

Общество с ограниченной ответственностью

“ГИПРОТЕАТР-ИНВАЗ”

СРО-П-073-07122009 Регистрационный номер в реестре 29-08122009 www.gaip.ru
Лицензия № МКРФ 00089 от 23 июля 2012г.

ЗАКАЗЧИК: АНО ДПО «Техническая академия Росатома»
ШИФР: 22/19

**Выполнение проектно-сметных работ по ремонту
инженерных сетей и оборудования
для АНО ДПО "Техническая академия Росатома"
Санкт-Петербургский филиал
по адресу: Санкт-Петербург, ул. Аэродромная. д. 4, лит. А**

**Раздел 5. Ремонт приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления
Часть 2. Корпус Б**

ДИРЕКТОР

ГИП



Т.М. ЗОТОВА

Т.М.КАЗАКОВА

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2019

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

по объекту:

**Выполнение проектно-сметных работ по ремонту инженерных сетей и оборудования
для АНО ДПО "Техническая академия Росатома"**

Санкт-Петербургский филиал

по адресу: Санкт-Петербург, ул . Аэродромная. д. 4, лит. А

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечания
--------	-------------	--------------	------------

Раздел 1. Дизайн-проект внутренних помещений

1	22/19	Дизайн-проект внутренних помещений	
---	-------	------------------------------------	--

Раздел 2. Эскизный проект ремонта фасадов

2.1	22/19-ЭП-А	Часть 1. Корпус А	
2.2	22/19-ЭП-Б	Часть 2. Корпус Б	
2.3	22/19-ЭП-В	Часть 3. Корпус В	
2.4	22/19-ЭП-Г	Часть 4. Корпус Г	
2.5	22/19-ЭП-Д	Часть 4. Корпус Д	

Раздел 3. Обследование инженерных систем вентиляции

3.1	22/19-ОБ-А	Часть 1. Корпус А	
3.2	22/19-ОБ-Б	Часть 2. Корпус Б	
3.3	22/19-ОБ-В	Часть 3. Корпус В	
3.4	22/19-ОБ-Г	Часть 4. Корпус Г	
3.5	22/19-ОБ-Д	Часть 5. Корпус Д	

Раздел 4. Обследование инженерных систем электроснабжения

4.1	22/19-ОБ-А	Часть 1. Корпус А	
4.2	22/19-ОБ-Б	Часть 2. Корпус Б	
4.3	22/19-ОБ-В	Часть 3. Корпус В	
4.4	22/19-ОБ-Г	Часть 4. Корпус Г	

Взамен инв.		4.2	22/19-ОБ-Б	Часть 2. Корпус Б							
		4.3	22/19-ОБ-В	Часть 3. Корпус В							
		4.4	22/19-ОБ-Г	Часть 4. Корпус Г							
Подпись и дата								22/19-ПД			
								г. Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д. 4, литер А			
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
								Комплексная услуга по совершенствованию материально технической базы АНО ДПО «Техническая академия Росатома» Санкт-Петербургский филиал	Стадия	Лист	Листов
Инв. № подл.		Рук.проект.	Зотова			2019		П	1		
								Состав документации	ООО «Гипротракт-ИнВАЗ»		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаменнив.

4.5	22/19-ОБ-Д	Часть 5. Корпус Д				
Раздел 5. Ремонт приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления						
5.1	22/19-ОВ-А	Часть 1. Корпус А				
5.2	22/19-ОВ-Б	Часть 2. Корпус Б				
5.3	22/19-ОВ-В	Часть 3. Корпус В				
5.4	22/19-ОВ-Г	Часть 4. Корпус Г				
5.5	22/19-ОВ-Д	Часть 5. Корпус Д				
5.6	22/19-ОВ	Часть 6. Теплоснабжение приточных установок				
Раздел 6. Ремонт фасадов						
6.1	22/19-АР-А	Часть 1. Корпус А				
6.2	22/19-АР-Б	Часть 2. Корпус Б				
6.3	22/19-АР-В	Часть 3. Корпус В				
6.4	22/19-АР-Г	Часть 4. Корпус Г				
6.5	22/19-АР-Д	Часть 5. Корпус Д				
6.6	22/19-АР	Часть 6. Архитектурные решения при ремонте приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления				
Раздел 7. Ремонт электрических сетей и оборудования						
7.1	22/19-ЭО-А	Часть 1. Корпус А				
7.2	22/19-ЭО-Б	Часть 2. Корпус Б				
7.3	22/19-ЭО-В	Часть 3. Корпус В				
7.4	22/19-ЭО-Г	Часть 4. Корпус Г				
7.5	22/19-ЭО-Д	Часть 5. Корпус Д				
Раздел 8. Сметная документация						
8.1	22/19-СМ	Сводный сметный расчет				
8.2	22/19-СМ	Объектный сметный расчет и локальные сметные расчеты на ремонт приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления				
8.3	22/19-СМ	Объектный сметный расчет и локальные сметные расчеты на ремонт фасадов				
8.4	22/19-СМ	Объектный сметный расчет и локальные сметные расчеты на ремонт электрических сетей и оборудования				
Документация выполнена в соответствии со строительными нормами и правилами, правилами по пожаробезопасности, требованиями к устройству электроустановок в административных и общественных зданиях и другими требованиями норм и правил проектирования, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивает						
						22/19-ПД
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата	Лист
						2

безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении норм проектирования, строительства и эксплуатации.

Руководитель проекта

Т.М.Зотова

Взаменнив.		Подпись и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Кол.у	Лист	№док	Подпись	Дата
22/19-ПД					Лист
					3

СОСТАВ КНИГИ:

1. Состав проектно-сметной документации
2. Техническое задание
3. Пояснительная записка
4. Графические материалы

Техническое задание

РАЗДЕЛ 1. НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА

Выполнение проектно-сметных работ по ремонту инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая академия Росатома» Санкт-Петербургский филиал по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Аэродромная, дом 4, литера А

РАЗДЕЛ 2. ОПИСАНИЕ РАБОТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Выполнение проектно-сметных работ по ремонту помещений, фасада здания, инженерных сетей и оборудования для АНО ДПО «Техническая академия Росатома» Санкт-Петербургский филиал по адресу: г. Санкт-Петербург, улица Аэродромная, дом 4, литера А

1. Проектно-сметные работы по ремонту приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления.

Разработка рабочей документации по модернизации систем приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления (Далее читать Вентиляция) необходимо провести в общеобразовательном учреждении состоящие из пяти блоков А, Б, В, Г, Д.

Каждый блок имеет свою локальную сеть Вентиляции, т.к. в каждом блоке предусмотрен автоматизированный индивидуальный тепловой пункт.

Модернизация Вентиляции необходима для обеспечения нормальных условий жизнедеятельности людей находящихся в здании и эксплуатации самого здания.

Работы разделяются на две стадии: обследование и проектно-сметные работы. Работы производятся в следующей последовательности:

Обследование:

1. Проведение обследования существующих систем Вентиляции с применением специальной техники видеомониторинга, измерений и составления отчета.

2. Выполнение исполнительной документации по существующим системам Вентиляции с расчетной частью и проектными решениями по приведению данных систем в соответствие с нормативными требованиями.

3. Разработка проектно-сметной документации по модернизации существующих систем Вентиляции с разработкой решений по приведению данных систем в соответствие для образовательного учреждения и сметной документации.

4. Замена морально и физически устаревшего оборудования и материалов в существующей системе Вентиляции.

5. Внедрение передовых разработок в области тепловой энергии в систему Вентиляции.

Цель проектных работ - обеспечение нормативных показателей жизнедеятельности предприятия и противопожарной безопасности.

2. Проектно-сметные работы по ремонту электрических сетей и оборудования.

Разработка проектно-сметной документации по модернизации электрических сетей и оборудования необходимо провести для общеобразовательного учреждения, состоящие из пяти блоков А, Б, В, Г, Д.

Каждый блок имеет свою локальную сеть электрообеспечения, т.к. в каждом блоке предусмотрены вводно-распределительные устройства расположенные в отдельных специальных помещениях.

Модернизация электрических сетей и оборудования необходима для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности людей находящихся в здании и эксплуатации самого здания. Проектные работы выполнить в следующей последовательности:

1. Получить поэтажные планы размещения помещений блоков А, Б, В, Г, Д на бумажном носителе у Заказчика и осуществить выезд на объект Исполнителя для сличения планов с фактическим расположением помещений.

2. Провести обследование и анализ действующей системы электроснабжения от главного распределительного щита до вводно-распределительных устройств блоков А, Б, В, Г, Д и далее до ЩС и ЩО расположенных по этажам блоков.

3. Разработка проектно-сметной документации по модернизации главного распределительного щита, вводно-распределительных устройств и электрических сетей, в том числе и до ЩО и ЩС расположенных в блоках А, Б, В, Г, Д, а так же коммерческого узла учета потребления электроэнергии.

4. Разработка сметной документации строительно-монтажных работ.

Цель проектных работ – модернизация систем электроснабжения и оборудования в соответствии с действующими правилами в области электробезопасности и бесперебойным обеспечением электроэнергией здания филиала академии.

3. Проектно-сметная документация внутренних помещений и фасада здания.

Разработка дизайн-проекта внутренних помещений, эскизный проект ремонта фасадов и проектно-сметной документации ремонта фасадов здания. Работы выполнить в следующей последовательности:

1. Провести визуальный осмотр и получить у Заказчика техническую документацию необходимую для проведения работ.

2. Разработать дизайн-проект входных групп помещений со стороны улиц Аэродромной и Генерала Хрулева блоков А, В, Д, Г.

3. Выполнить эскизный проект ремонта фасадов здания.

4. Разработать проектно-сметную документацию ремонта фасадов здания по всему периметру (наружный и внутренний), в соответствии с градостроительным регламентом г. Санкт-Петербурга

5. Согласовать дизайн проекты совместно с Заказчиком в Госкорпорации «Росатом», а проект фасада здания дополнительно в КГА г. Санкт-Петербурга. Проекты должны отвечать требованиям нового дизайна рабочего пространства дизайн стратегии ГК Росатома.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ РАБОТ

Подраздел 3.1 Нормативная база

1. Проектно-сметные работы по ремонту приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления.

Общие характеристики работ:

1. Разработать техническое решение по внедрению в системы вентиляции энергоэффективного оборудования позволяющего осуществлять передачу тепловой энергии поступающей в систему вентиляции, без смешивания двух потоков притока и вытяжки.

2. Выполнить замену устаревшего оборудования Вентиляции.

3. Выбор материалов и оборудования должен быть согласован с Заказчиком на начальной стадии работ;

4. Заменяемое вентиляционное оборудование в системах Вентиляции должно соответствовать по энергоэффективности требованиям, изложенных в ФЗ № 261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности»;

5. Смесительные узлы теплоснабжения Вентиляции присоединяются к сети теплоснабжения блока, границами проектирования являются точки подключения к трубопроводам ГВС и согласовываются с Заказчиком.

6. В состав рабочей документации включить:

- разработку архитектурно-строительных, конструктивных и объемно-планировочных решений по размещению оборудования;
- разработку однолинейных схем электроснабжения основного и резервного электрооборудования, размещения распределительных шкафов и однолинейных схем распределительных шкафов, разработка трассировки прокладки силовых и контрольных линий проектируемого электрооборудования в закрытых кабельных коробах (прокладываемых вновь), а так же способы крепления кабельных коробов в элементы конструкции здания, разработать кабельный

- журнал на подключаемое электрооборудование;
- разработку систем автоматизации управления Вентиляции и КИ;
- разработку мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Перед началом Исполнителю необходимо ознакомиться с проектом реконструкции ИТП и учесть все характеристики для проведения проектных работ по модернизации Вентиляции.

7. Разработка сметной документации.

8. Проектом предусмотреть работы по восстановлению существующего дизайна помещений, где будут проходить строительно-монтажные работы.

Общие характеристики:

- Система вентиляции локальная для каждого блока А, Б, В, Г, Д в отдельности.

1. Существующая система вентиляция блока А:

- Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 282730 ккал/час
- Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 20360 ккал/час
- Приточная вентиляция ВЗ-1 теплопроизводительность – 45730 ккал/час

Всего по блоку - 348820 ккал/час

2. Существующая система вентиляция блока Б:

- Приточная вентиляция П-3 теплопроизводительность – 91680 ккал/час

3. Существующая система вентиляция блока В:

- Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 69830 ккал/час
- Приточная вентиляция П-3 теплопроизводительность – 14000 ккал/час

Всего по блоку - 83830 ккал/час

4. Существующая система вентиляция блока Г:

- Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 28700 ккал/час
- Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 296000 ккал/час

Всего по блоку - 324600 ккал/час

5. Существующая система вентиляция блока Д:

- Приточная вентиляция Пк-1 теплопроизводительность – 111140 ккал/час
- Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 79050 ккал/час
- Приточная вентиляция ВЗ-1 теплопроизводительность – 10910 ккал/час

Всего по блоку - 201100 ккал/час

ИТОГО по зданию : 1 050 030 ккал/час

Проектно-сметная документация оформляется в программах Word, AutoCAD.

Технические решения, применяемые при разработке рабочей документации, должны соответствовать требованиям, изложенным в:

1. Свод правил СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" (утв. приказом Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 г. № 279;

2. СП 44.13330.2011 "СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания";

3. СП 50.13330.2012 "СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий";

4. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

5. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

6. ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»

7. ГОСТ Р ЕН 13779-2007 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования»;

8. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

9. ГОСТ Р 21.1101-2013. «Требования по оформлению документации на разных стадиях»

2. Проектно-сметные работы по ремонту электрических сетей и оборудования.

Исходные данные:

Разрешенная к использованию нагрузка от сети 0,4 кВ - 300 кВА;

Электрообеспечение осуществляется от ТП 29448 через ГРЩ расположенного в блоке Б 1 этаж. В каждом блоке А, Б, В, Г, Д размещены вводно-распределительные установки, который распределяют электроэнергию по этажам конкретного блока.

Проектно-сметная документация разрабатывается в соответствии действующим законодательством и включает в себя работы:

1. Визуального осмотра системы электроснабжения: ГРЩ, ВРУ, ЩС, ЩО, электрических сетей и прочего. Получение у Заказчика архитектурно-планировочные схемы размещения помещений здания.

2. Разработка проектно-сметной документации по модернизации ГРЩ, коммерческого узла учета потребления электроэнергии, ВРУ в каждом блоке А, Б, В, Г, Д, электрических сетей на участке ГРЩ-ВРУ-ЩО, ЩС.

3. Разработка локальной сметы строительно-монтажных работ;

В состав проектно-сметной документации включить:

Проект системы электроснабжения, создание которого предлагает наша компания, включает в себя:

1. Общие данные;
2. Пояснительную записку;
3. Расчеты и планы питающих сетей и вводно-распределительных электрических щитов;

3. Результаты расчетов нагрузок потребителей электроэнергии;

4. Расчеты и планы контура заземления;

5. поэтажные планы расположения электрооборудования и трасс прохождения кабелей;

6. Расчеты и схемы систем аварийного электроснабжения;

7. спецификации электрооборудования.

8. Локальная смета.

9. Проектом предусмотреть работы по восстановлению существующего дизайна помещений, где будут проходить строительно-монтажные работы.

Проектно-сметная документация оформляется в программах Word, AutoCAD.

Технические решения, применяемые при разработке рабочей документации, должны соответствовать требованиям, изложенным в:

1. СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85

2. СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.

3. СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа

4. СП 6.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности

3. Разработка дизайн-проекта внутренних помещений, эскизного проекта и рабочей документации ремонта фасадов здания.

Разработать в 3 этапа именно:

3.1. «Дизайн-проект внутренних помещений» Включить в разработку следующие помещения:

А. Холлы 1,2,3,4, 5,6 и центральные лестницы этажей блока А, Б, В, Г.

Б. Гардеробная

В. Коридоры блоков А и Б

Г. Все помещения 6 этажа блока Г.

Д. Холлы, коридоры блока Д.

Е. Помещение приемной и руководителя

Д. Помещение специалиста.

Обязательными элементами дизайн-проекта составляют: места для регистрации посетителей, пространство для организации фотосессии, кофе-пойнта, переговоров, бесед, зарядки оргтехники и отдыха. Предусмотреть оформление поверхностей помещений в корпоративном стиле ГК «Росатома», озеленение пространств филиала академии, организация досуга посетителей при ожидании.

При разработке дизайн проектов применить современные материалы отвечающие требованиям противопожарной и экологической безопасности.

Дизайн решения внутренних помещений здания согласовать совместно с Заказчиком в ГК «Росатом».

3.2. Эскизный проект ремонта фасада здания:

Получить задание на выполнение проекта ремонта фасадов в КГА СПб, выполнить эскизный проект ремонта фасада здания. Согласовать в КГА СПб.

3.3. Рабочий проект ремонта фасада здания

Проектом определить архитектурное решение сочетания входных козырьков здания, дверей, существующих окон с внутренним и наружным фасадом здания (блоков).

При принятии решений обратить особое внимание на архитектурное оформление близ стоящих зданий. Новое оформление здания должно органически войти в архитектурный ансамбль зданий и зеленых насаждений со стороны улиц Аэродромная и Генерала Хрулева и отвечать корпоративному стилю ГК «Росатома».

Проект ремонта фасада здания согласовать совместно с Заказчиком в ГК «Росатом» и в Комитете по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербурга.

- Сметная документация.

