.

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
78.	**Система К4.1, К4.2**							
79.	Наружный блок с зимним комплектом до -28С	TOU-48HSA		TCL	шт.	2		
80.	Амортизатор тип А EC(A) 25x10VV18W с креплением M6x18 45Sh	EC(A)		"САГА"	шт.	8		
81.	Напольно-потолочный внутренний блок, беспроводной пульт в комплекте.	TUB-48HRA		TCL	шт.	2		
82.	Дренажный насос	SI82		Sauermann	шт.	2		
83.	Труба из меди Ø9,52				п.м.	30		
84.	Труба из меди Ø19,05				п.м.	30		
85.	Трубная теплоизоляция из вспененного каучука самоклеящаяся толщиной б=25мм для трубопроводов:	K-FLEX ST		«K-FLEX»				
86.	Ø9,52x0,81				п.м.	30		
87.	Ø15,9x0,89				п.м.	0		
88.	Количество хладогента R410A				кг	6		
89.	**Монтаж трубопроводов технического холодоснабжения на кровле**							
90.	Лоток из оцинкованной стали	СТК300-100		СЗПК	м.п.	10		
91.	Крышка для лотка из оцинкованной стали	СКЛС-300		СЗПК	м.п.	10		
92.	Комплект монтажных материалов				компл.	1		
93.								
94.	**Холодоснабжение и теплоснабжение приточных установок**							
95.	Низкозамерзающий холодоноситель, концентрат. 45%			Clariant	л	18000		
96.	**Контур теплоснабжения**							
97.	Насос контура нагрева приточных установок 23,3 м3/ч, 12 м	RV 65-210/2		Ридан	шт.	2		
98.	Теплообменник Расчет №: w102112131 (к ОЛ №01355303)	НН№47		Ридан	шт.	1		
99.	Расширительный бак V=1000л, в комплекте с гибкими подводками и предохранительным клапаном	SPL RM1000		SPL	компл.	1		
100.	**Узел обвязки калорифера приточной установки 4ТК1**							
101.	Шаровой кран, фланцевый, Ру=40бар	КШТ 60.103.050.А.40		BROEN				
102.	Ду65				шт.	4		
103.	Обратный клапан, Ру=16бар	Zetkama 277		BROEN				
104.	Ду65				шт.	1		

Взам. инв. №/Repl. inv. №

Подп. и дата/Signature and date

Инв. № подл./Inv. № subs.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	МЕР-383-М-00-802	Лист 6

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
105.	Трехходовой клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду25, Kvs=10м3/ч,	VF3R		Ридан	шт.	1		
106.	Привод электрический	AME-1800R 24B		Ридан	шт.	1		
107.	Ручной балансировочный клапан, Ру=16бар	Ballorex V		BROEN				
108.	Ду65				шт.	1		
109.	Шаровой кран, приварной Ру=40бар	КШТ 60.102.020.А.40		BROEN				
110.	Ду20				шт.	1		
111.	Шаровой кран, приварной Ру=40бар	КШТ 60.102.015.А.40		BROEN				
112.	Ду15				шт.	1		
113.	Манометр 0...0,6 Мпа, ∅100, класс точности 1,5, присоединение G1/2, в комплекте с трехходовым краном для установки.	ТМ-510 М2		«Росма»	шт.	4		
114.	Общетехнический термометр (радиальное присоединение) G 1/2, ∅100, класс точности 1,5, диапазон измерения 0...+100 С, длина погружной части L=46мм, в комплекте с приварной бобышкой.	БТ-51.211		«Росма»	шт.	2		
115.	**Узел обвязки калорифера приточной установки 5ТК1**							
116.	Шаровой кран, фланцевый, Ру=16бар	КШТ 60.103.080.А		BROEN				
117.	Ду80				шт.	4		
118.	Обратный клапан, Ру=16бар	Zetkama 287		BROEN				
119.	Ду80				шт.	1		
120.	Трехходовой клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду40, Kvs=25м3/ч,	VF3R		Ридан	шт.	1		
121.	Привод электрический	AME-1800R 24B		Ридан	шт.	1		
122.	Ручной балансировочный клапан, фланцевый, Ру=16бар	Ballorex Venturi DRV		BROEN				
123.	Ду80				шт.	1		
124.	Шаровой кран, приварной Ру=40бар	КШТ 60.102.025.А.40		BROEN				
125.	Ду25				шт.	1		
126.	Шаровой кран, приварной Ру=40бар	КШТ 60.102.015.А.40		BROEN				
127.	Ду15				шт.	1		
128.	Манометр 0...0,6 Мпа, Ø100, класс точности 1,5, присоединение G1/2, в комплекте с трехходовым краном для установки.	ТМ-510 М2		Росма	шт.	4		
129.	Общетехнический термометр (радиальное присоединение) G 1/2, Ø100, класс точности 1,5, диапазон измерения 0...+100 С, длина погружной части L=150мм, в комплекте с приварной бобышкой.	БТ-51.211		Росма	шт.	2		

Взам. инв. №/Repl. inv. №

Подп. и дата/Signature and date

Инв. № подл./Inv. № subs.

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
130.	**Узел обвязки калорифера приточной установки 31ТК1**							
131.	Шаровой кран, фланцевый, Ру=40бар	КШТ 60.103.050.А.40		BROEN				
132.	Ду40				шт.	4		
133.	Обратный клапан, Ру=16бар	Zetkama 277		BROEN				
134.	Ду40				шт.	1		
135.	Трехходовой клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду20, Kvs=6,3м3/ч,	VF3R		Ридан	шт.	1		
136.	Привод электрический	ARE-1000R 24B		Ридан	шт.	1		
137.	Ручной балансировочный клапан, Ру=16бар	Ballorex V		BROEN				
138.	Ду40				шт.	1		
139.	Шаровой кран, приварной Ру=40бар	КШТ 60.102.020.А.40		BROEN				
140.	Ду20				шт.	1		
141.	Шаровой кран, приварной Ру=40бар	КШТ 60.102.015.А.40		BROEN				
142.	Ду15				шт.	1		
143.	Манометр 0...0,6 Мпа, ∅100, класс точности 1,5, присоединение G1/2, в комплекте с трехходовым краном для установки.	ТМ-510 М2		«Росма»	шт.	4		
144.	Общетехнический термометр (радиальное присоединение) G 1/2, ∅100, класс точности 1,5, диапазон измерения 0...+100 С, длина погружной части L=46мм, в комплекте с приварной бобышкой.	БТ-51.211		«Росма»	шт.	2		
145.	**Контур Холодоснабжения**							
146.	Насос контура охлаждения приточных установок 47,7 м3/ч, 12 м	RV 100-200/2		Ридан	шт.	2		
147.	Теплообменник Расчет №: w102112184 (к ОЛ №01355513)	НН№47		Ридан	шт.	1		
148.	Расширительный бак V=1000л, в комплекте с гибкими подводками и предохранительным клапаном	SPL RM1000		SPL	компл.	1		
149.	**Узел обвязки воздухоохладителя 4ТК1**							
150.	Кран шаровой, фланцевый, Ру=16бар, Ду80	Ballomax КШТ 60.103.080.А		BROEN	шт.	4		
151.	Трехходовой клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду40, Kvs=25м^3/ч	VF3R		Ридан	шт.	1		
152.	Привод электрический	ARE-1000R 24B		Ридан	шт.	1		
153.	Ручной балансировочный клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду80	Ballorex Venturi		BROEN	шт.	1		
154.	Шаровой кран, приварной, Ру=40бар, Ду25	Ballomax КШТ 60.102.025.А		BROEN	шт.	1		
155.	Шаровой кран, приварной, Ру=40бар, Ду15	Ballomax КШТ 60.102.015.А		BROEN	шт.	1		
156.	Автоматический воздухоотводчик Ду15	Ballofix		BROEN	шт.	1		

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
157.	Общетехнический термометр (радиальное присоединение) G 1/2, Ø100, класс точности 1,5, диапазон измерения 0...+60 С, длина погружной части L=64мм, в комплекте с приварной бобышкой	БТ-51.211		РОСМА	шт.	3		
158.	Манометр 0...0,6 Мпа, Ø100, класс точности 1,5, присоединение G1/2, в комплекте с трехходовым краном для установки	ТМ-510 М2		РОСМА	шт.	7		
159.	Трубопровод из стальных электросварных труб:	ГОСТ 10704-80		Россия				
160.	**Узел обвязки воздухоохладителя 5ТК1**							
161.	Кран шаровой, фланцевый, Ру=16бар, Ду125	Ballomax КШТ 60.103.080.A		BROEN	шт.	4		
162.	Трехходовой клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду65, Kvs=50м^3/ч	VF3R		Ридан	шт.	1		
163.	Привод электрический	AME-1800R 24В		Ридан	шт.	1		
164.	Ручной балансировочный клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду125	Ballorex Venturi		BROEN	шт.	1		
165.	Шаровой кран, приварной, Ру=40бар, Ду25	Ballomax КШТ 60.102.025.A		BROEN	шт.	1		
166.	Шаровой кран, приварной, Ру=40бар, Ду15	Ballomax КШТ 60.102.015.A		BROEN	шт.	1		
167.	Автоматический воздухоотводчик Ду15	Ballofix		BROEN	шт.	1		
168.	Общетехнический термометр (радиальное присоединение) G 1/2, Ø100, класс точности 1,5, диапазон измерения 0...+60 С, длина погружной части L=64мм, в комплекте с приварной бобышкой	БТ-51.211		РОСМА	шт.	3		
169.	Манометр 0...0,6 Мпа, Ø100, класс точности 1,5, присоединение G1/2, в комплекте с трехходовым краном для установки	ТМ-510 М2		РОСМА	шт.	7		
170.	Трубопровод из стальных электросварных труб:	ГОСТ 10704-80		Россия				
171.	**Узел обвязки воздухоохладителя 31ТК1**							
172.	Кран шаровой, фланцевый, Ру=16бар, Ду50	Ballomax КШТ 60.103.080.A		BROEN	шт.	4		
173.	Трехходовой клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду25, Kvs=10м^3/ч	VF3R		Ридан	шт.	1		
174.	Привод электрический	ARE-1000R 24В		Ридан	шт.	1		
175.	Ручной балансировочный клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду50	Ballorex Venturi		BROEN	шт.	1		
176.	Шаровой кран, приварной, Ру=40бар, Ду25	Ballomax КШТ 60.102.025.A		BROEN	шт.	1		
177.	Шаровой кран, приварной, Ру=40бар, Ду15	Ballomax КШТ 60.102.015.A		BROEN	шт.	1		
178.	Автоматический воздухоотводчик Ду15	Ballofix		BROEN	шт.	1		
179.	Общетехнический термометр (радиальное присоединение) G 1/2, Ø100, класс точности 1,5, диапазон измерения 0...+60 С, длина погружной части L=64мм, в комплекте с приварной бобышкой	БТ-51.211		РОСМА	шт.	3		
180.	Манометр 0...0,6 Мпа, Ø100, класс точности 1,5, присоединение G1/2, в комплекте с трехходовым краном для установки	ТМ-510 М2		РОСМА	шт.	7		
181.	Трубопровод из стальных электросварных труб:	ГОСТ 10704-80		Россия				

Взам. инв. №/Repl. inv. №

Подп. и дата/Signature and date

Инв. № подл./Inv. № subs.

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
182.	**Рекуперация**							
183.	EV1140-0032-230AC, Tecofi Клапан мембранный соленоидный муфтовый нормально закрытый, корпус латунь, уплотнение нитрил 230V AC			Tecofi	Шт.	1		
184.	CB3448N-EP0200, Tecofi Клапан обратный двухстворчатый межфланцевый корпус: чугун диск: ковкий чугун, уплотнение ЭПДМ, PN16	CB3448N-EP0200		Tecofi	Шт.	2		
185.	DI7240N-0200, Tecofi Компенсатор резиновый со скользящими фланцами, ЭПДМ, PN10	DI7240N-0200		Tecofi	Шт.	4		
186.	F4240A-0200, Tecofi Фильтр сетчатый наклонный фланцевый, корпус ковкий чугун, сетка нерж сталь, уплотнение графит, PN16	F4240A-0200		Tecofi	Шт.	1		
187.	Воздухоотводчик автоматический прямой Ду015 (1/2") PN10 (латунь CW602N, кованая никелированная)	BS1152A-02PF0015		Tecofi	шт	8		
188.	Клапан балансировочный фланцевый Ду125 Ру16 (корпус: чугун, клапан: чугун, уплотнение: ЭПДМ)	RC4240-0125		Tecofi	компл	2		
189.	Клапан балансировочный фланцевый Ду80 Ру16 (корпус: чугун, клапан: чугун, уплотнение: ЭПДМ)	RC4240-080		Tecofi	компл	1		
190.	Клапан балансировочный фланцевый Ду50 Ру16 (корпус: чугун, клапан: чугун, уплотнение: ЭПДМ)	RC4240-050		Tecofi	компл	1		
191.	Затвор дисковый межфланцевый VPI4448 серии Tecfly Ду200 Ру16 с ручкой (корпус: ковкий чугун EN-GJS-500-7, диск: ковкий чугун EN-GJS-500-7 с эпоксидным покрытием, манжета: ЭПДМ)	VPI4448-02EP0200		Tecofi	шт	7		
192.	Затвор дисковый межфланцевый VPI4448 серии Tecfly Ду125 Ру16 с ручкой (корпус: ковкий чугун EN-GJS-500-7, диск: ковкий чугун EN-GJS-500-7 с эпоксидным покрытием, манжета: ЭПДМ)	VPI4448-02EP0125		Tecofi	шт	8		
193.	Затвор дисковый межфланцевый VPI4448 серии Tecfly Ду80 Ру16 с ручкой (корпус: ковкий чугун EN-GJS-500-7, диск: ковкий чугун EN-GJS-500-7 с эпоксидным покрытием, манжета: ЭПДМ)	VPI4448-02EP0080		Tecofi	шт	8		
194.	Затвор дисковый межфланцевый VPI4448 серии Tecfly Ду50 Ру16 с ручкой (корпус: ковкий чугун EN-GJS-500-7, диск: ковкий чугун EN-GJS-500-7 с эпоксидным покрытием, манжета: ЭПДМ)	VPI4448-02EP0050		Tecofi	шт	8		
195.	Трехходовой клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду100	VF3R		Ридан	шт.	1		
196.	Привод электрический	AME-3000R 24B		Ридан	шт.	1		
197.	Трехходовой клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду65	VF3R		Ридан	шт.	2		
198.	Привод электрический	AME-1800R 24B		Ридан	шт.	2		
199.	Трехходовой клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду20	VF3R		Ридан	шт.	1		
200.	Привод электрический	ARE-1000R 24B		Ридан	шт.	1		
201.	Трехходовой клапан, фланцевый, Ру=16бар, Ду40	VF3R		Ридан	шт.	1		
202.	Привод электрический	AME-1800R 24B		Ридан	шт.	1		
203.								
204.								
205.	**Трубопроводы**							

Взам. инв. №/Repl. inv. №

Подп. и дата/Signature and date

Инв. № подл./Inv. № subs.

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
206.	Трубы стальные электросварные	ГОСТ 10704-91						
207.	Ду20				п.м.	25		
208.	Ду 25				п.м.	2		
209.	Ду 32				п.м.	50		
210.	Ду 50				п.м.	310		
211.	Ду 65				п.м.	70		
212.	Ду 80				п.м.	200		
213.	Ду 100				п.м.	80		
214.	Ду 125				п.м.	250		
215.	Ду 150				п.м.	50		
216.	Ду 200				п.м.	65		
217.	Ду 300				п.м.	90		
218.	Трубная теплоизоляция из вспененного каучука самоклеящаяся с защитным покрытием толщиной б=13 мм для трубопроводов	K-Flex		K-Flex				
219.	Ду20				п.м.	25		
220.	Ду 25				п.м.	2		
221.	Ду 32				п.м.	50		
222.	Ду 50				п.м.	310		
223.	Ду 65				п.м.	70		
224.	Ду 80				п.м.	200		
225.	Ду 100				п.м.	80		
226.	Маты теплоизоляционные из вспененного каучука самоклеящаяся с защитным покрытием толщиной б=13 мм для трубопроводов	K-Flex		K-Flex				
227.	Ду 125				м2	80		
228.	Ду 150				м2	25		
229.	Ду 200				м2	50		
230.	Ду 300				м2	105		
231.	Двухходовой клапан Ду 20	VFM-2R		Ридан	шт.	2		
232.	Привод электрический	ARE-1000R 24 В		Ридан	шт.	2		
233.	**Увлажнение**							

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
234.	Парогенератор 5ТК1_1	RS 160 400V3 4xM KIT-M K		Condair	шт.	1		
235.	• KS10 Condensate hose 12/8 mm, per meter, max 50m roll		1103350	Condair	пог.м	20		
236.	• Drain water cooler, DWC-B-M (retrofit)		2580979	Condair	шт.	4		
237.	• Z261 Water Inlet Filter 3/8" / 1/2"		1100416	Condair	шт.	1		
238.	• CDC Duct Humidity Sensor		2559251	Condair	шт.	2		
239.	• CHD Duct Humidistat		2559259	Condair	шт.	1		
240.	• Steam Distribution Pipe 81-1500		1109217	Condair	шт.	4		
241.	• DS80 Steam hose 57/45mm, 45 kg/hr, per meter, max 60m		2586147	Condair	пог.м	20		
242.	• DS80 Hoseclamp, 2 pieces				шт.	4		
243.	Парогенератор 5ТК1_2	RS 140 400V3 4xM KIT-M K		Condair	шт.	1		
244.	• KS10 Condensate hose 12/8 mm, per meter, max 50m roll		1103350	Condair	пог.м	15		
245.	• Drain water cooler, DWC-B-M (retrofit)		2580979	Condair	шт.	3		
246.	• Z261 Water Inlet Filter 3/8" / 1/2"		1100416	Condair	шт.	1		
247.	• CHD Duct Humidistat		2559259	Condair	шт.	1		
248.	• CDC Duct Humidity Sensor		2559251	Condair	шт.	2		
249.	• Steam Distribution Pipe 81-1500		1109217	Condair	шт.	3		
250.	• DS80 Steam hose 57/45mm, 45 kg/hr, per meter, max 60m		2586147	Condair	пог.м	15		
251.	• DS80 Hoseclamp, 2 pieces			Condair	шт.	3		
252.	Парогенератор 4ТК1	RS 140 400V3 4xM KIT-M K		Condair	шт.	1		
253.	• KS10 Condensate hose 12/8 mm, per meter, max 50m roll		1103350	Condair	пог.м	15		
254.	• Drain water cooler, DWC-B-M (retrofit)		2580979	Condair	шт.	3		
255.	• Z261 Water Inlet Filter 3/8" / 1/2"		1100416	Condair	шт.	1		
256.	• CHD Duct Humidistat		2559259	Condair	шт.	1		
257.	• CDC Duct Humidity Sensor		2559251	Condair	шт.	2		
258.	• Steam Distribution Pipe 81-1500		1109217	Condair	шт.	3		
259.	• DS80 Steam hose 57/45mm, 45 kg/hr, per meter, max 60m		2586147	Condair	пог.м	15		
260.	• DS80 Hoseclamp, 2 pieces			Condair	шт.	3		
261.	Парогенератор 31ТК1	RS 50 400V3 2xM KIT-M K		Condair	шт.	1		

Взам. инв. №/Repl. inv. №

Подп. и дата/Signature and date

Инв. № подл./Inv. № subs.

Поз. №	Наименование и техническая характеристика/	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
262.	• KS10 Condensate hose 12/8 mm, per meter, max 50m roll		1103350	Condair	пог.м	15		
263.	• Drain water cooler, DWC-B-M (retrofit)		2580979	Condair	шт.	3		
264.	• Z261 Water Inlet Filter 3/8" / 1/2"		1100416	Condair	шт.	1		
265.	• CHD Duct Humidistat		2559259	Condair	шт.	1		
266.	• CDC Duct Humidity Sensor		2559251	Condair	шт.	2		
267.	• Steam Distribution Pipe 81-1500		1109217	Condair	шт.	3		
268.	• DS80 Steam hose 57/45mm, 45 kg/hr, per meter, max 60m		2586147	Condair	пог.м	15		
269.	• DS80 Hoseclamp, 2 pieces			Condair	шт.	3		

Взам. инв. №/Repl. inv. №

Подп. и дата/Signature and date

Инв. № подл./Inv. № subs.

.

