

ООО «РЕМОНТ»

«Цветик Семицветик»:

г. Москва, Смоленская площадь, д.3

ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вентиляция и кондиционирование воздуха

№24-08-2010/ИД-ОВ

ООО «РЕМОНТ»

«Цветик Семицветик»:

г. Москва, Смоленская площадь, д.3

ИСПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вентиляция и кондиционирование воздуха

№24-08-2010/ИД-ОВ

Генеральный директор

/Кокоткин А.Ю./

Главный инженер проекта

/Помуран В.Ю./

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

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

Главный инженер проекта

Помуран В.Ю.

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						№23-08-10/ПЗ			-ОВ		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Рук.проекта	Помуран					Пояснительная записка Проект вентиляции			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Несенюк								П	1	12
						ООО «Ремонт»					

Содержание

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол-во листов (шт.)</i>
<i>1</i>	<i>Титульный лист</i>	<i>1</i>
<i>2</i>	<i>Запись о соответствии проектных решений нормам РФ</i>	<i>1</i>
<i>3</i>	<i>Содержание проекта</i>	<i>1</i>
<i>4</i>	<i>Ведомость чертежей</i>	<i>1</i>
<i>5</i>	<i>Общая пояснительная часть</i>	<i>8</i>
<i>6</i>	<i>Основные чертежи и схемы</i>	<i>11</i>

<i>Согласовано</i>	

<i>Взам. инв. №</i>	
<i>Подпись и дата</i>	
<i>Инв. № подл.</i>	

Ведомость чертежей

№	Наименование	№ стр.
1	2	3
	<i>Чертежи</i>	
<i>ОВ-1</i>	<i>План 1 этажа</i>	<i>1</i>
<i>ОВ-2</i>	<i>План 2 этажа</i>	<i>1</i>
<i>ОВ-3</i>	<i>Схемы систем П1, П2, В1, В2, В3, В4, В5, В6</i>	<i>1</i>
<i>ОВ-4</i>	<i>Узел А</i>	<i>1</i>
<i>ОВ-5</i>	<i>Шахты 2 и 3 этажей. Вид С-В (2-ой этаж)</i>	<i>1</i>
<i>ОВ-6</i>	<i>Фрагмент плана кровли 4-го этажа</i>	<i>1</i>
<i>ОВ-7</i>	<i>Характеристика оборудования</i>	<i>1</i>
<i>ОВ-8</i>	<i>Местные отсосы от технологического оборудования</i>	<i>1</i>
<i>ОВ-9</i>	<i>Планы 1-го и 2-го этажей. Холодоснабжение.</i>	<i>1</i>
<i>ОВ-10</i>	<i>Схемы систем К1, К2.</i>	<i>1</i>
<i>ОВ-11</i>	<i>Теплоснабжение.</i>	<i>1</i>

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

3

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

Содержание.

№ пп	Название раздела.	Страницы
1.	Общие данные	5
2.	Краткая характеристика объекта	6
3.	Вентиляция	7
3.1.	Источники вредных выделений	7
3.2.	Описание предлагаемых технологических решений	7
3.3.	Теплоснабжение и автоматизация	9
4.	Кондиционирование	9
5.	Энергосбережение	10
6.	Расчет воздухообмена в технологических помещениях	10
6.1	Результаты расчета удаляемого воздуха для помещений кафе и технологических помещений	10

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

4

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

1. Общие данные.

1.1. Проект разработан в соответствии с техническим заданием и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

- 1) СНиП 41-01-2003 - Отопление, вентиляция и кондиционирование;
- 2) СНиП 23-01-99 - Строительная климатология (издание 2003 г.)
- 3) СНиП 23-02-2003 - Тепловая защита зданий;
- 4) СНиП 2.08.02-89* - Общественные здания и сооружения (изд. 2001 г. с изменениями 1,2,3,4);
- 5) СНиП 31-05-2003 - Общественные здания административного назначения;
- 6) СНиП 2.09.04-87* - Административные и бытовые здания (изд. 2001 г. с изменениями 1,2,3);
- 7) СНиП 23-03-2003 - Защита от шума;
- 8) СНиП 41-03-2003 - Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;
- 9) СНиП 21-01-97* - Пожарная безопасность зданий и сооружений ;
- 10) СНиП 3.05.01-85 - Внутренние санитарно-технические системы (изменение1 БСТ 4-2000);
- 11) ГОСТ 30494-96 - Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях;
- 12) ГОСТ 12.1.005-88* ССБТ - Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 13) ГОСТ Р 51251-99 - Фильтры очистки воздуха. Классификация. Маркировка.
- 14) МДС 41-1.99 - Рекомендации по противодымной защите при пожаре;
- 15) ПУЭ - Правила устройства электроустановок;
- 16) СНиП 2.04.01 - 85 - Внутренний водопровод и канализация зданий.

1.3. При разработке проекта систем вентиляции воздуха использовались следующие предоставленные Заказчиком документы:

- 1) Планы с указанием существующих каналов систем вентиляции
- 2) Исходные данные на выпуск проекта систем приточно-вытяжной вентиляции трактории и кафе, расположенных по адресу: г.Москва, Смоленская площадь д.3.

Согласовано		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

№23-08-10/ПЗ

-ОБ

Лист

5

2. Краткая характеристика объекта.

Помещения «Цветика Семицветика», в которых предполагается устройство систем вентиляции, располагается по адресу: г.Москва, Смоленская площадь д.3.

Строение в плане имеет прямоугольную форму. Расчетная площадь помещений: 366,47.

Таблица 1. Климатология района строительства (г. Москва)

Расчетная зимняя температура для проектирования отопления и вентиляции (параметры Б)	$t = -28^{\circ}\text{C}$
Расчетная летняя температура для проектирования вентиляции (параметры А)	$t = +22,6^{\circ}\text{C}$
Расчетная летняя температура для проектирования кондиционирования	$t = +28,5^{\circ}\text{C}$
Теплосодержание воздуха соответствующее расчетным летним параметрам для проектирования:	
- вентиляции	$J = 50,5$ кДж/кг
- кондиционирования	$J = 54,7$ кДж/кг
Барометрическое давление	995 ГПа
Средняя температура отопительного периода	$t = -3,1^{\circ}\text{C}$
Продолжительность отопительного периода	214 суток
Скорость ветра:	
- теплый период года	$v = 1$ м/с
- холодный период года	$v = 4,9$ м/с
Климатическая зона	IIВ

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

6

Таблица 2. Параметры внутреннего воздуха в помещениях

Период года	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Теплый (для кондиционируемых помещений)	21 ± 2	Не более 65	0,2
Холодный и переходный	18 - 21	Не более 65	0,2

3. Вентиляция.

3.1. Источники вредных выделений

Основными источниками вредных выделений является тепловое оборудование, установленное на кухне, такое как электроплиты, жарочные шкафы и т.д. Основными вредностями, выделяющимися в помещениях, являются тепло (горячий цех), влага (моечные) и запахи готовящейся пищи, тепло- и влаговыведения от людей в кафе и траптории, а также табачный дым.

3.2. Описание предлагаемых технологических решений

3.2.1. Вытяжная вентиляция производственных помещений.

Для удаления теплоизбытков, влаги и запахов, выделяющихся в технологических помещениях, проектом предусматривается устройство систем вытяжной вентиляции В1, В2, В3, В4, В5, В6. Производительность системы рассчитывается на удаление теплоизбытков и запахов от теплового оборудования. Удаление воздуха от теплового оборудования производится через вытяжные зонты, монтируемые над оборудованием.

Для осуществления общеобменной вентиляции технологических помещений запроектированы отдельные системы В2 и В5 (из помещения моечных). Производительность системы В2 составляет 2670 м³/ч, В5 - 1000 м³/ч.

Системы местной вытяжной вентиляции предусмотрены в горячем и кондитерском цехах (В3), от печи для пиццы (В6), от хоспера (В4). Производительность системы В3 составляет 6690 м³/ч, В4 - 1150 м³/ч, В6 - 1500 м³/ч.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

№23-08-10/ПЗ

-ОБ

Лист

7

Побудителем механической тяги является осевые вытяжные вентиляторы расположенный на крыше 4 этажа. Выброс воздуха на улицу производится на уровне кровли здания.

3.2.2. Вытяжная вентиляция залов ресторана.

Для удаления теплоизбытков и влагоизбытков от людей и остывающей пищи в помещениях траптории и кафе запроектирована вытяжная система В1, которая присоединяется к существующее вытяжной системе.

3.2.3. Приточная вентиляция.

Для компенсации воздуха, удаляемого вытяжными системами, проектом предусматривается устройство системы приточной вентиляции. Для обработки и подачи в производственные помещения наружного воздуха служит приточная установка П2, установленная под потолком. Для обработки и подачи наружного воздуха в залы кафе и траптории служит существующая приточная установка П1. Приточные системы работает в режиме прямотока без рециркуляции, за счет чего обеспечивается эффективное удаление запахов из обслуживаемых помещений. Раздача воздуха от установок производится по системе воздуховодов, выполненных из оцинкованной стали.

Забор воздуха установкой П2 производится через воздухозаборную решетку, установленную в окне, с улицы. Для предотвращения конденсации влаги на наружной поверхности заборного воздуховода внутри помещения венткамеры, утепляют пенофолом 20 мм. Раздача воздуха в технологических помещениях производится через 4АПР 600x600 с регулировкой направления потока воздуха. Скорость воздуха на выходе из решеток не превышает 1 м/с.

В состав приточной установки П2 входит следующее оборудование:

1. Клапан воздушный с электроприводом с возвратной пружиной. Клапан осуществляет функцию защиты водяного калорифера от замораживания и припятствукт проникновению в помещение необработанного наружного воздуха. Пружина возвращает створки клапан в закрытое положение при аварийном отключении питания;
2. Фильтр карманного типа класса EU5;
2. Вентиляторы с суммарной производительностью по воздуху 7350 м³/ч. Вентиляторы имеют частотные преобразователи для регулирования скорости вращения.
3. Калорифер.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

8

3.3. Теплоснабжение и автоматизация

Регулирование температуры приточного воздуха систем предусматривается автоматически после включения вентилятора по соответствующим датчикам температуры, установленных в характерных точках приточной системы. Регулирование температуры приточного воздуха осуществляется изменением подачи горячей воды в секцию калорифера клапаном на теплоносителе при включенном циркуляционном насосе.

Предусмотрена защита водяного калорифера от замораживания по температуре обратной воды и по термостату. При этом вентилятор отключается, циркуляционный насос работает, клапан секции подогрева полностью открыт.

Предусмотрено автоматическое отключение вентсистем и закрытие огнезадерживающих клапанов по сигналу "Пожар" от системы пожарной сигнализации.

Сигнализация:

- контроль состояния вентилятора и циркуляционных насосов (вкл.-выкл-авария);
- контроль за положением заслонки наружного воздуха (открыта-закрыта);
- контроль за состоянием фильтра по перепаду давления;
- контроль перепада давления на вентиляторе;

Измерение:

- температуры приточного воздуха;
- температуры теплоносителя на выходе из теплообменника;
- температуры в канале воздуховода;

Защита:

- от замерзания теплообменника нагревателя по воздуху;
- от замерзания теплообменника нагревателя по воде;

Управление:

- приводом вентилятора;
- приводом циркуляционных насосов;
- приводом регулирующего клапана нагревателя;
- отключение вентилятора при сигнале "Пожар" или "Угроза замораживания";
- автоматическое поддержание заданного значения температуры приточного

воздуха.

4. Кондиционирование.

Избытки явного тепла для обслуживания помещений траптории и кафе ассимилируются с помощью запроектированных систем кондиционирования.

В помещениях 2-го этажа установлено шесть фанкойлов фирмы «RoyalClima».

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

9

В помещении 1-го этажа установлен один фанкойл фирмы «RoyalClima».

В помещении горячего цеха установлено два внутренних блока фирмы «Mitsubishi», встроенные в воздуховод приточной системы П2. Наружные блоки размещены на крыше 4 этажа.

В проекте определена потребляемая холодопроизводительность систем кондиционирования, тип кондиционеров.

5. Энергосбережение.