Локальные сметы разработать с экономической составляющей стоимости материалов и ремонтно-монтажных работ. В сметах предусмотреть стесненность, работа будет производиться в действующем предприятии

Требование к Подрядчику:

1. Иметь большой опыт работы с области проектирования объектов жилищно-гражданского строительства..
2. Наличия трудовых ресурсов:
 - Общий штат специалистов по проектированию не менее 20 человек, в том числе:
 1. Главный инженер проекта – не менее 2;
 2. Главный архитектор проекта – не менее 2;
 - 3. Иметь опыт работы субъектами бюджетных и государственных организаций, в том числе и в ГК «Росатом»

Подрядчик обязан выполнять все работы в соответствии с техническим заданием, действующими нормами и правилами, техническими условиями, СНиП, ГОСТ:

- Градостроительный кодекс РФ;
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.
- СНиПы по всем отделочным внутренним работам
- ППБ 05-86 «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1.
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2.
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2.
- ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства работ»;
- ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

Подраздел 3.2 Особые условия строительства
Работы будут осуществляться в действующем образовательном учреждении и гостиницы.
Подраздел 3.3 Основные технико-экономические показатели объекта
<p>Выполнение работ предусматривают работы в действующем образовательном учреждении и гостиницы. Работы будут производиться внутри здания.</p> <p>Характеристика здания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здание постройки 1985 года. 2. Общая площадь – 20 328,2 м²; 3. Общий объем – 96 667 м³, 4. Этажность – 3 – 5 – 6- 8 <p>Здание состоит из пяти блоков, объединенных в единый архитектурный ансамбль с независимыми инженерными сетями для каждого блока в отдельности. По конструктивной схеме здание каркасное, несущий железобетонный каркас, с продольным и поперечным расположением ригелей, перекрытие сборное железобетонное. Наружные самонесущие и внутренние несущие стены выполнены из пустотелого кирпича.</p> <ul style="list-style-type: none"> - административно-учебный корпус, блок А, 4-х этажный блок с техническим этажом (5 этаж) и подвалом с общей площадью 5 759,5 м²; - учебно-лабораторный корпус, блок Б, 3-х этажный блок с техническим этажом (4 этаж) с общей площадью 2194,1 м²; - гостиница, блок В, 7-ми этажный блок с подвалом и техническим этажом, общая площадь 6 398,0 м²; - гостиница, блок Г, 8-ми этажный блок с подвалом и техническим этажом, общая площадь 4 087,5 м²; - конференц-зал, блок Д, 2-х этажный блок с подвалом, общая площадь 1 889,1 м². <p>Электрообеспечение осуществляется от ТП 29448 через ГРЩ расположенного в блоке Б 1 этаж. В каждом блоке А, Б, В, Г, Д размещены вводно-распределительные установки, которые распределяют электроэнергию по этажам конкретного блока. Разрешенная к использованию нагрузка от сети 0,4 кВ - 300 кВА;</p> <p>Система Вентиляции локальная для каждого блока А, Б, В, Г, Д в отдельности.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Существующая система вентиляция блока А: <ul style="list-style-type: none"> - Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 282730 ккал/час - Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 20360 ккал/час - Приточная вентиляция ВЗ-1 теплопроизводительность – 45730 ккал/час <p>Всего по блоку - 348820 ккал/час</p> 2. Существующая система вентиляция блока Б: <ul style="list-style-type: none"> - Приточная вентиляция П-3 теплопроизводительность – 91680 ккал/час 3. Существующая система вентиляция блока В: <ul style="list-style-type: none"> - Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 69830 ккал/час - Приточная вентиляция П-3 теплопроизводительность – 14000 ккал/час <p>Всего по блоку - 83830 ккал/час</p> 4. Существующая система вентиляция блока Г: <ul style="list-style-type: none"> - Приточная вентиляция П-1 теплопроизводительность – 28700 ккал/час - Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 296000 ккал/час <p>Всего по блоку - 324600 ккал/час</p> 5. Существующая система вентиляция блока Д: <ul style="list-style-type: none"> - Приточная вентиляция Пк-1 теплопроизводительность – 111140 ккал/час - Приточная вентиляция П-2 теплопроизводительность – 79050 ккал/час - Приточная вентиляция ВЗ-1 теплопроизводительность – 10910 ккал/час <p>Всего по блоку - 201100 ккал/час</p> <p>ИТОГО по зданию : 1 059 530 ккал/час</p> <p>Параметры теплообеспечения:</p> <p>Суммарная тепловая нагрузка в соответствии с техническими условиями (далее читать ТУ) подключения:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - отопление – 1,18834 Гкал/час, - горячее водоснабжение – 0,12160 Гкал/час, - вентиляция - 1,05953 Гкал/час, <p>Температурный график тепловой сети – 150/70 С.</p>
Подраздел 3.4 Строительный паспорт земельного участка
Не требуется
Подраздел 3.5 Требования к технологии, режиму здания / сооружения
Определяется проектом
Подраздел 3.6 Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям
<p>В соответствии с существующим проектом здания.</p> <p>Содержание проектной документации должно отвечать требованиям постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» Цветовые решения фасада здания, внутренних помещений согласовать с Заказчиком .</p>
Подраздел 3.7 Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению здания/сооружения
Определяется проектом
Подраздел 3.8 Требования к организации строительства
<p>Проектной документацией предусмотреть требования нормативных документов к организации и монтажу нового оборудования, определить сроки строительно-монтажных работ, объемы строительных материалов и оборудования, определить требования соблюдения охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности, по обращению с отходами, энергозатраты при выполнении работ и других мероприятий отражающих в разделе пояснительная записка по организации строительства</p>
Подраздел 3.9 Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий
<p>Проектной документацией определить требования к природоохранным мерам и мероприятия при выполнении работ. Определить место для временного складирования строительного мусора и вывоза его не реже одного раза в неделю. При этом не допускать большого объема складирования строительного мусора на территории института и прилегающей территории.</p>
Подраздел 3.10 Требования к режиму безопасности и гигиене труда
<p>Проектной документацией определить требования к безопасному режиму демонтажных и строительно-монтажных работ. Особо обратить внимание на производство огневых (сварочных, распилочных и прочих) работ и оформление необходимых допусков.</p>
Подраздел 3.11 Требования по ассимиляции производства
Не требуется
Подраздел 3.12 Требования по разработке инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
Не требуется
Подраздел 3.13 Мероприятия по разработке требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
<p>Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства в соответствии с требованиями Федерального закона от 28.11.2011 №337-ФЗ).</p>
Подраздел 3.14 Требования к сметной документации
<p>Указывается полное наименование разрабатываемой сметной документации. Сметные расчеты на проектно-изыскательские работы, считаются по справочникам базовых цен (СБЦ). При расчете стоимости смет на ПИР по сборникам СБЦ использовать формулу: $(A+B \cdot X) \cdot K$. Подрядчик обязан защитить разработанную им смету проектно-изыскательские работы перед комиссией. Локальные сметы разрабатываются по ТЭР СПб "Госэталон 12" в</p>

текущих индексах.
Подраздел 3.15 Состав демонстрационных материалов
Не требуется
Подраздел 3.16 Исходные данные необходимые для проектирования
Архитектурно-планировочные чертежи здания, проектная документация электросетей и вентиляции получить у Заказчика.
Подраздел 3.17 Мероприятия по разработке требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
Определяется проектом
Подраздел 3.18 Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда
Проектом определить мероприятия по обеспечению доступа инвалидов наружных входов в здание

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Подраздел 4.1 Требования к объемам работ
<p>Проектная документация разрабатывается в соответствие действующим законодательством в области проектирования должна включить следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая пояснительная записка. 2. Отчет, на основании обследования систем вентиляции и дымоудаления. 3. Архитектурные решения в составе: <ul style="list-style-type: none"> – общие данные; – планы – разрезы 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения, в составе: <ul style="list-style-type: none"> – общие данные; – графическая часть (планы, разрезы, узлы); – компоновка расположения оборудования; – узлы прохода коммуникаций в конструкциях здания. 5. Система общеобменной системы вентиляции и дымоудаления. (раздел ОВ), в составе: <ul style="list-style-type: none"> – общие данные; – графическая часть (планы, аксонометрические схемы систем); – спецификации материалов и оборудования; – таблица воздухообмена; – характеристика отопительно-вентиляционных систем; – характеристика вентиляторов. 6. Система теплоснабжения вентиляции, в составе: <ul style="list-style-type: none"> – общие данные; – графическая часть (планы, аксонометрические схемы систем); – спецификации материалов и оборудования; – характеристика отопительного оборудования. 7. Система электроснабжения и автоматизации систем вентиляции (раздел АОВ), в составе: <ul style="list-style-type: none"> – таблицы расчета нагрузок (ТРН); – однолинейные схемы и схемы подключения щитового оборудования; – спецификации; – кабельный журнал; –

- поэтажные планы с нанесением на них;
- трасс кабельных линий;
- силового электрооборудования.

8. Сметная документация;

- прочее.

Проектная документация разрабатывается в соответствии с действующим законодательством в области проектирования электрических систем и должна включать следующие:

Текстовые материалы подраздела ЭОМ содержат:

- характеристику источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования;
- обоснование принятой схемы электроснабжения;
- сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности;
- требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии;
- описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;
- описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения;
- перечень мероприятий по экономии электроэнергии;
- сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;
- решения по организации масляного и ремонтного хозяйства – для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите;
- сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;
- описание системы рабочего и аварийного освещения;
- описание дополнительных и резервных источников электроэнергии;
- перечень мероприятий по резервированию электроэнергии.

Графические материалы подраздела ЭОМ содержат:

- принципиальные схемы электроснабжения электроприемников от основного, дополнительного и резервного источников электроснабжения;
- принципиальную схему сети освещения, в том числе промышленной площадки и транспортных коммуникаций, – для объектов производственного назначения;
- принципиальную схему сети освещения – для объектов непроизводственного назначения;
- принципиальную схему сети аварийного освещения;
- схемы заземлений (занулений) и молниезащиты;
- план сетей электроснабжения;
- схему размещения электрооборудования (при необходимости).

Сметная документация.

Дизайн-проект внутренних помещений разрабатывается в соответствии действующим законодательством в области проектирования здания общественные и административные и должна включать следующие разделы:

- пояснительная записка;
- эскизное решение в цвете;
- Сметная документация.

Эскизный проект ремонта фасада здания должна включать следующие разделы:

1. Получение задания на разработку проекта ремонта фасадов в КГА СПб;
2. Пояснительная записка;

3. Графическая часть:

- Ситуационный план в М 1:2000;
- Изображение архитектурно-градостроительного облика здания с разверткой фасадов в М1:200;

4. Фотоматериалы выполненные в ракурсных точках с включением окружающих архитектурных объектов (не менее 5 точек);

5. Согласование "ПД" с Заказчиком и в КГА СПб.

Рабочий проект ремонта фасада здания», включает разделы:

- Пояснительная записка;
- Архитектурно-строительныерабочие чертежи фасада здания.
- Сметная документация.

В случае выявления объемов работ, не учтенных Заказчиком при формировании технического задания, но необходимых для завершения полного комплекса работ в соответствии с предметом договора, данные работы должны быть выполнены Подрядчиком в полном объеме и в соответствии с условиями договора в пределах цены договора снеобходимым качеством и в установленные сроки.

Проектная документация разрабатывается в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию», приказом по проектирующей организации, выполняющей разработку проектной документации, ГОСТ 21602-2003 и ГОСТР 21.1101-2009.

Подраздел 4.2 Перечень согласований, выполняемых Поставщиком

Получить задание на проектирование фасадов и согласовать проектно-сметную документацию в Комитете по градостроительству и архитектуре г. Санкт-Петербургасовместно с Заказчиком.

Согласовать проектно-сметную документацию и дизайн-проект внутренних помещений и фасада здания совместно ЗаказчикомГК «Росатом».

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ К СРОКУ (ИНТЕРВАЛУ) ВЫПОЛНЯЕМЫХРАБОТ

Требования по срокам начала и окончания работ.

Начало работ –дата подписания договора.

Срок окончания работ по дизайн-проекту внутренних помещений – 35 рабочих дней с даты подписания договора.

Срок окончания работ по предпроектным предложениямремонта фасадов 01 октября 2019 г.

Срок окончания работ по разработке проектной документации ремонта приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления,– 15 ноября 2019 г.

Окончаниепроектных работ по ремонту фасадов здания и электрических сетей и оборудования, разработка сметной документации на весь комплекс работ – 15 декабря 2019 г.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Подрядчик должен выполнить проектно-сметные работы

Проектные работы производятся в соответствии с Градостроительным кодексом (Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ) и Техническим регламентом о безопасности зданий и сооружений (Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ), в соответствии с п.4.2 СТО СМК-ПКФ-014.3.1-06, Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». При необходимости провести государственную экспертизу в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.03.2007 №145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных». В своей работе руководствоваться:

1. Градостроительный кодекс РФ;
2. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.
3. СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование
4. СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства.
5. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
6. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
7. Ценообразование. Сметное дело в строительстве.
8. Требования нового дизайна рабочего пространства дизайн стратегии ГК Росатома.

Строительные материалы и оборудование, планируемое в проектных решениях должны быть только Российского производителя или производителя Таможенного Союза.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

Проектной документацией определить требования безопасности при выполнении демонтажных и строительно-монтажных работ, особенно при огневых работах и оформления документов. Документация должны обеспечивать функционирование во всех режимах работы (нормальной эксплуатации, при нарушении нормальных условий эксплуатации). А также должны обеспечивать безопасность обслуживающего персонала при монтаже, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте, жизнедеятельности организации

РАЗДЕЛ 8. СДАЧА / ПРИЕМКА РАБОТ, ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ РАБОТ

8.1. Для приёмки выполненных работ Подрядчик направляет Заказчику акты выполненных работ, а Заказчик осуществляет приёмку выполненных работ и подписывает предъявленные документы в течение 10 (десяти) дней, либо направляет мотивированный отказ.

8.2. В случае мотивированного отказа Заказчика от приёмки работ Заказчиком составляется акт с указанием перечня необходимых доработок и сроков их выполнения. При этом указанные доработки осуществляются Подрядчиком своими силами и за свой счёт. Акт выполненных работ подписывается Заказчиком после устранения всех замечаний и претензий.

8.3. При неисполнении обязательств Подрядчиком в указанный срок по устранению недостатков в работе, Заказчик вправе устранить допущенные недостатки своими силами или поручить устранить недостатки третьему лицу с отнесением расходов на подрядчика.

8.4. Работы, выполненные Подрядчиком с нарушением требований действующих норм и правил в акт выполненных работ не включаются, Заказчиком не принимаются и не оплачиваются.

8.5. Окончательная приёмка выполненных работ производится в течение 10 дней со дня получения Заказчиком письменного извещения Подрядчика о готовности к сдаче выполненных работ. Для приёмки выполненных работ Подрядчик направляет Заказчику письменное извещение о готовности к сдаче выполненных работ и комплект проектной документации. Указывается последовательность и условия приемки Заказчиком результатов выполненных работ. Указывается количество экземпляров отчетов по результатам инженерных изысканий. Документация передается Заказчику по накладной 3 (три) оригинальных комплекта разработанной документации на бумажном носителе и один экземпляр в электронной версии в программах Word, Excel, AutoCAD. В случае наличия замечаний, Исполнитель обязан устранить их и направить Заказчику исправленную документацию и Акт приема-передачи выполненных работ.

РАЗДЕЛ 9. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

При проведении работ соблюдать требования «Положения о пропускном и внутриобъектовом режимах в АНО ДПО «Техническая академия Росатома» (далее – Академия):

- Запрещается проносить (провозить) на территорию Академии все виды оружия (холодное, огнестрельное, газовое, пневматическое и т.д.) боеприпасы, взрывчатые, ядовитые и сильнодействующие вещества.
- Запрещается проносить, провозить, передавать, употреблять спиртные напитки, наркотические, токсические вещества, находиться в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения на территории Академии.
- По окончании действия договора, Подрядчик должен вернуть временные пропуска, являющиеся собственностью Академии.

Подписи сторон

Заказчик:

Проректор-директор
Санкт-Петербургского филиала
АНО ДПО «Техническая академия Росатома»

Таиров Т.Н.



Исполнитель:

Директор ООО "Гипротест-ИнВАЗ"

Зотова Т.М.



1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1.1. В настоящем разделе проектной документации разработаны системы ремонта приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления корпуса Б (учебно-лабораторный корпус).

1.2. Исходными данными для проектирования являются:

- Техническое задание на проектирование;
- Архитектурно-строительные чертежи;
- «Обследование инженерных систем» (шифр 22/19-ОБ-Б);
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;
- СП 60.13330. 2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная версия СНиП 23-01-99*»;
- СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009» «Общественные здания и сооружения»;
- СП 117.13330.2011 «СНиП 31-05-2003 Общие нормы проектирования зданий и сооружений административного назначения»;
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещении»;
- ГОСТ Р ЕН 13779-2009 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование.

Требования пожарной безопасности».

1.2. В результате обследования состояния внутристенных каналов и существующих систем вентиляции (см. «Обследование инженерных систем» (шифр 22/19-ОБ-Б) было обнаружено следующее:

						22/19-ОВ-Б.ПЗ			
						АНО ДПО «Техническая академия Росатома» Санкт-Петербургский филиал Санкт-Петербург, ул.Аэродромная, д.4, литер А			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Рук.проекта	Зотова Т.М.					Ремонт приточно-вытяжной вентиляции и дымоудаления	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Казакова Т.М						П	1	
Разработал	Сенченков К.								
						Пояснительная записка	ООО «Гипротест-ИнВАЗ»»		
Норм. контр									

- Системы принудительной вентиляции морально устарели. Основные элементы систем вентиляции имеют механические повреждения и разрушения.
- Существующие системы вентиляции не отвечают современным требованиям энергоэффективности.
- Системы теплоснабжения приточных установок демонтированы, элементы узлов смешения воздуховодов находятся в нерабочем состоянии.
- Системы вентиляции, в том числе воздуховоды, долгое время не эксплуатировались, техобслуживание не производилось вследствие чего на внутренней поверхности воздуховодов образовалась пыль и пожароопасные отложения.
- Секции венткамер завалены мусором, запылены. Фильтрующие элементы не менялись значительное время.