Приложение 1. Подбор Вентустановок

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

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1 Revision : 1.11.2022
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	

KLS участвует в программе EUROVENT CERTIFICATION для вентиляционных установок. Серия KSA сертифицирована под номером 07.10.359 и представлена в www.eurovent-certification.com

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Имя заказчика — Номер заказчика
Адрес
Город
Индекс
Страна

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Изделие		Агрегат для обработки воздуха	Комментарий		\1PK1
Количество		1	Конфигурация агрегата		Один уровень
Класс энергетической эффективности (2016)	B	B↑	Расположение		Наружный
Typology		NRVU / UVU			
Общий вес	kg	1092.37	Тип крыши		Плоская
Casing strength		D1	Casing Air Leakage		L1
Filter Bypass Leakage		F9	Thermal Transmittance		T2
Thermal Bridging Factor		TB2	Real Unit Air Leakage - 400 Pa		L2
Real Unit Air Leakage +700 Pa		L2	Проектная наружная температура	°C	0.0
Recirculated Air	%	0			

Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(А)
SWL корпуса, дБ	68	69	57	54	55	47	34	63

Характеристики корпуса

Отделка внутренней поверхности		Стандартный цвет снаружи	Отделка наружной поверхности		Стандартный цвет снаружи

Характеристики корпуса

Материал рамы-основания		BASE-275gr/m2 glv	Высота рамы-основания	mm	160

ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

Тип		KSA 12-12	Расход воздуха	m³/hr	9100
Располагаемый напор	Pa	850	Скорость в сечении	m/s	1.64
Тип профиля		KSA-HB			
Материал внутренней поверхности		0,8mm Galvanised sheet	Материал наружной поверхности		0,8mm Pre-painted sheet
Тип панели		60mm Rockwool(70kg/m3)			
SFPe	kW/m³/s	2.0	SFPv	kW/m³/s	1.9

Результирующие уровни звукового давления

Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(А)
До всасывания dB	92	85	72	64	59	51	38	79
До всасывания dB	85	80	70	63	68	72	67	77

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1 Revision : 1.11.2022
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	

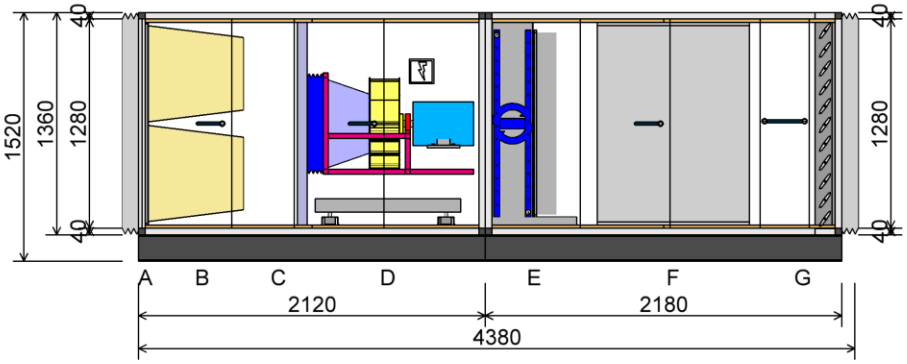
ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

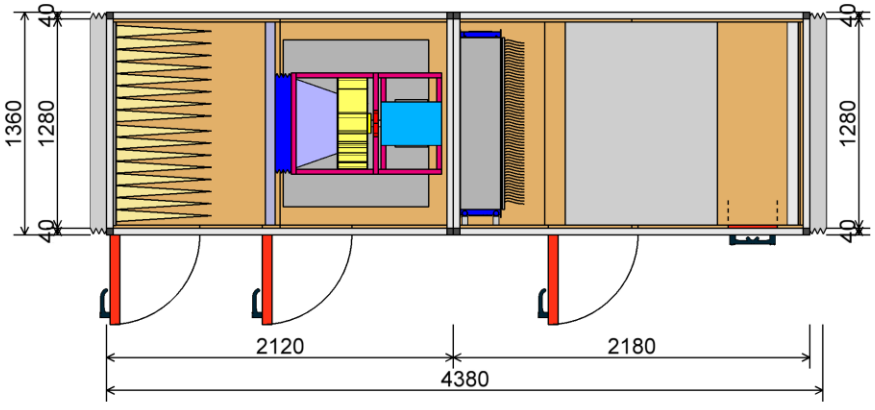
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1 Revision : 1.11.2022
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	

A Входная часть
B Камера с карманным фильтром
C Свободная камера
D Камера вентилятора
E Охладитель ОПТ
F Камера шумоглушителя
G Выходная часть





Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Revision : 1.11.2022

Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Конфигурация агрегата по направлению потока воздуха:

Способ поставки

Секция	Ширина (mm)	Высота (mm)	Длина (mm)	Рама-основание (mm)	Вес (kg)
1	1360	1360	2120	Channel (160)	428.05
2	1360	1360	2180	Channel (160)	611.10

КОМПОНЕНТЫ ВЫТЯЖНОЙ ЧАСТИ

(A) ВХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 0mm**		**Потеря давления: 1Pa**	
Отверстие, ширина x высота	mm	1280 x 1280	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод		Нет	Сплошная амортизационная вставка	mm	1280 x 1280 x 140

(B) КАМЕРА С КАРМАННЫМ ФИЛЬТРОМ		**Длина: 700mm**		**Потеря давления: 81Pa**	
Производитель		-	Скорость в сечении	m/s	1.80
Обозначение		Std	Исходная потеря давления	Pa	34
Класс фильтрации		G4	Конечная потеря давления	Pa	128
Энергетический класс фильтра		N/A			
Длина карманов	mm	600	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	4 x 610 x 610
Способ замены фильтра		Боковой			
ДОСТУП					
Тип доступа		Hinged door	Сторона обслуживания		Справа

(C) СВОБОДНАЯ КАМЕРА	**Длина: 150mm**	**Потеря давления: 0Pa**

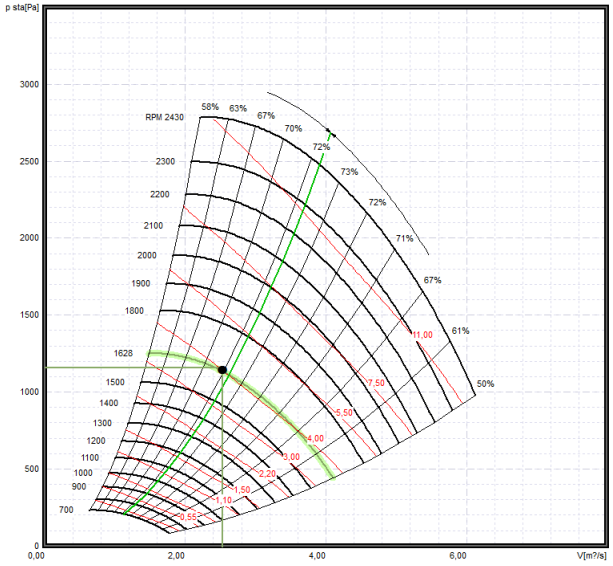
ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1 Revision : 1.11.2022
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	

(D) КАМЕРА ВЕНТИЛЯТОРА	**Длина: 1110mm**			**Потеря давления: 44Pa**	
Вентилятор спроектирован для влажных условий					
Тип вентилятора		NPL 560 -	Расположение вентилятора		Один
Расход воздуха	m³/hr	9100	Двигатель x 1		Run
Выходящая скорость с вентилятора	m/s	-	Номинальная мощность двигателя	kW	5.50
Обороты вентилятора	1/мин	1628	Тип двигателя		IE2_G
Максимальные обороты	1/мин	2430	Обороты двигателя	1/мин	1430
Располагаемый напор	Pa	850	Напряжение	V	400
Дополнительное статическое давление	Pa	0	Ток	A	11.8
Общие статистическое давление	Pa	1158	КПД двигателя	%	88
Динамическое давление	Pa	40	Мощность на валу	kW	4.16
Общее транспортируемое давление	Pa	1198	Потребляемая мощность двигателя	kW	4.74
Мощность на валу	kW	4.16	Общая потребляемая мощность	kW	5.05
Эффективность	%	73	Частотный преобразователь		Стандартный



Акустические данные вентилятора								
Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
До всасывания dB	83	92	85	72	64	59	51	38
До всасывания dB	90	97	101	92	86	84	83	78

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Справа

ДОП. ЭЛЕМЕНТЫ

1 x Emergency Stop Button	1 x Door Switch

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

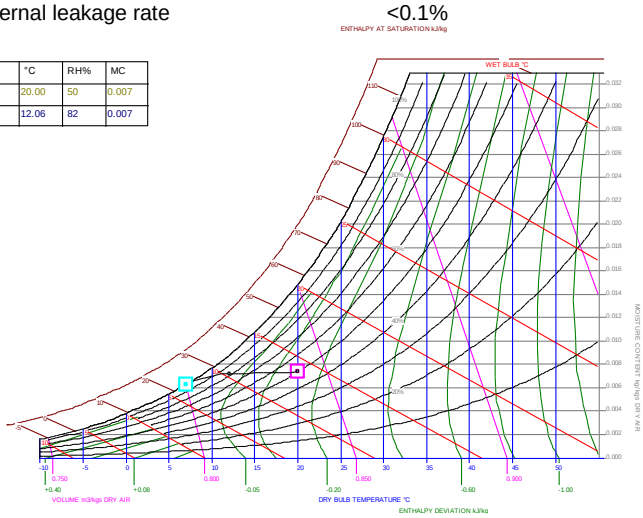
Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Revision : 1.11.2022

Запрос № : 22_EK_0025 / 022

(E) ОХЛАДИТЕЛЬ ОПТ		Длина: 520mm			Потеря давления: 154Pa
Спроектировано для влажных условий					
Код теплообменника		CW-2522-2.5-1050-1143-10R-24-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		10.00
Впрыск		24.00	Расход воздуха	m³/hr	9100
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	20.0	Мощность (actual)	kW	25.79
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	12.1	Мощность (requested)	kW	0.00
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	12.1	Температура мокр. терм. воздуха на входе	°C / %	13.7 / 50
Температура мокр. терм. воздуха на выходе (actual)	°C / %	10.4 / 82	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	1.11	Температура т/н на входе	°C	7.5
Температура т/н на выходе	°C	13.5	Гидравлич. сопротивление теплообменника	kPa	43.52
Потеря давления теплообменника (влажный)	Pa	135	Потеря давления теплообменника (сухой)	Pa	124
Аэродин. сопротивление каплеуловителя	Pa	19	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		1 1/4"	Шаг пластин	mm	2.5
Скорость в сечении	m/s	2.11	Каплеуловитель		Стандарт,Пласт/оцинк. рама
Тип дренажного поддона		С уклоном			
Энергоэффективность	%	42	Температурная эффективность	%	42
Internal leakage rate		<0.1%			

	°C	RH%	MC
ON	20.00	50	0.007
OFF	12.06	82	0.007



(F) КАМЕРА ШУМОГЛУШИТЕЛЯ		Длина: 1100mm		Потеря давления: 28Pa
Длина	mm	930	Материал кулисы	Galvanised steel

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Revision : 1.11.2022

Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
	6	12	21	22	23	16	11	11

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Справа

(G) ВЫХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 400mm**		**Потеря давления: 1Pa**	
Стандартная	mm	1280 x 1280 x 125	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод			Воздушный клапан		Внутренний, Лопатки: параллельное вращение
Сплошная амортизационная вставка	mm	1280 x 1280 x 140			

ДОСТУП

Тип доступа	Lift-off door	Сторона обслуживания	Справа

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 023	
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	

KLS участвует в программе EUROVENT CERTIFICATION для вентиляционных установок. Серия KSA сертифицирована под номером 07.10.359 и представлена в www.eurovent-certification.com

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Имя заказчика — Номер заказчика
Адрес
Город
Индекс
Страна

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Изделие		Агрегат для обработки воздуха	Комментарий		\2PK1	
Количество		1	Конфигурация агрегата		Один уровень	
Класс энергетической эффективности (2016)	B	B↑	Расположение		Наружный	
Typology		NRVU / UVU				
Общий вес	kg	1254.45	Тип крыши		Плоская	
Casing strength		D1	Casing Air Leakage		L1	
Filter Bypass Leakage		F9	Thermal Transmittance		T2	
Thermal Bridging Factor		TB2	Real Unit Air Leakage - 400 Pa		L2	
Real Unit Air Leakage +700 Pa		L2	Проектная наружная температура	°C	0.0	
Recirculated Air	%	0				

Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(A)
SWL корпуса, дБ	66	64	59	56	55	48	35	62

Характеристики корпуса

Отделка внутренней поверхности		Стандартный цвет снаружи	Отделка наружной поверхности		Стандартный цвет снаружи

Характеристики корпуса

Материал рамы-основания		BASE-275gr/m2 glv	Высота рамы-основания	mm	160

ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

Тип		KSA 15-12	Расход воздуха	m³/hr	12790
Располагаемый напор	Pa	900	Скорость в сечении	m/s	1.85
Тип профиля		KSA-HB			
Материал внутренней поверхности		0,8mm Galvanised sheet	Материал наружной поверхности		0,8mm Pre-painted sheet
Тип панели		60mm Rockwool(70kg/m3)			
SFPe	kW/m³/s	2.2	SFPv	kW/m³/s	2.0

Результирующие уровни звукового давления

Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(A)
До всасывания dB	90	80	74	66	59	52	39	77
До всасывания dB	83	75	72	65	68	73	68	77

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 023	
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	

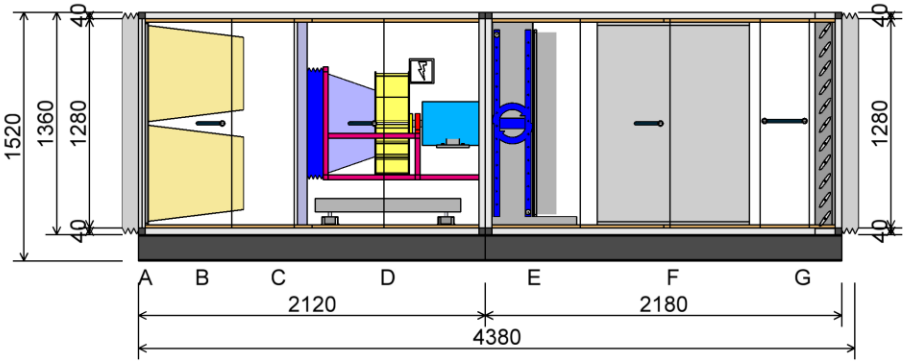
ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

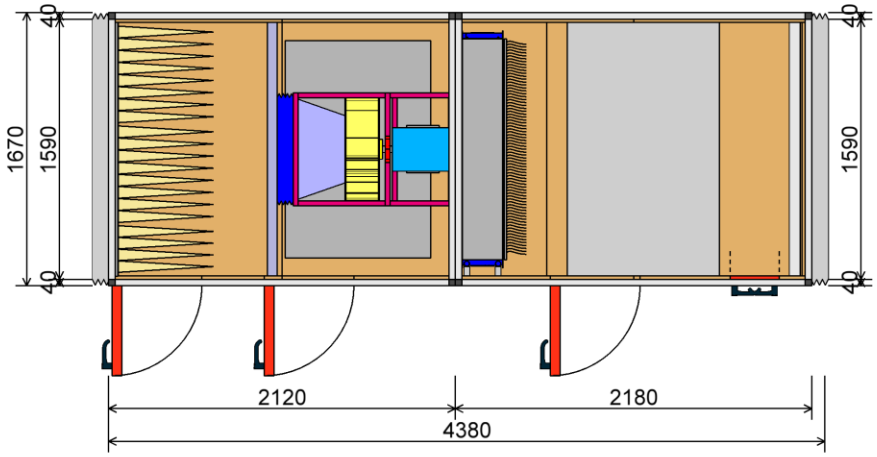
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 023	
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	

A Входная часть
B Камера с карманным фильтром
C Свободная камера
D Камера вентилятора
E Охладитель ОПТ
F Камера шумоглушителя
G Выходная часть





Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 023
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Конфигурация агрегата по направлению потока воздуха:
Способ поставки

Секция	Ширина (mm)	Высота (mm)	Длина (mm)	Рама-основание (mm)	Вес (kg)
1	1670	1360	2120	Channel (160)	480.11
2	1670	1360	2180	Channel (160)	708.98

КОМПОНЕНТЫ ВЫТЯЖНОЙ ЧАСТИ

(A) ВХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 0mm**		**Потеря давления: 1Pa**	
Отверстие, ширина x высота	mm	1590 x 1280	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод		Нет	Сплошная амортизационная вставка	mm	1590 x 1280 x 140

(B) КАМЕРА С КАРМАННЫМ ФИЛЬТРОМ		**Длина: 700mm**		**Потеря давления: 100Pa**	
Производитель		-	Скорость в сечении	m/s	2.04
Обозначение		Std	Исходная потеря давления	Pa	41
Класс фильтрации		G4	Конечная потеря давления	Pa	158
Энергетический класс фильтра		N/A			
Длина карманов	mm	600	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	4 x 610 x 610
Способ замены фильтра		Боковой	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	2 x 305 x 610
ДОСТУП					
Тип доступа		Hinged door	Сторона обслуживания		Справа

(C) СВОБОДНАЯ КАМЕРА	**Длина: 150mm**	**Потеря давления: 0Pa**

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

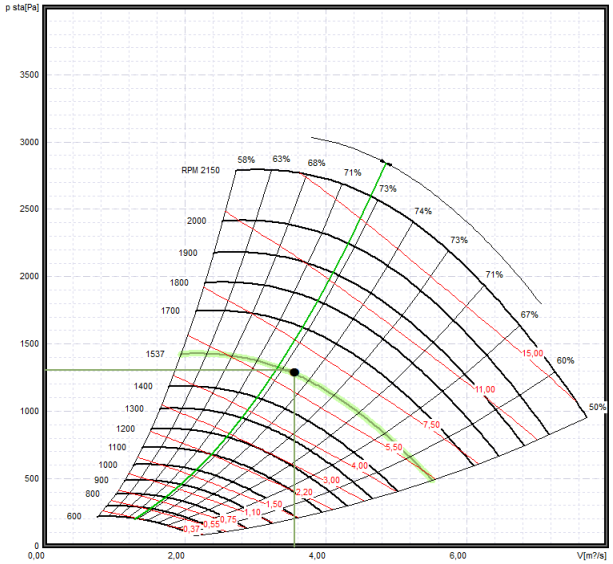
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 023
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(D) КАМЕРА ВЕНТИЛЯТОРА		**Длина: 1110mm**			**Потеря давления: 55Pa**
Вентилятор спроектирован для влажных условий					
Тип вентилятора		NPL 630 -	Расположение вентилятора		Один
Расход воздуха	m³/hr	12790	Двигатель x 1		Run
Выходящая скорость с вентилятора	m/s	-	Номинальная мощность двигателя	kW	7.50
Обороты вентилятора	1/мин	1537	Тип двигателя		IE2_G
Максимальные обороты	1/мин	2150	Обороты двигателя	1/мин	1430
Располагаемый напор	Pa	900	Напряжение	V	400
Дополнительное статическое давление	Pa	0	Ток	A	15.8
Общие статистическое давление	Pa	1307	КПД двигателя	%	89
Динамическое давление	Pa	50	Мощность на валу	kW	6.46
Общее транспортируемое давление	Pa	1357	Потребляемая мощность двигателя	kW	7.29
Мощность на валу	kW	6.46	Общая потребляемая мощность	kW	7.75
Эффективность	%	75	Частотный преобразователь		Стандартный



Акустические данные вентилятора								
Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
До всасывания dB	84	90	80	74	66	59	52	39
До всасывания dB	91	95	96	94	88	84	84	79

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Справа

ДОП. ЭЛЕМЕНТЫ

1 x Emergency Stop Button	1 x Door Switch

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

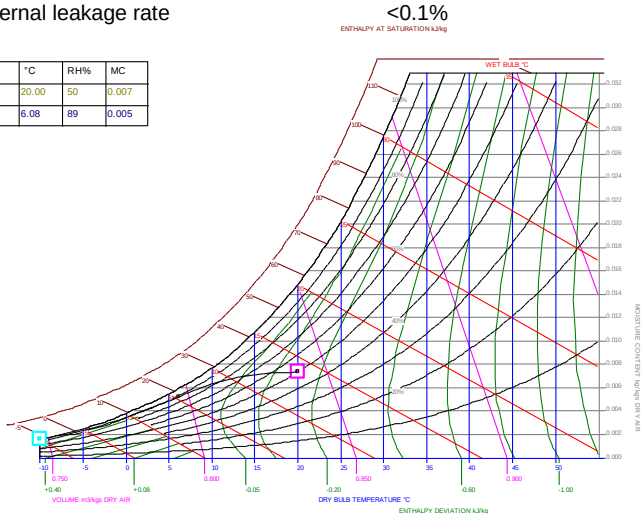
Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 023
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(E) ОХЛАДИТЕЛЬ ОПТ		**Длина: 520mm**			**Потеря давления: 214Pa**
Спроектировано для влажных условий					
Код теплообменника		CW-2522-2.5-1350-1143-10R-24-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		10.00
Впрыск		24.00	Расход воздуха	m³/hr	12790
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	20.0	Мощность (actual)	kW	84.38
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	6.1	Мощность (requested)	kW	0.00
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	6.1	Температура мокр. терм. воздуха на входе	°C / %	13.7 / 50
Температура мокр. терм. воздуха на выходе (actual)	°C / %	5.3 / 89	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	1.11	Температура т/н на входе	°C	-10.2
Температура т/н на выходе	°C	9.4	Гидравлич. сопротивление теплообменника	kPa	91.10
Потеря давления теплообменника (влажный)	Pa	193	Потеря давления теплообменника (сухой)	Pa	143
Аэродин. сопротивление каплеуловителя	Pa	21	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		1 1/4"	Шаг пластин	mm	2.5
Скорость в сечении	m/s	2.30	Каплеуловитель		Стандарт,Пласт/оцинк. рама
Тип дренажного поддона		С уклоном			
Энергоэффективность	%	43	Температурная эффективность	%	43
Internal leakage rate		<0.1%			

	°C	RH%	MC
ON	20.00	50	0.007
OFF	6.08	89	0.005



(F) КАМЕРА ШУМОГЛУШИТЕЛЯ		**Длина: 1100mm**		**Потеря давления: 35Pa**
Длина	mm	930	Материал кулисы	Galvanised steel

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 023	
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
	6	12	21	22	23	16	11	11

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Справа

(G) ВЫХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 400mm**		**Потеря давления: 2Pa**	
Стандартная	mm	1590 x 1280 x 125	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод			Воздушный клапан		Внутренний, Лопатки: параллельное вращение
Сплошная амортизационная вставка	mm	1590 x 1280 x 140			