Для энергосбережения в системах ОВ предусматривается наличие:

- автоматизации системы теплоснабжения воздухонагревателей кондиционирования и приточной вентиляции;
- теплоизоляции всех воздуховодов систем кондиционирования воздуха и транзитных трубопроводов систем теплоснабжения и холодоснабжения.
- воздухозаборные шахты, предназначенные для подачи воздуха в децентрализованные приточные установки, при выполнении строительных отделочных работ теплоизолируются пенополистиролом экструдированным.

6. Расчет воздухообмена

6.1. Результаты расчета удаляемого воздуха для технологических помещений.

Расчет количества воздуха, необходимого для удаления теплоизбытков от работающего теплового оборудования, производим по формуле

$$L = 3,6 * Q / 1,2 * (T_{уд} - T_{под}) \text{ м}^3/\text{ч} \quad (1)$$

где Q – тепловая мощность оборудования, Вт;

T_{уд} - температура удаляемого воздуха; T_{уд} = 42⁰С

T_{под} - температура подаваемого воздуха; T_{под} = 20⁰С

Коэффициент одновременности работы электрического оборудования для ресторанов принимаем равным 0,7. Коэффициент загрузки электрооборудования принимаем равным 0,6.

Тепловая мощность электрооборудования в горячем цеху:

- жарочная поверхность – 7,8кВт

- плита индукционная – 14кВт

- пароконвектомат – 10кВт

Итого по горячему цеху - 31,8кВт

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

10

С учетом коэффициентов загрузки и одновременности работы:

$$Q=31,8*0,6*0,7=13,36\text{кВт}$$

Количество воздуха удаляемого из горячего цеха:

$$L = 3,6*13,36/1,2*(42-22,3)=2040 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Тепловая мощность электрооборудования в кондитерском цеху:

-печь конвекционная – 15,7кВт

Итого по горячему цеху-15,7кВт

С учетом коэффициентов загрузки и одновременности работы:

$$Q=15,7*0,6*0,7=6,59\text{кВт}$$

Количество воздуха удаляемого из кондитерского цеха:

$$L = 3,6*6,59/1,2*(42-22,3)=500 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Количество воздуха удаляемого из других производственных помещений:

Кладовая - 30 м³/ч

Мясо-рыбный цех - 100 м³/ч

Производительность вытяжной системы В2:

$$L=2670\text{м}^3/\text{ч}$$

Принимаем для системы вытяжной вентиляции В3 вентиляционную установку КТ 60-35-4, Ндвиг=0,36 кВт

Производительность вытяжной системы В3(МВО от печей в горячем и кондитерском цехах):

-жарочная поверхность: $V=F_{\text{ж.с.}}*0,35*3600=1*1*0,35*3600=1260 \text{ м}^3/\text{ч}$

-плита индукционная: $V=F_{\text{ж.с.}}*0,35*3600=2*1*0,35*3600=2520 \text{ м}^3/\text{ч}$

-пароконвектомат: $V=F_{\text{ж.с.}}*0,35*3600=1,1*1*0,35*3600=1380 \text{ м}^3/\text{ч}$

-печь конвекционная: $V=F_{\text{ж.с.}}*0,35*3600=1,1*1,1*0,35*3600=1525 \text{ м}^3/\text{ч}$

Принимаем для системы вытяжной вентиляции В3 вентиляционную установку ВР-86-77-5 (Ж2), Ндвиг=2,72 кВт

Общая производительность вытяжной системы В3:

$$L=6690\text{м}^3/\text{ч}$$

Производительность вытяжной системы В5:

600 м³/ч от посудомоечной машины+400 м³/ч (6-и кратная вытяжка из моечной)

Общая производительность вытяжной системы В5:

$$L=600+400=1000\text{м}^3/\text{ч}$$

Принимаем для системы вытяжной вентиляции В5 вентиляционную установку ВР-86-77-2,5, Ндвиг=0,25 кВт

Производительность вытяжной системы В6 (МВО от печи для пиццы):

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

11

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

$L=1500\text{м}^3/\text{ч}$

Принимаем для системы вытяжной вентиляции В4 вентиляционную установку ВР-86-77-3,15 (Ж2) Ндвиг=1,5 кВт

Производительность вытяжной системы В4 (МВО от хоспера):

$L=1150\text{м}^3/\text{ч}$

Принимаем для системы вытяжной вентиляции В7 вентиляционную установку ВР-86-77-2,5 (Ж2) Ндвиг=0,25 кВт

Результаты расчета приточного и вытяжного сведены в таблицу воздухообмена (приложение 1).

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

12

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

Таблица 1. Расчетный воздухообмен по кратности в помещениях здания

Номер помещения	Назначение помещения	Площадь, м ²	Объем помещения, м ³	Колич. человек, приборов	Нормативная кратность воздухообмена		Принятый воздухообмен, м ³ /ч		Система	
					приток	вытяжка	приток	вытяжка	приток	вытяжка
1 этаж										
1	Кафе	12,95	38,9	24	40 м ³ /ч на 1 чел.	40 м ³ /ч на 1 чел.	800	620	П3	В7
2	Бар	19,97	59,9		-	3	-	180	-	В7
Итого 1 этаж		32,92					800	800		

0

2 этаж										
3	Зал	246,21	738,6	154	40 м ³ /ч на 1 чел.	40 м ³ /ч на 1 чел.	3000	3000	П1	В1
							3160	3000	П4	В8
4	Кондитерский цех	9,82	29,46		по расчету	по расчету	1000	500	П2	В2
								1530		В3
5	Кладовая сухих продуктов	3,04	9,1		-	1	-	30	-	В2
6	Горячий цех	43,39	130,17		по расчету	по расчету	5000	2040	П2	В2
								5160		В3
								1000		В6
								1150		В4
7	Моечная	22,42	67,3		4	по расчету	270	1000	П2	В5
8	Мясо-рыбный цех	8,67	26,0		3	4	80	100	П2	В2
Итого 2 этаж		333,55					9350	18510		

Итого	366,47	10150	19310
--------------	---------------	--------------	--------------

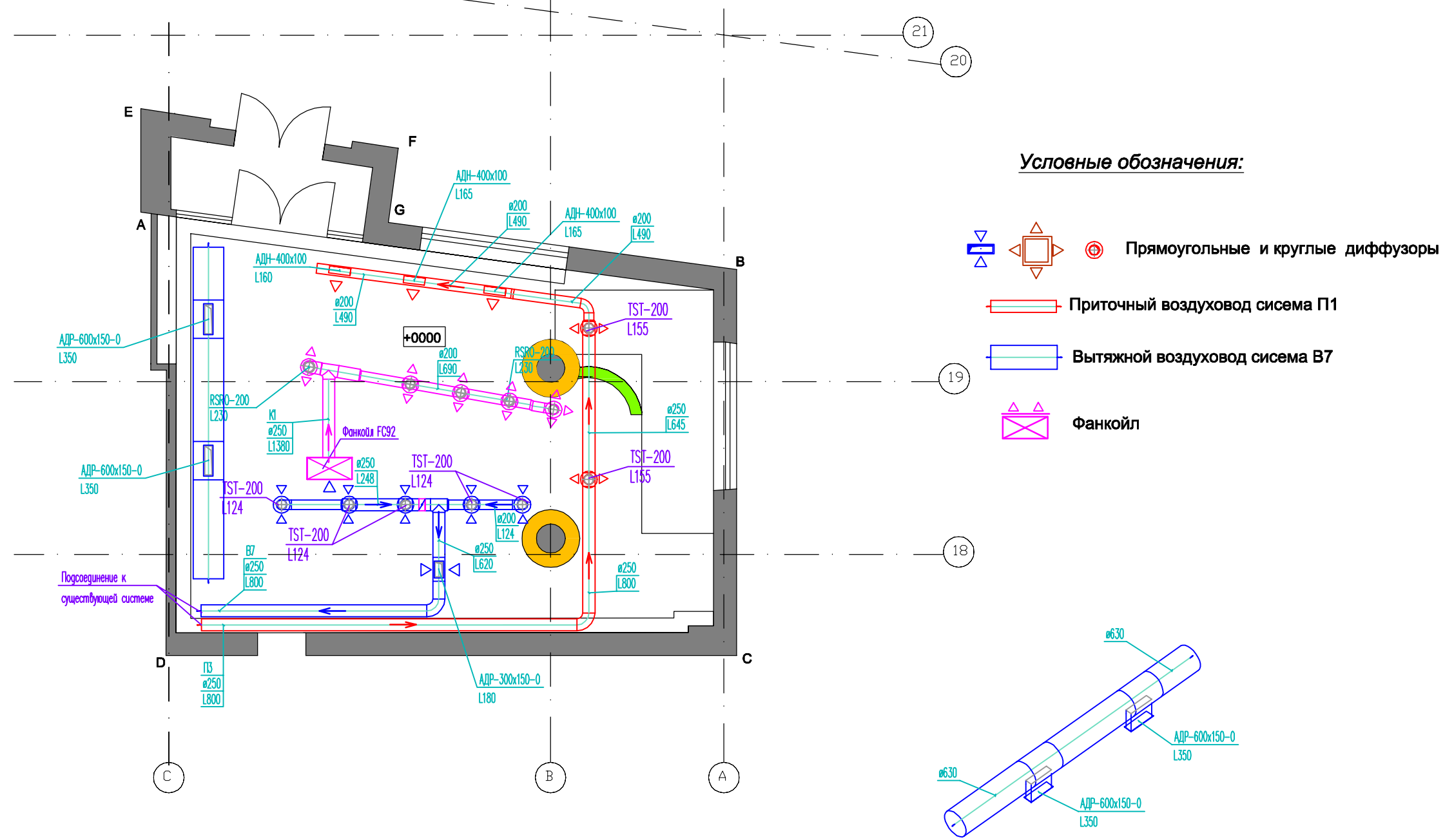
№ системы	м ³ /ч
П1	3000
П2	5000
П3	800
П4	3160
В1	3000
В2	2670
В3	6690
В4	1150
В5	1000
В6	1000
В7	800
В8	3000

Тратория (2 эт)
 Производственные помещ.+горячий цех.
 Кафе (1 эт)
 Тратория (2 эт)

Общеобм. (тратория 2 эт.)
 Общеобм. (гор. Цех, кондит. Цех, мясо-рыб цех)
 МВО (электропечи в гор. И кондит. Цехах)
 МВО (дровяная печь)
 Общеобм. (моечная)
 МВО (печь для пиццы)
 Кафе, бар (1 этаж)
 Общеобм. (тратория 2 эт.)