В целом система вентиляции корпуса Б находится в неудовлетворительном и нерабочем состоянии.

Кроме того отсутствуют системы противодымной вентиляции.

Рекомендовано разработать проектные решения по созданию современных систем общеобменной и противодымной вентиляции.

2. СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

2.1.Климатические условия

Для проектирования систем вентиляции и дымоудаления приняты следующие параметры наружного воздуха

Наименование раздела	Периоды года	Параметры наружного воздуха		Примечание
		t _{н.р.} , °C	ln, кДж /кг	
Вентиляция и дымоудаление	Теплый (параметр А)	22	48,1	
	(параметр Б)	24,8	53	
	Холодный	-24	-25,3	
	(параметр Б)			

Барометрическое давление	1013 гПа
Средняя температура отопительного периода	-1,3 °C
Продолжительность отопительного периода	213 суток
Скорость ветра (холодный период)	3,3 м/с

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				

2.2. Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях

Помещения	Холодный период года		Теплый период года		Примечание
	Температура Т °С*	Относительная влажность % %	Температура Т °С	Относительная влажность % %	
Учебные классы, аудитории	18	Не более 60%	19-25	Не более 60%	Категория 1 ГОСТ 30494-2011
Административные	18	Не более 60%	19-25	Не более 65%	Категория 2 ГОСТ 30494-2011
Венткамеры, тех.помещения	12	НН	НН	НН	Без постоянного пребывания людей
Сан.узлы холлы, коридоры,	16	НН	НН	НН	Категория 6 ГОСТ 30494-2011

*) Указана температура для расчета теплопотерь (минимальная из допустимых в соответствии с табл.2 ГОСТ 30494-2011).

3. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПАРАМЕТРАХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Источником теплоснабжения для здания является городские тепловые сети. Теплоносителем для нужд вентиляции здания является вода с параметрами 95-70°С, получаемая из ИТП, расположенным на 1 этаже.

Существующая тепловая нагрузка на приточные установки составляет 106,6 кВт (0,0917 Гкал/ч)

4. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ И ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ВЕНТИЛЯЦИИ

4.1. Тип систем

Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмены для учебных классов и аудиторий определены из расчета подачи 20 м³/ч наружного воздуха на одного человека; для административных помещений – исходя из расчета подачи 40 м³/ч наружного воздуха на одного человека

Раздача и удаление воздуха осуществляется по схеме «сверху»- «вверх» с помощью регулируемых решеток фирмы Арктос..

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приточно-вытяжные установка (П1В1 и П2В2) запроектированы на базе оборудования фирмы NED российского производства (оборудование может быть заменено на другого производителя с сохранением технических характеристик).

В приточно-вытяжных установках предусмотрена одноступенчатая очистка наружного воздуха, применение рекуператора, нагрев воздуха в водяном калорифере в холодный период года.

Воздухообмены по помещениям представлены в приложении 1.

4.2. Материал воздуховодов, трубопроводов и изоляция

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ Р EN 13779 толщиной 0,5-1,0 мм.

Воздухозаборные участки воздуховодов приточных систем от установок до воздухозаборной решетки изолировать минераловатными изделиями типа Rockwool не менее 80 мм. Участки вытяжных воздуховодов от установок до выхода на кровлю изолировать минераловатными изделиями типа Rockwool не менее 50 мм.

Магистральные трубопроводы системы теплоснабжения установок П1 – П2 выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* при условном проходе труб до 40 мм включительно и по ГОСТ 10704-91 при условном проходе труб свыше 40 мм.

Прокладка труб предусматривается в тепловой изоляции типа Rockwool толщиной 30 мм.

4.3. Противопожарные мероприятия

Для изоляции транзитных и магистральных воздуховодов, выполненных из оцинкованной стали толщиной не менее 1,0 мм (класс герметичности В), используется:

- каменная вата Wired Mat 80 Alu толщиной 40 мм типа Rockwool (предел огнестойкости EI 30);

В местах пересечения воздуховодами противопожарной преграды в пределах одного пожарного отсека устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны EI60.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Противопожарные мероприятия включают следующие опции автоматизации:

-автоматическое отключение при пожаре всех систем вентиляции;

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- автоматическое включение при пожаре систем противодымной защиты от датчика пожарной сигнализации.
- автоматическое закрытие противопожарных клапанов (огнезадерживающих) КЛОП-2 по сигналу «пожар»;
- автоматическое открытие фрамуг в коридорах с естественным проветриванием по сигналу «пожар».

4.4. Мероприятия по снижению уровня шума от работы систем вентиляции

Для подавления шума вентиляционных систем предусмотрены следующие мероприятия:

1. Вентиляторы подобраны с максимальным КПД;
2. Присоединение вентиляторов к воздуховодам осуществляется через гибкие вставки;
3. Установлены шумоглушители со стороны нагнетания и всасывания приточных и вытяжных установок;
4. Вентоборудование: вентиляторы, воздуховоды, глушители к потолку и к стенам не прислонять.
5. Все вентоборудование в венткамере установить на виброизолированных основаниях.
6. Крепление воздуховодов, глушителей к потолку и стенам виброизолируются пористой резиной или другим виброгасящим материалом. Места проходов воздуховодов через стены виброизолируются минераловатной плитой.
7. Скорость воздуха в воздуховодах систем вентиляции и решетках и диффузоров не превышает допустимые значения.

5. ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦИИ

К мероприятиям по экономии тепла и электроэнергии можно отнести использование современных вентиляторов, оборудованных двигателями с внешним вращающимся ротором и применение регуляторов скорости. Вентиляторы подобраны с максимальным КПД.

Взам. инв. №								
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
22/19 –ОВ-Б. ПЗ							Лист	
							5	

Применение рекуперации позволяет сэкономить до 40-47% тепловой мощности на теплоснабжение воздухонагревателей.

В настоящее время потребности в тепловой мощности на нужды вентиляции составляли 106,6 кВт (0,0917 Гкал/ч).

После реконструкции систем вентиляции тепловая мощность составит 90,9 кВт(0,0782 Гкал/ч).

Температурные параметры приточного воздуха контролируются в соответствии с реальными теплоизбытками и температурой наружного воздуха.

Автоматизация систем вентиляции (приточно-вытяжных установок) позволяет регулировать температуры внутреннего воздуха для рабочего и нерабочего времени. При этом допускается снижение температуры внутреннего воздуха до 12°C в нерабочее время, что позволяет экономить до 15%.

Приточно-вытяжные установки укомплектованы следующими опциями автоматизации:

- автоматическое отключение при пожаре всех систем вентиляции;
- автоматическое регулирование параметров работы систем вентиляции;
- автоматическое блокирование клапанов наружного воздуха с выключением и пуском вентилятора;
- управление скоростью вращения электродвигателей вентиляторов.
- контроль запыленности фильтра;
- защита воздухонагревателей приточных систем от замораживания;
- поддержание требуемой температуры приточного воздуха;
- каскадное регулирование вытяжного воздуха.

Для снижения эксплуатационных затрат на систему вентиляции предусмотрена изоляция воздуховодов и трубопроводов систем теплоснабжения приточных установок.

6. СВЕДЕНИЯ О ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗКАХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания	Объем м3	Периоды года при t _n °C	Расход тепла, кВт				Расход холода кВт	Устан. мощн. эл/двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На воздушно-тепловые завесы	Общий		
Корпус Б	7500	-24	-	90,9	-	90,9	-	18,4

22/19 –ОВ-Б. ПЗ

Лист

6

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док. Подп. Дата

7. ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ

В задании на проектирование отсутствуют данные требования.

8. ОБОСНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ Р ЕН 13779 толщиной 0,5-1,0 мм.

Класс герметичности А.

Транзитные участки воздуховодов вентиляции выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ Р ЕН 13779 толщиной не менее 1,0 мм (под сварку).

Класс герметичности В.

9. ОПИСАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИИ

Проектная документация систем автоматизации и диспетчеризации разрабатываются отдельным договором.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	22/19 –ОВ-Б. ПЗ				7

Таблица воздухообменов по помещениям

№ пом.	Наименование помещения	Площадь помеще-ния, м²	Высота помеще-ния, м	Строительный объем, м³	Катего-рия произ-в.	Вытяжка м³/ч	Приток м³/ч	Кратность		СИСТЕМЫ		примечание
						Итого	Итого	Вытяжка	Приток	вытяжка	приток	
1	2	3	4	5	6	17	22	23	24	25	26	35
101	Коридор	76,3	4,20	320		-	140	-	0,4		П1	
102	Коридор	20,6	4,20	87		-	-	-	-			
103	Техническое помещение	15,9	4,20	67		70	-	1,1	-	В4		
104	Теплоцентр	15,9	4,20	67		70	-	1,1	-	В4		
105	Электрощитовая	10,9	4,20	46		50	-	1,1	-	В3		
106	Электрощитовая	9,9	4,20	42		40	-	1,0	-	В3		
107	Электрощитовая	20,7	4,20	87		90	-	1,0	-	В3		
108	Электрощитовая	9,3	4,20	39		40	-	1,0	-	В3		
109	Электрощитовая	15,8	4,20	66		70	-	1,1	-	В3		
Б112	Кабинет	11,4	4,20	48		160	160	3,3	3,3	В1	П1	
Б113	Кабинет	11,9	4,20	50		160	160	3,2	3,2	В1	П1	
Б114	Аудитория	16,1	4,20	68		360	360	5,3	5,3	В1	П1	По заданию
Б115	Аудитория	16,1	4,20	68		360	360	5,3	5,3	В1	П1	По заданию
Б116	Компьютерный класс	32,9	4,20	138		720	720	5,2	5,2	В1	П1	По заданию
Б117	Аудитория	163,2	4,20	685		1 600	1 600	2,3	2,3	В2	П2	По заданию
201	Коридор	143,8	3,00	432		-	-	-	-			
Б201	Аудитория	52,5	3,00	158		700	700	4,4	4,4	В1	П1	
Б202	Аудитория	53,2	3,00	160		720	720	4,5	4,5	В1	П1	
Б203	Аудитория	17,0	3,00	51		240	240	4,7	4,7	В1	П1	
Б204	Аудитория	16,7	3,00	50		240	240	4,8	4,8	В1	П1	
Б205	Аудитория	34,2	3,00	103		460	460	4,5	4,5	В2	П2	
Б206	Мультимедийная	34,9	3,00	105		600	600	5,7	5,7	В2	П2	
Б207	Тренажер	88,7	3,00	266		400	400	1,5	1,5	В2	П2	
Б208	Аудитория	17,0	3,00	51		240	240	4,7	4,7	В2	П2	
301	Коридор	173,6	3,00	521		-	-	-	-			
Б301	Аудитория	95,3	3,00	286		1 100	1 100	3,8	3,8	В1	П1	По заданию
Б303	Кабинет	18,8	3,00	57		260	260	4,6	4,6	В1	П1	
Б304	Кабинет	18,7	3,00	56		260	260	4,6	4,6	В1	П1	
Б305	Кабинет	17,8	3,00	53		240	240	4,5	4,5	В1	П1	
Б306	Кабинет	17,8	3,00	53		240	240	4,5	4,5	В1	П1	
Б307	Кабинет	18,7	3,00	56		260	260	4,6	4,6	В2	П2	
Б308	Кабинет	18,7	3,00	56		260	260	4,6	4,6	В2	П2	
Б309	Кабинет	18,7	3,00	56		260	260	4,6	4,6	В2	П2	
Б310	Кабинет	18,7	3,00	56		260	260	4,6	4,6	В2	П2	
Б311	Кабинет	18,7	3,00	56		260	260	4,6	4,6	В2	П2	
Б312	Кабинет	18,7	3,00	56		260	260	4,6	4,6	В2	П2	
Б313	Кабинет	18,7	3,00	56		260	260	4,6	4,6	В2	П2	
Б314	Кабинет	18,7	3,00	56		260	260	4,6	4,6	В2	П2	
Б315	Кабинет	17,8	3,00	53		240	240	4,5	4,5	В2	П2	
Б401	Техническое помещение	309,2	3,00	928		-	-	-	-			
Б402	Техническое помещение	76,0	3,00	228		-	-	-	-			
Б403	Техническое помещение	36,9	3,00	111		-	-	-	-			
Б404	Техническое помещение	74,1	3,00	222		-	-	-	-			

Обозначение	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухонагреватель				Фильтр		Воздухоохладитель					Примечание		
				№ (U)	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	п, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	п, об/мин	Тип	Кол.	Температура нагрева		Расход тепла, кВт	Тип	Кол.	Тип	Кол.	Температура		Расход холода, кВт	
															от	до						от			до

ПВ1	1	Кабинеты, аудитории, компьютерный класс	приточно-вытяжная установка (наборная)	П			5900	450*			3		рекуператор	1	-24.0	-4,3		G4	1					КП № ND19-115272-3
										вод. нагрев (95-70 °C)	1	-4,3	18	46,4										
				В			5900	400*			3							G4	1					КП № ND19-115272-3
ПВ2	1	Аудитории, мультимедийная, тренажер, кабинеты	приточно-вытяжная установка (наборная)	П			5820	450*			3		рекуператор	1	-24.0	-4,5		G4	1					КП № ND19-115272-3
													вод. нагрев (95-70 °C)	1	-4,5	18	44,5							
								В			5820	400*			3							G4	1	

ВЫТЯЖНЫЕ СИСТЕМЫ	
-------------------------	--

[illegible]

*) – указан свободный напор

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

						22/19-ОВ-Б.ПЗ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н док.	Подпись	Дата				
						Приложение 2 Характеристика отопительно- вентиляционных систем	Стация	Лист	Листов
Рук. проек.	Зотова Т.М.			2019	Р		1	1	
ГИП	Казакова Т.М.			2019	ООО «Гипротеатр-ИнВАЗ»				
Разработ.	Сенченков К.			2019					

D

C

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ОВ-Б

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План первого этажа на отм. 0.000	
3	План второго этажа на отм. +4.200	
4	План третьего этажа на отм. +8.400	
5	План технического этажа на отм. +12.600	
6	АксонOMETрические схемы систем П1, В1	
7	АксонOMETрические схемы систем П2, В2	
8	АксонOMETрические схемы систем В3, В4	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.494-24	Стаканы для крепелния крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов	
Серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
Серия 5.904-1	Детали креплений воздуховодов	
22/19-ОВ-Б.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование здания	Объем здания, м³	Расход тепла, кВт					Расход холода, кВт	Устано вленна я мощнос ть эл. двиг., кВт
		на отопление	на тепловые завесы и воздушно-отопит. агрегаты	на вентиляцию	на ГВС	общий		
БЛОК Б		–	–	90,9	–	90,9	–	18,4500

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.Общая часть.
В данном томе представлены проектные решения по системам вентиляции объекта АНО ДПО «Техническая академия Росатома» Санкт-Петербургский филиал по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, дом №4. Блок Б

1.2 Перечень технических регламентов и нормативных документов.
При проектировании систем отопления и вентиляции использовались следующие документы:
–СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
Актуализированная редакция взамен СНиП 41-01-2003;
–СП 131.13330.2018 «Строительная климатология». Актуализированная редакция взамен СНиП 23-01-99*;
–СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция взамен СНиП 23-02-2003;
–СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
–ГОСТ 12.1.005–88. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
–СП 44.13330.2011, СНиП 2.09.04–87* «Административные и бытовые здания»;
–СП 117.13330.2011 СНиП 31-05–2003 «Общественные здания административного назначения»;
– СП 118.13330.2012. Актуализированная редакция “СНиП 31-06–2009 “Общественные здания и сооружения”.
1.3 Параметры наружного воздуха.
Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2018 и Техническим заданием на проектирование:
в Холодный Период для системы отопления, вентиляции и кондиционирования:
Тн.в. = –24°С наружная температура для холодного периода (параметр Б – температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92), продолжительность отопительного периода 213 суток, средняя температура отопительного периода –1,3°С, расчетная скорость ветра 2,5м/с. ГОСП = (20°С – (–1,3°С)) x 213 = 4536,9(°Ссут/год).
в Теплый Период для систем вентиляции:
Тн.в. = 22°С наружная температура для теплого периода (параметр А – температура воздуха с обеспеченностью 0,95).

2.Вентиляция.
Системы вентиляции предусмотрены с механическим побуждением, обеспечивающая нормируемые условия и чистоту воздуха в помещениях.

Системы приточно-вытядной механической вентиляции предусмотрены для кабинетов, аудиторий, компьютерного класса (ПВ1) и аудиторий, мультимедийной, тренажера, кабинетов (ПВ2).
Системы механической вытяжной вентиляции предусматриваются для электрощитовых (В3) и технического помещения и теплоцентра (В4).

Все оборудование систем вентиляции обеспечивается надежным заземлением посредством присоединения металлических частей к системе защитного уравниения потенциалов.
Воздухозаборные устройства располагаются в оконных проемах технического этажа.