ДОСТУП

Тип доступа	Lift-off door	Сторона обслуживания	Справа

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 024
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

KLS участвует в программе EUROVENT CERTIFICATION для вентиляционных установок. Серия KSA сертифицирована под номером 07.10.359 и представлена в www.eurovent-certification.com

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Имя заказчика
Адрес
Город
Индекс
Страна

Номер заказчика

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Изделие		Агрегат для обработки воздуха	Комментарий		4ТК1\4РК1
Количество		1	Конфигурация агрегата		Прит-Выт. Вертикально (противоположно)
Класс энергетической эффективности (2016)	A	A	Расположение		Наружный
Typology		NRVU / BVU			
SFPe	kW/m³/s	3.81	SFPv	kW/m³/s	3.54
Общий вес	kg	2937.58	Тип крыши		Плоская
Casing strength		D1	Casing Air Leakage		L1
Filter Bypass Leakage		F9	Thermal Transmittance		T2
Thermal Bridging Factor		TB2	Real Unit Air Leakage - 400 Pa		L2
Real Unit Air Leakage +700 Pa		L2	Проектная наружная температура	°C	-26.0
Recirculated Air	%	0			

Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(А)
SWL корпуса, дБ	66	68	63	59	59	52	42	66

Характеристики корпуса

Отделка внутренней поверхности	Стандартный цвет снаружи	Отделка наружной поверхности	Стандартный цвет снаружи

Характеристики корпуса

Материал рамы-основания	BASE-275gr/m2 glv	Высота рамы-основания	mm	160

ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

Тип		KSA 15-9	Расход воздуха	m³/hr	8180
Располагаемый напор	Pa	1000	Скорость в сечении	m/s	1.58
Тип профиля		KSA-HB			
Материал внутренней поверхности		0,8mm Galvanised sheet	Материал наружной поверхности		0,8mm Pre-painted sheet
Тип панели		60mm Rockwool(70kg/m3)			
SFPe	kW/m³/s	2.4	SFPv	kW/m³/s	2.2

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 024
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Результирующие уровни звукового давления

Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(A)
До всасывания dB	84	80	75	65	60	52	39	75
До всасывания dB	77	75	73	64	69	73	68	77

ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ

Тип		KSA 15-15	Расход воздуха	m^3/hr	15120
Располагаемый напор	Pa	1000	Скорость в сечении	m/s	1.75
Тип профиля		KSA-HB			
Материал внутренней поверхности		0,8mm Galvanised sheet	Материал наружной поверхности		0,8mm Pre-painted sheet
Тип панели		60mm Rockwool(70kg/m3)			
SFPe	$kW/m^3/s$	2.5	SFPv	$kW/m^3/s$	2.3

Результирующие уровни звукового давления

Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(A)
До всасывания dB	89	81	74	68	61	55	45	77
До всасывания dB	82	76	72	67	70	76	74	80

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 024	
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	

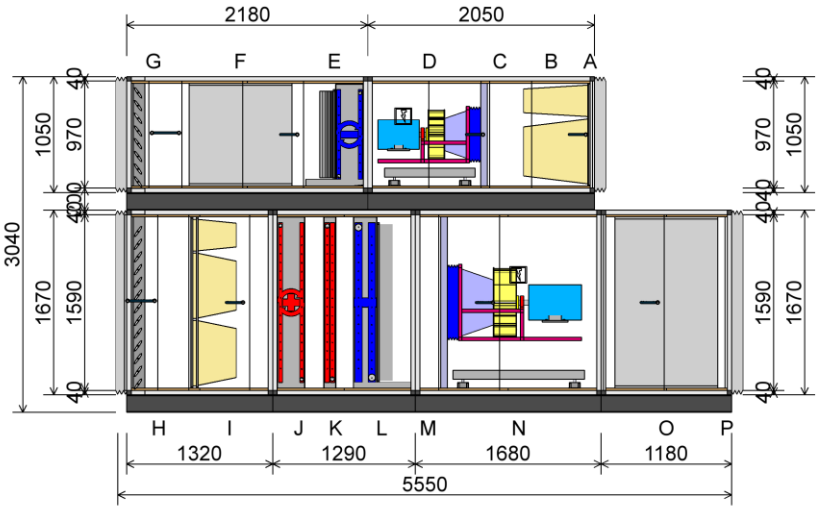
ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

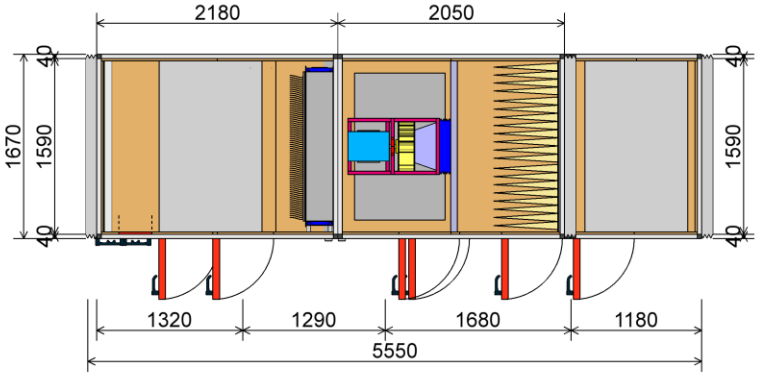
Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 024
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1



A Входная часть
B Камера с карманным фильтром
C Свободная камера
D Камера вентилятора
E Охладитель ОПТ
F Камера шумоглушителя
G Выходная часть
H Входная часть
I Комбинированная камера фильтрации
J Обогреватель ОПТ
K Водяной обогреватель
L Водяной охладитель
M Свободная камера
N Камера вентилятора
O Камера шумоглушителя
P Выходная часть



Конфигурация агрегата по направлению потока воздуха:
Способ поставки

Секция	Ширина (mm)	Высота (mm)	Длина (mm)	Рама-основание (mm)	Вес (kg)
1	1670	1050	2050	Channel (160)	399.04
2	1670	1050	2180	Channel (160)	593.76
3	1670	1670	1320	Channel (160)	320.32
4	1670	1670	1290	Channel (160)	647.93
5	1670	1670	1680	Channel (160)	501.58

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 024
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

6	1670	1670	1180	Channel (160)	391.83

КОМПОНЕНТЫ ВЫТЯЖНОЙ ЧАСТИ

(A) ВХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 0mm**		**Потеря давления: 1Pa**	
Отверстие, ширина x высота	mm	1590 x 970	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод		Нет	Сплошная амортизационная вставка	mm	1590 x 970 x 140

(B) КАМЕРА С КАРМАННЫМ ФИЛЬТРОМ		**Длина: 700mm**		**Потеря давления: 87Pa**	
Производитель		-	Скорость в сечении	m/s	1.88
Обозначение		Std	Исходная потеря давления	Pa	36
Класс фильтрации		G4	Конечная потеря давления	Pa	138
Энергетический класс фильтра		N/A			
Длина карманов	mm	600	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	2 x 610 x 610
Способ замены фильтра		Боковой	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	1 x 305 x 610
			Размер фильтра: ДхШхВ	mm	2 x 610 x 305
ДОСТУП					
Тип доступа		Hinged door	Сторона обслуживания		Влево

(C) СВОБОДНАЯ КАМЕРА	**Длина: 150mm**	**Потеря давления: 0Pa**

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

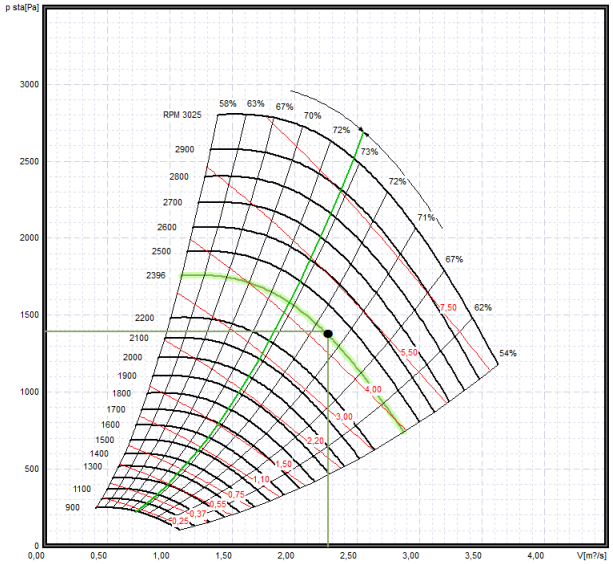
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 024
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(D) КАМЕРА ВЕНТИЛЯТОРА		**Длина: 1040mm**			**Потеря давления: 87Pa**
Вентилятор спроектирован для влажных условий					
Тип вентилятора		NPL 450 -	Расположение вентилятора		Один
Расход воздуха	m³/hr	8180	Двигатель x 1		Run
Выходящая скорость с вентилятора	m/s	-	Номинальная мощность двигателя	kW	7.50
Обороты вентилятора	1/мин	2396	Тип двигателя		IE2_G
Максимальные обороты	1/мин	3025	Обороты двигателя	1/мин	2890
Располагаемый напор	Pa	1000	Напряжение	V	400
Дополнительное статическое давление	Pa	0	Ток	A	15.4
Общие статистическое давление	Pa	1393	КПД двигателя	%	88
Динамическое давление	Pa	79	Мощность на валу	kW	4.51
Общее транспортируемое давление	Pa	1473	Потребляемая мощность двигателя	kW	5.12
Мощность на валу	kW	4.51	Общая потребляемая мощность	kW	5.45
Эффективность	%	74	Частотный преобразователь		Стандартный



Акустические данные вентилятора

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
До всасывания dB	78	84	80	75	65	60	52	39
До всасывания dB	85	89	96	95	87	85	84	79

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Влево

ДОП. ЭЛЕМЕНТЫ

1 x Emergency Stop Button	1 x Door Switch

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

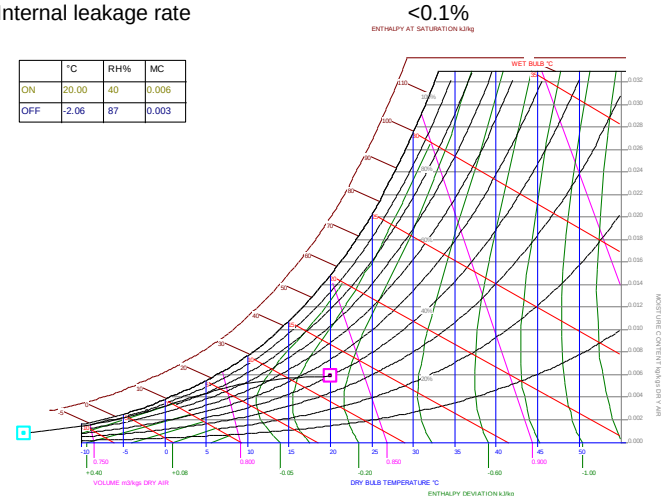
Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 024
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(E) ОХЛАДИТЕЛЬ ОПТ		**Длина: 520mm**			**Потеря давления: 192Pa**
Спроектировано для влажных условий					
Код теплообменника		CW-2522-2.5-1350-813-10R-24-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		10.00
Впрыск		24.00	Расход воздуха	m³/hr	8180
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	20.0	Мощность (actual)	kW	83.42
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	-2.1	Мощность (requested)	kW	0.00
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	-2.1	Температура мокр. терм. воздуха на входе	°C / %	12.3 / 40
Температура мокр. терм. воздуха на выходе (actual)	°C / %	-2.7 / 87	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	1.11	Температура т/н на входе	°C	-18.0
Температура т/н на выходе	°C	1.3	Гидравлич. сопротивление теплообменника	kPa	104.00
Потеря давления теплообменника (влажный)	Pa	173	Потеря давления теплообменника (сухой)	Pa	121
Аэродин. сопротивление каплеуловителя	Pa	19	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		1 1/4"	Шаг пластин	mm	2.5
Скорость в сечении	m/s	2.07	Каплеуловитель		Стандарт,Пласт/оцинк. рама
Тип дренажного поддона		С уклоном			
Энергоэффективность	%	62	Температурная эффективность	%	34
Internal leakage rate		<0.1%			

	°C	RH%	MC
ON	20.00	40	0.006
OFF	-2.06	87	0.003



(F) КАМЕРА ШУМОГЛУШИТЕЛЯ		**Длина: 1100mm**						**Потеря давления: 25Pa**
Длина	mm	930			Материал кулисы			Galvanised steel
Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
	6	12	21	22	23	16	11	11

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 024
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

ДОСТУП					
Тип доступа		Hinged door	Сторона обслуживания		Влево

(G) ВЫХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 400mm**		**Потеря давления: 1Pa**	
Стандартная	mm	1590 x 970 x 125	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод			Воздушный клапан		Внутренний, Лопатки: параллельное вращение
Сплошная амортизационная вставка	mm	1590 x 970 x 140			
ДОСТУП					
Тип доступа		Lift-off door	Сторона обслуживания		Влево

КОМПОНЕНТЫ ПРИТОЧНОЙ ЧАСТИ

(H) ВХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 500mm**		**Потеря давления: 2Pa**	
Стандартная	mm	1590 x 1590 x 125	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод			Воздушный клапан		Внутренний, Лопатки: параллельное вращение
Сплошная амортизационная вставка	mm	1590 x 1590 x 140			
ДОСТУП					
Тип доступа		Lift-off door	Сторона обслуживания		Справа

(I) КОМБИНИРОВАННАЯ КАМЕРА ФИЛЬТРАЦИИ		**Длина: 700mm**		**Потеря давления: 159Pa**	
предварительный фильтр					
Производитель		-	Скорость в сечении	m/s	2.02
Обозначение		Std	Исходная потеря давления	Pa	31
Класс фильтрации		G4	Конечная потеря давления	Pa	72
Энергетический класс фильтра		N/A			
Длина карманов	mm	48			
фильтр тонкой очистки					
Производитель		-	Исходная потеря давления	Pa	54
Обозначение		Std	Конечная потеря давления	Pa	162
Класс фильтрации		F7			
Энергетический класс фильтра		C	Минимальная эффективность	%	70.0
Длина карманов	mm	360			
Комбинированный фильтр					
Способ замены фильтра		Со стороны входа воздуха	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	4 x 610 x 610
			Размер фильтра: ДхШхВ	mm	2 x 305 x 610
			Размер фильтра: ДхШхВ	mm	2 x 610 x 305
ДОСТУП					
Тип доступа		Hinged door	Сторона обслуживания		Справа

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 024
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

(J) ОБОГРЕВАТЕЛЬ ОПТ		**Длина: 380mm**			**Потеря давления: 128Pa**
Код теплообменника		HW-2522-2.5-1350-1448-10R-24-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		10.00
Впрыск		24.00	Расход воздуха	m³/hr	15120
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	-28.0	Мощность (actual)	kW	83.42
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	-11.9	Мощность (requested)	kW	0.00
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	-11.9	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	1.11	Температура т/н на входе	°C	1.3
Температура т/н на выходе	°C	-18.0	Гидравлич. сопротилвение теплообменника	kPa	183.75
Аэродин. сопротивление теплообменника	Pa	128	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		1 1/4"	Шаг пластин	mm	2.5
Скорость в сечении	m/s	2.15			
Энергоэффективность	%	62	Температурная эффективность	%	34
Internal leakage rate		<0.1%			

(K) ВОДЯНОЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ		**Длина: 230mm**			**Потеря давления: 29Pa**
Код теплообменника		HW-2522-2.3-1350-1448-2R-22-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		2.00
Впрыск		22.00	Расход воздуха	m³/hr	15120
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	-28.0	Мощность (actual)	kW	247.43
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	19.8	Мощность (requested)	kW	238.33
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	18.0	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	1.75	Температура т/н на входе	°C	90.0
Температура т/н на выходе	°C	55.0	Гидравлич. сопротилвение теплообменника	kPa	17.92
Аэродин. сопротивление теплообменника	Pa	29	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		1 1/2"	Шаг пластин	mm	2.3
Скорость в сечении	m/s	2.15			

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

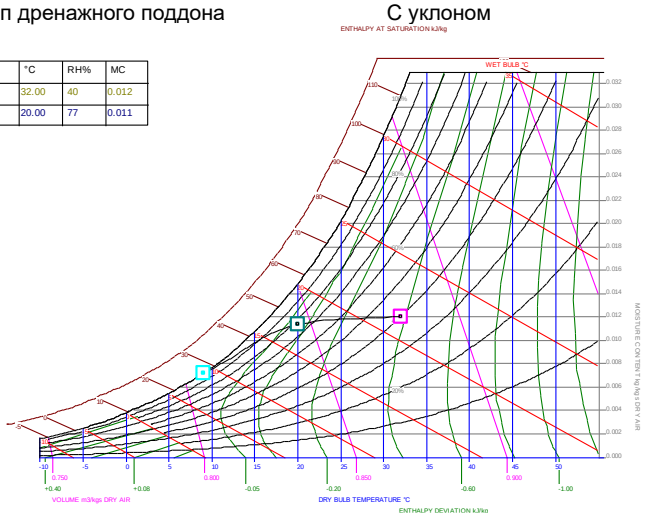
Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 024
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(L) ВОДЯНОЙ ОХЛАДИТЕЛЬ		**Длина: 520mm**			**Потеря давления: 105Pa**
Спроектировано для влажных условий					
Код теплообменника		CW-2522-3.2-1350-1448-8R-58-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		8.00
Впрыск		58.00	Расход воздуха	m³/hr	15120
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	32.0	Мощность (actual)	kW	76.79
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	19.3	Мощность (requested)	kW	71.91
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	20.0	Температура мокр. терм. воздуха на входе	°C / %	21.6 / 40
Температура мокр. терм. воздуха на выходе (actual)	°C / %	16.9 / 80	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	3.72	Температура т/н на входе	°C	9.0
Температура т/н на выходе	°C	14.0	Гидравлич. сопротивление теплообменника	kPa	24.51
Потеря давления теплообменника (влажный)	Pa	86	Потеря давления теплообменника (сухой)	Pa	76
Аэродин. сопротивление каплеуловителя	Pa	19	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		2 1/2"	Шаг пластин	mm	3.2
Скорость в сечении	m/s	2.15	Каплеуловитель		Стандарт,Пласт/оцинк. рама
Тип дренажного поддона		С уклоном			

	°C	RH%	MC
ON	32.00	40	0.012
OFF	20.00	77	0.011



(M) СВОБОДНАЯ КАМЕРА	**Длина: 150mm**	**Потеря давления: 0Pa**

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

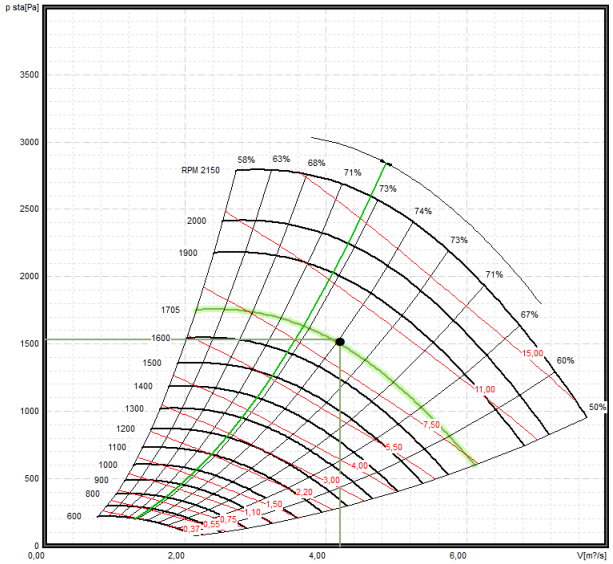
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 024
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(N) КАМЕРА ВЕНТИЛЯТОРА		**Длина: 1410mm**			**Потеря давления: 77Pa**
Вентилятор спроектирован для влажных условий					
Тип вентилятора		NPL 630 -	Расположение вентилятора		Один
Расход воздуха	m³/hr	15120	Двигатель x 1		Run
Выходящая скорость с вентилятора	m/s	-	Номинальная мощность двигателя	kW	11.00
Обороты вентилятора	1/мин	1705	Тип двигателя		IE2_G
Максимальные обороты	1/мин	2150	Обороты двигателя	1/мин	1455
Располагаемый напор	Pa	1000	Напряжение	V	400
Дополнительное статическое давление	Pa	0	Ток	A	22.6
Общие статистическое давление	Pa	1532	КПД двигателя	%	90
Динамическое давление	Pa	70	Мощность на валу	kW	8.91
Общее транспортируемое давление	Pa	1602	Потребляемая мощность двигателя	kW	9.92
Мощность на валу	kW	8.91	Общая потребляемая мощность	kW	10.56
Эффективность	%	75	Частотный преобразователь		Стандартный



Акустические данные вентилятора

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
До всасывания dB	86	89	81	74	68	61	55	45
До всасывания dB	93	94	97	94	90	86	87	85

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Справа

ДОП. ЭЛЕМЕНТЫ

1 x Emergency Stop Button

1 x Door Switch

(O) КАМЕРА ШУМОГЛУШИТЕЛЯ		**Длина: 1100mm**		**Потеря давления: 31Pa**
Длина	mm	930	Материал кулисы	Galvanised steel

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 024
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
	6	12	21	22	23	16	11	11

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Справа

(P) ВЫХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 0mm**		**Потеря давления: 1Pa**	
Отверстие, ширина x высота	mm	1590 x 1590	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод		Нет	Сплошная амортизационная вставка	mm	1590 x 1590 x 140

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 025
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