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ

План 1 этажа



Условные обозначения:

- Прямоугольные и круглые диффузоры
- Приточный воздуховод система П1
- Вытяжной воздуховод система В7
- Фанкойл

Экспликация помещений 1 этажа

Пом.	Название	S m2	количество посадочных мест
1.	Обеденный зал	55.4m2	24
2.	Зона бара	21.0m2	
3.	Гардероб	10.0m2	
4.	Тамбур	8.0m2	

Общая площадь по 1 этажу – 92,4
 Общая площадь – 432.4

					№24-08-10/ИД		-ОВ			
					г.Москва, Смоленская площадь, д.3					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ		Стадия	Лист	Листов
ГИП			Помуран В.Ю.					П	1	11
Провер.			Помуран В.Ю.							
Разраб.			Несенюк О.Ю.			План 1 этажа.М 1:100		ООО "Ремонт"		

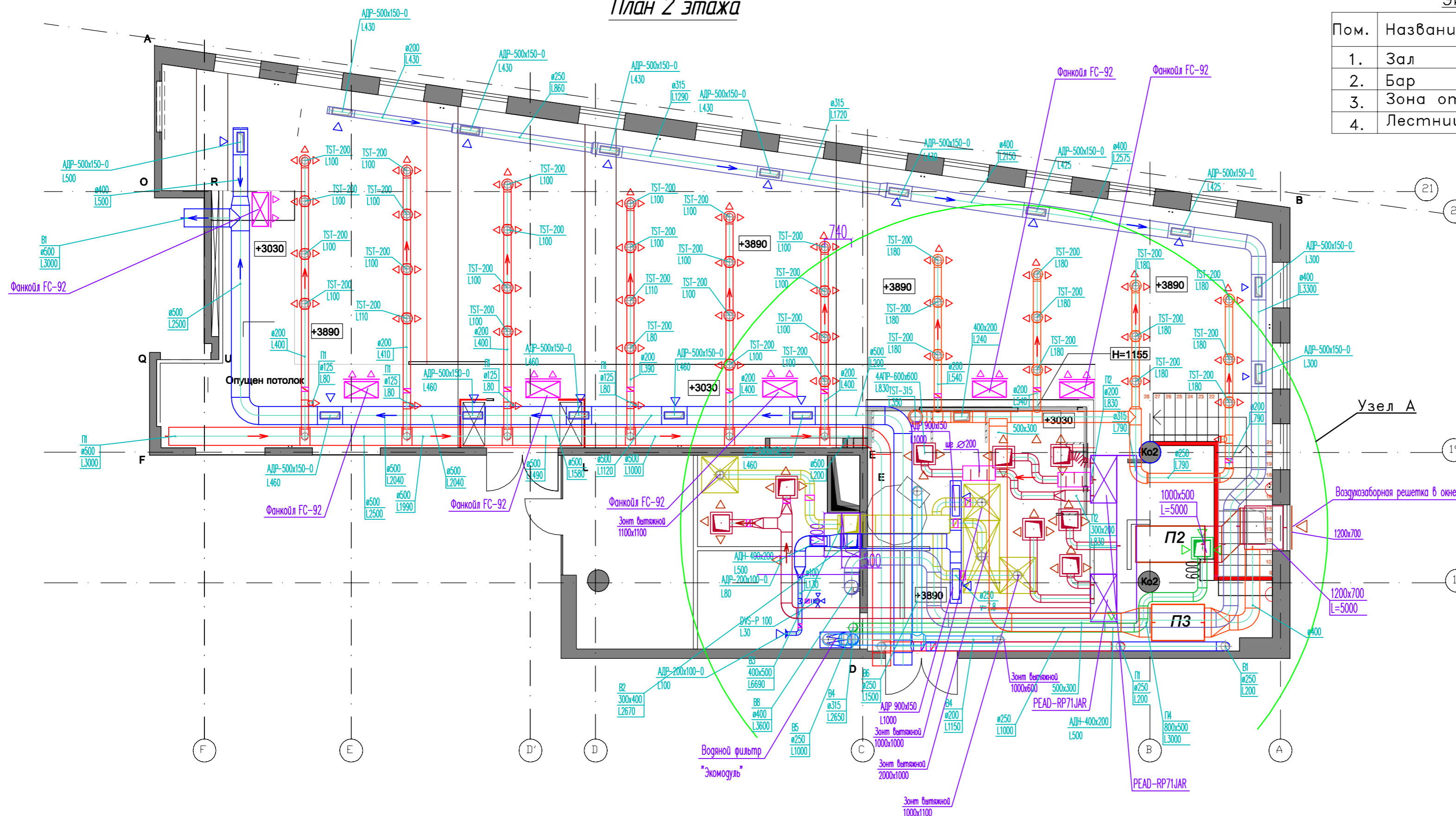
Взаим. инв. №
 Подпись и дата
 Инв. Месяц

План 2 этажа

Экспликация помещений 2 этажа

Пом.	Название	S m ²	колличество посадочных мест
1.	Зал	243.0m ²	146
2.	Бар	17.8m ²	
3.	Зона открытой кухни	48.6m ²	
4.	Лестница	30.6m ²	

Общая площадь по 1 этажу -340.0



Условные обозначения:

- Прямоугольные и круглые диффузоры
- Вытяжной зонт
- Вытяжной воздуховод система B5
- Приточный воздуховод система P1
- Приточный воздуховод система P2
- Приточный воздуховод система P3
- Вытяжной воздуховод системы B4, B6
- Вытяжной воздуховод система B2
- Фанкойл
- Вытяжной воздуховод система B1
- Вытяжной воздуховод система B8

Примечания:

- Воздуховоды системы B4 и B6 выполнены из нержавеющей стали в огнестойкой изоляции в защитном кожухе
- Воздуховоды приточных систем покрасить в цвет потолка.
- Узел А см. лист №4.
- Воздухозабор на фанкойлы выполнить через потолочные решетки, установленные в подвесном потолке.
- Уровень приточных решеток от фанкойлов принять за 0,2м от потолка.
- Схему вытяжной системы B4 от хоспера и B6 от пиццы см. раздел №1 настоящего проекта.
- Отметка низа зонтов +2.200 м от пола.
- Отметка низа решеток (600x600) в технологической зоне +2.500 м от пола.
- В местах крепления приточной установки P12 прокладывается виброизоляционный материал.

					№24-08-10/ИД		-ОВ
					г.Москва, Смоленская площадь, д.3		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП	Помуран В.Ю.						
Провер.	Помуран В.Ю.						
Разраб.	Несенюк О.Ю.						
						СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ	Стадия П
						План 2 этажа М 1:100	Лист 2
						Листов 11	Листов 11
						ООО "Ремонт"	

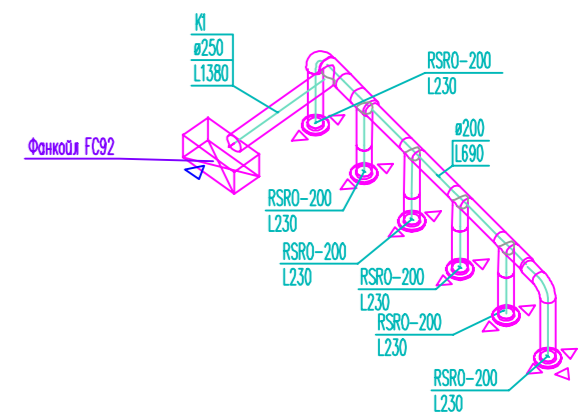
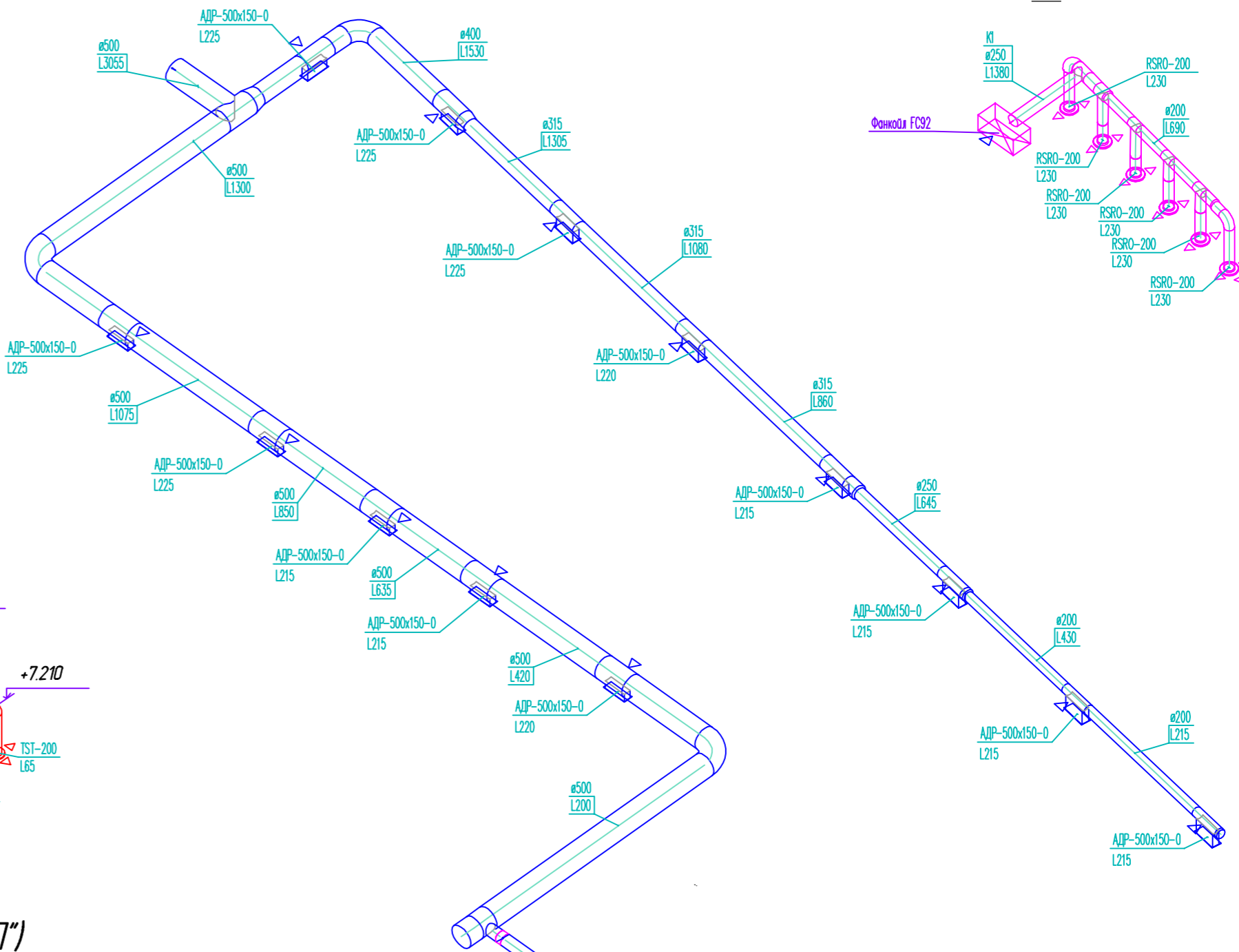
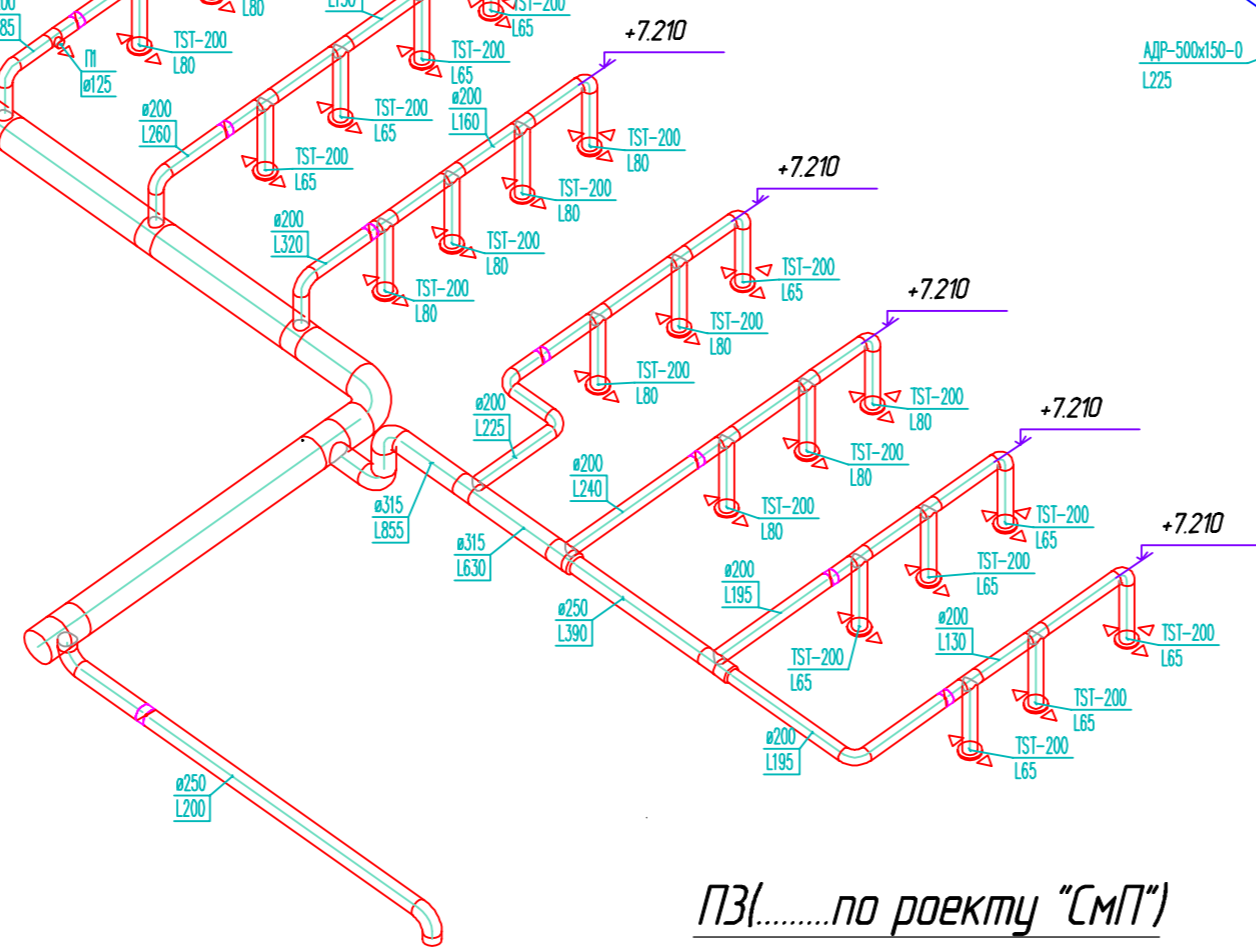
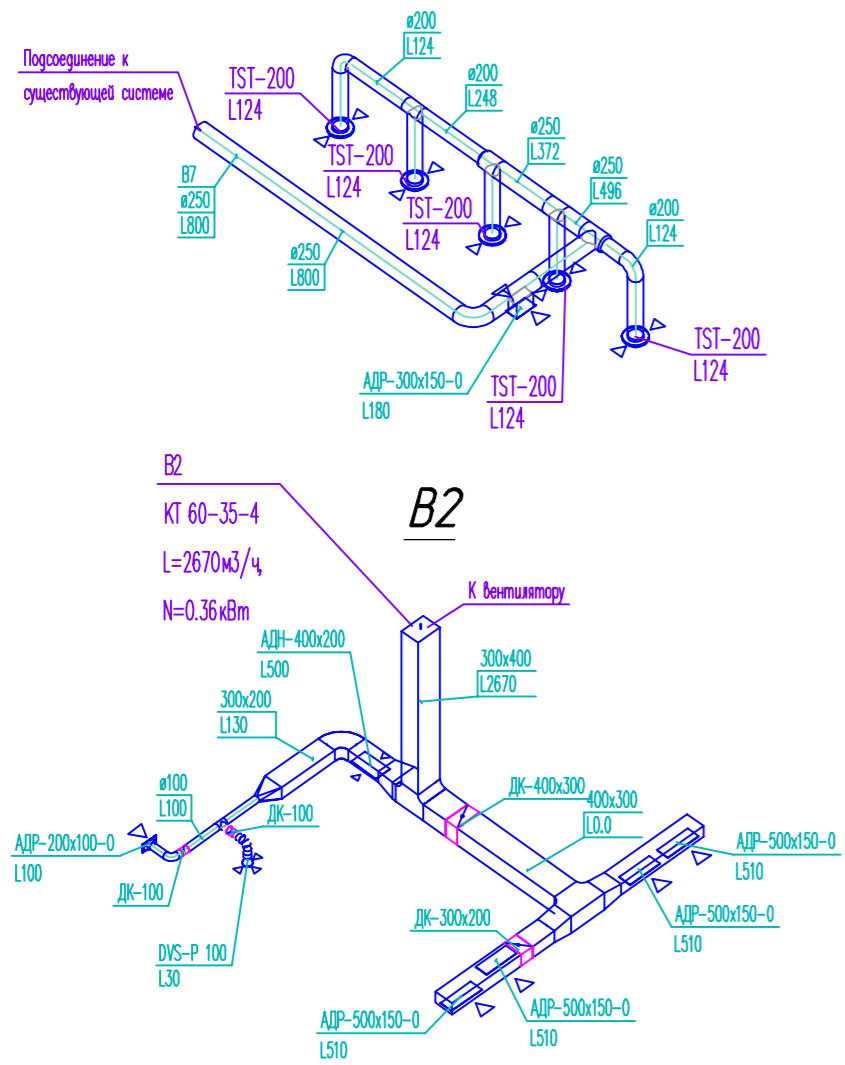
Изм. №подл. Подпись и дата Взаим. инв. №