Воздухообмены приняты:
–в учебных помещениях по 20м³/час (временное пребывание) на 1 человека, по 40м³/час (постоянное пребывание с естественным проветриванием) на 1 человека или по заданию;
В остальных помещениях – воздухообмен принят по кратностям в соответствии с нормами.

В системах приточной механической вентиляции предусмотрена очистка наружного воздуха в фильтрах, подогрев в водяных калориферах в холодный период года.
Для предотвращения распространения механического и аэродинамического шума по воздуховодам во всех системах установлены шумоглушители. Воздуховоды отделены от вентиляторов мягкими вставками.
Подача и удаление воздуха осуществляется через потолочные универсальные диффузоры (при наличии подвешеного потолка) или через вентиляционные решетки фирмы «Арткос» (Россия). При установке потолочных универсальных диффузоров в подвесной потолок использовать гибкий воздуховод.
В местах присоединения ветвей воздуховодов предусматриваются клапаны для регулировки расхода воздуха.
Забор наружного воздуха осуществляется с фасадов зданий, через наружные решётки. Низ решётки располагается не ниже 2 метров от отметки земли.
Оборудование приточных и вытяжных систем запроектировано канальное фирм «VKT» (Россия) или аналогичное по тех. характеристикам.

Технические характеристики вентиляционного оборудования – см. Характеристики отопительно-вентиляционных систем.
Воздуховоды забора наружного воздуха приточных систем теплоизолируются матами минераловатными с покровным слоем из фольги или другими негорючими материалами, толщина изоляции 80 мм.
На трубопроводах теплоснабжения калориферов перед приточными агрегатами устанавливается запорно-регулирующая арматура (узел обвязки калорифера), позволяющая обеспечить мероприятия по поддержанию требуемых параметров воздуха.
Узлы обвязки калориферов приточных систем комплектуются фильтрами, запорной арматурой,

трехходовыми вентилями с приводами, обратными клапанами, насосами.
Насосы смесительных узлов приточных установок – фирмы «Grundfoss» или аналогичные по тех. характеристикам.
Запорная и регулирующая арматура системы теплоснабжения – фирмы «Danfoss» или аналогичная по тех. характеристикам.
Трубопроводы систем теплоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262–75* и электросварных труб по ГОСТ 10704–91.
Удаление воздуха из системы теплоснабжения осуществляется через автоматические воздуховыпускные устройства, установленные в наивысших точках магистралаи.
Для сохранения требуемых параметров теплоносителя трубопроводы прямого теплоносителя проектируются с тепловой изоляцией.
В качестве теплоизоляции запроектированы минераловатные цилиндры, кашированные алюминиевой фольгой фирмы «Rockwool» толщиной:
30 мм (для трубопроводов Ду 15 мм),
40 мм (для трубопроводов Ду 20–40 мм),
50 мм (для трубопроводов Ду>50 мм).

3. Противопожарные мероприятия.
Противопожарная защита здания включает в себя ряд объемно-планировочных, конструктивных и инженерно-технических решений, обеспечивающих условия для безопасной эвакуации людей на начальной стадии пожара и успешного тушения пожара, выполненных в соответствии с требованиями нормативных документов и специальных технических условий по обеспечению пожарной безопасности.

4. Мероприятия по защите окружающей среды.
Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм, действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в рабочих чертежах мероприятий.

5. Монтажные указания по системам отопления и вентиляции.
Монтаж систем вентиляции выполнять в соответствии с СП 73.13330.2012 с учетом смежных инженерных коммуникаций.
Крепление трубопроводов выполнять по типовым чертежам серии 4.904–69.
Детали крепления подвесок для воздуховодов по типовым чертежам серии 5.904–1 вып. 1.
Перед теплоизоляцией трубопроводов предварительно очищенная и обезжиренная поверхность покрывается грунтовкой в два слоя. Расстановка креплений на горизонтальных и вертикальных трубопроводах осуществляется монтажной организацией с рекомендациями фирм изготовителей элементов систем.
Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Для всех воздуховодов в пожарной изоляции необходимо после монтажа также заизолировать и все крепления воздуховодов (шпильки, хомуты и т.д.). Присоединение воздуховодов к технологическому оборудованию должно производиться после его установки. Крепление тепловой и противопожарной изоляции выполнять в соответствии с рекомендациями фирм изготовителей.
По окончании монтажа инженерных систем произвести испытания и регулировку в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 и проектными данными.

								22/19-ОВ-Б
								АНО ДПО "Техническая академия Росатома" Санкт-Петербургский филиал Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д.4, литер А
изм.	кол.уч	лист	н док.	подпись	дата			
Рук. проек.	Зотова Т.М.	11.19				Ремонт приточно-вытяжной вентиляции	СТАДИЯ	ЛИСТ
ГИП	Казакова Т.М.	11.19					П	1
Разработ.	Сенченков К.	11.19				Общие данные.		ООО "Гипротеатр-ИнВАЗ"

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.Н

Подпись и дата

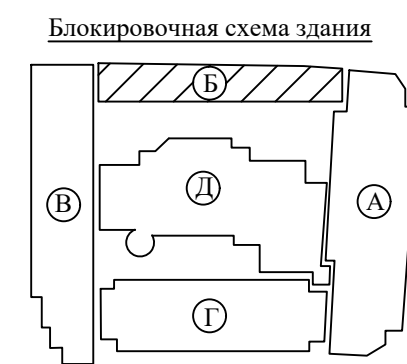
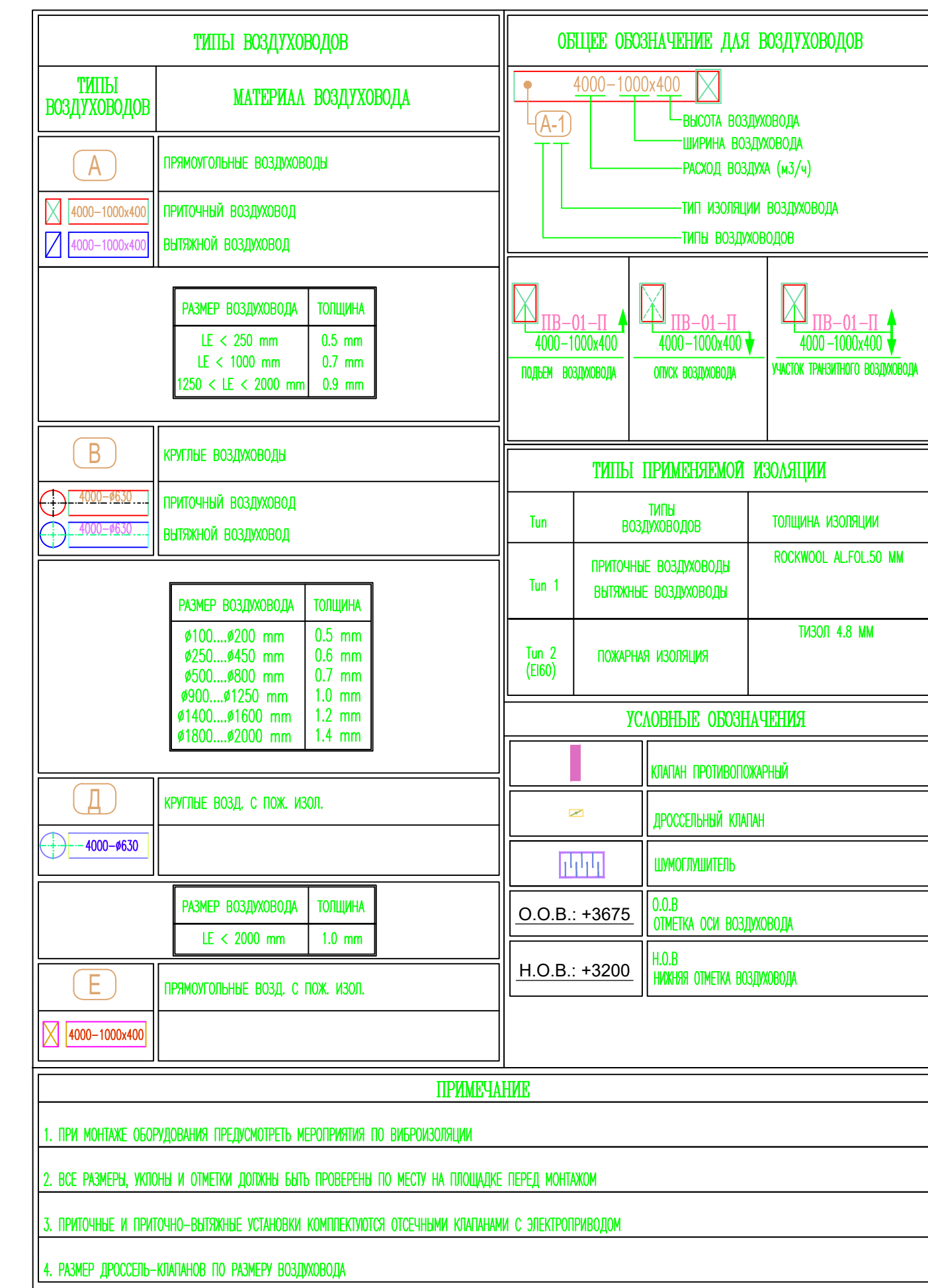
Иная Н.подл.

A2



№	Наименование помещения	площадь,м²
101	Коридор	76.28
102	Коридор	20.64
103	Техническое помещение	15.85
104	Теплоцентр	15.85
105	Электрощитовая	10.86
106	Электрощитовая	9.91
107	Электрощитовая	20.66
108	Электрощитовая	9.27
109	Электрощитовая	15.79
Б112	Кабинет	11.38
Б113	Кабинет	11.90
Б114	Аудитория	16.08
Б115	Аудитория	16.08

№	Наименование помещения	площадь,м²
Б116	Компьютерный класс	32.87
Б117	Аудитория	163.15





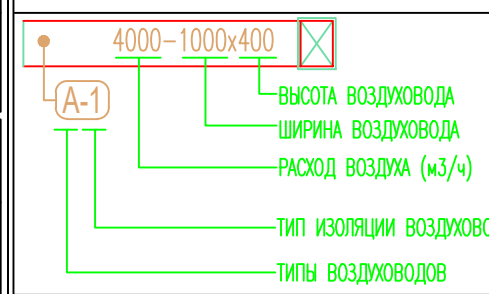


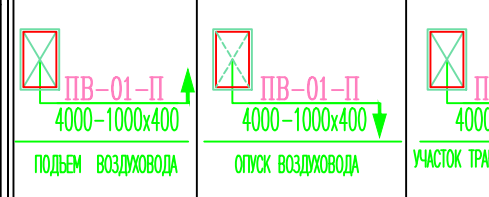


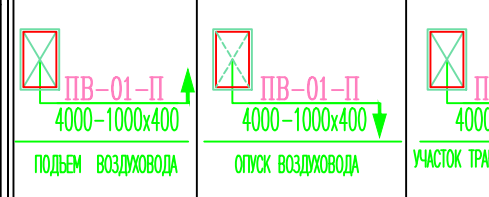


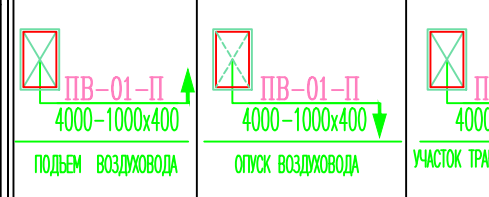















[illegible]



№	Наименование помещения	площадь,м²
201	Коридор	143.84
Б201	Аудитория	52.50
Б202	Аудитория	53.22
Б203	Аудитория	17.04
Б204	Аудитория	16.68
Б205	Аудитория	34.23
Б206	Мультимедийная	34.92
Б207	Тренажер	88.71
Б208	Аудитория	17.04

№	Наименование помещения	площадь,м²
201	Коридор	143.84
Б201	Аудитория	52.50
Б202	Аудитория	53.22
Б203	Аудитория	17.04
Б204	Аудитория	16.68
Б205	Аудитория	34.23
Б206	Мультимедийная	34.92
Б207	Тренажер	88.71
Б208	Аудитория	17.04



<p align="center">ТИПЫ ВОЗДУХОПРОВОДОВ</p> <table><tr><td>ТИПЫ ВОЗДУХОПРОВОДОВ</td><td>МАТЕРИАЛЫ ВОЗДУХОПРОВОДА</td></tr><tr><td>(А)</td><td>ПРОМЫСЛОВЫЕ ВОЗДУХОПРОВОДЫ</td></tr><tr><td> ГОСТ 10500-1980</td><td>ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД</td></tr><tr><td> ГОСТ 10500-1980</td><td>ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД</td></tr></table>		ТИПЫ ВОЗДУХОПРОВОДОВ	МАТЕРИАЛЫ ВОЗДУХОПРОВОДА	(А)	ПРОМЫСЛОВЫЕ ВОЗДУХОПРОВОДЫ	 ГОСТ 10500-1980	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД	 ГОСТ 10500-1980	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД	<p align="center">ОБЩЕЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ВОЗДУХОПРОВОДОВ</p> 							
ТИПЫ ВОЗДУХОПРОВОДОВ	МАТЕРИАЛЫ ВОЗДУХОПРОВОДА																
(А)	ПРОМЫСЛОВЫЕ ВОЗДУХОПРОВОДЫ																
 ГОСТ 10500-1980	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД																
 ГОСТ 10500-1980	ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД																
<table><tr><td>РАЗМЕР ВОЗДУХОПРОВОДА</td><td>ГОТОВИНА</td></tr><tr><td>LE < 250 мм</td><td>0,5 мм</td></tr><tr><td>LE < 100 мм</td><td>0,7 мм</td></tr><tr><td>250 < LE < 1000 мм</td><td>0,9 мм</td></tr></table>		РАЗМЕР ВОЗДУХОПРОВОДА	ГОТОВИНА	LE < 250 мм	0,5 мм	LE < 100 мм	0,7 мм	250 < LE < 1000 мм	0,9 мм	<table><tr><td> ГОСТ 10500-1980</td><td> ГОСТ 10500-1980</td><td> ГОСТ 10500-1980</td></tr><tr><td>ПРОЧНЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД</td><td>ОБЫЧНЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД</td><td>РАСЧЕТ ПРОЧНОСТИ ВОЗДУХОПРОВОДА</td></tr></table>		 ГОСТ 10500-1980	 ГОСТ 10500-1980	 ГОСТ 10500-1980	ПРОЧНЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД	ОБЫЧНЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД	РАСЧЕТ ПРОЧНОСТИ ВОЗДУХОПРОВОДА
РАЗМЕР ВОЗДУХОПРОВОДА	ГОТОВИНА																
LE < 250 мм	0,5 мм																
LE < 100 мм	0,7 мм																
250 < LE < 1000 мм	0,9 мм																
 ГОСТ 10500-1980	 ГОСТ 10500-1980	 ГОСТ 10500-1980															
ПРОЧНЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД	ОБЫЧНЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД	РАСЧЕТ ПРОЧНОСТИ ВОЗДУХОПРОВОДА															
<p>(Б)</p>  ГОСТ 10500-1980  ГОСТ 10500-1980		<p align="center">ТИПЫ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАЦИИ</p> <table><tr><td>Тип</td><td>ТИП ВОЗДУХОПРОВОДА</td><td>ПОСМОТРЕТЬ ИЗОБРАЖЕНИЕ</td></tr><tr><td>Тип 1</td><td>ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД</td><td>ВОЗДУХОПРОВОД АЛЮМИНИЙ</td></tr><tr><td>Тип 2 (000)</td><td>ПОДМАРИННЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД</td><td>РАСЧЕТ 4,8 мм</td></tr></table>		Тип	ТИП ВОЗДУХОПРОВОДА	ПОСМОТРЕТЬ ИЗОБРАЖЕНИЕ	Тип 1	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД	ВОЗДУХОПРОВОД АЛЮМИНИЙ	Тип 2 (000)	ПОДМАРИННЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД	РАСЧЕТ 4,8 мм					
Тип	ТИП ВОЗДУХОПРОВОДА	ПОСМОТРЕТЬ ИЗОБРАЖЕНИЕ															
Тип 1	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД	ВОЗДУХОПРОВОД АЛЮМИНИЙ															
Тип 2 (000)	ПОДМАРИННЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД	РАСЧЕТ 4,8 мм															
<p>(Д)</p>  ГОСТ 10500-1980		<p align="center">УСЛОВИЯ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАЦИИ</p> <table><tr><td></td><td>КАКИМ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАЦИИ</td></tr><tr><td></td><td>ПРОЦЕДУРЫ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАЦИИ</td></tr><tr><td></td><td>ПРОЦЕДУРЫ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАЦИИ</td></tr></table>			КАКИМ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАЦИИ		ПРОЦЕДУРЫ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАЦИИ		ПРОЦЕДУРЫ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАЦИИ								
	КАКИМ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАЦИИ																
	ПРОЦЕДУРЫ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАЦИИ																
	ПРОЦЕДУРЫ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАЦИИ																
<p>(Е)</p>  ГОСТ 10500-1980		<table><tr><td>О.О.В. = +3675</td><td>О.О.В. ОБЫЧНОГО ВОЗДУХОПРОВОДА</td></tr><tr><td>О.О.В. = +3200</td><td>О.О.В. ОБЫЧНОГО ВОЗДУХОПРОВОДА</td></tr></table>		О.О.В. = +3675	О.О.В. ОБЫЧНОГО ВОЗДУХОПРОВОДА	О.О.В. = +3200	О.О.В. ОБЫЧНОГО ВОЗДУХОПРОВОДА										
О.О.В. = +3675	О.О.В. ОБЫЧНОГО ВОЗДУХОПРОВОДА																
О.О.В. = +3200	О.О.В. ОБЫЧНОГО ВОЗДУХОПРОВОДА																
<p align="center">ПРИМЕЧАНИЕ</p>																	
<p>1. ПРИ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕЗЕРВУАЦИИ НЕОБХОДИМО ПОСМОТРЕТЬ НА ВОЗДУХОПРОВОДЫ</p>																	
<p>2. ВСЕ РАЗМЕРЫ, МОДЕЛИ И СХЕМЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРЕДСТАВЛЕНЫ КИТАЙСКИМ ЯЗЫКОМ</p>																	
<p>3. ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ И ПРОМЫСЛОВЫЕ ИСТОЧНИКИ КОМПЛЕКТОВ СООБЩЕНИЯ КОМПОНЕНТЫ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ</p>																	
<p>4. РАЗМЕР ПРОЦЕДУРЫ КОМПОНЕНТЫ К РАЗМЕРУ ВОЗДУХОПРОВОДА</p>																	