KLS участвует в программе EUROVENT CERTIFICATION для вентиляционных установок. Серия KSA сертифицирована под номером 07.10.359 и представлена в www.eurovent-certification.com

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Имя заказчика
Адрес
Город
Индекс
Страна

Номер заказчика

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Изделие		Агрегат для обработки воздуха	Комментарий		5ТК1\5РК1
Количество		1	Конфигурация агрегата		Прит-Выт. Вертикально (противоположно)
Класс энергетической эффективности (2016)	D	D	Расположение		Наружный
Typology		NRVU / BVU			
SFPe	kW/m³/s	4.53	SFPv	kW/m³/s	4.20
Общий вес	kg	5450.66	Тип крыши		Плоская
Casing strength		D1	Casing Air Leakage		L1
Filter Bypass Leakage		F9	Thermal Transmittance		T2
Thermal Bridging Factor		TB2	Real Unit Air Leakage - 400 Pa		L2
Real Unit Air Leakage +700 Pa		L2	Проектная наружная температура	°C	-28.0
Recirculated Air	%	0			

Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(А)
SWL корпуса, дБ	67	71	64	64	61	51	39	69

Характеристики корпуса

Отделка внутренней поверхности		Стандартный цвет снаружи	Отделка наружной поверхности		Стандартный цвет снаружи

Характеристики корпуса

Материал рамы-основания		BASE-275gr/m2 glv	Высота рамы-основания	mm	160

ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

Тип		KSA 21-18	Расход воздуха	m³/hr	25820
Располагаемый напор	Pa	800	Скорость в сечении	m/s	1.78
Тип профиля		KSA-HB			
Материал внутренней поверхности		0,8mm Galvanised sheet	Материал наружной поверхности		0,8mm Pre-painted sheet
Тип панели		60mm Rockwool(70kg/m3)			
SFPe	kW/m³/s	2.2	SFPv	kW/m³/s	2.0

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 025
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Результирующие уровни звукового давления								
Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(А)
До всасывания dB	88	85	74	67	57	47	36	78
До всасывания dB	78	74	66	60	62	67	64	72

ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ

Тип	KSA 21-21	Расход воздуха	m³/hr	35170	
Располагаемый напор	Pa 1000	Скорость в сечении	m/s	2.07	
Тип профиля	KSA-HB				
Материал внутренней поверхности	0,8mm Galvanised sheet	Материал наружной поверхности		0,8mm Pre-painted sheet	
Тип панели	60mm Rockwool(70kg/m3)				
SFPe	kW/m³/s 2.9	SFPv	kW/m³/s	2.7	

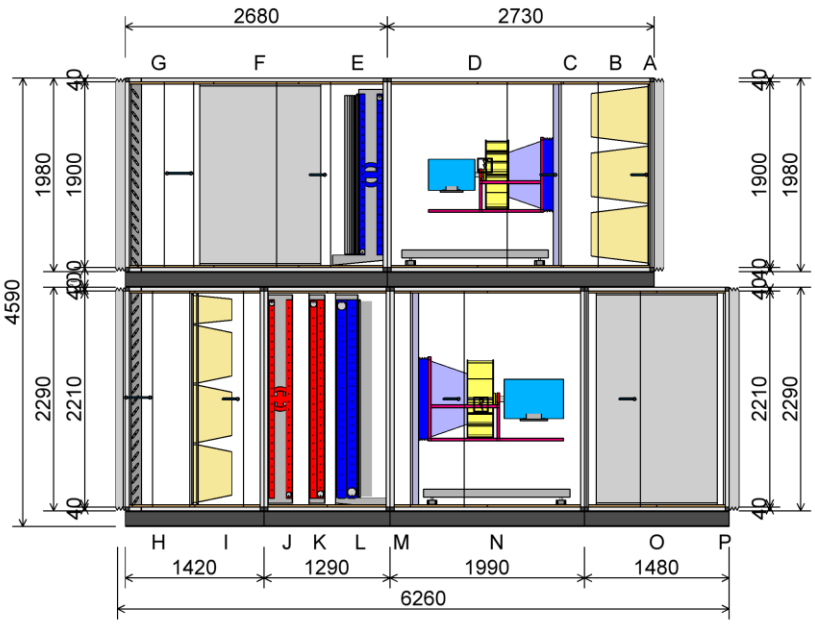
Результирующие уровни звукового давления								
Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(А)
До всасывания dB	89	83	77	73	65	55	41	79
До всасывания dB	79	72	69	66	70	75	69	78

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

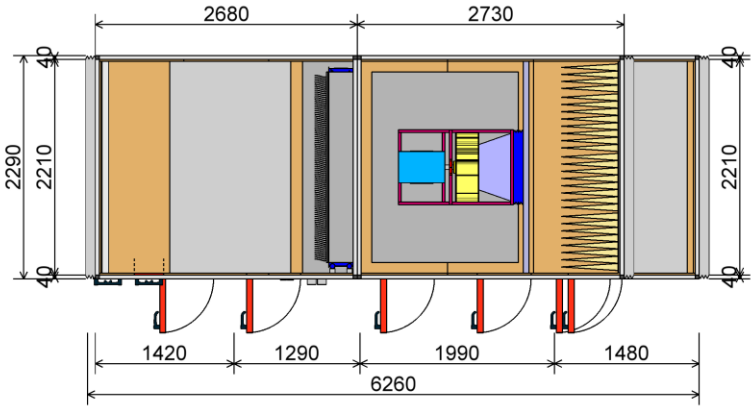
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 025	
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	



A Входная часть
B Камера с карманным фильтром
C Свободная камера
D Камера вентилятора
E Охладитель ОПТ
F Камера шумоглушителя
G Выходная часть
H Входная часть
I Комбинированная камера фильтрации
J Обогреватель ОПТ
K Водяной обогреватель
L Водяной охладитель
M Свободная камера
N Камера вентилятора
O Камера шумоглушителя
P Выходная часть



Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 025
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Конфигурация агрегата по направлению потока воздуха:
Способ поставки

Секция	Ширина (mm)	Высота (mm)	Длина (mm)	Рама-основание (mm)	Вес (kg)
1	2290	1980	2730	Channel (160)	843.73
2	2290	1980	2680	Channel (160)	1282.31
3	2290	2290	1420	Channel (160)	467.39
4	2290	2290	1290	Channel (160)	1123.58
5	2290	2290	1990	Channel (160)	824.86
6	2290	2290	1480	Channel (160)	780.00

КОМПОНЕНТЫ ВЫТЯЖНОЙ ЧАСТИ

(A) ВХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 0mm**		**Потеря давления: 1Pa**	
Отверстие, ширина x высота	mm	2210 x 1900	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод		Нет	Сплошная амортизационная вставка	mm	2210 x 1900 x 140

(B) КАМЕРА С КАРМАННЫМ ФИЛЬТРОМ		**Длина: 700mm**		**Потеря давления: 93Pa**	
Производитель		-	Скорость в сечении	m/s	1.96
Обозначение		Std	Исходная потеря давления	Pa	39
Класс фильтрации		G4	Конечная потеря давления	Pa	148
Энергетический класс фильтра		N/A			
Длина карманов	mm	600	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	9 x 610 x 610
Способ замены фильтра		Со стороны входа воздуха	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	3 x 305 x 610
ДОСТУП					
Тип доступа		Hinged door	Сторона обслуживания		Влево

(C) СВОБОДНАЯ КАМЕРА	**Длина: 150mm**	**Потеря давления: 0Pa**

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

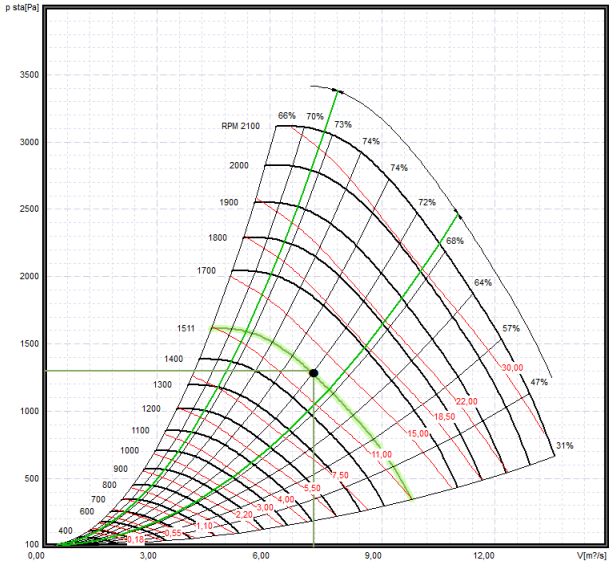
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 025
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(D) КАМЕРА ВЕНТИЛЯТОРА		**Длина: 1720mm**			**Потеря давления: 162Pa**
Вентилятор спроектирован для влажных условий					
Тип вентилятора		NPA710 -	Расположение вентилятора		Один
Расход воздуха	m³/hr	25820	Двигатель x 1		Run
Выходящая скорость с вентилятора	m/s	-	Номинальная мощность двигателя	kW	15.00
Обороты вентилятора	1/мин	1511	Тип двигателя		IE2_G
Максимальные обороты	1/мин	2100	Обороты двигателя	1/мин	1460
Располагаемый напор	Pa	800	Напряжение	V	400
Дополнительное статическое давление	Pa	0	Ток	A	30.5
Общие статистическое давление	Pa	1300	КПД двигателя	%	91
Динамическое давление	Pa	147	Мощность на валу	kW	13.30
Общее транспортируемое давление	Pa	1447	Потребляемая мощность двигателя	kW	14.68
Мощность на валу	kW	13.30	Общая потребляемая мощность	kW	15.62
Эффективность	%	78	Частотный преобразователь		Стандартный



Акустические данные вентилятора

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
До всасывания dB	89	88	85	74	67	57	47	36
До всасывания dB	96	93	101	94	89	82	79	76

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Влево

ДОП. ЭЛЕМЕНТЫ

1 x Emergency Stop Button
1 x Door Switch

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

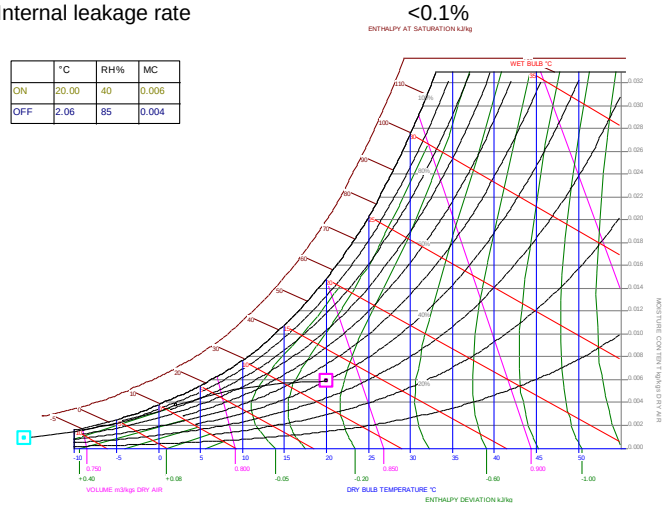
Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 025
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(E) ОХЛАДИТЕЛЬ ОПТ		**Длина: 520mm**			**Потеря давления: 211Pa**
Спроектировано для влажных условий					
Код теплообменника		CW-2522-2.5-1950-1651-10R-49-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		10.00
Впрыск		49.00	Расход воздуха	m³/hr	25820
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	20.0	Мощность (actual)	kW	205.51
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	2.1	Мощность (requested)	kW	0.00
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	2.1	Температура мокр. терм. воздуха на входе	°C / %	12.3 / 40
Температура мокр. терм. воздуха на выходе (actual)	°C / %	1.1 / 85	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	2.27	Температура т/н на входе	°C	-16.4
Температура т/н на выходе	°C	7.0	Гидравлич. сопротивление теплообменника	kPa	109.30
Потеря давления теплообменника (влажный)	Pa	191	Потеря давления теплообменника (сухой)	Pa	136
Аэродин. сопротивление каплеуловителя	Pa	20	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		2"	Шаг пластин	mm	2.5
Скорость в сечении	m/s	2.23	Каплеуловитель		Стандарт,Пласт/оцинк. рама
Тип дренажного поддона		С уклоном			
Энергоэффективность	%	49	Температурная эффективность	%	36
Internal leakage rate		<0.1%			

	°C	RH%	MC
ON	20.00	40	0.006
OFF	2.06	85	0.004



(F) КАМЕРА ШУМОГЛУШИТЕЛЯ		**Длина: 1400mm**		**Потеря давления: 32Pa**
Длина	mm	1240	Материал кулисы	Galvanised steel

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 025
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
	7	15	27	28	29	20	12	12

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Влево

(G) ВЫХОДНАЯ ЧАСТЬ		Длина: 600mm		Потеря давления: 2Pa	
Стандартная	mm	2210 x 1900 x 125	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод			Воздушный клапан		Внутренний, Лопатки: параллельное вращение
Сплошная амортизационная вставка	mm	2210 x 1900 x 140			

ДОСТУП

Тип доступа	Lift-off door	Сторона обслуживания	Влево

КОМПОНЕНТЫ ПРИТОЧНОЙ ЧАСТИ

(H) ВХОДНАЯ ЧАСТЬ		Длина: 600mm		Потеря давления: 2Pa	
Стандартная	mm	2210 x 2210 x 125	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод			Воздушный клапан		Внутренний, Лопатки: параллельное вращение
Сплошная амортизационная вставка	mm	2210 x 2210 x 140			

ДОСТУП

Тип доступа	Lift-off door	Сторона обслуживания	Справа

(I) КОМБИНИРОВАННАЯ КАМЕРА ФИЛЬТРАЦИИ		Длина: 700mm		Потеря давления: 205Pa	
предварительный фильтр					
Производитель		-	Скорость в сечении	m/s	2.34
Обозначение		Std	Исходная потеря давления	Pa	39
Класс фильтрации		G4	Конечная потеря давления	Pa	92
Энергетический класс фильтра		N/A			
Длина карманов	mm	48			
фильтр тонкой очистки					
Производитель		-	Исходная потеря давления	Pa	70
Обозначение		Std	Конечная потеря давления	Pa	209
Класс фильтрации		F7			
Энергетический класс фильтра		C	Минимальная эффективность	%	70.0
Длина карманов	mm	360			
Комбинированный фильтр					
Способ замены фильтра		Со стороны входа воздуха	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	9 x 610 x 610
			Размер фильтра: ДхШхВ	mm	3 x 305 x 610
			Размер фильтра: ДхШхВ	mm	3 x 610 x 305

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Справа

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 025
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

(J) ОБОГРЕВАТЕЛЬ ОПТ		Длина: 380mm			Потеря давления: 160Pa
Код теплообменника		HW-2522-2.5-1950-2032-10R-49-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		10.00
Впрыск		49.00	Расход воздуха	m³/hr	35170
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	-28.0	Мощность (actual)	kW	205.46
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	-11.0	Мощность (requested)	kW	0.00
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	-11.0	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	2.27	Температура т/н на входе	°C	7.0
Температура т/н на выходе	°C	-16.4	Гидравлич. сопротилвение теплообменника	kPa	134.57
Аэродин. сопротивление теплообменника	Pa	160	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		2"	Шаг пластин	mm	2.5
Скорость в сечении	m/s	2.47			
Энергоэффективность	%	49	Температурная эффективность	%	36
Internal leakage rate		<0.1%			

(K) ВОДЯНОЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ		Длина: 230mm			Потеря давления: 39Pa
Код теплообменника		HW-2522-2.1-1950-2032-2R-45-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		2.00
Впрыск		45.00	Расход воздуха	m³/hr	35170
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	-28.0	Мощность (actual)	kW	589.26
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	20.9	Мощность (requested)	kW	554.36
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	18.0	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	4.08	Температура т/н на входе	°C	90.0
Температура т/н на выходе	°C	55.0	Гидравлич. сопротилвение теплообменника	kPa	17.58
Аэродин. сопротивление теплообменника	Pa	39	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		2 1/2"	Шаг пластин	mm	2.1
Скорость в сечении	m/s	2.47			

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

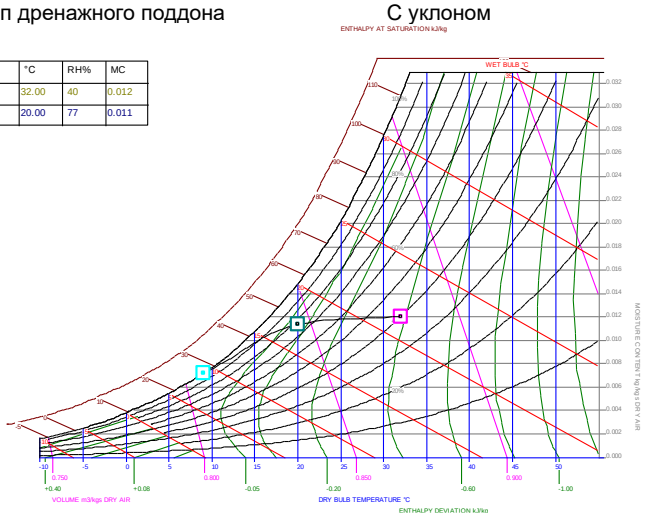
Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 025
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(L) ВОДЯНОЙ ОХЛАДИТЕЛЬ — Длина: 520mm — Потеря давления: 183Pa

Спроектировано для влажных условий					
Код теплообменника		CW-2522-2.3-1950-2032-8R-127-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		8.00
Впрыск		127.00	Расход воздуха	m³/hr	35170
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	32.0	Мощность (actual)	kW	175.28
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	19.4	Мощность (requested)	kW	167.27
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	20.0	Температура мокр. терм. воздуха на входе	°C / %	21.6 / 40
Температура мокр. терм. воздуха на выходе (actual)	°C / %	17.0 / 79	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	8.64	Температура т/н на входе	°C	9.0
Температура т/н на выходе	°C	14.0	Гидравлич. сопротивление теплообменника	kPa	24.92
Потеря давления теплообменника (влажный)	Pa	160	Потеря давления теплообменника (сухой)	Pa	141
Аэродин. сопротивление каплеуловителя	Pa	23	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		3 1/2"	Шаг пластин	mm	2.3
Скорость в сечении	m/s	2.47	Каплеуловитель		Стандарт,Пласт/оцинк. рама
Тип дренажного поддона		С уклоном			

	°C	RH%	MC
ON	32.00	40	0.012
OFF	20.00	77	0.011



(M) СВОБОДНАЯ КАМЕРА — Длина: 150mm — Потеря давления: 0Pa

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

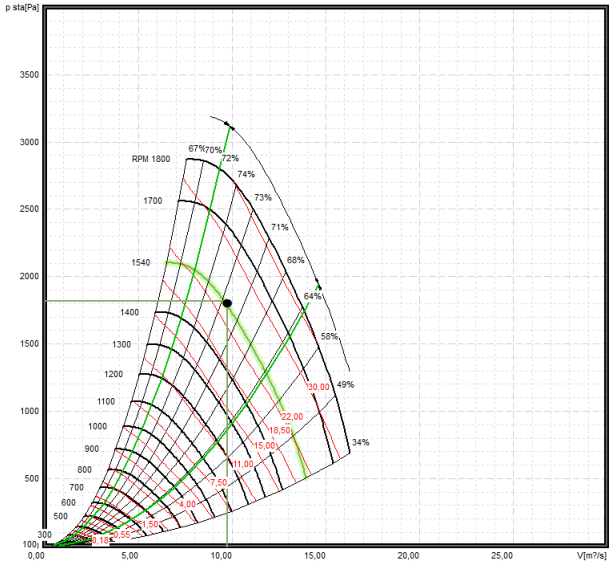
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 025
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(N) КАМЕРА ВЕНТИЛЯТОРА		**Длина: 1720mm**			**Потеря давления: 185Pa**
Вентилятор спроектирован для влажных условий					
Тип вентилятора		NPA800 -	Расположение вентилятора		Один
Расход воздуха	m³/hr	35170	Двигатель x 1		Run
Выходящая скорость с вентилятора	m/s	-	Номинальная мощность двигателя	kW	30.00
Обороты вентилятора	1/мин	1540	Тип двигателя		IE2_G
Максимальные обороты	1/мин	1800	Обороты двигателя	1/мин	1465
Располагаемый напор	Pa	1000	Напряжение	V	400
Дополнительное статическое давление	Pa	0	Ток	A	57.0
Общие статистическое давление	Pa	1819	КПД двигателя	%	92
Динамическое давление	Pa	169	Мощность на валу	kW	24.88
Общее транспортируемое давление	Pa	1988	Потребляемая мощность двигателя	kW	26.95
Мощность на валу	kW	24.88	Общая потребляемая мощность	kW	28.68
Эффективность	%	78	Частотный преобразователь		Стандартный



Акустические данные вентилятора

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
До всасывания dB	88	89	83	77	73	65	55	41
До всасывания dB	95	94	99	97	95	90	87	81

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Справа

ДОП. ЭЛЕМЕНТЫ

1 x Emergency Stop Button	1 x Door Switch

(O) КАМЕРА ШУМОГЛУШИТЕЛЯ		**Длина: 1400mm**		**Потеря давления: 44Pa**
Длина	mm	1240	Материал кулисы	Galvanised steel

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 025
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
	7	15	27	28	29	20	12	12

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Справа

(P) ВЫХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 0mm**		**Потеря давления: 1Pa**	
Отверстие, ширина x высота	mm	2210 x 2210	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод		Нет	Сплошная амортизационная вставка	mm	2210 x 2210 x 140

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 026
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