П1.....по проекту "СМП"

В1.....по проекту "СМП"

К1

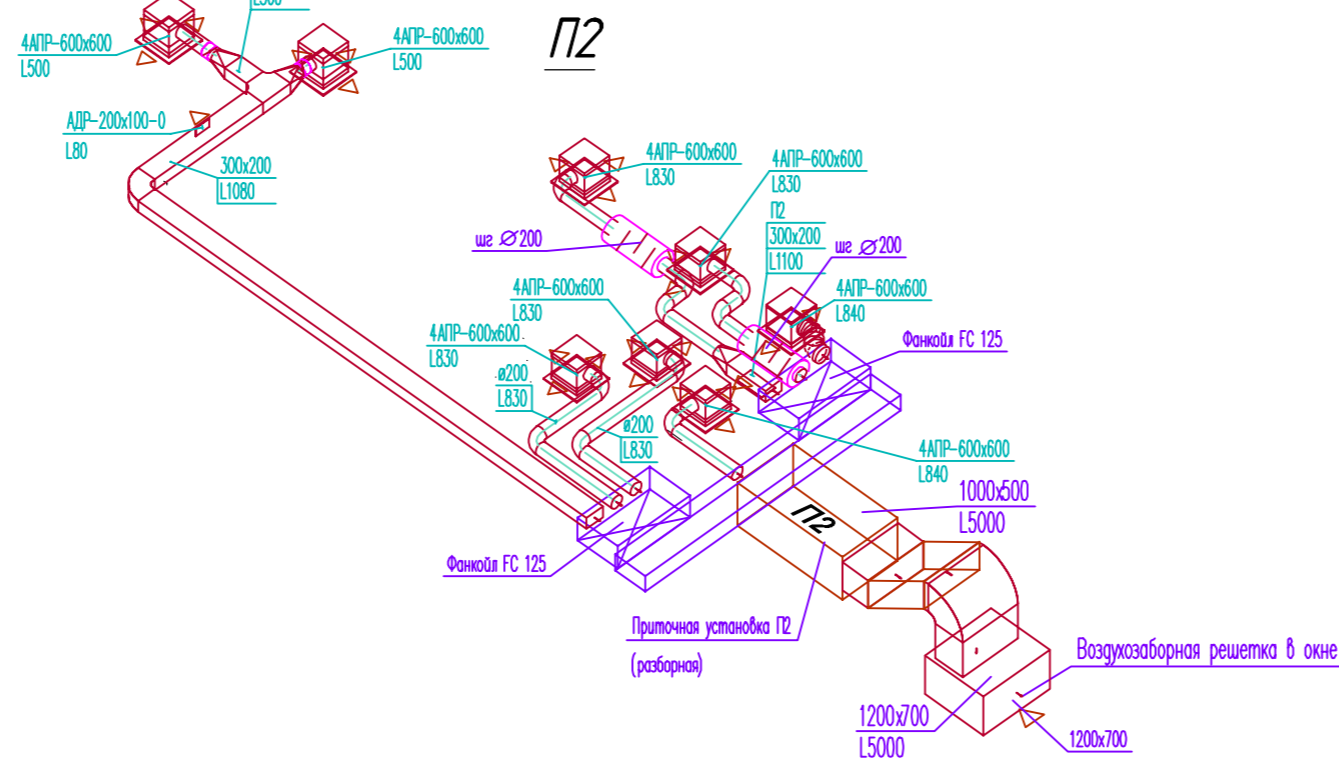
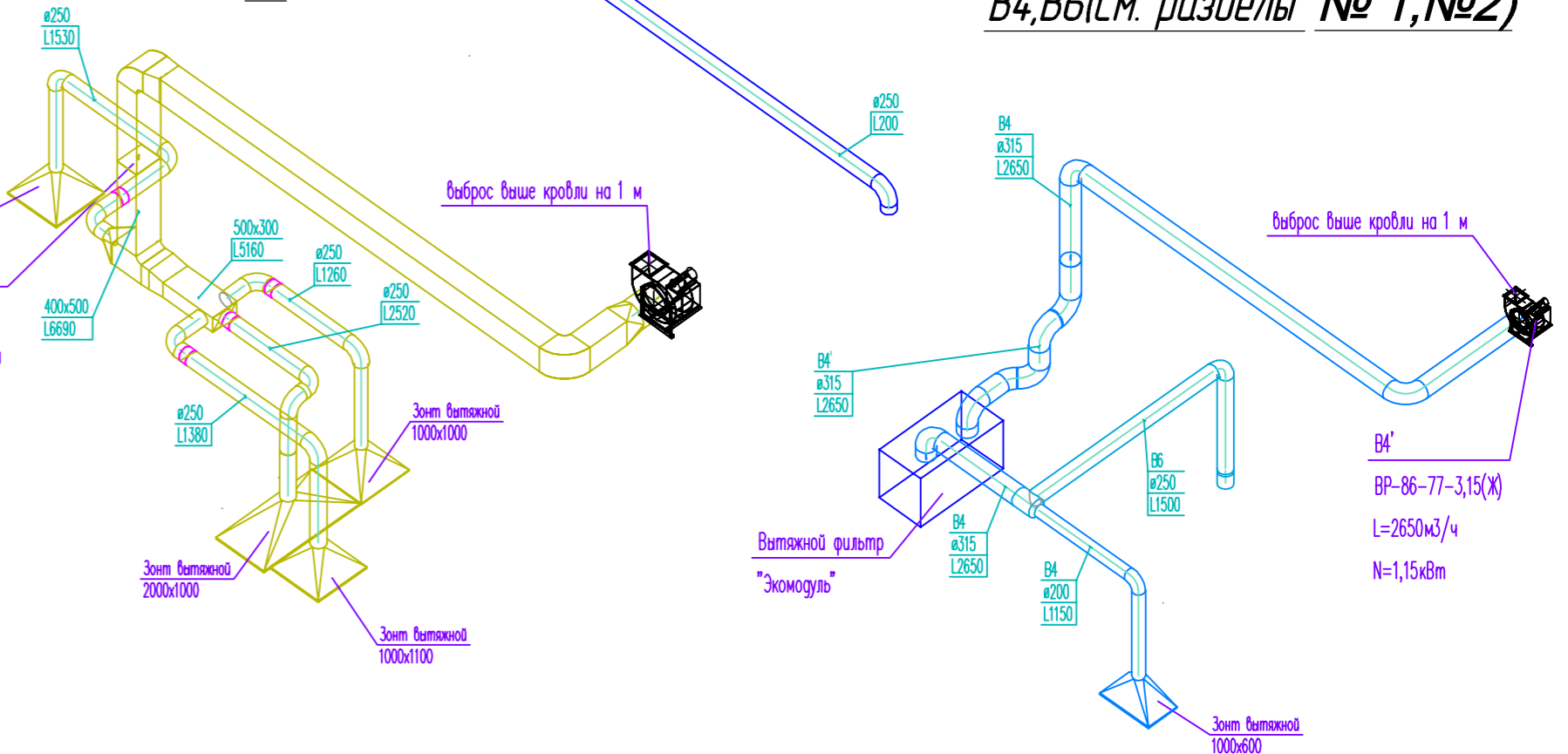
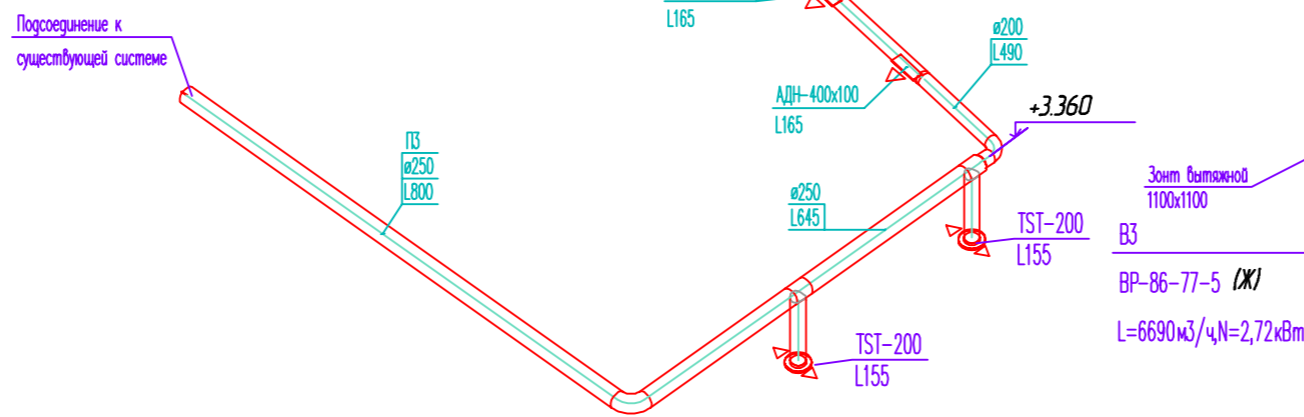
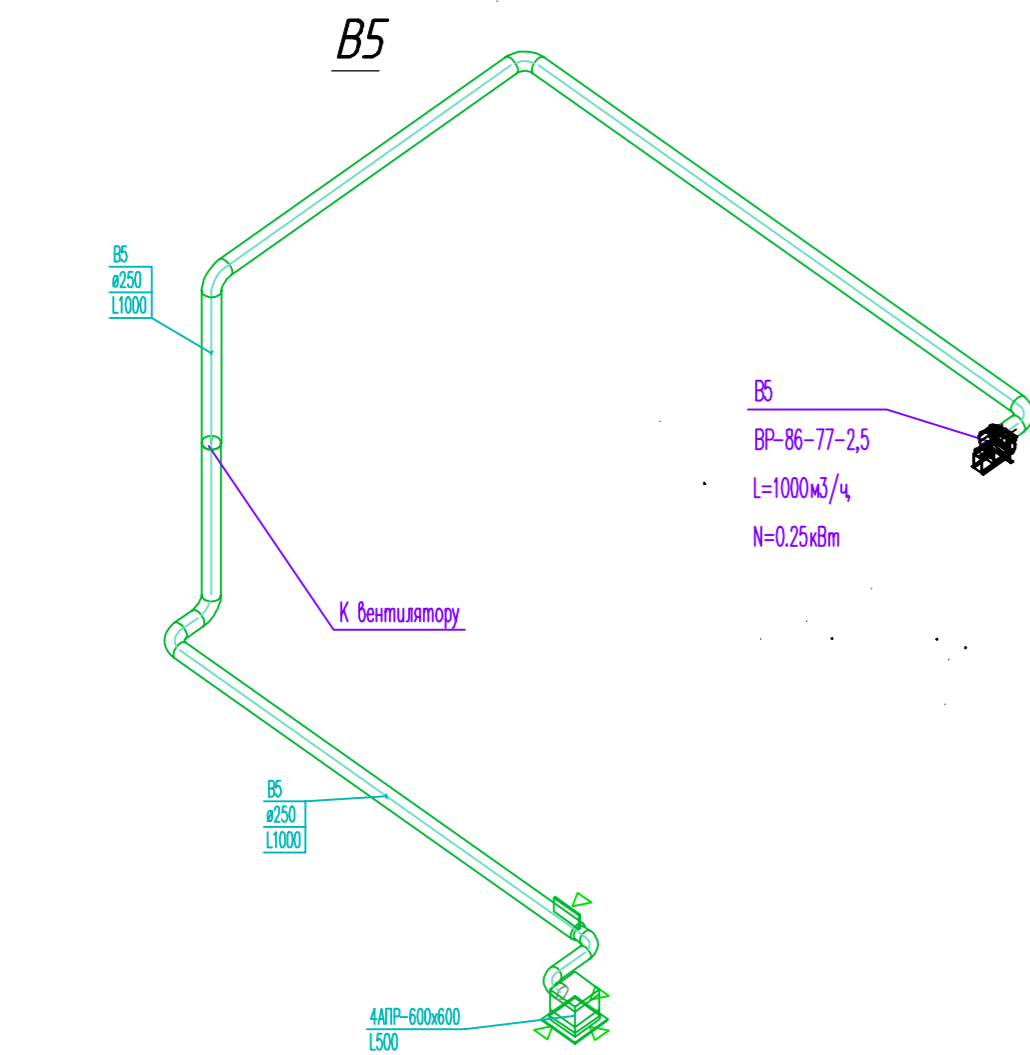
В7.....по проекту "СМП"