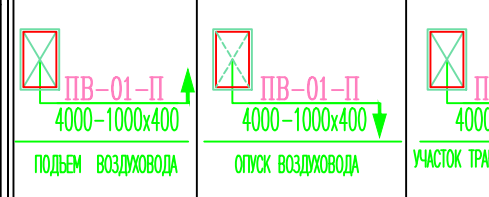




						22/19-ОВ-5			
						АНО ДПО "Техническая академия Росатома" Санкт-Петербургский филиал			
						Санкт-Петербург, ул. Корсаковского, д.4, литер А			
Изм.	Кол.уч.	Лист	И.Док.	Подпись	Дата				
Рук. пров.	Зотова И.М.					Ремонт приточно-вытяжной вентиляции	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Казанова Т.М.			11.19			П	3	
Разработ.	Семенов К.			11.19					
						План второго этажа на оtm. +4,200		ООО "Тирольтекс-ИмБАС"	















































№	Наименование помещения	площадь,м²
301	Коридор	173.60
Б301	Аудитория	95.32
Б303	Кабинет	18.84
Б304	Кабинет	18.66
Б305	Кабинет	17.79
Б306	Кабинет	17.82
Б307	Кабинет	18.66
Б308	Кабинет	18.66
Б309	Кабинет	18.66
Б310	Кабинет	18.66
Б311	Кабинет	18.66
Б312	Кабинет	18.66

№	Наименование помещения	площадь,м²
Б313	Кабинет	18.66
Б314	Кабинет	18.66
Б315	Кабинет	17.82



<p align="center">ТИПЫ ВОЗДУХОПРОВОДОВ</p>		<p align="center">ОБЩЕЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ВОЗДУХОПРОВОДОВ</p>															
<p>ТИПЫ ВОЗДУХОПРОВОДОВ</p>	<p>МАТЕРИАЛЫ ВОЗДУХОПРОВОДА</p>																
<p>(А)</p>	<p>ПРОМЫСЛОВЫЕ ВОЗДУХОПРОВОДЫ</p>																
<p> ГОСТ 10000-80</p>	<p>ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД</p>																
<p> ГОСТ 10000-80</p>	<p>ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД</p>																
<table><tr><td>РАЗМЕР ВОЗДУХОПРОВОДА</td><td>ГОТОВИНА</td></tr><tr><td>LE < 250 мм</td><td>0,5 мм</td></tr><tr><td>LE < 100 мм</td><td>0,7 мм</td></tr><tr><td>1250 < LE < 2000 мм</td><td>0,9 мм</td></tr></table>		РАЗМЕР ВОЗДУХОПРОВОДА	ГОТОВИНА	LE < 250 мм	0,5 мм	LE < 100 мм	0,7 мм	1250 < LE < 2000 мм	0,9 мм								
РАЗМЕР ВОЗДУХОПРОВОДА	ГОТОВИНА																
LE < 250 мм	0,5 мм																
LE < 100 мм	0,7 мм																
1250 < LE < 2000 мм	0,9 мм																
<p>(Б)</p>																	
<p> ГОСТ 10000-80</p>	<p>ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД</p>																
<p> ГОСТ 10000-80</p>	<p>ВЫСОКОПРОЧНЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД</p>																
<table><tr><td>РАЗМЕР ВОЗДУХОПРОВОДА</td><td>ГОТОВИНА</td></tr><tr><td>4100...4200 мм</td><td>0,5 мм</td></tr><tr><td>4250...4450 мм</td><td>0,6 мм</td></tr><tr><td>4500...4600 мм</td><td>0,7 мм</td></tr><tr><td>4800...4950 мм</td><td>1,0 мм</td></tr><tr><td>41000...41600 мм</td><td>1,2 мм</td></tr><tr><td>41800...42000 мм</td><td>1,4 мм</td></tr></table>		РАЗМЕР ВОЗДУХОПРОВОДА	ГОТОВИНА	4100...4200 мм	0,5 мм	4250...4450 мм	0,6 мм	4500...4600 мм	0,7 мм	4800...4950 мм	1,0 мм	41000...41600 мм	1,2 мм	41800...42000 мм	1,4 мм		
РАЗМЕР ВОЗДУХОПРОВОДА	ГОТОВИНА																
4100...4200 мм	0,5 мм																
4250...4450 мм	0,6 мм																
4500...4600 мм	0,7 мм																
4800...4950 мм	1,0 мм																
41000...41600 мм	1,2 мм																
41800...42000 мм	1,4 мм																
<p>(Д)</p>																	
<p> ГОСТ 10000-80</p>	<p>ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХ С ПОТОК. КОЕЛ.</p>																
<table><tr><td>РАЗМЕР ВОЗДУХОПРОВОДА</td><td>ГОТОВИНА</td></tr><tr><td>LE < 2000 мм</td><td>1,0 мм</td></tr></table>		РАЗМЕР ВОЗДУХОПРОВОДА	ГОТОВИНА	LE < 2000 мм	1,0 мм												
РАЗМЕР ВОЗДУХОПРОВОДА	ГОТОВИНА																
LE < 2000 мм	1,0 мм																
<p>(Е)</p>																	
<p> ГОСТ 10000-80</p>	<p>ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХ С ПОТОК. КОЕЛ.</p>																

<p align="center">ТИПЫ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ</p>	
Тип	ТИП ВОЗДУХОПРОВОДА
Тип 1	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
Тип 2 (800)	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД

<p align="center">УСЛОВИЯ ОБЪЕДИНЕНИЯ</p>	
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМЫСЛОВЫЙ ВОЗДУХОПРОВОД
	ПРОМ

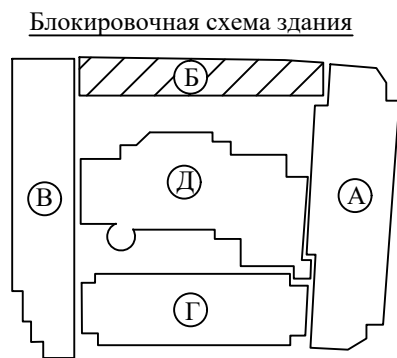
					22/19-ОВ-5	
					АНО ДПО "Техническая академия Росатома" Санкт-Петербургский филиал	
					Санкт-Петербург, ул. Корсаковского, д.4, литер А	
Изм.	Коп.уч.ч.	Лист	Н.док.	Подпись	Дата	
Рук. пров.	Зотов	Т.М.		<i>Зотов Т.М.</i>		Ремонт приточно-вытяжной вентиляции П 4
Гип	Казасова	Т.М.			11.19	
Разработ.	Семенов	К.			11.19	
План третьего этажа на отл. 48400						ООО "Гипровет-ИмБАЭ"




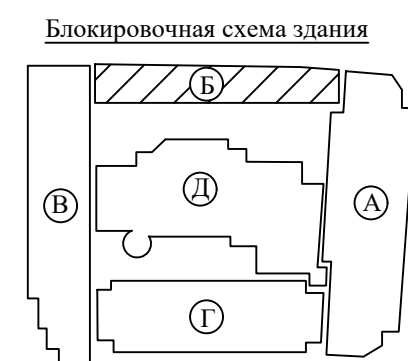
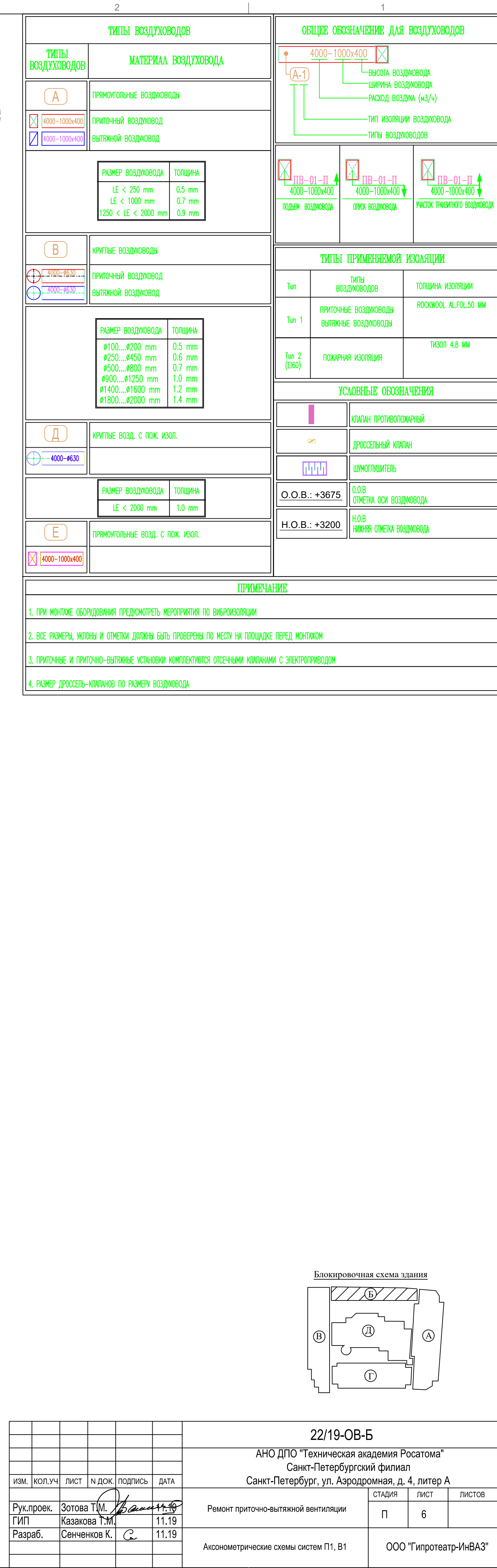
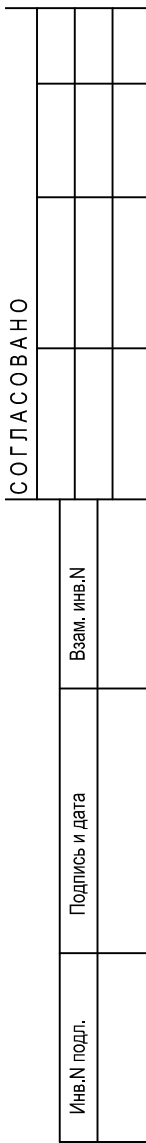
№	Наименование помещения	площадь,м²
Б401	Техническое помещение	309,23
Б402	Техническое помещение	76,02
Б403	Техническое помещение	36,86
Б404	Техническое помещение	74,14

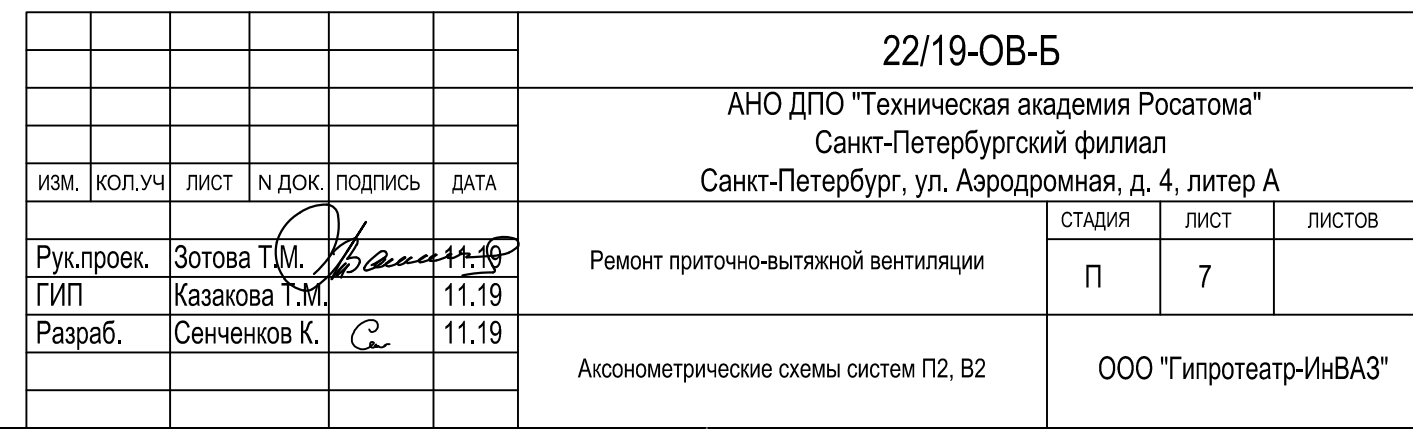
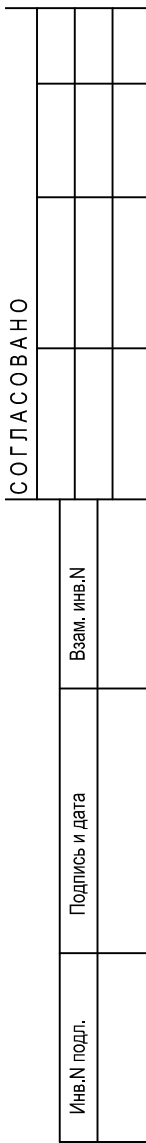
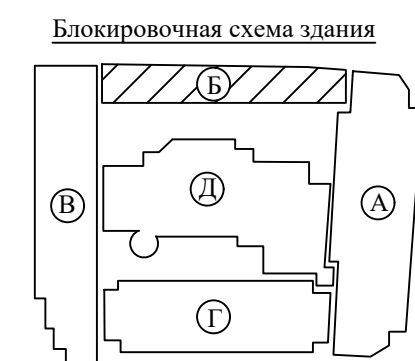
№	Наименование помещения	площадь,м²
Б401	Техническое помещение	309,23
Б402	Техническое помещение	76,02
Б403	Техническое помещение	36,86
Б404	Техническое помещение	74,14

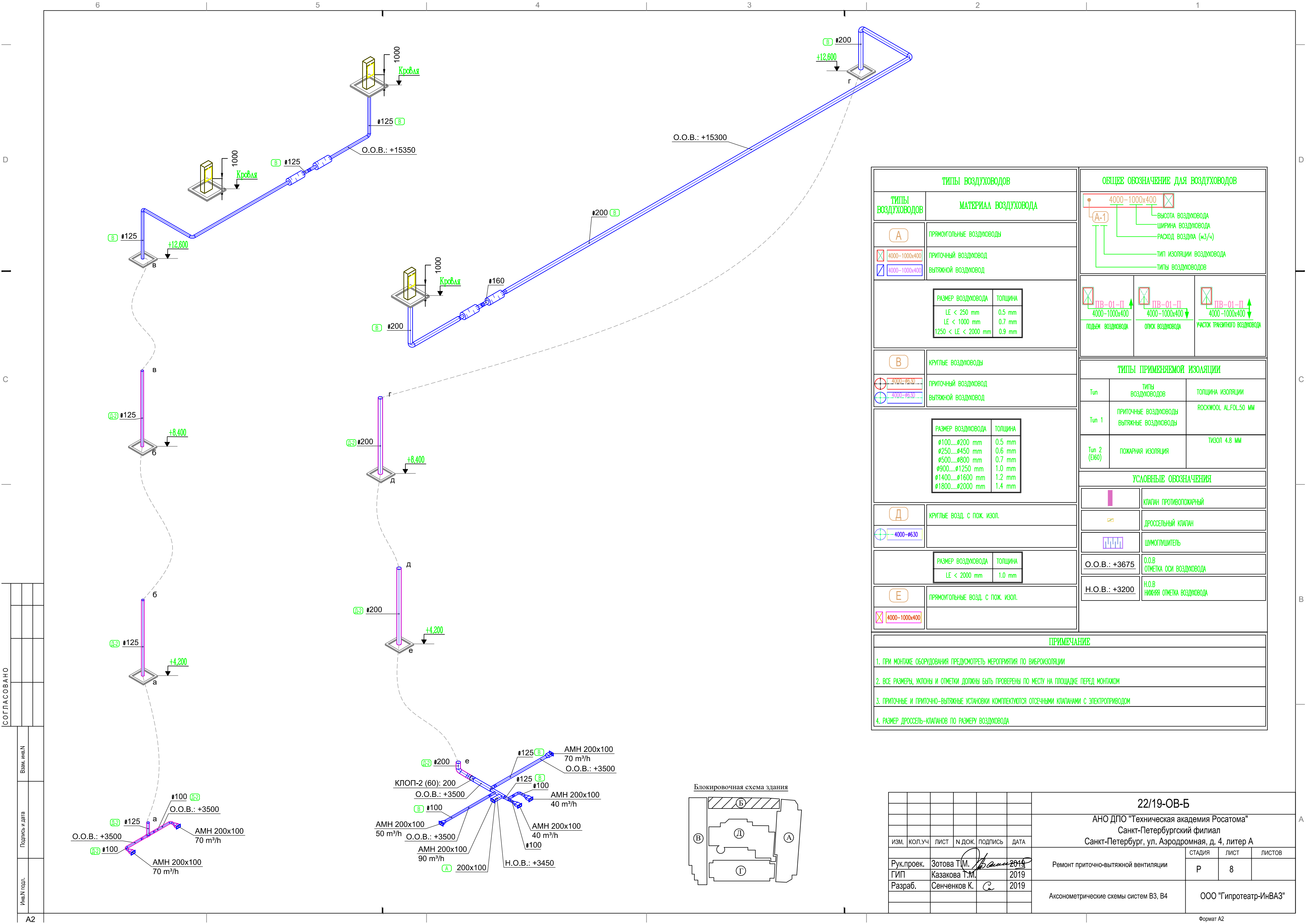
ПРИМЕРЫ
1. ПРИ МОМЕНТЕ ОБРАЗОВАНИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ИНФОРМАЦИЮ О ВЫБОРАХ
2. ВСЕ РАМКИ, КОТОРЫЕ И СЧЕТЫ ДОЖИЛИ СЯ ПЕРВЕНЦА К МЕСЯЦУ ПОДЛЕЖАТ ПЕРВОМУ
3. ПРИХОДИТ К ПРИЧИН-ВАЖНОСТИ КОМПАНИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫМ КАПИТАЛИСТОВ С ЭКОНОМИКОЮ
4. РАМКИ ПРОЦЕСС-КАПИТАЛ К РАМКИ ВОЗМОЖНОСТИ