KLS участвует в программе EUROVENT CERTIFICATION для вентиляционных установок. Серия KSA сертифицирована под номером 07.10.359 и представлена в www.eurovent-certification.com

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Имя заказчика — Номер заказчика
Адрес
Город
Индекс
Страна

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Изделие		Агрегат для обработки воздуха	Комментарий		\6PK1	
Количество		1	Конфигурация агрегата		Один уровень	
Класс энергетической эффективности (2016)	D	D↑	Расположение		Наружный	
Typology		NRVU / UVU				
Общий вес	kg	2650.99	Тип крыши		Плоская	
Casing strength		D1	Casing Air Leakage		L1	
Filter Bypass Leakage		F9	Thermal Transmittance		T2	
Thermal Bridging Factor		TB2	Real Unit Air Leakage - 400 Pa		L2	
Real Unit Air Leakage +700 Pa		L2	Проектная наружная температура	°C	0.0	
Recirculated Air	%	0				

Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(А)
SWL корпуса, дБ	66	68	63	64	62	52	38	68

Характеристики корпуса

Отделка внутренней поверхности	Стандартный цвет снаружи	Отделка наружной поверхности		Стандартный цвет снаружи	

Характеристики корпуса

Материал рамы-основания	BASE-275gr/m2 glv	Высота рамы-основания	mm	160	

ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

Тип	KSA 21-21	Расход воздуха	m³/hr	39030	
Располагаемый напор	Pa 800	Скорость в сечении	m/s	2.30	
Тип профиля	KSA-HB				
Материал внутренней поверхности	0,8mm Galvanised sheet	Материал наружной поверхности		0,8mm Pre-painted sheet	
Тип панели	60mm Rockwool(70kg/m3)				
SFPe	kW/m³/s 2.6	SFPv	kW/m³/s	2.3	

Результирующие уровни звукового давления

Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(А)
До всасывания dB	90	84	78	74	66	56	42	80
До всасывания dB	80	73	70	67	71	76	70	79

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 026	
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	

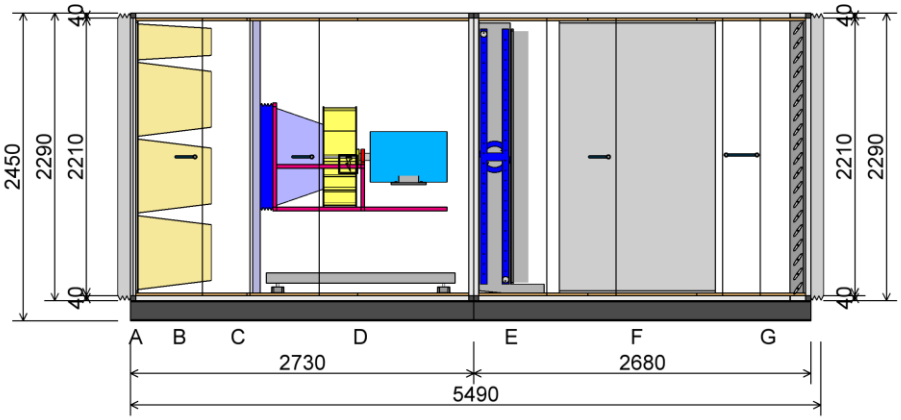
ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

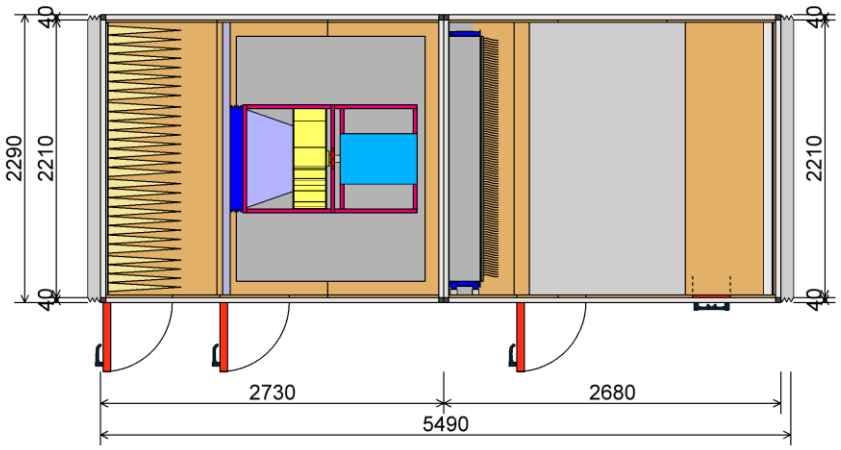
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 026	
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	

A Входная часть
B Камера с карманным фильтром
C Свободная камера
D Камера вентилятора
E Охладитель ОПТ
F Камера шумоглушителя
G Выходная часть





ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 026
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Конфигурация агрегата по направлению потока воздуха:
Способ поставки

Секция	Ширина (mm)	Высота (mm)	Длина (mm)	Рама-основание (mm)	Вес (kg)
1	2290	2290	2730	Channel (160)	1025.62
2	2290	2290	2680	Channel (160)	1512.62

КОМПОНЕНТЫ ВЫТЯЖНОЙ ЧАСТИ

(A) ВХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 0mm**		**Потеря давления: 2Pa**	
Отверстие, ширина x высота	mm	2210 x 2210	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод		Нет	Сплошная амортизационная вставка	mm	2210 x 2210 x 140

(B) КАМЕРА С КАРМАННЫМ ФИЛЬТРОМ		**Длина: 700mm**		**Потеря давления: 151Pa**	
Производитель		-	Скорость в сечении	m/s	2.60
Обозначение		Std	Исходная потеря давления	Pa	62
Класс фильтрации		G4	Конечная потеря давления	Pa	239
Энергетический класс фильтра		N/A			
Длина карманов	mm	600	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	9 x 610 x 610
Способ замены фильтра		Со стороны входа воздуха	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	3 x 305 x 610
			Размер фильтра: ДхШхВ	mm	3 x 610 x 305
ДОСТУП					
Тип доступа		Hinged door	Сторона обслуживания		Справа

(C) СВОБОДНАЯ КАМЕРА	**Длина: 150mm**	**Потеря давления: 0Pa**

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

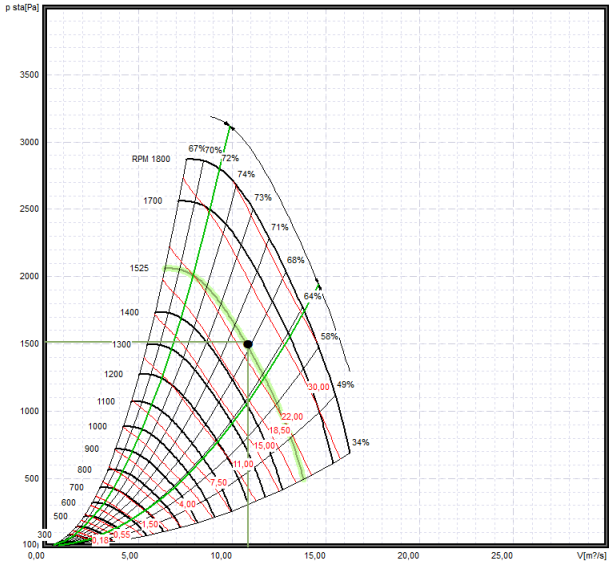
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 026
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(D) КАМЕРА ВЕНТИЛЯТОРА	**Длина: 1720mm**				**Потеря давления: 228Pa**
Вентилятор спроектирован для влажных условий					
Тип вентилятора		NPA800 -	Расположение вентилятора		Один
Расход воздуха	m³/hr	39030	Двигатель x 1		Run
Выходящая скорость с вентилятора	m/s	-	Номинальная мощность двигателя	kW	30.00
Обороты вентилятора	1/мин	1525	Тип двигателя		IE2_G
Максимальные обороты	1/мин	1800	Обороты двигателя	1/мин	1465
Располагаемый напор	Pa	800	Напряжение	V	400
Дополнительное статическое давление	Pa	0	Ток	A	57.0
Общие статистическое давление	Pa	1513	КПД двигателя	%	92
Динамическое давление	Pa	208	Мощность на валу	kW	24.34
Общее транспортируемое давление	Pa	1720	Потребляемая мощность двигателя	kW	26.37
Мощность на валу	kW	24.34	Общая потребляемая мощность	kW	28.06
Эффективность	%	77	Частотный преобразователь		Стандартный



Акустические данные вентилятора

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
До всасывания dB	89	90	84	78	74	66	56	42
До всасывания dB	96	95	100	98	96	91	88	82

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Справа

ДОП. ЭЛЕМЕНТЫ

1 x Emergency Stop Button

1 x Door Switch

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

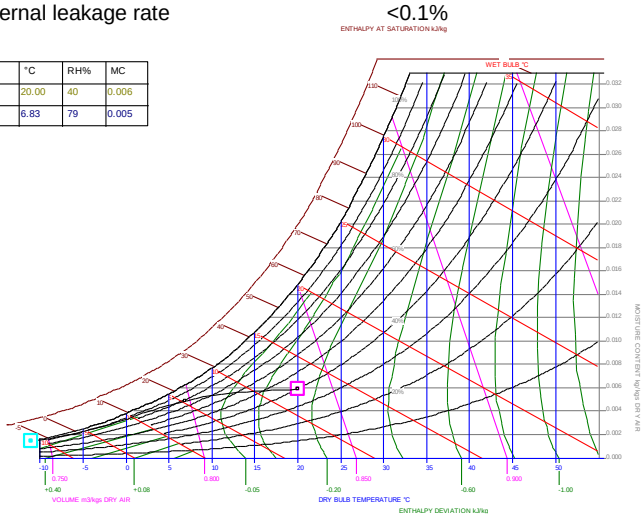
Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 026
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(E) ОХЛАДИТЕЛЬ ОПТ		**Длина: 520mm**			**Потеря давления: 275Pa**
Спроектировано для влажных условий					
Код теплообменника		CW-2522-2.5-1950-2032-10R-49-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		10.00
Впрыск		49.00	Расход воздуха	m³/hr	39030
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	20.0	Мощность (actual)	kW	209.51
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	6.8	Мощность (requested)	kW	0.00
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	6.8	Температура мокр. терм. воздуха на входе	°C / %	12.3 / 40
Температура мокр. терм. воздуха на выходе (actual)	°C / %	5.2 / 79	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	2.27	Температура т/н на входе	°C	-11.8
Температура т/н на выходе	°C	12.0	Гидравлич. сопротивление теплообменника	kPa	105.81
Потеря давления теплообменника (влажный)	Pa	249	Потеря давления теплообменника (сухой)	Pa	189
Аэродин. сопротивление каплеуловителя	Pa	26	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		2"	Шаг пластин	mm	2.5
Скорость в сечении	m/s	2.74	Каплеуловитель		Стандарт,Пласт/оцинк. рама
Тип дренажного поддона		С уклоном			
Энергоэффективность	%	41	Температурная эффективность	%	41
Internal leakage rate		<0.1%			

	°C	RH%	MC
ON	20.00	40	0.006
OFF	6.83	79	0.005



(F) КАМЕРА ШУМОГЛУШИТЕЛЯ		**Длина: 1400mm**		**Потеря давления: 54Pa**
Длина	mm	1240	Материал кулисы	Galvanised steel

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 026
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
	7	15	27	28	29	20	12	12

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Справа

(G) ВЫХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 600mm**		**Потеря давления: 3Pa**	
Стандартная	mm	2210 x 2210 x 125	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод			Воздушный клапан		Внутренний, Лопатки: параллельное вращение
Сплошная амортизационная вставка	mm	2210 x 2210 x 140			

ДОСТУП

Тип доступа	Lift-off door	Сторона обслуживания	Справа

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 027	
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	

KLS участвует в программе EUROVENT CERTIFICATION для вентиляционных установок. Серия KSA сертифицирована под номером 07.10.359 и представлена в www.eurovent-certification.com

ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Имя заказчика — Номер заказчика
Адрес
Город
Индекс
Страна

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Изделие		Агрегат для обработки воздуха	Комментарий		31TK1\31PK1
Количество		1	Конфигурация агрегата		Прит-Выт. Горизонтально (противоположно)
Класс энергетической эффективности (2016)	E	E	Расположение		Наружный
Typology		NRVU / BVU			
SFPe	kW/m³/s	4.07	SFPv	kW/m³/s	3.55
Общий вес	kg	1252.53	Тип крыши		Плоская
Casing strength		D1	Casing Air Leakage		L1
Filter Bypass Leakage		F9	Thermal Transmittance		T2
Thermal Bridging Factor		TB2	Real Unit Air Leakage - 400 Pa		L2
Real Unit Air Leakage +700 Pa		L2	Проектная наружная температура	°C	-26.0
Recirculated Air	%	0			

Частота	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(A)
SWL корпуса, дБ	62	63	61	54	56	45	38	62

Характеристики корпуса

Отделка внутренней поверхности		Стандартный цвет снаружи	Отделка наружной поверхности		Стандартный цвет снаружи

Характеристики корпуса

Материал рамы-основания		BASE-275gr/m2 glv	Высота рамы-основания	mm	80

ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ

Тип		KSA 9-6	Расход воздуха	m³/hr	4400
Располагаемый напор	Pa	400	Скорость в сечении	m/s	2.12
Тип профиля		KSA-HB			
Материал внутренней поверхности		0,8mm Galvanised sheet	Материал наружной поверхности		0,8mm Pre-painted sheet
Тип панели		60mm Rockwool(70kg/m3)			
SFPe	kW/m³/s	1.8	SFPv	kW/m³/s	1.5

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 027
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Результирующие уровни звукового давления									
Частота		125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(А)
До всасывания dB		82	76	69	60	56	45	34	71
До всасывания dB		75	71	67	59	65	66	63	72

ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ

Тип		KSA 9-6	Расход воздуха	m^3/hr	4400
Располагаемый напор	Pa	400	Скорость в сечении	m/s	2.12
Тип профиля		KSA-HB			
Материал внутренней поверхности		0,8mm Galvanised sheet	Материал наружной поверхности		0,8mm Pre-painted sheet
Тип панели		60mm Rockwool(70kg/m3)			
SFPe	$kW/m^3/s$	2.3	SFPv	$kW/m^3/s$	2.0

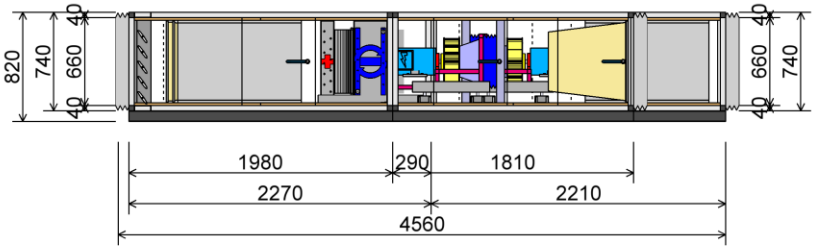
Результирующие уровни звукового давления									
Частота		125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц	дБ(А)
До всасывания dB		84	75	74	63	58	48	41	74
До всасывания dB		77	70	72	62	67	69	70	75

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

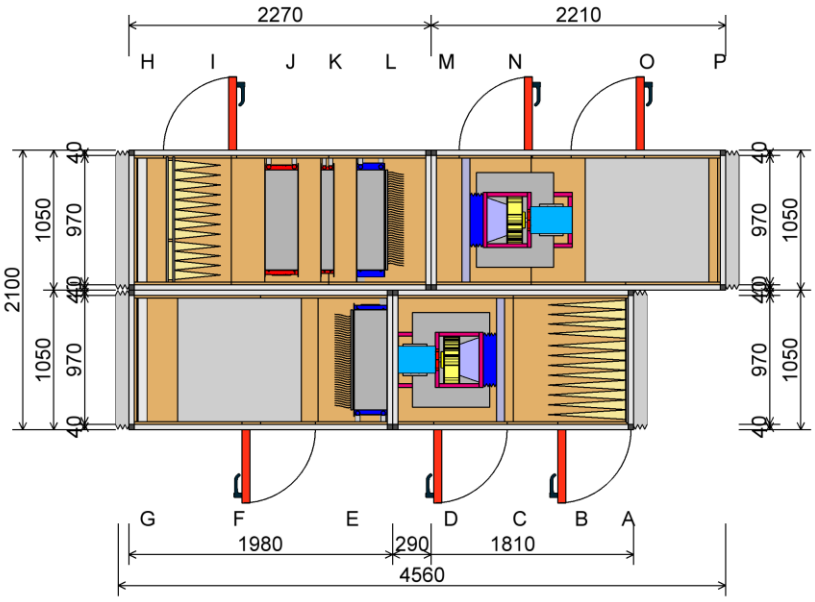
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва	SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 027	
Запрос № : 22_EK_0025 / 022	



A Входная часть
B Камера с карманным фильтром
C Свободная камера
D Камера вентилятора
E Охладитель ОПТ
F Камера шумоглушителя
G Выходная часть
H Входная часть
I Комбинированная камера фильтрации
J Обогреватель ОПТ
K Водяной обогреватель
L Водяной охладитель
M Свободная камера
N Камера вентилятора
O Камера шумоглушителя
P Выходная часть



Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 027
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Конфигурация агрегата по направлению потока воздуха:
Способ поставки

Секция	Ширина (mm)	Высота (mm)	Длина (mm)	Рама-основание (mm)	Вес (kg)
1	1050	740	1810	Channel (80)	220.10
2	1050	740	1980	Channel (80)	306.14
3	1050	740	2270	Channel (80)	349.59
4	1050	740	2210	Channel (80)	297.69

КОМПОНЕНТЫ ВЫТЯЖНОЙ ЧАСТИ

(A) ВХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 0mm**		**Потеря давления: 1Pa**	
Отверстие, ширина x высота	mm	970 x 660	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод		Нет	Сплошная амортизационная вставка	mm	970 x 660 x 140

(B) КАМЕРА С КАРМАННЫМ ФИЛЬТРОМ		**Длина: 700mm**		**Потеря давления: 127Pa**	
Производитель		-	Скорость в сечении	m/s	2.35
Обозначение		Std	Исходная потеря давления	Pa	53
Класс фильтрации		G4	Конечная потеря давления	Pa	201
Энергетический класс фильтра		N/A			
Длина карманов	mm	600	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	1 x 610 x 610
Способ замены фильтра		Боковой	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	1 x 305 x 610
ДОСТУП					
Тип доступа		Hinged door	Сторона обслуживания		Влево

(C) СВОБОДНАЯ КАМЕРА	**Длина: 150mm**	**Потеря давления: 0Pa**

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

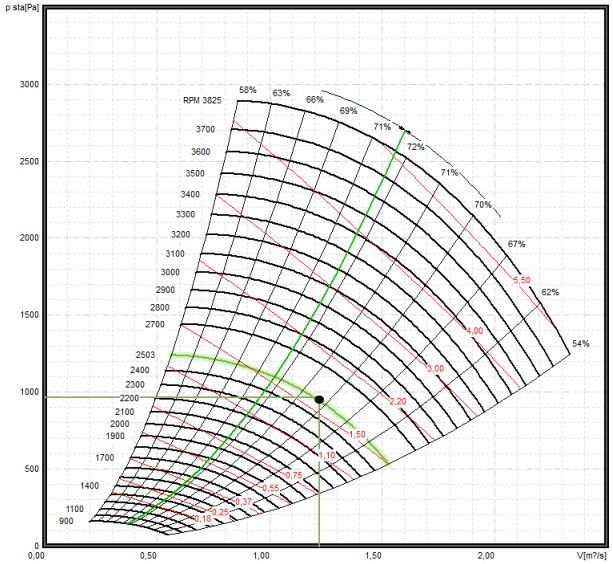
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 027
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(D) КАМЕРА ВЕНТИЛЯТОРА	**Длина: 800mm**				**Потеря давления: 63Pa**
Вентилятор спроектирован для влажных условий					
Тип вентилятора		NPL 355 -	Расположение вентилятора		Один
Расход воздуха	m³/hr	4400	Двигатель x 1		Run
Выходящая скорость с вентилятора	m/s	-	Номинальная мощность двигателя	kW	3.00
Обороты вентилятора	1/мин	2503	Тип двигателя		IE2_G
Максимальные обороты	1/мин	3825	Обороты двигателя	1/мин	2850
Располагаемый напор	Pa	400	Напряжение	V	400
Дополнительное статическое давление	Pa	0	Ток	A	6.5
Общие статистическое давление	Pa	963	КПД двигателя	%	85
Динамическое давление	Pa	57	Мощность на валу	kW	1.71
Общее транспортируемое давление	Pa	1020	Потребляемая мощность двигателя	kW	2.02
Мощность на валу	kW	1.71	Общая потребляемая мощность	kW	2.15
Эффективность	%	73	Частотный преобразователь		Стандартный



Акустические данные вентилятора

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
До всасывания dB	77	82	76	69	60	56	45	34
До всасывания dB	84	87	92	89	82	81	77	74