П3.....по проекту "СМП"

В3

В4,В6(см. разделы № 1,№2)



Имя, Подпись, Дата

Взаим. инв. №

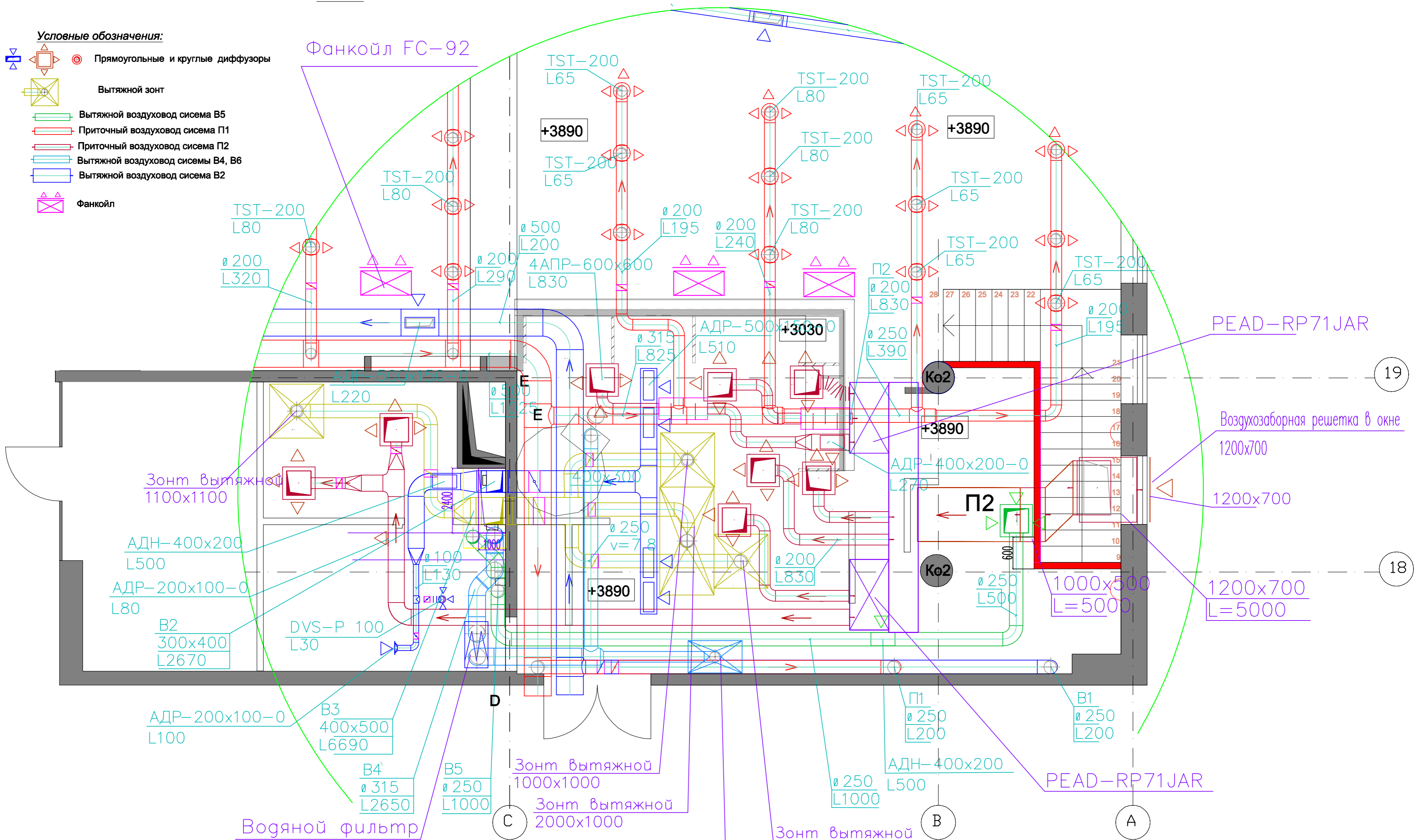
Подпись и дата

№24-08-10/ИД					-ОВ		
г.Москва, Смоленская площадь, д.3							
Изм.Код.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Помуран В.Ю.				П	3	11
Провер.	Помуран В.Ю.				Схемы систем П1,П2, В1-В6,К1М 1:100		
Разраб.	Несенюк О.Ю.						
					ООО "Ремонт"		

Узел А

Условные обозначения:

- Прямоугольные и круглые диффузоры
- Вытяжной зонт
- Вытяжной воздуховод система B5
- Приточный воздуховод система P1
- Приточный воздуховод система P2
- Вытяжной воздуховод системы B4, B6
- Вытяжной воздуховод система B2
- Фанкойл



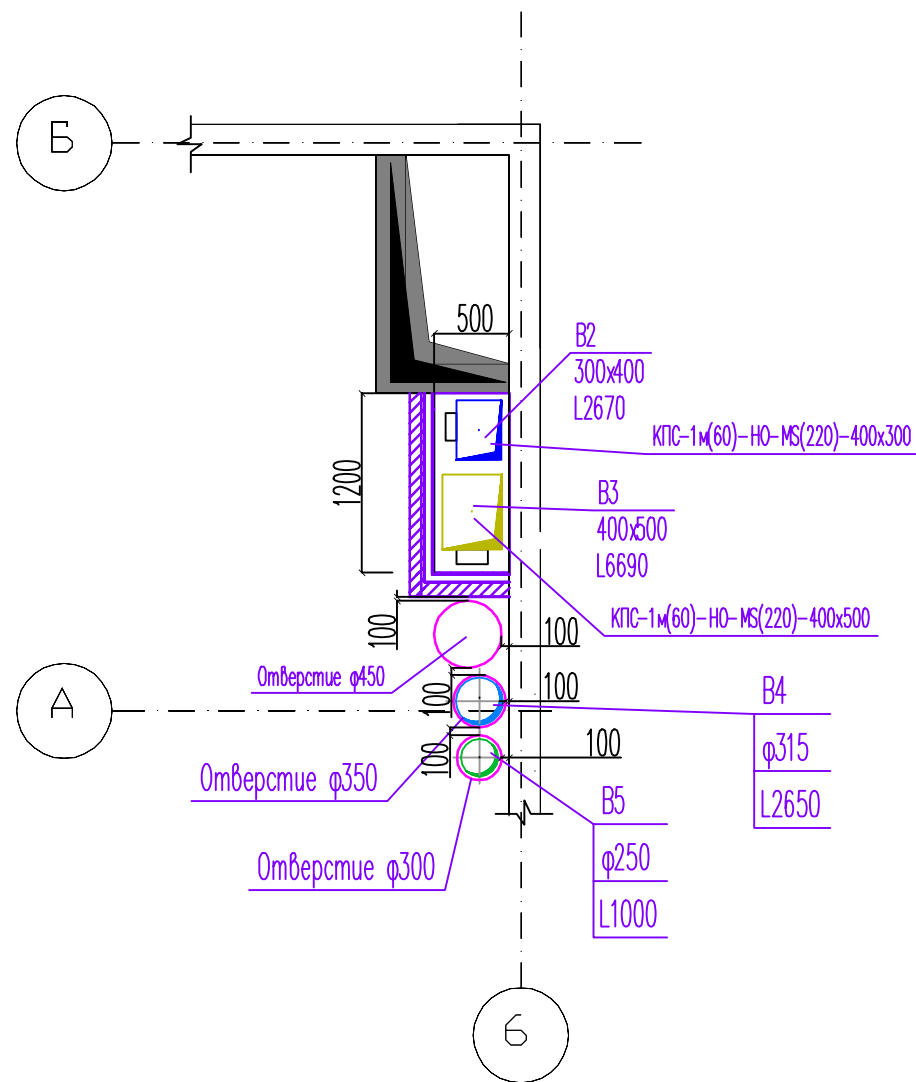
1. Воздуховоды системы B4 и B6 выполнены из нержавеющей стали в огнестойкой изоляции в защитном кожухе
2. Воздуховоды приточных систем покрасить в цвет потолка.
3. Воздухозабор на фанкойлы выполнить через потолочные решетки, установленные в подвесном потолке.
4. Уровень приточных решеток от фанкойлов принять за 0,2м от потолка.
5. Схему вытяжной системы B4 от хоспера см. раздел №1 настоящего проекта.
6. Схему вытяжной системы B4 от хоспера и B6 от пиццы см. раздел №1 настоящего проекта.
7. Отметка низа зонтов +2.200 м от пола.
8. Отметка низа решеток (600x600) в технологической зоне +2.500 м от пола.
9. В местах крепления приточной установки П2 прокладывается виброизоляционный материал.