					22/19-ОВ-5		
АНО ДПО "Техническая академия Росатома" Санкт-Петербургский филиал							
Санкт-Петербург, ул. Аэродромная, д.4, литер А							
ИЗМ.	КОП.	ЛИСТ	ИЗДОВОК	ПОДПИСЬ	ДАТА		
Рис. проект.	Зотова Т.М.					старший	лист
ГИП	Казасова Т.М.	11.19				п	5
Разработ.	Сенников К.	11.19					
Ремонт приточно-вытяжной вентиляции							
План технического задания на стл. 12,600						ООО "Гипроавт-ИмВЗ"	



[illegible]



Спецификация оборудования и материалов вентиляции

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код оборудования изделия материала	Фирма-производитель	Ед. измер.	Кол-во	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система П1							
ПВ1	Вентиляционная установка в сборе с автоматикой	КП №ND19-115272-3		NED	компл.	1		
	Шумоглушитель	800x500		VKT	шт.	2		
	Клапан противопожарный, нормально-открытый	КЛОП-2 (Е160) 400x300			шт.	2		
	Клапан противопожарный, нормально-открытый	КЛОП-2 (Е160) 600x300			шт.	1		
	Дроссель-клапан	Д.К. 160			шт.	4		
	Дроссель-клапан	Д.К. 200			шт.	13		
	Дроссель-клапан	Д.К. 250			шт.	3		
	Круглый диффузор	ДПУ-М Ø160		Арктика	шт.	1		
	Прямоугольный диффузор	4АПН 300x300 ЗКСД М		Арктика	шт.	37		
	Наружная решетка	АРН 900x850		Арктика	шт.	2		
	Гибкий воздуховод ALUDUCT Ø160				м.	38		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «А» δ=0,5мм. ø160				м.	61,5		
	ø200				м.	74		
	ø250				м.	24,5		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «А» δ=0,7мм. 600x300				м.	0,5		
	400x300				м.	78		
	ø630				м.	12		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «В» δ=0,7мм. 1000x500				м.	1		
	ø630				м.	6		
	900x850				м.	8		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «В» для EI δ=0,9мм. ø315				м.	4		
	400x300				м.	0,5		
	ø450				м.	3,5		
	600x300				м.	1		
	ø630				м.	1		
	Врезка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø160/160				шт.	1		
	ø200/200				шт.	17		
	ø250/250				шт.	3		
	400x300				шт.	17		

Спецификация оборудования и материалов вентиляции

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код оборудования изделия материала	Фирма-производитель	Ед. измер.	Кол-во	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Врезка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. 900x850				шт.	3		
	Тройник из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) для EI δ=0,9мм. 300x400/300x400/300x400				шт.	1		
	ø315/315/315				шт.	1		
	ø450/450/450				шт.	1		
	ø630/630/630				шт.	1		
	Отвод 45° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø160				шт.	14		
	ø200				шт.	48		
	ø250				шт.	12		
	Отвод 45° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. ø630				шт.	2		
	Отвод 90° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø160				шт.	38		
	ø200				шт.	18		
	ø250				шт.	6		
	400x300				шт.	3		
	Отвод 90° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. ø630				шт.	3		
	Переход из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø200/160				шт.	34		
	ø250/200				шт.	6		
	Заглушка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. 400x300				шт.	3		
	Заглушка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. 900x850				шт.	2		
	Заглушка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) для EI δ=0,9мм. 400x300				шт.	1		
	600x300				шт.	1		
	Тепловая изоляция	ROCKWOOL AL. FOL.		ROCKWOOL	м²	56,5		
	Противопожарная изоляция	ET Vent		Тизол	м²	16,5		
	Крепежные материалы				кг	50		
	Система П2							
ПВ2	Вентиляционная установка в сборе	КП №ND19-115272-3		NED	компл.	1		
	Шумоглушитель	800x500		VKT	шт.	2		
	Клапан противопожарный, нормально-открытый	КЛОП-2 (EI60) 355			шт.	1		
	Клапан противопожарный, нормально-открытый	КЛОП-2 (EI60) 400x300			шт.	1		
	Клапан противопожарный, нормально-открытый	КЛОП-2 (EI60) 600x300			шт.	1		
	Дроссель-клапан	Д.К. 160			шт.	13		

Спецификация оборудования и материалов вентиляции

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код оборудования изделия материала	Фирма- производитель	Ед. измер.	Кол-во	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дроссель-клапан	Д.К. 200			шт.	10		
	Дроссель-клапан	Д.К. 250			шт.	2		
	Дроссель-клапан с электроприводом	Д.К. 355			шт.	1		
	Прямоугольный диффузор	4АПН 300х300 ЗКСД М		Арктика	шт.	39		
	Наружная решетка	АРН 900х850		Арктика	шт.	2		
	Гибкий воздуховод ALUDUCT Ø160				м.	39		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «А» δ=0,5мм. ø160				м.	65,5		
	ø200				м.	61,5		
	ø250				м.	14,5		
	ø315				м.	6,5		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «А» δ=0,7мм. ø355				м.	4		
	400х300				м.	43,5		
	600х300				м.	0,5		
	ø630				м.	2,5		
	800х500				м.	0,5		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «В» δ=0,7мм. 800х500				м.	3		
	900х850				м.	5,5		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «В» для EI δ=0,9мм. ø355				м.	3,5		
	ø450				м.	1		
	ø500				м.	3		
	ø560				м.	1		
	600х300				м.	1		
	Врезка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø160/160				шт.	1		
	ø200/200				шт.	14		
	ø250/250				шт.	3		
	ø315/315				шт.	3		
	400х300				шт.	14		
	Врезка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. ø355/355				шт.	2		
	800х500				шт.	1		
	900х850				шт.	1		
	Тройник из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) для EI δ=0,9мм. ø355/355/355				шт.	1		

Спецификация оборудования и материалов вентиляции

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код оборудования изделия материала	Фирма-производитель	Ед. измер.	Кол-во	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ø450/450/450				шт.	1		
	ø560/560/560				шт.	1		
	Отвод 45° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø160				шт.	5		
	ø200				шт.	16		
	ø315				шт.	1		
	Отвод 45° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. ø630				шт.	1		
	Отвод 90° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø160				шт.	30		
	ø200				шт.	3		
	ø250				шт.	2		
	Отвод 90° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. ø355				шт.	1		
	400x300/600x300				шт.	1		
	500x800				шт.	1		
	ø630				шт.	1		
	900x850				шт.	1		
	Переход из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø200/160				шт.	24		
	ø250/160				шт.	2		
	ø250/200				шт.	3		
	ø315/250				шт.	1		
	Переход из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. ø355/315				шт.	1		
	Заглушка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. 400x300				шт.	3		
	Заглушка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. 900x850				шт.	1		
	Заглушка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) для EI δ=0,9мм. 600x300				шт.	1		
	Тепловая изоляция	ROCKWOOL AL. FOL.		ROCKWOOL	м²	37,5		
	Противопожарная изоляция	ET Vent		Тизол	м²	15,5		
	Крепежные материалы				кг	50		
	Система В1							
ПВ1	Вентиляционная установка в сборе с автоматикой	КП №ND19-115272-3		NED	компл.	1		учтена в Системе П1
	Шумоглушитель	800x500		VKT	шт.	2		
	Клапан противопожарный, нормально-открытый	КЛОП-2 (EI60) 400x300			шт.	2		
	Клапан противопожарный, нормально-открытый	КЛОП-2 (EI60) 600x300			шт.	1		

Спецификация оборудования и материалов вентиляции

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код оборудования изделия материала	Фирма- производитель	Ед. измер.	Кол-во	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дроссель-клапан	Д.К. 160			шт.	12		
	Дроссель-клапан	Д.К. 200			шт.	4		
	Дроссель-клапан	Д.К. 250			шт.	1		
	Прямоугольный диффузор	4АПН 160 +ЗКСД М		Арктика	шт.	37		
	Гибкий воздуховод ALUDUCT Ø160				м.	37		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «А» δ=0,5мм. ø160				м.	68,5		
	ø200				м.	10,5		
	ø250				м.	2		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «А» δ=0,7мм. 600x300				м.	0,5		
	400x300				м.	77,5		
	ø630				м.	12		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «В» δ=0,7мм. 1000x500				м.	2		
	ø630				м.	23		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «В» для EI δ=0,9мм. ø315				м.	4		
	400x300				м.	0,5		
	ø450				м.	3,5		
	600x300				м.	1		
	ø630				м.	1		
	Врезка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø160/160				шт.	13		
	ø200/200				шт.	6		
	ø250/250				шт.	1		
	400x300				шт.	17		
	Тройник из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) для EI δ=0,9мм. 300x400/300x400/300x400				шт.	1		
	ø315/315/315				шт.	1		
	ø450/450/450				шт.	1		
	ø630/630/630				шт.	1		
	Отвод 45° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. ø630				шт.	1		
	Отвод 90° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø160				шт.	33		
	ø200				шт.	2		
	400x300				шт.	2		

Спецификация оборудования и материалов вентиляции

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код оборудования изделия материала	Фирма- производитель	Ед. измер.	Кол-во	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод 90° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. 400x300/600x300				шт.	1		
	ø630				шт.	3		
	Переход из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø200/160				шт.	12		
	ø250/200				шт.	2		
	Заглушка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. 400x300				шт.	3		
	Заглушка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) для EI δ=0,9мм. 400x300				шт.	1		
	600x300				шт.	1		
	Тепловая изоляция	ROCKWOOL AL. FOL.		ROCKWOOL	м²	68		
	Противопожарная изоляция	ET Vent		Тизол	м²	16,5		
	Крепежные материалы				кг	50		
	Система В2							
ПВ2	Вентиляционная установка в сборе с автоматикой	КП №ND19-115272-3		NED	компл.	1		учтена в Системе П2
	Шумоглушитель	800x500		VKT	шт.	2		
	Клапан противопожарный, нормально-открытый	КЛОП-2 (EI60) 355			шт.	1		
	Клапан противопожарный, нормально-открытый	КЛОП-2 (EI60) 400x300			шт.	1		
	Клапан противопожарный, нормально-открытый	КЛОП-2 (EI60) 600x300			шт.	1		
	Дроссель-клапан	Д.К. 160			шт.	11		
	Дроссель-клапан	Д.К. 200			шт.	10		
	Дроссель-клапан	Д.К. 250			шт.	1		
	Дроссель-клапан с электроприводом	Д.К. 355			шт.	1		
	Прямоугольный диффузор	4АПН 160 +ЗКСД М		Арктика	шт.	39		
	Гибкий воздуховод ALUDUCT Ø160				м.	39		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «А» δ=0,5мм. ø160				м.	54		
	ø200				м.	40,5		
	ø250				м.	9		
	ø315				м.	5		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «А» δ=0,7мм. ø355				м.	2,5		
	400x300				м.	51		
	ø560				м.	5,5		
	600x300				м.	2		
	800x500				м.	1		

Спецификация оборудования и материалов вентиляции

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код оборудования изделия материала	Фирма- производитель	Ед. измер.	Кол-во	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «В» δ=0,7мм. ø560				м.	4		
	800x500				м.	0,5		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «В» для EI δ=0,9мм. ø355				м.	3,5		
	ø450				м.	0,5		
	ø500				м.	3		
	ø560				м.	1		
	600x300				м.	1		
	Врезка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø200/200				шт.	14		
	ø250/250				шт.	2		
	ø315/315				шт.	3		
	400x300				шт.	15		
	Врезка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. ø355/355				шт.	2		
	600x300				шт.	1		
	Тройник из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) для EI δ=0,9мм. ø355/355/355				шт.	1		
	ø450/450/450				шт.	1		
	ø560/560/560				шт.	1		
	Отвод 45° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø160				шт.	14		
	ø200				шт.	42		
	ø250				шт.	2		
	300x400				шт.	2		
	Отвод 45° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. ø355				шт.	1		
	Отвод 90° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø160				шт.	29		
	ø200				шт.	2		
	400x300				шт.	1		
	Отвод 90° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,7мм. ø355				шт.	1		
	ø560				шт.	5		
	Переход из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) δ=0,5мм. ø200/160				шт.	23		
	ø250/160				шт.	2		
	ø250/200				шт.	1		
	ø315/250				шт.	1		

Спецификация оборудования и материалов вентиляции

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка оборудования	Код оборудования изделия материала	Фирма-производитель	Ед. измер.	Кол-во	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переход из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) $\delta=0,7\text{мм. } \varnothing 355/315$				шт.	1		
	Заглушка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) $\delta=0,5\text{мм. } 400 \times 300$				шт.	3		
	Заглушка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) для EI $\delta=0,9\text{мм. } 600 \times 300$				шт.	1		
	Тепловая изоляция	ROCKWOOL AL. FOL.		ROCKWOOL	м ²	17,5		
	Противопожарная изоляция	ET Vent		Тизол	м ²	15,5		
	Крепежные материалы				кг	50		
	Система ВЗ							
ВЗ	Вентилятор канальный в комплекте	КП №ND19-115272-3		NED	компл.	1		
	Шумоглушитель	160-1000			шт.	2		
	Клапан противопожарный, нормально-открытый	КЛОП-2 (EI60) 200			шт.	1		
	Дроссель-клапан	Д.К. 100			шт.	3		
	Дроссель-клапан	Д.К. 125			шт.	1		
	Прямоугольная решетка	АМН 200x100		Арктика	шт.	5		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «А» $\delta=0,5\text{мм. } \varnothing 100$				м.	4		
	$\varnothing 125$				м.	4		
	$\varnothing 160$				м.	2		
	$\varnothing 200$				м.	37,5		
	200x100				м.	1		
	Воздуховод из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) класс «В» для EI $\delta=0,9\text{мм. } \varnothing 200$				м.	9,5		
	Врезка из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) $\delta=0,5\text{мм. } \varnothing 125/125$				шт.	1		
	$\varnothing 160/160$				шт.	2		
	$\varnothing 200/200$				шт.	1		
	Отвод 45° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) для EI $\delta=0,9\text{мм. } \varnothing 200$				шт.	1		
	Отвод 90° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) $\delta=0,5\text{мм. } \varnothing 100$				шт.	1		
	$\varnothing 200$				шт.	3		
	Отвод 90° из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) для EI $\delta=0,9\text{мм. } \varnothing 200$				шт.	1		
	Переход из оц. стали по ГОСТ 14918-80 (ГОСТ 19904-90) $\delta=0,5\text{мм. } \varnothing 125/100$				шт.	1		
	$\varnothing 160/125$				шт.	1		

[illegible]



Обособленное подразделение ООО "НЭД-центр" в г.Санкт-Петербург
РОССИЯ, 192019, г Санкт-Петербург, ул Мельничная, д.8Л

Телефон:

e-mail: semenov@air-ned.com

Менеджер: Семенов Михаил Александрович

Куда:	ООО "Гипротееатр Инваз"	Дата:	25.11.2019 г.
Адрес:	191180, Санкт-Петербург г, Джембула пер, 11	Телефон:	+ 7(812)7125990
Кому:	Казакова Татьяна Михайловна		
Предложение № ND19-115272/3		Выполнил:	Семенов Михаил Александрович

Уважаемый(ая) Казакова Татьяна Михайловна, на Ваш запрос мы предоставляем Вам предложение:

1. Предмет предложения:

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Цена	Сумма
ОБОРУДОВАНИЕ КОРПУС Б					
ПВ1 Б (L=6050 5560 м3/ч, Pс=450 450 Па)					
Оборудование					
130	Корпус фильтра укороченного LITENED 80-50 FRUM	ШТ	2,00	27 522,21	55 044,42
131	Вставка карманная фильтрующая укороченная DFUM 80-50 G3	ШТ	2,00	3 808,52	7 617,05
132	Заслонка CHR 80-50	ШТ	2,00	11 767,47	23 534,94
133	Вставка гибкая FH 80-50	ШТ	4,00	2 857,30	11 429,20
134	Рекуператор напольный LITENED 80-50 REN (левый)	ШТ	1,00	228 670,39	228 670,39
135	Воздухонагреватель водяной LITENED 80-50 WH/2	ШТ	1,00	57 333,13	57 333,13
136	Вентилятор LITENED 80-50 G1.35-3x30	ШТ	1,00	118 747,10	118 747,10
137	Вентилятор LITENED 80-50 G1.35-2,2x30	ШТ	1,00	114 256,03	114 256,03
138	Секция промежуточная LITENED 80-50 PS	ШТ	1,00	20 584,08	20 584,08
139	Межсекционная стяжка TH 5009-000	ШТ	4,00	662,67	2 650,67
Итого по Оборудование:					639 867,00
КИПиА					
140	Блок управления ACW CR1-3R3R	ШТ	1,00	75 218,25	75 218,25
141	Термостат KP 61 (060L126466) 6 м	ШТ	1,00	8 753,05	8 753,05
142	Смесительный узел SMEX 40-4.0	ШТ	1,00	54 965,25	54 965,25

143	Комплект частотного преобразователя FC-051P3K0 (3 кВт, 7,2 А, 380 В) №132F0024	ШТ	1,00	30 206,03	30 206,03
144	Комплект частотного преобразователя FC-051P2K2 (2,2 кВт, 5,3 А, 380 В) №132F0022	ШТ	1,00	27 511,66	27 511,66
145	Датчик температуры канальный STK-3 (дтк на приток.)	ШТ	1,00	3 699,29	3 699,29
146	Датчик наружной температуры STN-3	ШТ	1,00	1 849,65	1 849,65
147	Датчик температуры воды погружной VSP-3	ШТ	1,00	3 699,29	3 699,29
148	Датчик перепада давления 500 Ра DPD-5 с контактором (дпд на прит. фильтр)	ШТ	1,00	3 036,62	3 036,62
149	Датчик перепада давления 500 Ра DPD-5 с контактором (дпд на вытж. фильтр)	ШТ	1,00	3 036,62	3 036,62
150	Датчик перепада давления 500 Ра DPD-5 с контактором (дпд на пл. рек.)	ШТ	1,00	3 036,62	3 036,62
151	Привод воздушной заслонки GPC321.1A (для засл. прит. канала)	ШТ	1,00	20 695,64	20 695,64
152	Привод воздушной заслонки GDB331.1E/KF (для засл. на bypass)	ШТ	1,00	9 342,90	9 342,90
153	Привод воздушной заслонки GDB331.1E/KF (для засл. выт. канала)	ШТ	1,00	9 342,90	9 342,90
Итого по КИПиА:					254 393,76
Итого по ПВ1 Б (L=6050 5560 м3/ч, Рс=450 450 Па):					894 260,77
ПВ2 Б (L=5640 5640 м3/ч, Рс=450 450 Па)					
Оборудование					
154	Корпус фильтра укороченного LITENED 80-50 FRUM	ШТ	2,00	27 522,21	55 044,42
155	Вставка карманная фильтрующая укороченная DFUM 80-50 G3	ШТ	2,00	3 808,52	7 617,05
156	Заслонка CHR 80-50	ШТ	2,00	11 767,47	23 534,94
157	Вставка гибкая FH 80-50	ШТ	4,00	2 857,30	11 429,20
158	Рекуператор напольный LITENED 80-50 REN (левый)	ШТ	1,00	228 670,39	228 670,39
159	Воздухонагреватель водяной LITENED 80-50 WH/2	ШТ	1,00	57 333,13	57 333,13
160	Вентилятор LITENED 80-50 G1.35-2,2х30	ШТ	2,00	114 256,03	228 512,05
161	Секция промежуточная LITENED 80-50 PS	ШТ	1,00	20 584,08	20 584,08
162	Межсекционная стяжка TH 5009-000	ШТ	4,00	662,67	2 650,67
Итого по Оборудование:					635 375,93
КИПиА					
163	Блок управления ACW CR1-3R3R	ШТ	1,00	75 218,25	75 218,25
164	Термостат КР 61 (060L126466) 6 м	ШТ	1,00	8 753,05	8 753,05

165	Смесительный узел SMEX 40-4.0	ШТ	1,00	54 965,25	54 965,25
166	Комплект частотного преобразователя FC-051P2K2 (2,2 кВт, 5,3 А, 380 В) №132F0022	ШТ	2,00	27 511,66	55 023,32
167	Датчик температуры канальный STK-3 (дтк на приток.)	ШТ	1,00	3 699,29	3 699,29
168	Датчик наружной температуры STN-3	ШТ	1,00	1 849,65	1 849,65
169	Датчик температуры воды погружной VSP-3	ШТ	1,00	3 699,29	3 699,29
170	Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором (дпд на прит. фильтр)	ШТ	1,00	3 036,62	3 036,62
171	Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором (дпд на вытж. фильтр)	ШТ	1,00	3 036,62	3 036,62
172	Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором (дпд на пл. рек.)	ШТ	1,00	3 036,62	3 036,62
173	Привод воздушной заслонки GPC321.1A (для засл. прит. канала)	ШТ	1,00	20 695,64	20 695,64
174	Привод воздушной заслонки GDB331.1E/KF (для засл. на bypass)	ШТ	1,00	9 342,90	9 342,90
175	Привод воздушной заслонки GDB331.1E/KF (для засл. выт. канала)	ШТ	1,00	9 342,90	9 342,90
Итого по КИПиА:					251 699,40
Итого по ПВ2 Б (L=5640 5640 м3/ч, Pс=450 450 Па):					887 075,33
В3 Б (L=280 м3/ч, Pс=300 Па)					
Оборудование					
176	Вентилятор KVR 200/1	ШТ	1,00	10 299,24	10 299,24
177	Хомут соединительный НТК 200	ШТ	2,00	654,95	1 309,90
178	Клапан обратный KON 200	ШТ	1,00	1 799,31	1 799,31
179	Кронштейн крепления вентилятора KKV 200	ШТ	1,00	820,48	820,48
Итого по Оборудование:					14 228,92
КИПиА					
180	Регулятор скорости RTY-1,5	ШТ	1,00	4 711,50	4 711,50
Итого по КИПиА:					4 711,50
Итого по В3 Б (L=280 м3/ч, Pс=300 Па):					18 940,42
В4 Б (L=290 м3/ч, Pс=300 Па)					
Оборудование					
181	Вентилятор KVR 200/1	ШТ	1,00	10 299,24	10 299,24
182	Хомут соединительный НТК 200	ШТ	2,00	654,95	1 309,90
183	Клапан обратный KON 200	ШТ	1,00	1 799,31	1 799,31
184	Кронштейн крепления вентилятора KKV 200	ШТ	1,00	820,48	820,48
Итого по Оборудование:					14 228,92

КИПиА					
185	Регулятор скорости RTY-1,5	ШТ	1,00	4 711,50	4 711,50
Итого по КИПиА:					4 711,50
Итого по В4 Б (L=290 м3/ч, Pс=300 Па):					18 940,42

2. При отсутствии на складе - срок поставки канального оборудования NED 3 недели, вентиляторов типа LITENED VRS - 3-4 недели, установок типа AIRNED6-AIRNED25 - 4-6 недель, AIRNED30-AIRNED35 - 4-6 недель, компрессорно-конденсаторных блоков типа NSA - 4 недели.

3. Гарантия:

- на оборудование NED (круглое канальное, прямоугольное канальное, шумоизолированные установки, блоки и щиты управления, клапаны противопожарные и дымоудаления, чиллеры серии NBA, NBE, компрессорно-конденсаторные блоки серии NSA, выносные конденсаторы серии NNC и выносные гидромодули серии NST):

- стандартная - 3 года с момента продажи оборудования;
- расширенная (возможна при соблюдении особых условий) - 5 лет.

- на остальное оборудование гарантийный срок составляет 12 месяцев.

4. Срок изготовления установок типа AIRNED, в состав которых входят секции рекуператора с гликолевым контуром G1 и G2, восемь рабочих недель.

В установках AIRNED типоразмеров 7, 8, 12, 20 и 25 секции рекуператоров R1, R3 и регенераторов R2 поставляются в разобранном виде. В цену таких установок не включена стоимость сборки и шеф-монтажа.

Срок изготовления установок LITENED и AIRNED, в состав которых входит секция с резервным двигателем REZ - 12 рабочих недель.

Коммерческое предложение не является офертой и действительно в течение 3 календарных дней от его даты.

Надеемся, что смогли заинтересовать Вас нашим предложением.

С уважением, Семенов Михаил Александрович

Номер коммерческого предложения	ND19-115272/3
Наименование установки	ПВ1 Б
Тип установки	LITENED 80-50 G1.35-3x30.R + LITENED 80-50 G1.35-2.2x30.R [Напольная]
Дата коммерческого предложения	22.11.2019
Наименование объекта	Академия, Росатома, СПб
Адрес объекта	РОССИЯ, 197348, Санкт-Петербург г., , ул Аэродромная, 4, ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	6050 / 5560	6050 / 5560
Р свободное (Па)	450 / 450	450 / 450
Скорость воздуха (м/с)	4.2 / 3.9	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2430/1010/1440	

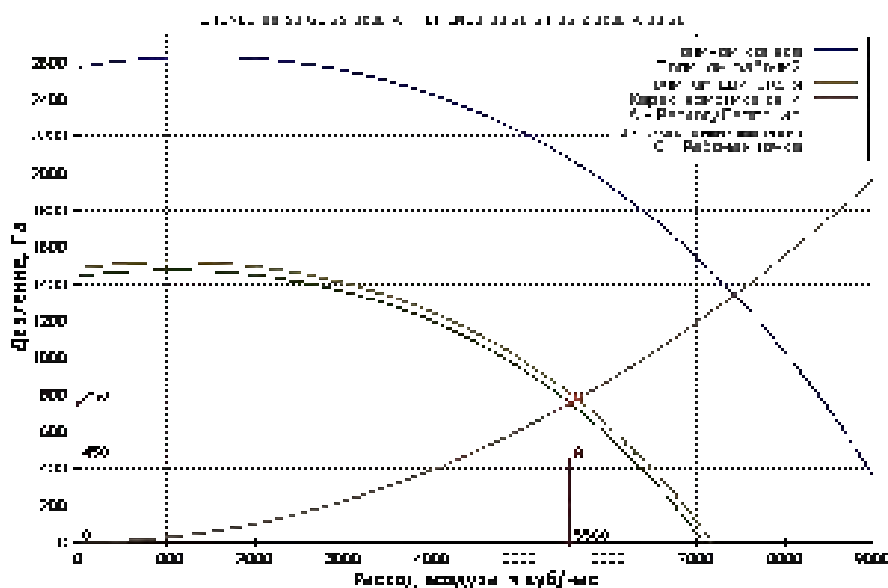
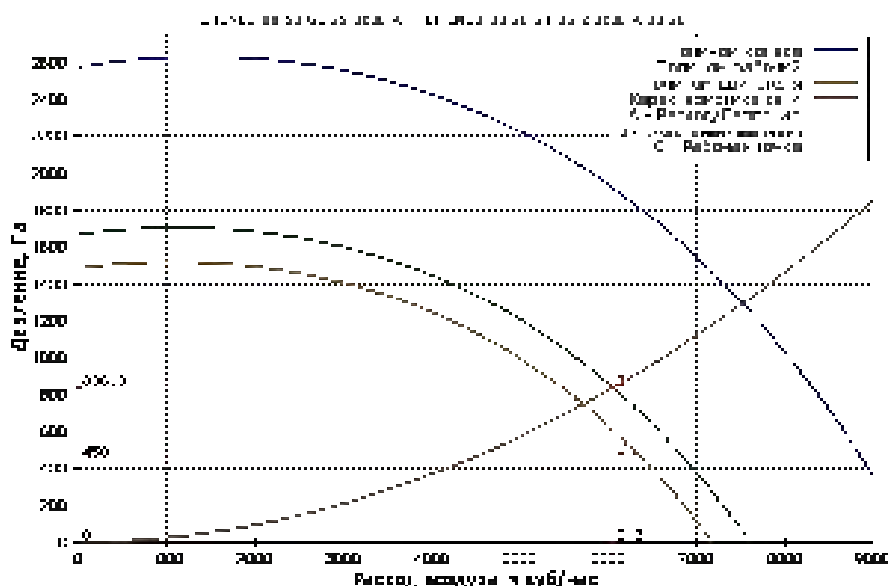
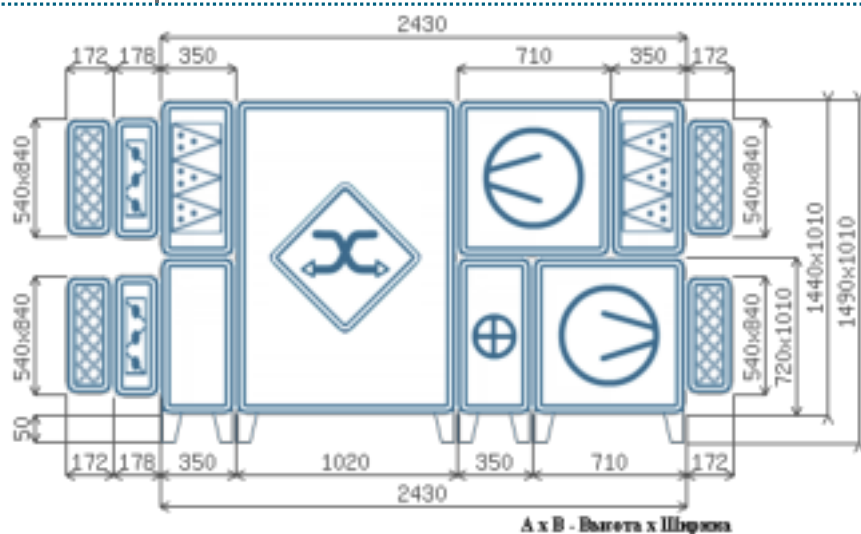
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	461.32 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей внутренний / наружный	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ			ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ		
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДxШxВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	РАЗМЕР ДxШxВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3 EU3)	350x1010x720	24.91	52.2	350x1010x720	24.91	45.2
Заслонка торцевая	178x884x564	13.6	4.5	178x884x564	13.6	3.8
Гибкая вставка боковая	172x840x540	5.2	0	172x840x540	5.2	0
Пластинчатый рекуператор напольный (левый)	1020x1010x1440	135	264	-	-	-
Водяной нагреватель 2-х рядный	350x1010x720	39	61.1	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (3,0кВт)	710x1010x720	88	0	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x840x540	5.2	0	172x840x540	5.2	0
Вентилятор (выхлоп прямо) (2,2кВт)	-	-	-	710x1010x720	84	0
Секция промежуточная	-	-	-	350x1010x720	17.5	0
ИТОГО:		310.91	381.8		150.41	49



Приточная часть

Обозначение	G1.35-3x30.R	Двигатель	AIP90L2
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	3029
Расход воздуха (м3/ч)	6050	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	836.3	Номинальная мощность (Nном, кВт)	3
P свободное (Па)	450	Ток (А)	6
P дорегулирования (Па)	0	n номинальная (об/мин)	2860
Частота (Гц)	53	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп,кВт)	2.11	Масса (кг)	88

ПЛАСТИЧНЫЙ РЕКУПЕРАТОР

REN	РЕЖИМ "ЗИМА"	РЕЖИМ "ЛЕТО"
Обозначение	REC	
Мощность нагрева (кВт)	47.4	
Потеря давления приток/вытяжка (Па)	264 / 251	
Скорость в сечении (м/с)	3.9	
t° вх. приточного воздуха (°C)	-24	
Влажность вх. приточного воздуха (%)	90	
t° вх. вытяжного воздуха	22	
Влажность вх. вытяжного воздуха (%)	30	
КПД (%)	46.7	
t° вых. приточного воздуха (°C)	-2.5	
t° вых. вытяжного воздуха (°C)	---	
Масса (кг)	135	

НАГРЕВАТЕЛЬ 1		ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1	
Обозначение	WH.2	Обозначение	FRUM
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	42	Класс очистки	EU3
Потеря давления воздуха (Па)	61.1	Потери давления по воздуху (Па)	52.2
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-2.5	Скорость в сечении фильтра (м/с)	4.2
t°/влажность вых. воздуха (°C)	18	Степень загрязнения (%)	0
Тип теплоносителя	EG	Масса (кг)	24.91
Содержание гликоля (%)	0		
t° вх. теплоносителя (°C)	95		
t° вых. теплоносителя (°C)	70		
Расход теплоносителя (м3/ч)	1.49		
Потеря давления по теплоносителю (кПа)	3.1		
Присоединение	G 1"		
Рядность	2		
Масса (кг)	39		

Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.35-2.2x30.R	Двигатель	AIP80B2
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2818
Расход воздуха (м3/ч)	5560	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	750	Номинальная мощность (Nном, кВт)	2.2
P свободное (Па)	450	Ток (А)	4.9
P дорегулирования (Па)	0	n номинальная (об/мин)	2860
Частота (Гц)	49	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп,кВт)	1.71	Масса (кг)	84

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	45.2
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.9
Степень загрязнения (%)	0
Масса (кг)	24.91

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	51/61	51/72	52/76	51/73	53/69	48/62	41/56	59/79
На нагнетании	69/54	81/55	88/59	88/61	85/64	81/62	75/55	93/68
К окружению	62/59	72/69	74/71	73/70	71/68	60/57	52/49	79/76