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Влево

ДОП. ЭЛЕМЕНТЫ

1 x Emergency Stop Button	1 x Door Switch

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

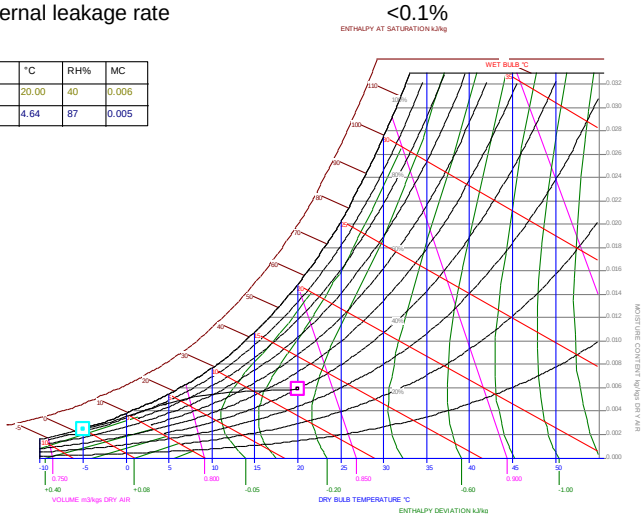
Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 027
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(E) ОХЛАДИТЕЛЬ ОПТ		**Длина: 520mm**			**Потеря давления: 323Pa**
Спроектировано для влажных условий					
Код теплообменника		CW-2522-2.5-750-508-10R-24-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		10.00
Впрыск		24.00	Расход воздуха	m³/hr	4400
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	20.0	Мощность (actual)	kW	27.86
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	4.6	Мощность (requested)	kW	0.00
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	4.6	Температура мокр. терм. воздуха на входе	°C / %	12.3 / 40
Температура мокр. терм. воздуха на выходе (actual)	°C / %	3.7 / 87	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	1.11	Температура т/н на входе	°C	-5.2
Температура т/н на выходе	°C	1.3	Гидравлич. сопротивление теплообменника	kPa	29.11
Потеря давления теплообменника (влажный)	Pa	293	Потеря давления теплообменника (сухой)	Pa	243
Аэродин. сопротивление каплеуловителя	Pa	31	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		1 1/4"	Шаг пластин	mm	2.5
Скорость в сечении	m/s	3.21	Каплеуловитель		Стандарт,Пласт/оцинк. рама
Тип дренажного поддона		С уклоном			
Энергоэффективность	%	39	Температурная эффективность	%	39
Internal leakage rate		<0.1%			

	°C	RH%	MC
ON	20.00	40	0.006
OFF	4.64	87	0.005



(F) КАМЕРА ШУМОГЛУШИТЕЛЯ		**Длина: 1100mm**		**Потеря давления: 46Pa**
Длина	mm	930	Материал кулисы	Galvanised steel

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 027
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
	6	12	21	22	23	16	11	11

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Влево

(G) ВЫХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 200mm**		**Потеря давления: 2Pa**	
Стандартная	mm	970 x 660 x 125	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод			Воздушный клапан		Внутренний, Лопатки: параллельное вращение
Сплошная амортизационная вставка	mm	970 x 660 x 140			

ДОСТУП

Тип доступа	Lift-off door	Сторона обслуживания	Влево

КОМПОНЕНТЫ ПРИТОЧНОЙ ЧАСТИ

(H) ВХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 200mm**		**Потеря давления: 2Pa**	
Стандартная	mm	970 x 660 x 125	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод			Воздушный клапан		Внутренний, Лопатки: параллельное вращение
Сплошная амортизационная вставка	mm	970 x 660 x 140			

ДОСТУП

Тип доступа	Lift-off door	Сторона обслуживания	Влево

(I) КОМБИНИРОВАННАЯ КАМЕРА ФИЛЬТРАЦИИ		**Длина: 700mm**		**Потеря давления: 206Pa**	
предварительный фильтр					
Производитель		-	Скорость в сечении	m/s	2.35
Обозначение		Std	Исходная потеря давления	Pa	40
Класс фильтрации		G4	Конечная потеря давления	Pa	92
Энергетический класс фильтра		N/A			
Длина карманов	mm	48			
фильтр тонкой очистки					
Производитель		-	Исходная потеря давления	Pa	70
Обозначение		Std	Конечная потеря давления	Pa	210
Класс фильтрации		F7			
Энергетический класс фильтра		C	Минимальная эффективность	%	70.0
Длина карманов	mm	360			
Комбинированный фильтр					
Способ замены фильтра		Со стороны входа воздуха	Размер фильтра: ДхШхВ	mm	1 x 610 x 610
			Размер фильтра: ДхШхВ	mm	1 x 305 x 610

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Влево

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 027
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

(J) ОБОГРЕВАТЕЛЬ ОПТ		**Длина: 380mm**			**Потеря давления: 243Pa**
Код теплообменника		HW-2522-2.5-750-508-10R-24-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		10.00
Впрыск		24.00	Расход воздуха	m³/hr	4400
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	-28.0	Мощность (actual)	kW	27.89
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	-9.5	Мощность (requested)	kW	0.00
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	-9.5	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	1.11	Температура т/н на входе	°C	1.3
Температура т/н на выходе	°C	-5.2	Гидравлич. сопротилвение теплообменника	kPa	29.12
Аэродин. сопротивление теплообменника	Pa	243	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		1 1/4"	Шаг пластин	mm	2.5
Скорость в сечении	m/s	3.21			
Энергоэффективность	%	39	Температурная эффективность	%	39
Internal leakage rate		<0.1%			

(K) ВОДЯНОЙ ОБОГРЕВАТЕЛЬ		**Длина: 230mm**			**Потеря давления: 68Pa**
Код теплообменника		HW-2522-2.5-750-508-3R-7-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		3.00
Впрыск		7.00	Расход воздуха	m³/hr	4400
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	-28.0	Мощность (actual)	kW	78.54
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	24.1	Мощность (requested)	kW	69.35
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	18.0	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	0.51	Температура т/н на входе	°C	90.0
Температура т/н на выходе	°C	55.0	Гидравлич. сопротилвение теплообменника	kPa	13.87
Аэродин. сопротивление теплообменника	Pa	68	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		1"	Шаг пластин	mm	2.5
Скорость в сечении	m/s	3.21			

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

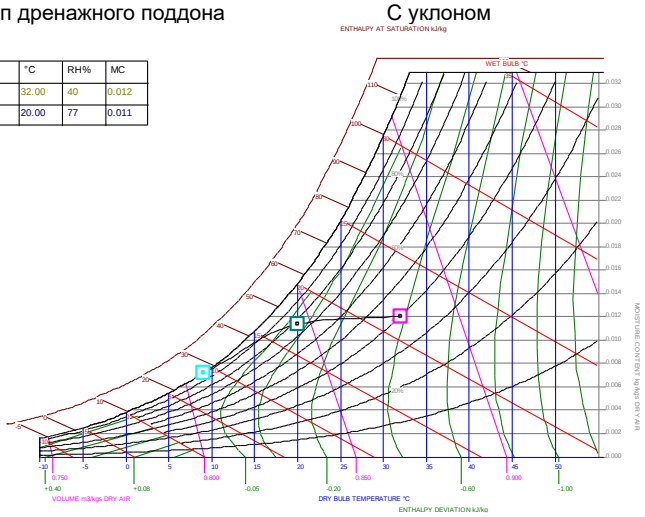
Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 027
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(L) ВОДЯНОЙ ОХЛАДИТЕЛЬ		**Длина: 520mm**			**Потеря давления: 253Pa**
Спроектировано для влажных условий					
Код теплообменника		CW-2522-2.5-750-508-8R-16-S-Cu 0.35/Al 0.10	Конструкция		Внутренний колектор
Количество теплообменников		1.00	Количество рядов		8.00
Впрыск		16.00	Расход воздуха	m³/hr	4400
Температура сух. терм. воздуха на входе	°C	32.0	Мощность (actual)	kW	21.00
Температура сух. терм. воздуха на выходе (actual)	°C	19.9	Мощность (requested)	kW	20.93
Температура сух. терм. воздуха на выходе (requested)	°C	20.0	Температура мокр. терм. воздуха на входе	°C / %	21.6 / 40
Температура мокр. терм. воздуха на выходе (actual)	°C / %	17.2 / 77	Теплоноситель	40%	Propylene glycol by weight
Расход носителя	l/s	1.08	Температура т/н на входе	°C	9.0
Температура т/н на выходе	°C	14.0	Гидравлич. сопротивление теплообменника	kPa	23.91
Потеря давления теплообменника (влажный)	Pa	222	Потеря давления теплообменника (сухой)	Pa	195
Аэродин. сопротивление каплеуловителя	Pa	31	Тип присоединения		Наружная резьба
Присоединительный размер		1 1/4"	Шаг пластин	mm	2.5
Скорость в сечении	m/s	3.21	Каплеуловитель		Стандарт,Пласт/оцинк. рама
Тип дренажного поддона		С уклоном			

	°C	RH%	MC
ON	32.00	40	0.012
OFF	20.00	77	0.011



(M) СВОБОДНАЯ КАМЕРА	**Длина: 150mm**	**Потеря давления: 0Pa**

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

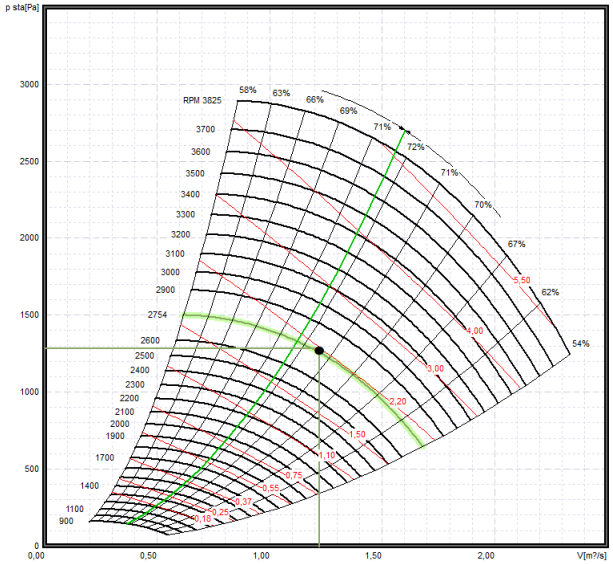
Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва
Запрос №. : 22_EK_0025 / 027
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1

(N) КАМЕРА ВЕНТИЛЯТОРА		Длина: 800mm			Потеря давления: 63Pa
Вентилятор спроектирован для влажных условий					
Тип вентилятора		NPL 355 -	Расположение вентилятора		Один
Расход воздуха	m³/hr	4400	Двигатель x 1		Run
Выходящая скорость с вентилятора	m/s	-	Номинальная мощность двигателя	kW	3.00
Обороты вентилятора	1/мин	2754	Тип двигателя		IE2_G
Максимальные обороты	1/мин	3825	Обороты двигателя	1/мин	2850
Располагаемый напор	Pa	400	Напряжение	V	400
Дополнительное статическое давление	Pa	0	Ток	A	6.5
Общие статистическое давление	Pa	1282	КПД двигателя	%	85
Динамическое давление	Pa	57	Мощность на валу	kW	2.24
Общее транспортируемое давление	Pa	1340	Потребляемая мощность двигателя	kW	2.65
Мощность на валу	kW	2.24	Общая потребляемая мощность	kW	2.82
Эффективность	%	73	Частотный преобразователь		Стандартный



Акустические данные вентилятора

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
До всасывания dB	81	84	75	74	63	58	48	41
До всасывания dB	88	89	91	94	85	83	80	81

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Влево

ДОП. ЭЛЕМЕНТЫ

1 x Emergency Stop Button	1 x Door Switch

(O) КАМЕРА ШУМОГЛУШИТЕЛЯ		Длина: 1100mm		Потеря давления: 46Pa
Длина	mm	930	Материал кулисы	Galvanised steel

ООО ВТС
ОГРН 1027700495723, ИНН 7717093594
Россия, 115432, г. Москва, Проектируемый проезд 4062, 6, стр.16
БЦ «Port Plaza» | тел. 8 800 333 03 36 | vtsrussia.ru | втс.рф

Дата: 24.4.2023

Техническая спецификация

Название проекта : Офис Райффайзенбанк Москва SEL WinTADS Lite+ - 1.10.00101.0.DB1.1
Запрос №. : 22_EK_0025 / 027
Запрос № : 22_EK_0025 / 022

Частота	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1кГц	2кГц	4кГц	8кГц
	6	12	21	22	23	16	11	11

ДОСТУП

Тип доступа	Hinged door	Сторона обслуживания	Влево

(P) ВЫХОДНАЯ ЧАСТЬ		**Длина: 0mm**		**Потеря давления: 1Pa**	
Отверстие, ширина x высота	mm	970 x 660	Управляющий момент	Nm	
Сервопривод		Нет	Сплошная амортизационная вставка	mm	970 x 660 x 140

.

Приложение 2. Подбор оборудования тепло-холодоснабжения

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

.

Приложение 2.1 Теплообменник нагрева приточных установок

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

г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16, тел/факс +7(831) 277-88-55, 8-800-700-8885 (бесплатный), e-mail: cs@ridan.ru, http://теплообменник.рф

Объект: 383 SM28 / Контур нагрева приточных установок

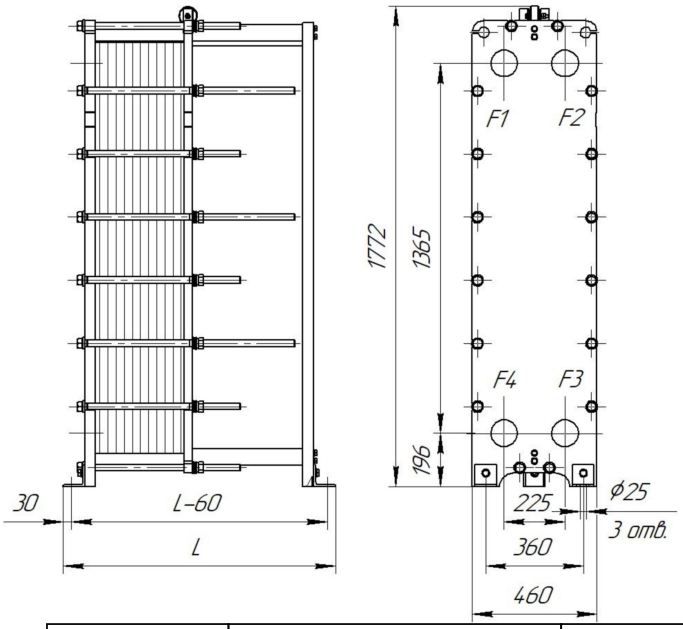
Расчет №: w102112131 (к ОЛ №01355303)

Дата: 04.05.2023

Тип HHN№47

www.ridan.ru/nn-47

Контур	Горячая сторона	Холодная сторона
Среда	**Вода**	**Проп. Глик.**
% содержания		40
Расход , т/ч	21,4	23,3
Температура на входе, С°	95	55
Температура на выходе, С°	60	90
Потери давления, м.вод.ст.	0,46	0,59
Скорость в порту, м/с	0,78	0,83
Скорость в каналах, м/с	0,09	0,1
Тепловая нагрузка , ккал/ч	749060	
Запас площади поверхности, %	10	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч С)	2012	
Эффективная площадь, м2	74,46	
Число пластин, компоновка пластин	148-TL	
Внутренний объём, л	84	85,1



Толщина, материал пластин:	0.5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, С°:	150
Масса нетто:	908,76 кг.
Внутренний объем:	169 л
Длина, L:	1405 мм.
Максимальное кол-во пластин::	178

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование (заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на тепло, №47, рама 3	089N8169	1

ПОСТАВЩИК:

_____/_____

МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

.

Приложение 2.2 Теплообменник охлаждения приточных установок

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

г. Нижний Новгород, ул. Коминтерна, 16, тел/факс +7(831) 277-88-55, 8-800-700-8885 (бесплатный), e-mail: cs@ridan.ru, http://теплообменник.рф

Объект: 383 SM28 / контура охлаждения приточных установок

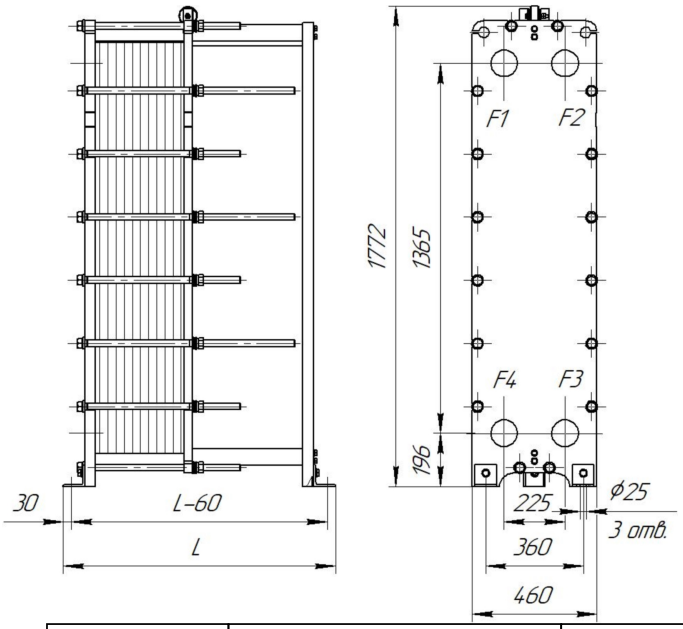
Расчет №: w102112184 (к ОЛ №01355513)

Дата: 04.05.2023

Тип HHN№47

www.ridan.ru/nn-47

Контур	Горячая сторона	Холодная сторона
Среда	**Проп. Глик.**	**Вода**
% содержания	40	
Расход , т/ч	50,2	44,6
Температура на входе, С°	14	7
Температура на выходе, С°	9	12
Потери давления, м.вод.ст.	2,99	1,87
Скорость в порту, м/с	1,71	1,58
Скорость в каналах, м/с	0,26	0,24
Тепловая нагрузка , ккал/ч	223600	
Запас площади поверхности, %	10,1	
Коэф. теплопередачи , ккал / (м2 ч С)	1906	
Эффективная площадь, м2	58,65	
Число пластин, компоновка пластин	117-TMTL49	
Внутренний объём, л	66,7	66,7



Толщина, материал пластин:	0.5 мм AISI316L
Материал прокладок:	EPDM
Расчетное/пробное давление, кгс/см2:	16\22
Расчетная температура, С°:	150
Масса нетто:	831,39 кг.
Внутренний объем:	133 л
Длина, L:	1405 мм.
Максимальное кол-во пластин::	178

	Описание	Соединения	Ответные фланцы	Межфланцевые прокладки	Покрытие портов
F1	Вход горячей среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F2	Выход холодной среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F3	Вход холодной среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	
F4	Выход горячей среды	Соединение фланцевое Ду100, Ру16 ГОСТ 33259-2015	Фланец 100-16-01-1-В-Ст.20-IV-дв110 ГОСТ 33259-2015	Прокладка А-100-10/16 ПОН-Б ГОСТ 15180-86	

Тепловая изоляция, запасные части и дополнительное оборудование (заказываются отдельно от теплообменника по указанным кодам)

№	Наименование	Код позиции	Кол-во
1	Тепловая изоляция на холод, №47, рама 3	089N9169	1

ПОСТАВЩИК:

_____/_____

МП

Фактические значения параметров теплообменника зависят от степени соответствия реальных условий расчетным. Приведенные размеры и масса являются ориентировочными, не могут быть использованы в конструкторских чертежах и уточняются при поставке. Любая информация технического характера, изложенная в данном документе является конфиденциальной информацией. Конфиденциальная информация не может без письменного согласия правообладателя использоваться или копироваться, воспроизводиться, транслироваться или передаваться третьим лицам любым другим способом.

.

Приложение 2.3 Насос контура холодоснабжения

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

ридан

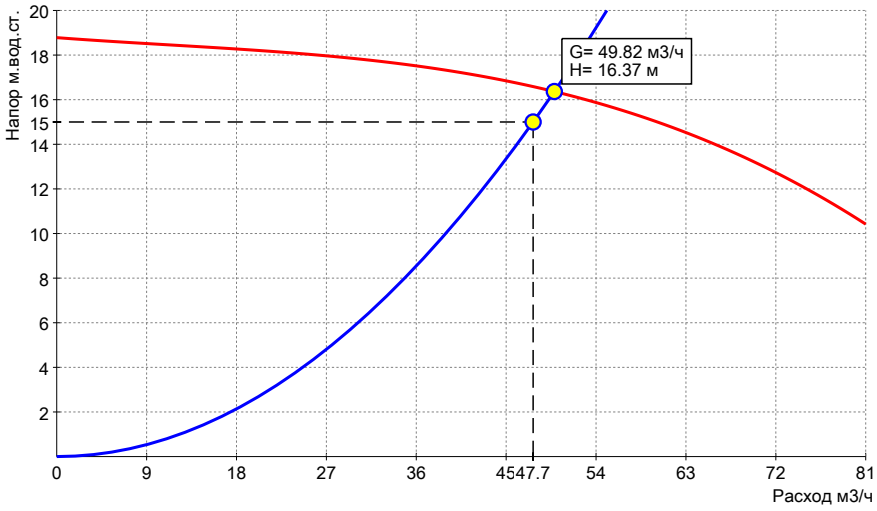
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 04.05.2023

Насос одноступенчатый вертикальный ин-лайн

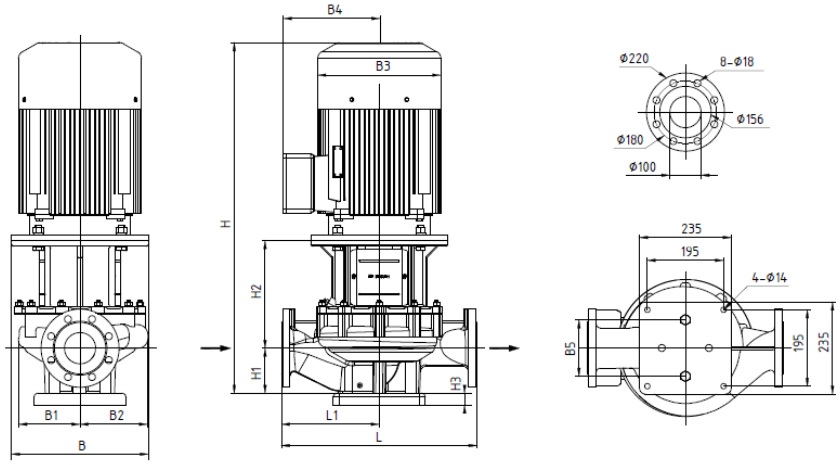
Модель: RV 100-200/2

Кодовый номер: 015P2040

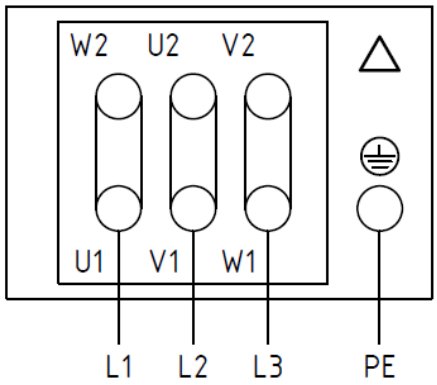
График подбора насоса:



Чертеж насоса:



Электрическая схема насоса:



Запрашиваемые:		
Расход	47.7	м3/ч
Напор	15	м
Среда	Сетевая вода	
Температура	90	°C
Фактические:		
Расход	49.82	м3/ч
Напор	16.37	м
NPSH треб.		м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	4	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	7.8	A
Частота вращения	2905	об/мин
Класс энергоэфф.	IE3	
Степень защиты	IP55	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	0...120	°C
Диап.Т окр.среды	-15…40	°C
Макс раб.давление	16	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун HT200	
Рабочее колесо	Чугун HT200	
Вал	Нерж.сталь AISI304	
Торцевое уплотнение:	C/WC/EPDM	
Габаритные характеристики*:		
L	450	мм
L1	225	мм
H	638	мм
H1	105	мм
H2	190	мм
H3	30	мм
B	250	мм
B1	148	мм
B2	122	мм
B3	215	мм
B4	138	мм
B5	144	мм
Ду	100	мм
Вес нетто	65	кг
Вес брутто	92	кг
Присоединение	фланец/фланец	

.