Водяной фильтр "Экомодуль"

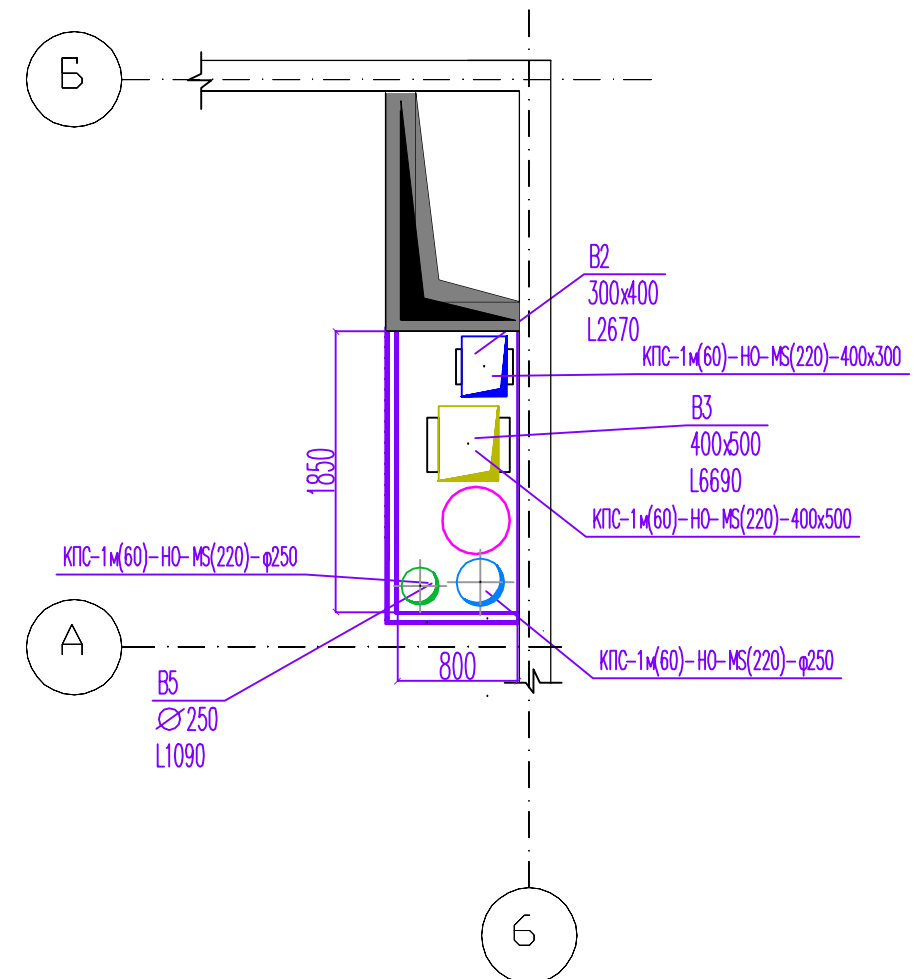
					№24-08-10/ИД		-ОВ			
					г.Москва, Смоленская площадь, д.3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ	Стадия	Лист	Листов	
							П	4	11	
Узел А.М 1:50							ООО "Ремонт"			

Изн. №подл. Подпись и дата Взаим. инв. №

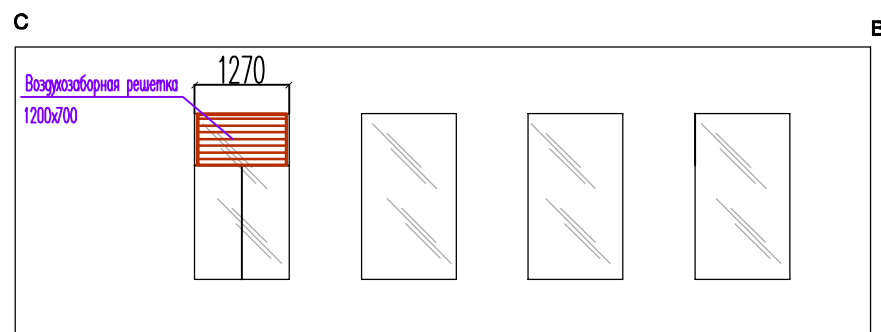
*Отверстия в перекрытии
между 2 и 3 этажами. М1:50*



Шахта 3-4 этаж. М1:50



Вид С-В (2 этаж) М1:100



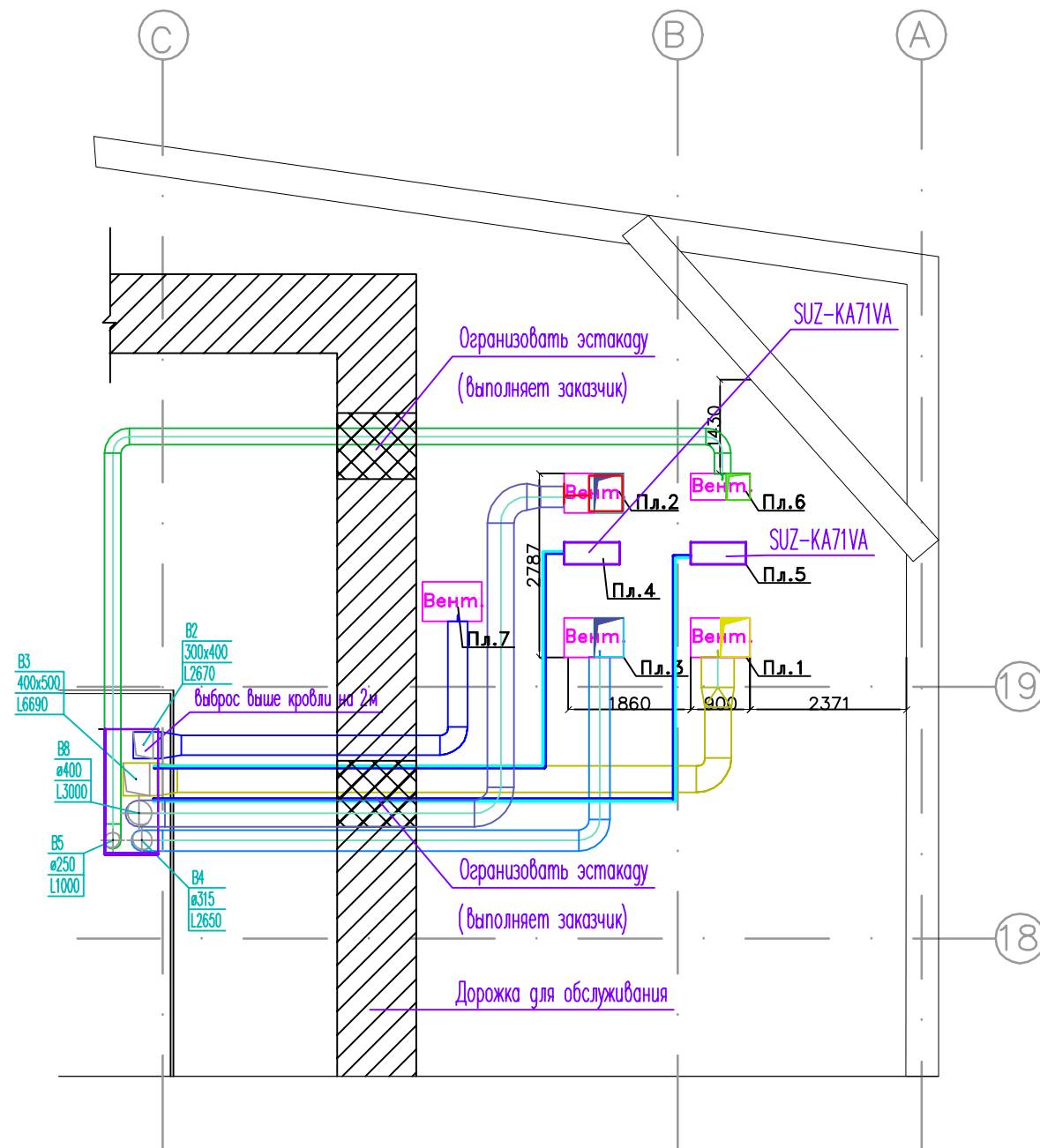
					№24-08-10/ИД		-ОВ			
					г.Москва, Смоленская площадь, д.3					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Помуран В.Ю.						П	5	11
Провер.		Помуран В.Ю.								
Разраб.		Несенюк О.Ю.				Шахта 2 и 3 этажей. Вид С-В (2этаж).		ООО "Ремонт"		

Взаим.инв.№

Подпись и дата

Инв.Метод.

Фрагмент плана кровли 4-го этажа для размещения вентиляционного оборудования



1. Пл.1 Вентилятор ВР-86-77-5 796x902x965мм. 107кг.
2. Пл.2 Вентилятор ВР-86-77-5 796x902x965мм. 107кг.
3. Пл.3 Вентилятор ВР-86-77-3.15 580x583x648мм. 39кг.
4. Пл.4 Нар. блок кондиционера SUZ-KA71VA 330x840x850 58кг.
5. Пл.4 Нар. блок кондиционера SUZ-KA71VA 330x840x850 58кг.
6. Пл.6 Вентилятор Вр-86-77-2,5 481x497x512мм. 23кг.
7. Пл.7 Вентилятор КТ 60-35-4(канальный), 23кг.

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. Междл.

						№24-08-10/ИД	-ОВ		
						г.Москва, Смоленская площадь, д.3			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ	Стадия	Лист	Листов
ГИП				Помуран В.Ю.			П	6	11
Провер.				Помуран В.Ю.					
Разраб.				Несенюк О.Ю.					
						Фрагмент плана кровли 4-го этажа. М 1:100		ООО "Ремонт"	

Характеристика оборудования

№ сист.	Кол.	Наименование технологического оборудования	Тип агрегата	Вентагрегат				Воздуонагреватель			Воздухоохладитель			Фильтр		Примечание
				L, м ³ /ч	H, Па	n, об/мин	N, кВт	t _{нач} , °С	t _{кон} , °С	Расход тепла, кВт	t _{нач} , °С	t _{кон} , °С	Расход тепла, кВт	Тип	Эффективность, %	
П1	1	Залы ресторана (1,2 этажа)	Существующая вент-установка	3500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
П2	1	Залы ресторана (1,2 этажа)	Breezart600	6000	450	1450	4,0	-28	+18	80	-	-	-	EU5	70	
В1	1	Залы ресторана (1,2 этажа) общеобменная	Существующая вент-установка	3500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В2	1	Технология общеобменная	КТ-60-35-4	2670	350	1495	0,36	-	-	-	-	-	-	-	-	
В3	1	Печи (МВО)	ВР-86-77-5	6690	450	1420	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	жаростойкий
В4	1	Хаспер (МВО)	ВР-86-77-2,5	1150	300	1350	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	жаростойкий
В5	1	Мойки общеобменная	ВР-86-77-2,5	1000	300	1350	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	
В6	1	Печь для пиццы (МВО)	ВР-86-77-3,15	1500	320	2850	0,36	-	-	-	-	-	-	-	-	жаростойкий
К1	7	Залы ресторана (1,2 этажа)	Фанкойл FC92	-	-	-	0,25	-10	25	-	-	-	-	-	-	канальный тип
К2	2	Технология (2 этаж)	PEAD-RP71JAR/ SUZ-KA71VA	-	-	-	0,17	-10	24	8,0	-	-	7,1	-	-	канальный тип

Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. Междл.