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО
Блок управления: ACW CR1-3R3R	1
Смесительный узел SMEX 40-4.0	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	1
Привод воздушной заслонки GDB 331.1E/KF	1
Привод воздушной заслонки GDB 331.1E/KF	1
Датчик температуры канальный STK-3	1
Датчик температуры воды погружной VSP-3	1
Датчик наружной температуры STN-3	1
Комплект частотного преобразователя FC-051P2K2 (2,2 кВт, 5,3 А, 380 В) №132F0022	1
Комплект частотного преобразователя FC-051P3K0 (3 кВт, 7,2 А, 380 В) №132F0024	1
Термостат КР 61 (060L126466) 6 м	1
Привод воздушной заслонки GPC 321.1A	1

Номер коммерческого предложения	ND19-115272/3
Наименование установки	ПВ2 Б
Тип установки	LITENED 80-50 G1.35-2.2x30.R + LITENED 80-50 G1.35-2.2x30.R [Напольная]
Дата коммерческого предложения	22.11.2019
Наименование объекта	Академия, Росатома, СПб
Адрес объекта	РОССИЯ, 197348, Санкт-Петербург г., , ул. Аэродромная, 4, ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	5640 / 5640	5640 / 5640
Р свободное (Па)	450 / 450	450 / 450
Скорость воздуха (м/с)	3.9 / 3.9	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2430/1010/1440	

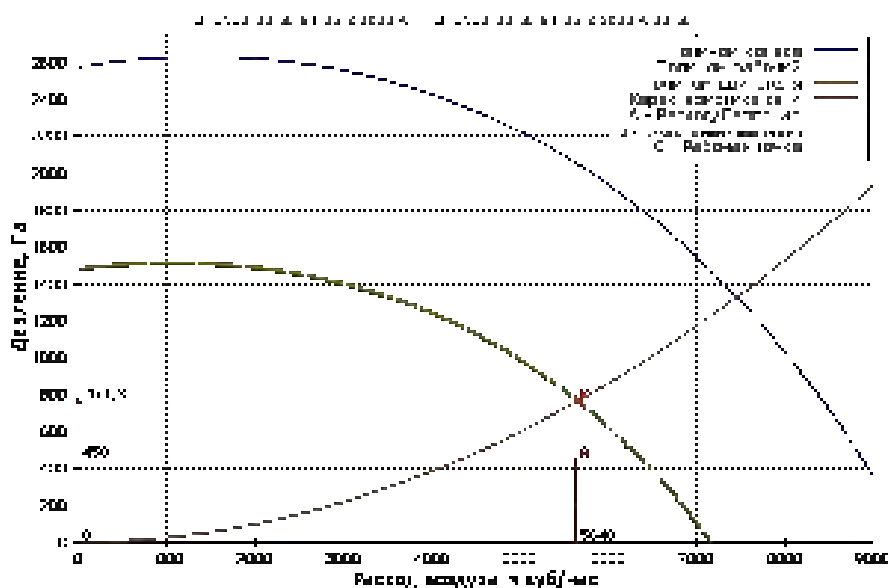
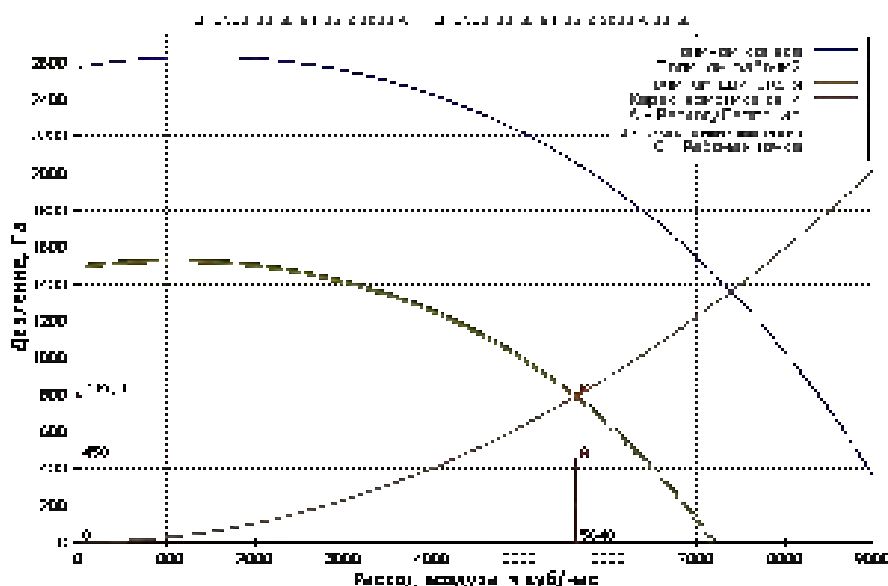
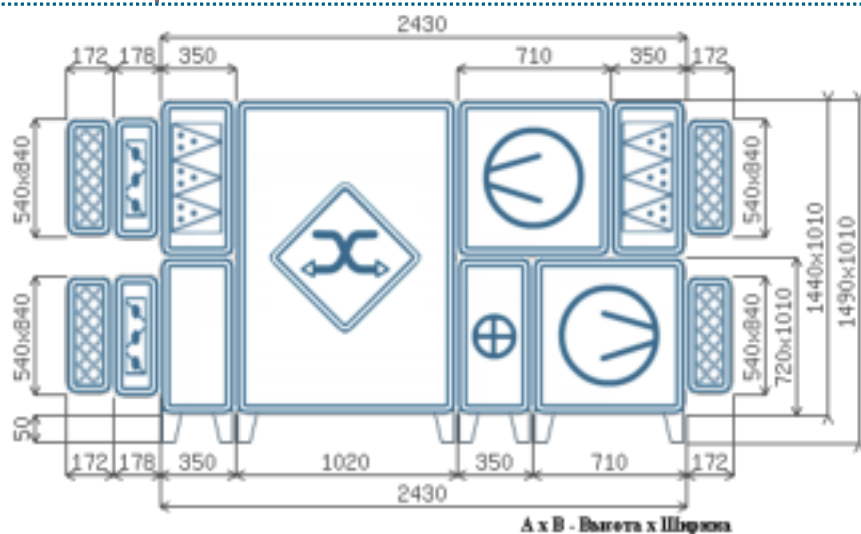
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	457.32 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей внутренний / наружный	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ			ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ		
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДxШxВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	РАЗМЕР ДxШxВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3 EU3)	350x1010x720	24.91	47.5	350x1010x720	24.91	47.5
Заслонка торцевая	178x884x564	13.6	3.8	178x884x564	13.6	3.8
Гибкая вставка боковая	172x840x540	5.2	0	172x840x540	5.2	0
Пластинчатый рекуператор напольный (левый)	1020x1010x1440	135	232	-	-	-
Водяной нагреватель 2-х рядный	350x1010x720	39	53.8	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (2,2кВт)	710x1010x720	84	0	710x1010x720	84	0
Гибкая вставка боковая	172x840x540	5.2	0	172x840x540	5.2	0
Секция промежуточная	-	-	-	350x1010x720	17.5	0
ИТОГО:		306.91	337.1		150.41	51.3



Приточная часть

Обозначение	G1.35-2.2x30.R	Двигатель	AIP80B2
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2873
Расход воздуха (м3/ч)	5640	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	790.9	Номинальная мощность (Nном, кВт)	2.2
P свободное (Па)	450	Ток (А)	4.9
P дорегулирования (Па)	0	n номинальная (об/мин)	2860
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп,кВт)	1.82	Масса (кг)	84

ПЛАСТИЧНЫЙ РЕКУПЕРАТОР

REN	РЕЖИМ "ЗИМА"	РЕЖИМ "ЛЕТО"
Обозначение	REC	
Мощность нагрева (кВт)	46	
Потеря давления приток/вытяжка (Па)	232 / 258	
Скорость в сечении (м/с)	3.6	
t° вх. приточного воздуха (°C)	-24	
Влажность вх. приточного воздуха (%)	90	
t° вх. вытяжного воздуха	22	
Влажность вх. вытяжного воздуха (%)	30	
КПД (%)	48.8	
t° вых. приточного воздуха (°C)	-1.6	
t° вых. вытяжного воздуха (°C)	---	
Масса (кг)	135	

НАГРЕВАТЕЛЬ 1		ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1	
Обозначение	WH.2	Обозначение	FRUM
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	44.48	Класс очистки	EU3
Потеря давления воздуха (Па)	53.8	Потери давления по воздуху (Па)	47.5
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-1.6	Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.9
t°/влажность вых. воздуха (°C)	22	Степень загрязнения (%)	0
Тип теплоносителя	EG	Масса (кг)	24.91
Содержание гликоля (%)	0		
t° вх. теплоносителя (°C)	95		
t° вых. теплоносителя (°C)	70		
Расход теплоносителя (м3/ч)	1.57		
Потеря давления по теплоносителю (кПа)	3.4		
Присоединение	G 1"		
Рядность	2		
Масса (кг)	39		

Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.35-2.2x30.R	Двигатель	AIP80B2
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2849
Расход воздуха (м3/ч)	5640	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	759.3	Номинальная мощность (Nном, кВт)	2.2
P свободное (Па)	450	Ток (А)	4.9
P дорегулирования (Па)	0	n номинальная (об/мин)	2860
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп,кВт)	1.76	Масса (кг)	84

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	47.5
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.9
Степень загрязнения (%)	0
Масса (кг)	24.91

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	48/61	48/72	49/76	48/73	50/69	45/62	38/56	56/79
На нагнетании	66/54	78/55	85/59	85/61	82/64	78/62	72/55	90/68
К окружению	59/59	69/69	71/71	70/70	68/68	57/57	49/49	76/76

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО
Блок управления: ACW CR1-3R3R	1
Смесительный узел SMEX 40-4.0	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	1
Привод воздушной заслонки GDB 331.1E/KF	1
Привод воздушной заслонки GDB 331.1E/KF	1
Датчик температуры канальный STK-3	1
Датчик температуры воды погружной VSP-3	1
Датчик наружной температуры STN-3	1
Комплект частотного преобразователя FC-051P2K2 (2,2 кВт, 5,3 А, 380 В) №132F0022	2
Термостат КР 61 (060L126466) 6 м	1
Привод воздушной заслонки GPC 321.1A	1

Номер коммерческого предложения	ND19-115272/3
Наименование установки	ВЗ Б
Тип установки	KVR 200/1 [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	22.11.2019
Наименование объекта	Академия, Росатома, СПб
Адрес объекта	РОССИЯ, 197348, Санкт-Петербург г., , ул Аэродромная, 4, ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м ³ /ч)	280	280
P свободное (Па)	300	300
Скорость воздуха (м/с)	2.5	
Размеры Д/Ш/В (мм)	390/340/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

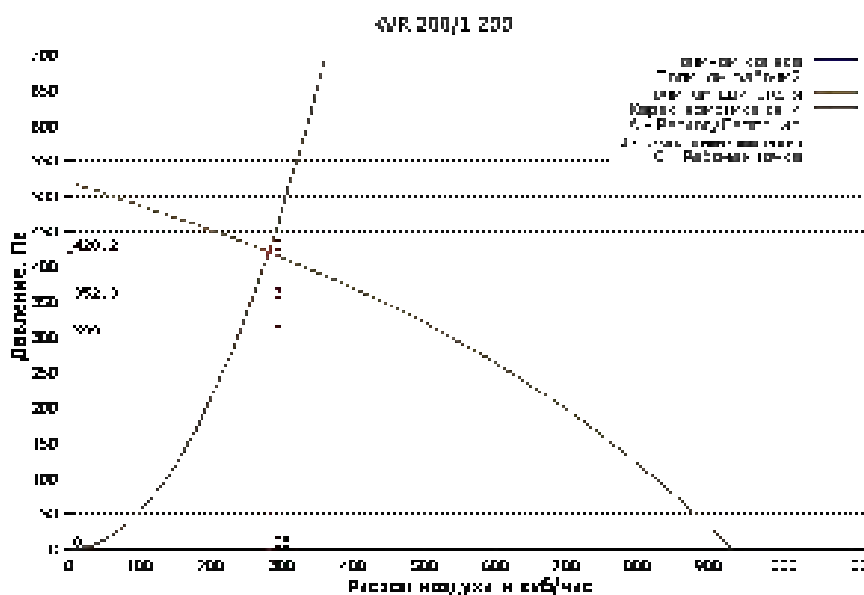
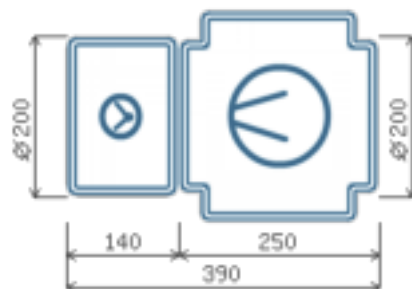
Тип установки	KVR
Сторона обслуживания	Отсутствует
Масса	5.98 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей внутренний / наружный	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ			ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ		
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДxШxВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	РАЗМЕР ДxШxВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	250x340x340	4.6	0
Хомут соединительный	-	-	-	60x253x253	0.39	0
Хомут соединительный	-	-	-	60x253x253	0.39	0
Обратный клапан 200	-	-	-	140x200x200	0.6	52.3
ИТОГО:					5.98	52.3

Номер коммерческого предложения	ND19-115272/3
Наименование установки	B3 Б
Дата коммерческого предложения	22.11.2019



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР			
Обозначение	KVR	Двигатель	200
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2600
Расход воздуха (м³/ч)	280	Степень защиты оболочки	IP44
P статическое (Па)	420.2	Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.157
P свободное (Па)	300	Ток (А)	0.72
P дорегулирования (Па)	67.9	n номинальная (об/мин)	2600
Частота (Гц)	50	U (В)	220
Потребляемая мощность (Nп,кВт)	0.1348	Масса (кг)	4.6

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	56	61	64	60	56	54	46	68
На нагнетании	59	64	67	63	59	57	49	71
К окружению	39	39	40	46	45	45	37	51

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА	
НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО
Регулятор скорости RTY-1,5	1

Номер коммерческого предложения	ND19-115272/3
Наименование установки	В4 Б
Тип установки	KVR 200/1 [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	22.11.2019
Наименование объекта	Академия, Росатома, СПб
Адрес объекта	РОССИЯ, 197348, Санкт-Петербург г., , ул Аэродромная, 4, ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м ³ /ч)	290	290
Р свободное (Па)	300	300
Скорость воздуха (м/с)	2.6	
Размеры Д/Ш/В (мм)	390/340/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

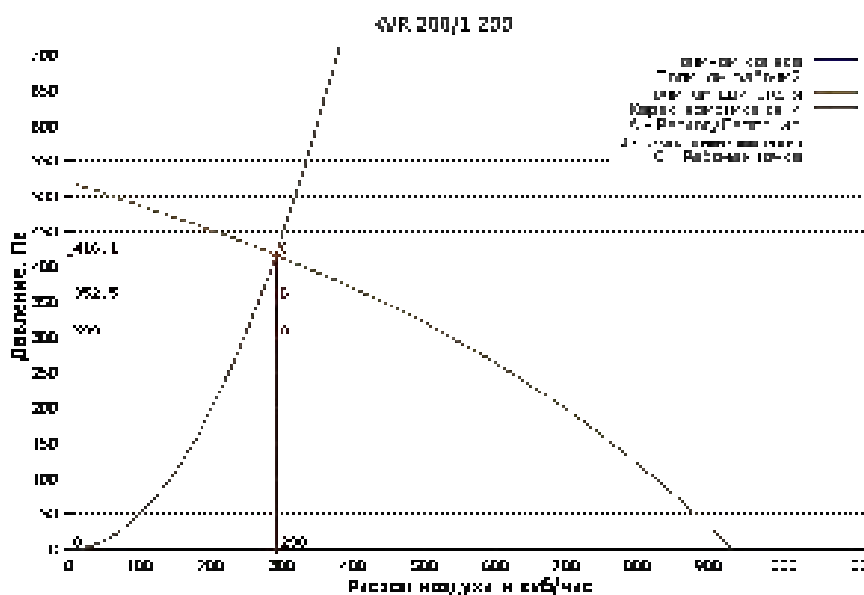
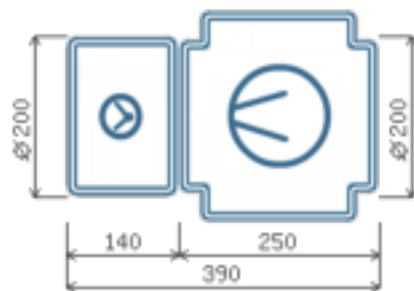
Тип установки	KVR
Сторона обслуживания	Отсутствует
Масса	5.98 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей внутренний / наружный	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ			ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ		
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДxШxВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	РАЗМЕР ДxШxВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	250x340x340	4.6	0
Хомут соединительный	-	-	-	60x253x253	0.39	0
Хомут соединительный	-	-	-	60x253x253	0.39	0
Обратный клапан 200	-	-	-	140x200x200	0.6	52.5
ИТОГО:					5.98	52.5

Номер коммерческого предложения	ND19-115272/3
Наименование установки	B4 Б
Дата коммерческого предложения	22.11.2019



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР			
Обозначение	KVR	Двигатель	200
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2600
Расход воздуха (м³/ч)	290	Степень защиты оболочки	IP44
P статическое (Па)	416.1	Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.157
P свободное (Па)	300	Ток (А)	0.72
P дорегулирования (Па)	63.6	n номинальная (об/мин)	2600
Частота (Гц)	50	U (В)	220
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.1359	Масса (кг)	4.6

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	56	61	64	60	56	54	46	68
На нагнетании	59	64	67	63	59	57	49	71
К окружению	39	39	40	46	45	45	37	51

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА	
НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО
Регулятор скорости RTY-1,5	1