Приложение 2.4 Насос контура теплоснабжения

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

ридан

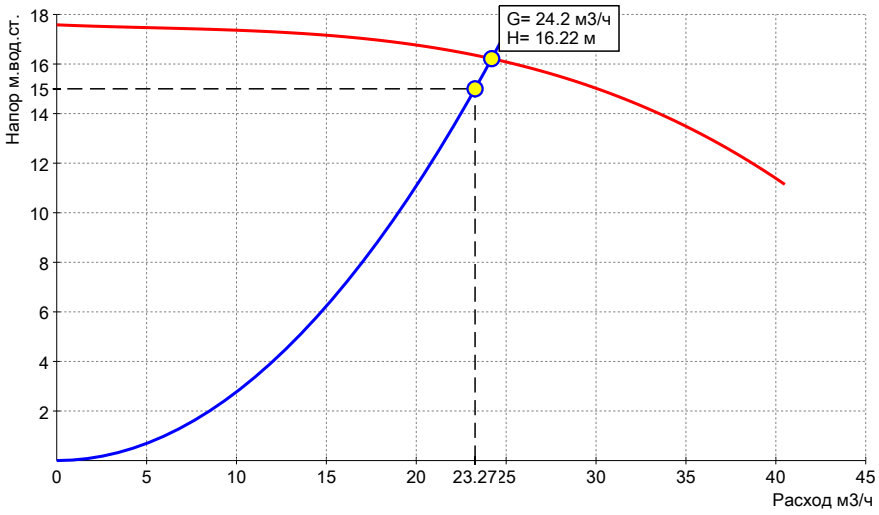
Расчетный лист насосного оборудования Ридан Дата: 04.05.2023

Насос одноступенчатый вертикальный ин-лайн

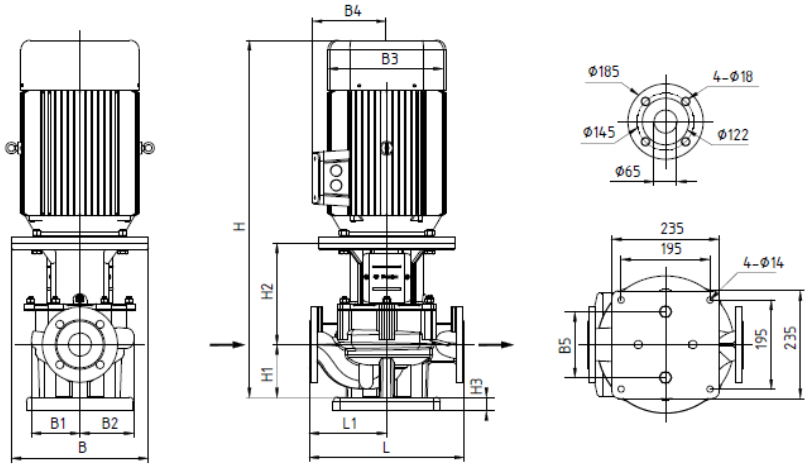
Модель: RV 65-210/2

Кодовый номер: 015P2020

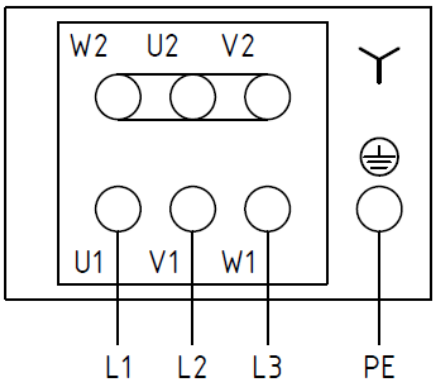
График подбора насоса:



Чертеж насоса:



Электрическая схема насоса:



Запрашиваемые:		
Расход	23.27	м3/ч
Напор	15	м
Среда	Сетевая вода	
Температура	90	°C
Фактические:		
Расход	24.2	м3/ч
Напор	16.22	м
NPSH треб.		м
Электродвигатель:		
Мощность эл.двиг. P2	2.2	кВт
Напряжение питания	3x380, 50 Гц	
Номинальный ток	4.6	A
Частота вращения	2895	об/мин
Класс энергоэфф.	IE3	
Степень защиты	IP55	
Данные насоса:		
Диап.Т жидкости	0...120	°C
Диап.Т окр.среды	-15…40	°C
Макс раб.давление	16	бар
Материалы:		
Корпус насоса	Чугун HT200	
Рабочее колесо	Чугун HT200	
Вал	Нерж.сталь AISI304	
Торцевое уплотнение:	C/WC/EPDM	
Габаритные характеристики*:		
L	360	мм
L1	180	мм
H	568	мм
H1	105	мм
H2	170	мм
H3	30	мм
B	200	мм
B1	133	мм
B2	122	мм
B3	168	мм
B4	106	мм
B5	144	мм
Ду	65	мм
Вес нетто	48	кг
Вес брутто	60	кг
Присоединение	фланец/фланец	

.

Приложение 2.5 Оборудование пароснабжения

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

Product List

Zone Tag	Part Number	Item	Qty
31TK1	2582183	Condair RS 50 400V3 2xM KIT-M K	1
31TK1	1103350	KS10 Condensate hose 12/8 mm, per meter, max 50 m roll	10
31TK1	2581004	MR-A, Screw Leveling Feet for MR-B	2
31TK1	2580979	Drain water cooler, DWC-B-M (retrofit)	2
31TK1	2581002	MR-B, Mounting Rack Basic	2
31TK1	2559259	CHD Duct Humidistat	1
31TK1	2559251	CDC Duct Humidity Sensor	2
31TK1	OPTI_O2_800_500	OptiSorp System 2/800/500	1
31TK1	2586147	DS80 Steam hose 57/45mm, 45 kg/hr, per meter, max 60m	14
31TK1	2538898	DS80 Hoseclamp, 2 pieces	2
4TK1	2582191	Condair RS 140 400V3 4xM KIT-M K	1
4TK1	1103350	KS10 Condensate hose 12/8 mm, per meter, max 50 m roll	20
4TK1	2580979	Drain water cooler, DWC-B-M (retrofit)	4
4TK1	2581002	MR-B, Mounting Rack Basic	4
4TK1	2581004	MR-A, Screw Leveling Feet for MR-B	4
4TK1	2559251	CDC Duct Humidity Sensor	2
4TK1	2559259	CHD Duct Humidistat	1
4TK1	OPTI_O4_1200_575	OptiSorp System 4/1200/575	1
4TK1	2538898	DS80 Hoseclamp, 2 pieces	4
4TK1	2586147	DS80 Steam hose 57/45mm, 45 kg/hr, per meter, max 60m	28
5TK1_1	2582192	Condair RS 160 400V3 4xM KIT-M K	1
5TK1_1	1103350	KS10 Condensate hose 12/8 mm, per meter, max 50 m roll	20
5TK1_1	2581004	MR-A, Screw Leveling Feet for MR-B	4
5TK1_1	2580979	Drain water cooler, DWC-B-M (retrofit)	4
5TK1_1	2581002	MR-B, Mounting Rack Basic	4
5TK1_1	2559251	CDC Duct Humidity Sensor	2
5TK1_1	2559259	CHD Duct Humidistat	1
5TK1_1	OPTI_O4_2000_875	OptiSorp System 4/2000/875	1
5TK1_1	2538898	DS80 Hoseclamp, 2 pieces	4
5TK1_1	2586147	DS80 Steam hose 57/45mm, 45 kg/hr, per meter, max 60m	28
5TK1_2	2582191	Condair RS 140 400V3 4xM KIT-M K	1
5TK1_2	1103350	KS10 Condensate hose 12/8 mm, per meter, max 50 m roll	20
5TK1_2	2581004	MR-A, Screw Leveling Feet for MR-B	4
5TK1_2	2580979	Drain water cooler, DWC-B-M (retrofit)	4
5TK1_2	2581002	MR-B, Mounting Rack Basic	4
5TK1_2	2559251	CDC Duct Humidity Sensor	2
5TK1_2	2559259	CHD Duct Humidistat	1
5TK1_2	OPTI_O4_2000_875	OptiSorp System 4/2000/875	1
5TK1_2	2538898	DS80 Hoseclamp, 2 pieces	4
5TK1_2	2586147	DS80 Steam hose 57/45mm, 45 kg/hr, per meter, max 60m	28

Data Sheet - 31TK1

RS Series



Opportunity Name:	RF SS28
Quote Name:	1
Salesperson:	Sergej Gurov
Date:	10.05.2023

Calculation Basis

Humidification Load (total)	42.7 kg/h
Duct Size	970 x 660 mm
Duct Orientation	Horizontal
Total Air Volume	4000 m^3/h
Outside Air	100 %
Air Velocity	1.7 m/s
Altitude	1140 m
Air Pressure	88359 Pa
Humidity Increase	10.5 g/kg

Outside Air	Temperature	24°C
	Relative Humidity	1 %
	Absolute Humidity	0.2 g/kg
Before Humidification	Temperature	22°C
	Relative Humidity	1 %
	Absolute Humidity	0.2 g/kg
After Humidification	Temperature	22°C
	Relative Humidity	56 %
	Absolute Humidity	10.7 g/kg
Space Design	Temperature	24°C
	Relative Humidity	50 %
	Absolute Humidity	10.7 g/kg

Product Data

Condair RS 50 400V3 2xM KIT-M K

Rated Power:	14.9+22.3 kW	Minimum Water Pressure:	1 bar
Maximum Power:	14.9 + 22.3 kW	Maximum Water Pressure:	10 bar
Power Circuit:	400/3/50-60 V/Ph/Hz	Width:	1060 mm
Rated Current (MCA):	21.5+32.2 A	Height:	780 mm
Maximum Current (MOCP):	21.5 + 32.3 A	Height Including Scale Collector:	1097 mm
Fuse / Circuit Breaker Size:	25 + 40 A	Depth:	406 mm
Cylinders:	2	Net Weight:	80 kg
Steam Outlet OD:	2x45 mm	Full Weight:	132 kg
Supply Water Connection:	2xG 3/4" bsp	Front Clearance:	600 mm
Quantity Steam Outlets:	2	Left Clearance:	250 mm
Fill Rate:	2x2.0 L/min	Right Clearance:	400 mm
Drain Rate:	2x14.0 L/min	Ceiling Clearance:	400 mm
Nominal Capacity:	50 kg/h	Floor Clearance:	600 mm
Rated Capacity:	50 kg/h	Drain Water OD:	2x30.00 mm
Maximum Output Range:	50 kg/h	Condensate Return:	2x8.00 mm

OptiSorp System 2/800/500

Number of vertical tubes:	6	Distance To Bend:	0.31 m

Corrected Load:	46 kg/h	Distance To Sub Micron Filter:	0.77 m
Condensate Loss:	2 kg/h	Distance To Humidity Sensor:	1.54 m
Rated Capacity:	90 kg/h	Standard Pipe Humidification Distance:	0 m
Collector Distance D1:	120 mm	Width:	800 mm
Collector Distance D2:	612 mm	Height:	612 mm
Humidification Distance:	0.31 m	Net Weight:	9.9 kg

Data Sheet - 4TK1

RS Series



Opportunity Name: RF SS28

Quote Name: 1

Salesperson: Sergej Gurov

Date: 10.05.2023

Calculation Basis

Humidification Load (total)	130.6 kg/h
Duct Size	1590 x 1590 mm
Duct Orientation	Horizontal
Total Air Volume	13745 m^3/h
Outside Air	100 %
Air Velocity	1.5 m/s
Altitude	1140 m
Air Pressure	88359 Pa
Humidity Increase	9.2 g/kg

Outside Air	Temperature	22°C
	Relative Humidity	1 %
	Absolute Humidity	0.2 g/kg
Before Humidification	Temperature	22°C
	Relative Humidity	1 %
	Absolute Humidity	0.2 g/kg
After Humidification	Temperature	22°C
	Relative Humidity	50 %
	Absolute Humidity	9.4 g/kg
Space Design	Temperature	22°C
	Relative Humidity	50 %
	Absolute Humidity	9.4 g/kg

Product Data

Condair RS 140 400V3 4xM KIT-M K

Rated Power:	2x22.3+2x30 kW	Minimum Water Pressure:	1 bar
Maximum Power:	2x 22.3 + 2x 30.0 kW	Maximum Water Pressure:	10 bar
Power Circuit:	400/3/50-60 V/Ph/Hz	Width:	2120 mm
Rated Current (MCA):	2x32.2+2x43.3 A	Height:	780 mm
Maximum Current (MOCP):	2x 32.3 + 2x 43.3 A	Height Including Scale Collector:	1097 mm
Fuse / Circuit Breaker Size:	2x 40 + 2x 63 A	Depth:	406 mm
Cylinders:	4	Net Weight:	160 kg
Steam Outlet OD:	4x45 mm	Full Weight:	264 kg
Supply Water Connection:	4xG 3/4" bsp	Front Clearance:	600 mm
Quantity Steam Outlets:	4	Left Clearance:	250 mm
Fill Rate:	4x2.0 L/min	Right Clearance:	400 mm
Drain Rate:	4x14.0 L/min	Ceiling Clearance:	400 mm
Nominal Capacity:	140 kg/h	Floor Clearance:	600 mm
Rated Capacity:	139 kg/h	Drain Water OD:	4x30.00 mm
Maximum Output Range:	140 kg/h	Condensate Return:	4x8.00 mm

OptiSorp System 4/1200/575

Number of vertical tubes:	6	Distance To Bend:	0.2 m
Corrected Load:	146 kg/h	Distance To Sub Micron Filter:	0.51 m
Condensate Loss:	14.8 kg/h	Distance To Humidity Sensor:	1.02 m
Rated Capacity:	180 kg/h	Standard Pipe Humidification Distance:	0 m
Collector Distance D1:	185 mm	Width:	1200 mm
Collector Distance D2:	1382 mm	Height:	1382 mm
Humidification Distance:	0.2 m	Net Weight:	24.6 kg

Data Sheet - 5TK1_1

RS Series



Opportunity Name: RF SS28

Quote Name: 1

Salesperson: Sergej Gurov

Date: 10.05.2023

Calculation Basis

Humidification Load (total)	158.3 kg/h
Duct Size	2210 x 2210 mm
Duct Orientation	Horizontal
Total Air Volume	32145 m^3/h
Outside Air	100 %
Air Velocity	1.8 m/s
Altitude	1140 m
Air Pressure	88359 Pa
Humidity Increase	4.7 g/kg

Outside Air	Temperature	21°C
	Relative Humidity	1 %
	Absolute Humidity	0.2 g/kg
Before Humidification	Temperature	21°C
	Relative Humidity	1 %
	Absolute Humidity	0.2 g/kg
After Humidification	Temperature	21°C
	Relative Humidity	28 %
	Absolute Humidity	4.9 g/kg
Space Design	Temperature	21°C
	Relative Humidity	28 %
	Absolute Humidity	4.9 g/kg

Product Data

Condair RS 160 400V3 4xM KIT-M K

Rated Power:	4x30.0 kW	Minimum Water Pressure:	1 bar
Maximum Power:	4x 30.0 kW	Maximum Water Pressure:	10 bar
Power Circuit:	400/3/50-60 V/Ph/Hz	Width:	2120 mm
Rated Current (MCA):	4x43.3 A	Height:	780 mm
Maximum Current (MOCP):	4x 43.3 A	Height Including Scale Collector:	1097 mm
Fuse / Circuit Breaker Size:	4x 63 A	Depth:	406 mm
Cylinders:	4	Net Weight:	160 kg
Steam Outlet OD:	4x45 mm	Full Weight:	264 kg
Supply Water Connection:	4xG 3/4" bsp	Front Clearance:	600 mm
Quantity Steam Outlets:	4	Left Clearance:	250 mm
Fill Rate:	4x2.0 L/min	Right Clearance:	400 mm
Drain Rate:	4x14.0 L/min	Ceiling Clearance:	400 mm
Nominal Capacity:	160 kg/h	Floor Clearance:	600 mm
Rated Capacity:	160 kg/h	Drain Water OD:	4x30.00 mm
Maximum Output Range:	160 kg/h	Condensate Return:	4x8.00 mm

OptiSorp System 4/2000/875

Number of vertical tubes:	0	Distance To Bend:	0 m
Corrected Load:	0 kg/h	Distance To Sub Micron Filter:	0 m
Condensate Loss:	0 kg/h	Distance To Humidity Sensor:	0 m
Rated Capacity:	180 kg/h	Standard Pipe Humidification Distance:	0 m
Collector Distance D1:	320 mm	Width:	2000 mm
Collector Distance D2:	1982 mm	Height:	1982 mm
Humidification Distance:	0 m	Net Weight:	36.9 kg

Data Sheet - 5TK1_2

RS Series



Opportunity Name: RF SS28

Quote Name: 1

Salesperson: Sergej Gurov

Date: 10.05.2023

Calculation Basis

Humidification Load (total)	130.6 kg/h
Duct Size	2210 x 2210 mm
Duct Orientation	Horizontal
Total Air Volume	32145 m^3/h
Outside Air	100 %
Air Velocity	1.8 m/s
Altitude	1140 m
Air Pressure	88359 Pa
Humidity Increase	3.9 g/kg

Outside Air	Temperature	21°C
	Relative Humidity	28 %
	Absolute Humidity	4.9 g/kg
Before Humidification	Temperature	21°C
	Relative Humidity	28 %
	Absolute Humidity	4.9 g/kg
After Humidification	Temperature	21°C
	Relative Humidity	50 %
	Absolute Humidity	8.9 g/kg
Space Design	Temperature	21°C
	Relative Humidity	50 %
	Absolute Humidity	8.9 g/kg

Product Data

Condair RS 140 400V3 4xM KIT-M K

Rated Power:	2x22.3+2x30 kW	Minimum Water Pressure:	1 bar
Maximum Power:	2x 22.3 + 2x 30.0 kW	Maximum Water Pressure:	10 bar
Power Circuit:	400/3/50-60 V/Ph/Hz	Width:	2120 mm
Rated Current (MCA):	2x32.2+2x43.3 A	Height:	780 mm
Maximum Current (MOCP):	2x 32.3 + 2x 43.3 A	Height Including Scale Collector:	1097 mm
Fuse / Circuit Breaker Size:	2x 40 + 2x 63 A	Depth:	406 mm
Cylinders:	4	Net Weight:	160 kg
Steam Outlet OD:	4x45 mm	Full Weight:	264 kg
Supply Water Connection:	4xG 3/4" bsp	Front Clearance:	600 mm
Quantity Steam Outlets:	4	Left Clearance:	250 mm
Fill Rate:	4x2.0 L/min	Right Clearance:	400 mm
Drain Rate:	4x14.0 L/min	Ceiling Clearance:	400 mm
Nominal Capacity:	140 kg/h	Floor Clearance:	600 mm
Rated Capacity:	139 kg/h	Drain Water OD:	4x30.00 mm
Maximum Output Range:	140 kg/h	Condensate Return:	4x8.00 mm

OptiSorp System 4/2000/875

Number of vertical tubes:	6	Distance To Bend:	0.15 m
Corrected Load:	154 kg/h	Distance To Sub Micron Filter:	0.38 m
Condensate Loss:	21.9 kg/h	Distance To Humidity Sensor:	0.75 m
Rated Capacity:	180 kg/h	Standard Pipe Humidification Distance:	0 m
Collector Distance D1:	320 mm	Width:	2000 mm
Collector Distance D2:	1982 mm	Height:	1982 mm
Humidification Distance:	0.15 m	Net Weight:	36.9 kg

.