						№24-08-10/ИД			-ОВ		
						г.Москва, Смоленская площадь, д.3					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
						СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ			П	7	11
ГИП				Помуран В.Ю.							
Провер.				Помуран В.Ю.							
Разраб.				Несенюк О.Ю.		Характеристика оборудования.			ООО "Ремонт"		

Местные отсосы от технологического оборудования

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем, м3/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
поз.	Наименование	кол.		Вытяжки	Притока	Обозначение	Применяемые документы		
18.3	Хоспер	1	Тепло, жировая аэрозоль	1150	-	Вытяжной зонт 1000x600	Раздел технология	В4	
7	Печь для пиццы	1	Тепло, жировая аэрозоль	1500	-	Вытяжной зонт	Раздел технология	В6	
18.2	Пароконвектомат	1	Тепло, жировая аэрозоль	1380	-	Вытяжной зонт 1000x1100	Раздел технология	В3	
4	Жарочная поверхность	1	Тепло, жировая аэрозоль	2500	-	Вытяжной зонт 2000x1000	Раздел технология	В3	
12	Плита индукционная	1	Тепло, жировая аэрозоль	1260	-	Вытяжной зонт 1000x1000	Раздел технология	В3	
4	Печь конвекционная	1	Тепло, жировая аэрозоль	1530	-	Вытяжной зонт 1100x1100	Раздел технология	В3	

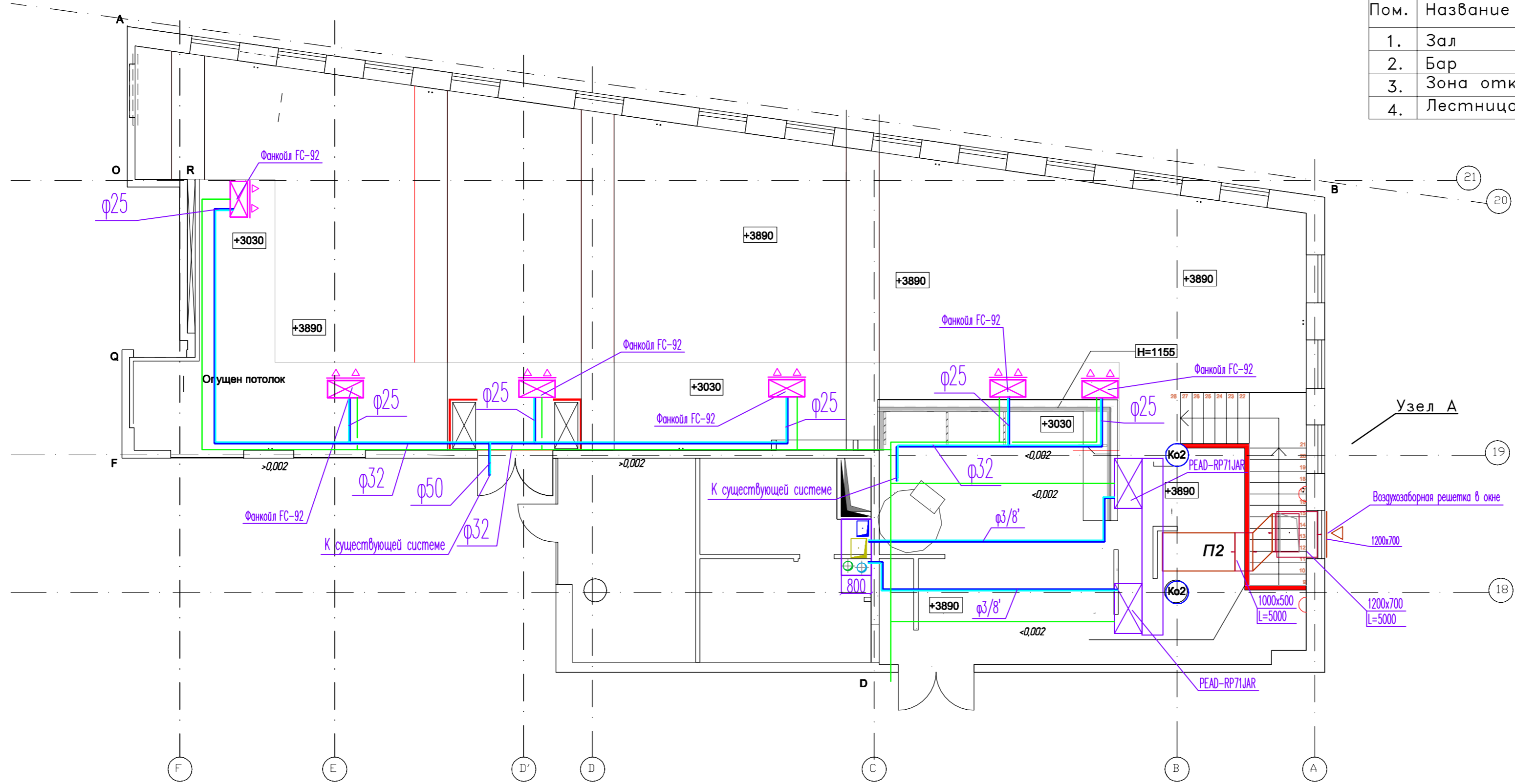
Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. Междл.

						№24-08-10/ИД		-ОВ		
						г.Москва, Смоленская площадь, д.3				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
ГИП				Помуран В.Ю.		СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ				
Провер.				Помуран В.Ю.						
Разраб.				Несенюк О.Ю.						
						Местные отсосы от технологического оборудования.			ООО "Ремонт"	

План 2 этажа






Экспликация помещений 2 этажа

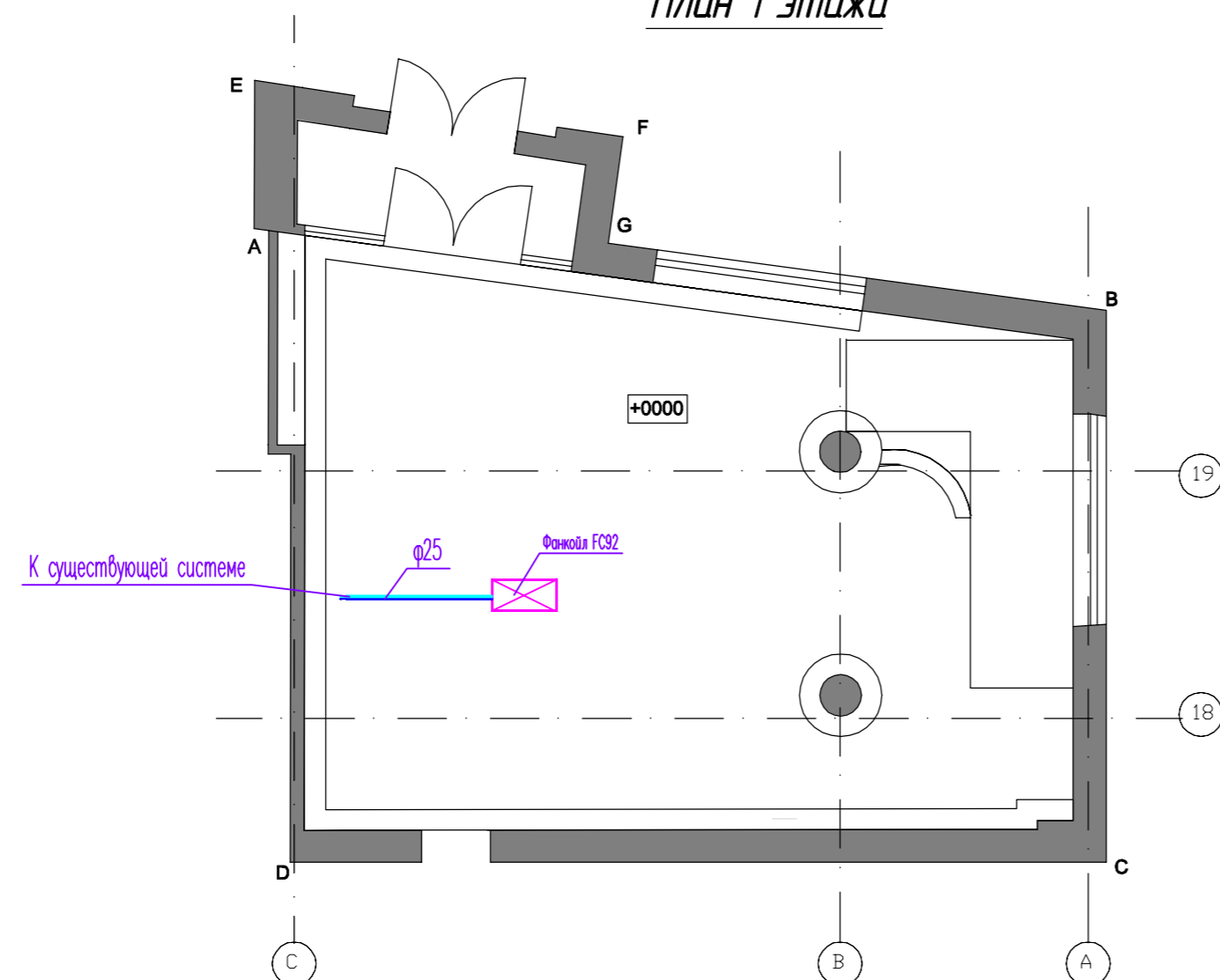
Пом.	Название	S m ²	количество посадочных мест
1.	Зал	243.0m ²	146
2.	Бар	17.8m ²	
3.	Зона открытой кухни	48.6m ²	
4.	Лестница	30.6m ²	

Общая площадь по 1 этажу -340.0

Условные обозначения:

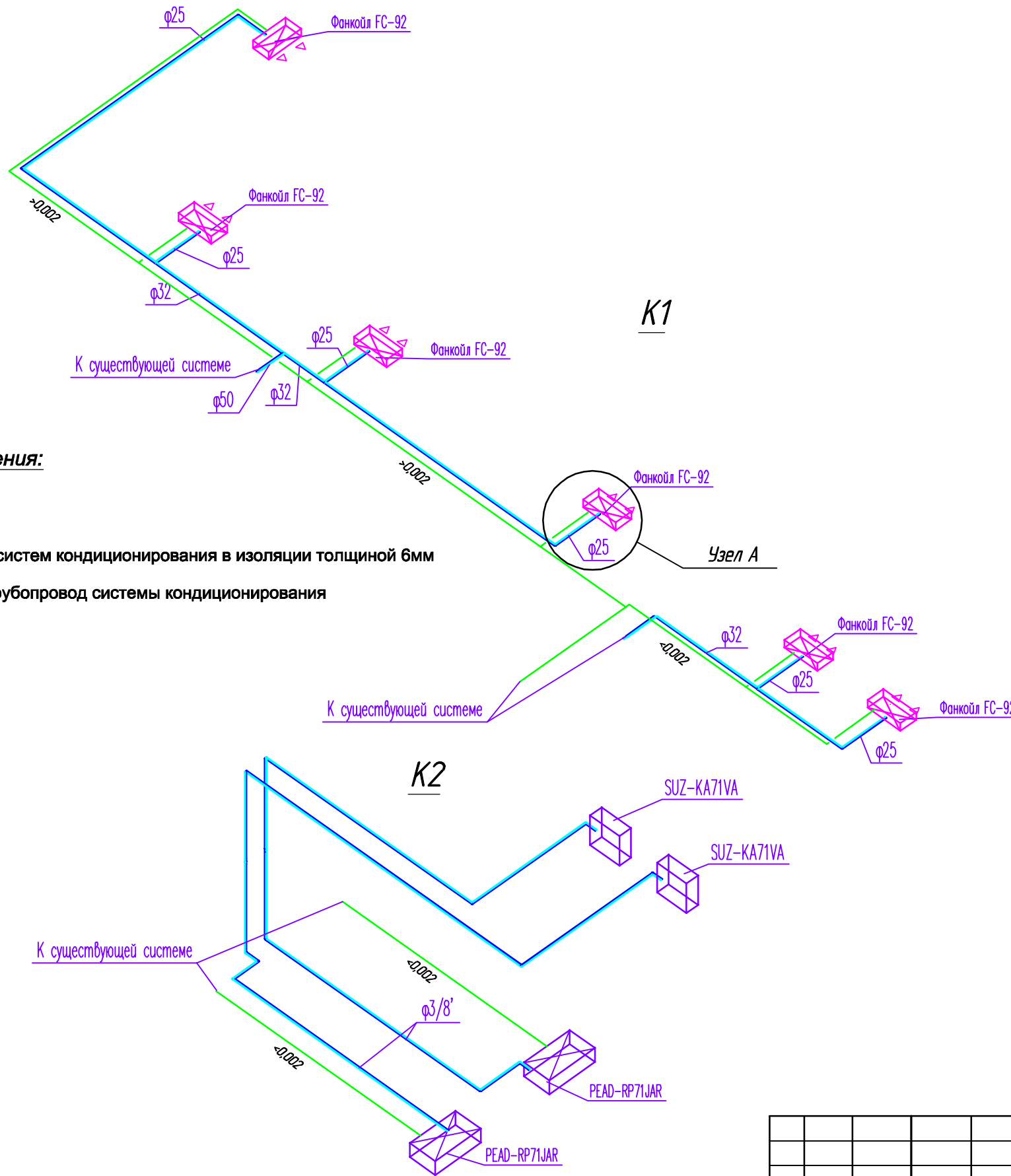
-  Фанкойл
-  Трубопровод систем кондиционирования в изоляции толщиной 6мм
-  Дренажный трубопровод