Приложение 3. Расчет воздухообмена 4-го этажа

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

Приложение 3. Расчет воздухообмена 4-го этажа

								Количество людей				кратность воздухообмена		Кол-во воздуха		Системы	
Секция	Этаж	кол-во этажей в расчете	Номер помещения	Назначение	Площадь, м2	высота м	Объем, м2	раб по 60 м3/ч	переговорные по 30 м3/ч	пенс-спейс и фонбоксы по 40 м3/ч	посетителей по 20м3/ч	приток	вытяжка	приток	вытяжка	системы притока	системы вытяжка
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	20
РД	4	1	4,01	Лифтовый холл	50,02	2,7	135,054					по расчету	по расчету	130	120	5ТК1	6РК1
РД	4		4,02	Клиентская зона	76,43	2,7	206,361				9	по расчету	по расчету	180	180	5ТК1	6РК1
РД	4		4,03	Переговорная	8,68	2,7	23,436		3			по расчету	по расчету	90	90	5ТК1	6РК1
РД	4		4,04	Сан, узел	2,38	2,7	6,426						по 50 м3/ч на унитаз		50		14PF14
РД	4		4,05	Переговорная	10,16	2,7	27,432		3			по расчету	по расчету	90	90	5ТК1	6РК1
РД	4		4,06	Переговорная	18,86	2,7	50,922		6			по расчету	по расчету	180	180	5ТК1	6РК1
РД	4		4,07	Переговорная	15,66	2,7	42,282		6			по расчету	по расчету	180	180	5ТК1	6РК1
РД	4		4,08	Переговорная	6,56	2,7	17,712	3	3			по расчету	по расчету	270	270	5ТК1	6РК1
РД	4		4,09	Зона рабочего пространства 1	35,55	2,7	95,985	6				по расчету	по расчету	360	290	5ТК1	6РК1
РД	4		4,1	Сан, узел (м)	16,17	2,7	43,659						по 50 м3/ч на унитаз		225		14PF14
РД	4		4,11	Сан, узел (ж)	17,64	2,7	47,628						по 50 м3/ч на унитаз		200		14PF14
РД	4		4,12	Зона рабочего пространства 2	382,56	2,7	1032,912	68				по расчету	по расчету	4080	2860	5ТК1 -2980 м3/ч 6ТК1 - 1110 м3/ч	6РК1 -1000 м3/ч 5РК1 -1860 м3/ч
РД	4		4,13	Кабинет руководителя	13,59	2,7	36,693	1			3	по расчету	по расчету	120	120	5ТК1	6РК1
РД	4		4,14	Телефонная кабина	2,04	2,7	5,508			1		по расчету	по расчету	40	40	5ТК1	6РК1
РД	4		4,15	Телефонная кабина	1,96	2,7	5,292			1		по расчету	по расчету	40	40	5ТК1	6РК1
РД	4		4,16	Кабинет руководителя	23,19	2,7	62,613	1			5	по расчету	по расчету	160	160	5ТК1	6РК1
РД	4		4,17	Кабинет руководителя	11,94	2,7	32,238	1				по расчету	по расчету	60	60	5ТК1	6РК1
РД	4		4,18	Подсобное помещение	4	2,7	10,8						3	0	30		6РК1
РД	4		4,19	Телефонная кабина	2,54	2,7	6,858			2		по расчету	по расчету	80	80	5ТК1	6РК1
РД	4		4,2	Переговорная	6,46	2,7	17,442		4			по расчету	по расчету	120	120	6ТК1	5РК1
РД	4		4,21	Принтерная зона	12,79	2,7	34,533						по расчету	0	40		5РК1
РД	4		4,22	Телефонная кабина	1,61	2,7	4,347			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,23	Кабинет руководителя	11,49	2,7	31,023	1				по расчету	по расчету	60	60	6ТК1	5РК1
РД	4		4,24	Кабинет руководителя	11,23	2,7	30,321	1				по расчету	по расчету	60	60	6ТК1	5РК1
РД	4		4,25	Лифтовый холл	14,76	2,7	39,852					по расчету	по расчету	50	50	6ТК1	5РК1
РД	4		4,26	ПУИ	3,24	2,7	8,748						3	0	30		14PF12
РД	4		4,27	Комната отдыха (зона кофе-поинта)	52,64	2,7	142,128				10		3	0	430	6ТК1	5РК1
РД	4		4,28	Сан, узел	1,65	2,7	4,455						по 50 м3/ч на унитаз		200		14PF12
РД	4		4,29	Сан, узел	1,65	2,7	4,455						по 50 м3/ч на унитаз		200		14PF12
РД	4		4,3	Сан, узел	1,65	2,7	4,455						по 50 м3/ч на унитаз		200		14PF12
РД	4		4,31	Переговорная	8,97	2,7	24,219		4			по расчету	по расчету	120	120	6ТК1	5РК1
РД	4		4,32	Кабинет руководителя	25,33	2,7	68,391	1			3	по расчету	по расчету	120	120	6ТК1	5РК1
РД	4		4,33	Зона рабочего пространства 3	197,64	2,7	533,628			30		по расчету	по расчету	1200	960	6ТК1	5РК1
РД	4		4,34	Зона совместной работы	19,09	2,7	51,543			11		по расчету	по расчету	440	350	6ТК1	5РК1

РД	4		4,35	Телефонная кабина	2,1	2,7	5,67			2		по расчету	по расчету	80	80	6ТК1	5РК1
РД	4		4,36	Телефонная кабина	2,1	2,7	5,67			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,37	Телефонная кабина	2,36	2,7	6,372			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,38	Переговорная	12,73	2,7	34,371		6			по расчету	по расчету	180	180	6ТК1	5РК1
РД	4		4,39	Переговорная	6,42	2,7	17,334		4			по расчету	по расчету	120	120	6ТК1	5РК1
РД	4		4,4	Переговорная	6,4	2,7	17,28		4			по расчету	по расчету	120	120	6ТК1	5РК1
РД	4		4,41	Переговорная	6,42	2,7	17,334		4			по расчету	по расчету	120	120	6ТК1	5РК1
РД	4		4,42	Кабинет руководителя	25,4	2,7	68,58	1			5	по расчету	по расчету	160	160	6ТК1	5РК1
РД	4		4,43	Переговорная	6,54	2,7	17,658		4			по расчету	по расчету	120	120	6ТК1	5РК1
РД	4		4,44	Переговорная	6,54	2,7	17,658		4			по расчету	по расчету	120	120	6ТК1	5РК1
РД	4		4,45	Телефонная кабина	2,12	2,7	5,724			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,46	Телефонная кабина	1,55	2,7	4,185			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,47	Зона рабочего пространства 4	285,74	2,7	771,498			47		по расчету	по расчету	1880	1500	6ТК1	5РК1
РД	4		4,48	Телефонная кабина	3,15	2,7	8,505			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,49	Телефонная кабина	6,49	2,7	17,523			2		по расчету	по расчету	80	80	6ТК1	5РК1
РД	4		4,5	Телефонная кабина	1,93	2,7	5,211			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,51	Зона совместной работы	30,32	2,7	81,864			13		по расчету	по расчету	520	420	5ТК1	5РК1
РД	4		4,52	Телефонная кабина	3,3	2,7	8,91			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,53	Телефонная кабина	2,93	2,7	7,911			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,54	Телефонная кабина	2,7	2,7	7,29			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,55	Кабинет руководителя	26,92	2,7	72,684	1			5	по расчету	по расчету	160	160	6ТК1	5РК1
РД	4		4,56	Кабинет руководителя	24,68	2,7	66,636	1			5	по расчету	по расчету	160	160	6ТК1	5РК1
РД	4		4,57	Телефонная кабина	2,05	2,7	5,535			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,58	Телефонная кабина	2,25	2,7	6,075			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,59	Телефонная кабина	2,17	2,7	5,859			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,6	Зона совместной работы	19,71	2,7	53,217			12		по расчету	по расчету	480	380	5ТК1	6РК1
РД	4		4,61	Телефонная кабина	2,4	2,7	6,48			1		по расчету	по расчету	40	40	5ТК1	6РК1
РД	4		4,62	Переговорная	7,01	2,7	18,927		2			по расчету	по расчету	60	60	5ТК1	6РК1
РД	4		4,63	Зона рабочего пространства 5	189,81	2,7	512,487			34	2	по расчету	по расчету	1400	1120	5ТК1	6РК1
РД	4		4,64	Сан, узел (ж)	13,74	2,7	37,098						по 50 м3/ч на унитаз		200		14РF14
РД	4		4,65	Сан, узел (м)	13,6	2,7	36,72						по 50 м3/ч на унитаз		200		14РF14
РД	4		4,66	Принтерная зона	5,42	2,7	14,634						3	0	40		6РК1
РД	4		4,67	Кабинет руководителя	22,45	2,7	60,615	1			5	по расчету	по расчету	160	160	5ТК1	6РК1
РД	4		4,68	Телефонная кабина	2,42	2,7	6,534			1		по расчету	по расчету	40	40	5ТК1	6РК1
РД	4		4,69	Телефонная кабина	2,23	2,7	6,021			1		по расчету	по расчету	40	40	5ТК1	6РК1
РД	4		4,7	Зона рабочего пространства 6	150,91	2,7	407,457			1		по расчету	по расчету	40	30	5ТК1	6РК1
РД	4		4,71	Зона совместной работы	21,35	2,7	57,645			9		по расчету	по расчету	360	290	5ТК1	6РК1
РД	4		4,72	Зона гардероба	25,48	2,7	68,796						2	0	140	5ТК1	6РК1
РД	4		4,72,1	Кабинка для переодевания	1,85	2,7	4,995				1	по расчету	по расчету	20	20	5ТК1	6РК1
РД	4		4,73	Зона отдыха (кофе-поинт)	22,57	2,7	60,939				6		3,5	0	210	5ТК1	6РК1
РД	4		4,74	Переговорная	7,05	2,7	19,035		4			по расчету	по расчету	120	120	5ТК1	6РК1
РД	4		4,75	Переговорная	13,61	2,7	36,747		6			по расчету	по расчету	180	180	6ТК1	5РК1
РД	4		4,75,1	Переговорная	13,61	2,7	36,747		6			по расчету	по расчету	180	180	6ТК1	5РК1
РД	4		4,76	Зона совместной работы	165,83	2,7	447,741			22		по расчету	по расчету	880	700	6ТК1	5РК1
РД	4		4,77	Телефонная кабина	2,1	2,7	5,67			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,78	Телефонная кабина	2,1	2,7	5,67			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,79	Телефонная кабина	2,1	2,7	5,67			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,8	Телефонная кабина	2,1	2,7	5,67			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,81	Телефонная кабина	1,66	2,7	4,482			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,82	Телефонная кабина	1,66	2,7	4,482			1		по расчету	по расчету	40	40	6ТК1	5РК1
РД	4		4,83	Телефонная кабина	2,44	2,7	6,588			1		по расчету	по расчету	40	40	5ТК1	6РК1
РД	4		4,84	Телефонная кабина	2,42	2,7	6,534			1		по расчету	по расчету	40	40	5ТК1	6РК1
РД	4		4,85	Переговорная	17,24	2,7	46,548		6			по расчету	по расчету	180	180	6ТК1	5РК1
РД	4		4,86	Переговорная	19,7	2,7	53,19		8			по расчету	по расчету	240	240	6ТК1	5РК1
РД	4		4,87	Переговорная	7,23	2,7	19,521		4			по расчету	по расчету	120	120	6ТК1	5РК1

РД	4		4,88	Переговорная	35,49	2,7	95,823		27			по расчету	по расчету	810	810	6ТК1	5РК1
РД	4		4,89	Телефонная кабина	2,95	2,7	7,965			1		по расчету	по расчету	40	40	5ТК1	6РК1
РД	4		4,9	Телефонная кабина	2,81	2,7	7,587			1		по расчету	по расчету	40	40	5ТК1	6РК1
РД	4		4,91	Зона отдыха (кофе-поинт)	26,79	2,7	72,333				10		2,5	0	180	5ТК1	6РК1
РД	4		4,92	Зона гардероба	24,95	2,7	67,365					по расчету	по расчету	90	60	5ТК1	6РК1
РД	4		4,92,1	Кабинка для переодевания	1,6	2,7	4,32						6	0	30		6РК1
РД	4		4,93	Серверная	26,65	2,7	71,955					по расчету	по расчету	120	100	5ТК1	6РК1
РД	4		4,93,1	Шкаф безопасности	1,88	2,7	5,076						5	0	30		6РК1
РД	4		4,93,2	Электрощитовая	2,23	2,7	6,021						5	0	30		6РК1
РД	4		4,94	Серверная	26,82	2,7	72,414					по расчету	по расчету	150	90	6ТК1	5РК1
РД	4		4,94,1	Электрощитовая	1,59	2,7	4,293						6	0	30		5РК1
РД	4		4,94,2	Шкаф безопасности	1,51	2,7	4,077						7	0	30		5РК1
РД	4		4,95	Электрощитовая	2,3	2,7	6,21						4	0	20		6РК1
РД	4		4,96	Электрощитовая	2,37	2,7	6,399						4	0	30		6РК1
РД	4		Л1	Лестничная клетка	19,94	2,7	53,838										
РД	4		Л2	Лестничная клетка	19,96	2,7	53,892										
РД	4		Л3	Лестничная клетка	23,04	2,7	62,208										
Итого общеобменная вентиляция														18680	17120		
Итого вентиляция санузлов															1475		

.

Приложение 4. Гидравлический расчет

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

Приложение 42 Гидравлический расчет												
				Кольца								
Позиция	**Название элемента**	**DN**	**Длина, мм**	**Нагрузка, Вт**	**Расход, м3/ч**	**КМС**	**dP, Па**	**Тнач, °С**	**dT, °С**	**Ткон, °С**	**R, Па/м**	**W, м/с**
1.					13513		24982					
1.1.	>>>>>> Основное циркуляционное кольцо <<<<<<						24982					
1.1.1	Источник тепла с графиком 6ТК1		0	209000	36.8	0,0	1	9	5	14		
1.1.3	Труба подающая	125	380	209000	36.8	0,0	28	9	5	14	74	0,41
1.1.5	Вертикальная труба [-2750;-2200] подающая	125	550	209000	36.8	0,5	162	9	5	14	74	0,41
1.1.7	Труба подающая	125	2541	209000	36.8	0,5	310	9	5	14	74	0,41
1.1.9	Труба подающая	125	3579	209000	36.8	1,0	268	9	5	14	43	0,41
1.1.11	Труба подающая	125	5166	209000	36.8	0,0	223	9	5	14	43	0,41
1.1.13	Труба подающая	125	35968	209000	36.8	1,0	1613	9	5	14	42	0,41
1.1.15	Труба подающая	125	17719	209000	36.8	1,0	649	9	5	14	32	0,41
1.1.17	Труба подающая	125	6181	209000	36.8	0,5	239	9	5	14	32	0,41
1.1.19	Труба подающая	125	7742	209000	36.8	0,5	289	9	5	14	32	0,41
1.1.21	Труба подающая	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	32	0,41
1.1.23	Труба подающая	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,41
1.1.25	Труба подающая	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.27	Труба подающая	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.29	Труба подающая	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.31	Труба подающая	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.33	Труба подающая	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.35	Труба подающая	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.52	Клапан: балансировочный	125	0	209000	36.8	0,0	3050	85,0	0,00			
1.1.53	Труба подающая	25	476	19100	655	1,0	83	85,0	0,00	85,0	66	0,33
1.1.55	Универсальный потребитель 6ТК1		0	19100	655	0,0	1600	85,0	25,00	60,0		
1.1.74	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.76	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.78	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.80	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.82	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.84	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.86	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.88	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.90	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.92	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.94	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.96	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.98	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.100	Труба обратная	125	720	209000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.1.102	Вертикальная труба [-2750;-2200] обратная	80	550	209000	13513	0,5	161	9	5	14	74	0,70
1.1.104	Труба обратная	80	387	209000	13513	0,5	149	9	5	14	74	0,70
1.2.	>>>>>>>>> Циркуляционное кольцо 2 <<<<<<<<<			209000			24335					
1.2.1	Источник тепла с графиком 4ТК1		0	209000	13513	0,0	1	9	5	14		
1.2.3	Труба подающая	80	380	83000	13513	0,0	28	9	5	14	74	0,71
1.2.5	Вертикальная труба [-2750;-2200] подающая	80	550	83000	13513	0,5	162	9	5	14	74	0,71
1.2.7	Труба подающая	80	2541	83000	13513	0,5	310	9	5	14	74	0,71
1.2.9	Клапан: балансировочный	80	0	83000	6949	0,0	3215	9	5	14		
1.2.10	Труба подающая	80	8397	83000	6949	2,5	839	9	5	14	48	0,51
1.2.12	Труба подающая	80	717	83000	6949	0,5	98	9	5	14	48	0,51
1.2.14	Труба подающая	80	4325	83000	6949	0,5	272	9	5	14	48	0,51
1.2.16	Труба подающая	80	5073	83000	6949	0,0	245	9	5	14	48	0,51
1.2.18	Труба подающая	80	853	83000	374	1,5	134	9	5	14	78	0,30
1.2.20	Клапан: MVT	15	0	83000	374	0,0	12293	9	5	14		
1.2.21	Труба подающая	20	1081	83000	374	1,5	152	85,0	0,00	85,0	78	0,30
1.2.23	Вертикальная труба [-2750;-2200] подающая	20	550	83000	374	1,5	110	85,0	0,00	85,0	78	0,30
1.2.25	Труба подающая	20	271	83000	374	1,5	88	85,0	0,00	85,0	78	0,30
1.2.27	Источник тепла с графиком 5ТК1		0	205000	36.8	0,0	1	9	5	14		
1.2.29	Труба подающая	125	380	205000	36.8	0,0	28	9	5	14	74	0,41
1.2.31	Вертикальная труба [-2750;-2200] подающая	125	550	205000	36.8	0,5	162	9	5	14	74	0,41
1.2.33	Труба подающая	125	2541	205000	36.8	0,5	310	9	5	14	74	0,41
1.2.35	Труба подающая	125	3579	205000	36.8	1,0	268	9	5	14	43	0,41
1.2.37	Труба подающая	125	5166	205000	36.8	0,0	223	9	5	14	43	0,41
1.2.39	Труба подающая	125	35968	205000	36.8	1,0	1613	9	5	14	42	0,41
1.2.41	Труба подающая	125	17719	205000	36.8	1,0	649	9	5	14	32	0,41
1.2.43	Труба подающая	125	6181	205000	36.8	0,5	239	9	5	14	32	0,41
1.2.44	Труба подающая	125	7742	205000	36.8	0,5	289	9	5	14	32	0,41
1.2.46	Труба подающая	125	720	205000	36.8	0,5	65	9	5	14	32	0,41
1.2.48	Труба подающая	125	720	205000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,41
1.2.50	Труба подающая	125	720	205000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.	Труба подающая	125	720	205000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.1	Труба подающая	125	720	205000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.3	Труба подающая	125	720	205000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.5	Труба подающая	125	720	205000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.7	Труба подающая	125	720	205000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.9	Клапан: балансировочный	125	0	205000	36.8	0,0	3050	85,0	0,00			
1.3.11	Труба подающая	25	476	205000	655	1,0	83	85,0	0,00	85,0	66	0,33
1.3.13	Универсальный потребитель 31ТК1		0	19100	655	0,0	1600	85,0	25,00	60,0		
1.3.15	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.16	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.18	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.20	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.22	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.24	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.26	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.28	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.30	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.32	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.34	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.36	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.38	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.3.40	Труба обратная	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.4.	Источник тепла с графиком 6ТК1	50	0	27000	36.8	0,0	1	9	5	14		
1.4.1	Труба подающая	50	380	27000	36.8	0,0	28	9	5	14	74	0,41
1.4.3	Вертикальная труба [-2750;-2200] подающая	50	550	27000	36.8	0,5	162	9	5	14	74	0,41
1.4.5	Труба подающая	50	2541	27000	36.8	0,5	310	9	5	14	74	0,41
1.4.7	Труба подающая	50	3579	27000	36.8	1,0	268	9	5	14	43	0,41
1.4.9	Труба подающая	50	5166	27000	36.8	0,0	223	9	5	14	43	0,41
1.4.11	Труба подающая	50	35968	27000	36.8	1,0	1613	9	5	14	42	0,41
1.4.13	Труба подающая	50	17719	27000	36.8	1,0	649	9	5	14	32	0,41
1.4.15	Труба подающая	50	6181	27000	36.8	0,5	239	9	5	14	32	0,41
1.4.17	Труба подающая	50	7742	27000	36.8	0,5	289	9	5	14	32	0,41
1.4.19	Труба подающая	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	32	0,41
1.4.21	Труба подающая	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,41
1.4.22	Труба подающая	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.4.24	Труба подающая	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35

Приложение 42 Гидравлический расчет											
Кольца											
Позиция	**Название элемента**	**DN**	**Длина, мм**	**Нагрузка, Вт**	**Расход, м3/ч**	**КМС**	**dP, Па**	**Тнач, °С**	**dT, °С**	**Ткон, °С**	**R, Па/м**	**W, м/с**
1.4.26	Труба подающая	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.4.28	Труба подающая	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.4.30	Труба подающая	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.4.32	Труба подающая	50	720	27000	36.8	0,5	65	9	5	14	23	0,35
1.4.34	Клапан: балансировочный	50	0	27000	36.8	0,0	3050	85,0	0,00			
1.4.36	Труба подающая	50	476	27000	655	1,0	83	85,0	0,00	85,0	66	0,33