План 1 этажа






					№24-08-10/ИД		-ОВ		
					г.Москва, Смоленская площадь, д.3				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ	Стадия	Лист	Листов
							П	9	11
							План 1 и 2 этажей.М 1:100 Холодоснабжение.		
						ООО "Ремонт"			

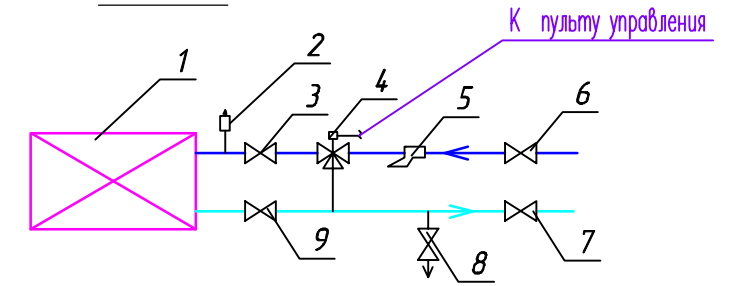
Имя, Подпись и дата, Взаим. инв. №



Условные обозначения:

-  Фанкойл
-  Трубопровод систем кондиционирования в изоляции толщиной 6мм
-  Дренажный трубопровод системы кондиционирования

Узел А



Условные обозначения:

- 1. Фанкойл
- 2. Воздухоотводчик
- 3. Вентиль
- 4. Трехходовой кран
- 5. Фильтр
- 6. Вентиль
- 7. Вентиль
- 8. Спускной кран
- 9. Вентиль

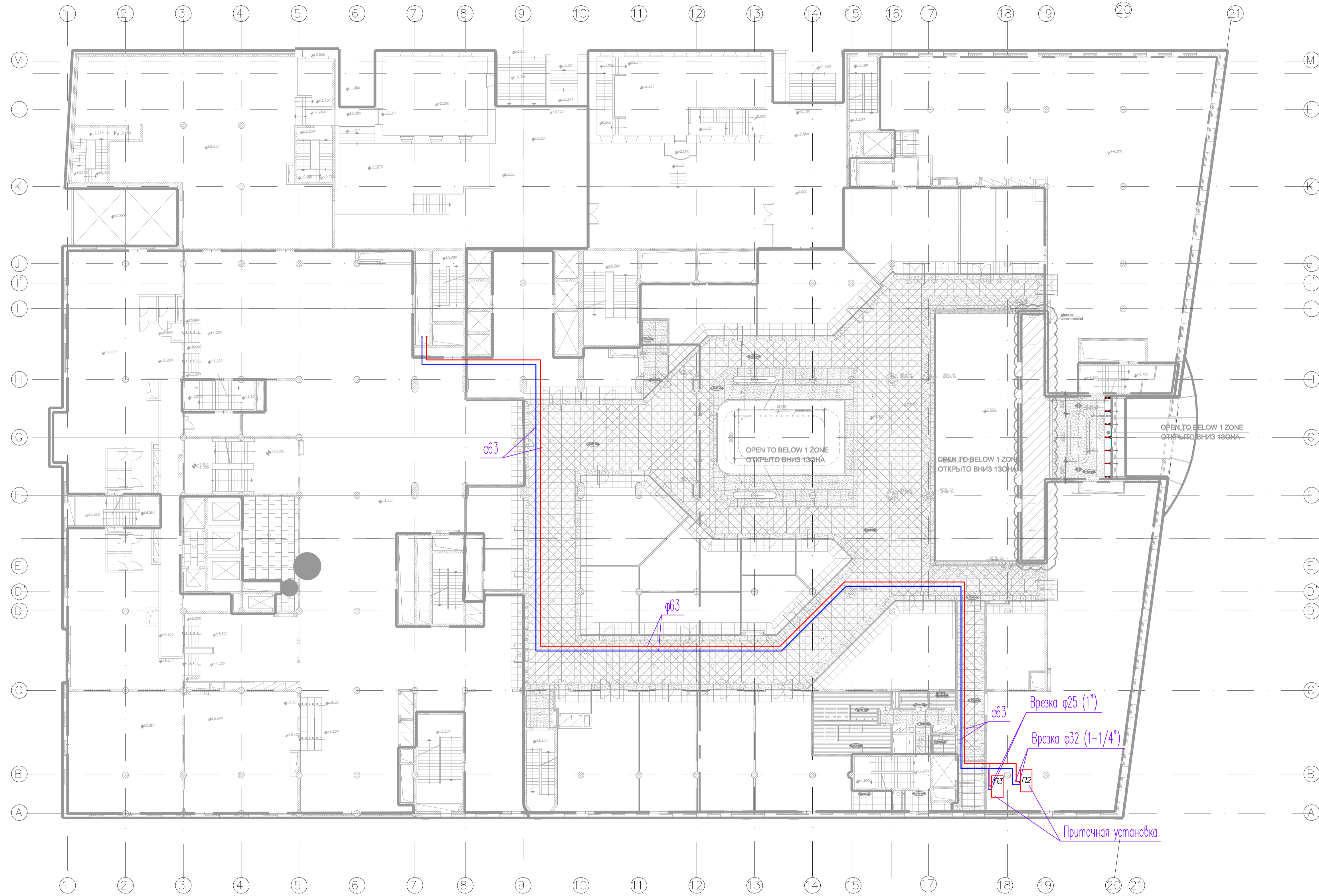
Взаим. инв. №

Подпись и дата

Инв. Месяц

						№24-08-10/ИД		-ОВ		
						г.Москва, Смоленская площадь, д.3				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ		Стадия	Лист	Листов
ГИП				Помуран В.Ю.				П	10	11
Провер.				Помуран В.Ю.				ООО "Ремонт"		
Разраб.				Несенюк О.Ю.						
						Схемы систем К1,К2.				

План 2 этажа



Условные обозначения:

— Трубопровод системы теплоснабжения

Примечания:

1. Теплоноситель вода с параметрами 80/60°C.

Имя, Фамилия, №

Подпись и дата

Выпуск, лист, №

				№24-08-10/ИД		-ОВ
				г.Москва, Смоленская площадь, д.3		
Изм.	Желуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Провер.	Помурян В.Ю.					
Разраб.	Несенюх О.Ю.					
				СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ		Стация Лист Листов
						II II 11
				Теплоснабжение План 2 этажа М 1:100		ООО "Ремонт"

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования изделия,	Завод-изготовитель	ед. изм.	Кол-во	Масса, кг	Примечание
	1. Вентиляция							
	1.1 Оборудование							
1	Приточная установка П2 в составе:	Breezart6000		Breezart	комп.	1		
1,1	Воздушный клапан с электроприводом				шт.	1		
1,2	Фильтр EU5				шт.	1		
1,3	Водяной обогреватель				шт.	1		
1,4	Вентилятор L=6000м3/ч, P=450Па, N=1,95кВт				шт.	1		
1,5	Комплект автоматики с частотным преобразователем				шт.	1		
2	Вытяжная установка В2	КТ 60-35-4		Systemair	комп.	1		
	L=2670м3/ч, P=350Па, N=0,36кВт							
2,1	Воздушный клапан с электроприводом				шт.	1		
2,2	Комплект автоматики с частотным преобразователем				шт.	1		
3	Вытяжная установка В3	BP-86-77-5(ж)		НЭПТ	комп.	1		
	L=6690м3/ч, P=450Па, N=2,72кВт							
3,1	Комплект гибких вставок и виброизоляторов				шт.	1		
3,2	Система автоматики с частотным преобразователем				шт.	1		
4	Вытяжная установка В4	BP-86-77-2,5(ж)		НЭПТ	комп.	1		
	L=1150м3/ч, P=300Па, N=0,25кВт							
4,1	Комплект гибких вставок и виброизоляторов				шт.	1		
4,2	Система автоматики с частотным преобразователем				шт.	1		
5	Вытяжная установка В5	BP-86-77-2,5		НЭПТ	комп.	1		
	L=1000м3/ч, P=300Па, N=0,25кВт							
5,1	Комплект гибких вставок и виброизоляторов				шт.	1		
5,2	Система автоматики с частотным преобразователем				шт.	1		

						ООО "Ремонт" ОВ.		
						г. Москва, Смоленская площадь, д.3.		
изм	кол.	лист	№ до	Подпи	Дата			
						Смоленский Пассаж		
						РД	1	4
Проверил						Кокоткин		
Разработ.						Помуран		
						Спецификация оборудования		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборуд-ия изделия,	Завод-изготовитель	ед. изм.	Кол-во	Масса, кг	Примечание	
6	Вытяжная установка В6 L=1000м3/ч, P=320Па, N=1,5кВт	ВР-86-77-3,15		НЭПТ	комп.	1			
6,1	Комплект гибких вставок и виброизоляторов				шт.	1			
6,2	Система автоматики с частотным преобразователем				шт.	1			
7	Фанкойл канальный FC 92 Клапан трехходовой 3/4" Привод к клапанам и пульт управления			Royal Clima	шт. шт. шт.	7 7 7			
8	Канальная сплит-система Внутренний блок PEAD-RP71JAR Наружный блок SUZ-KA71VA			Mitsubishi Mitsubishi	шт. шт.	2 2			
<i>1.2 Изделия и материалы</i>									
9	Пластинчатые шумоглушители с обтекателем	ГП 400x300 ГП 600x400 ГТК ф160 ГТК ф250 ГТК ф500 ГТК ф200 ГТК ф125		НЭПТ НЭПТ НЭПТ НЭПТ НЭПТ НЭПТ	шт шт шт шт шт шт	1 1 1 1 1 2 1			
10	Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали толщиной в соответствии со СНиП2.04.05-91* 0,5мм				м2	1			
11	Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали толщиной в соответствии со СНиП2.04.05-91* (по ГОСТ 24751-81) 0,6мм				м2	460			
12	Фасонные изделия				м2	93			
13	Дроссель клапан ф100 ф200 ф250 ф400 300x200			НЭПТ НЭПТ НЭПТ НЭПТ НЭПТ	шт шт шт шт шт	3 16 2 1 2			
ООО "Ремонт" ОВ.									
Лист									
2									
				изм	кол.у	лист	№ до	Подпи	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборудования изделия,	Завод-изготовитель	ед. изм.	Кол-во	Масса, кг	Примечание
14	Решетки							
	решетка ВР-КВ 200x100			Сезон	шт	2		
	решетка ВР-КВ 400x200			Сезон	шт	3		
	решетка ВР-КВ 500x150			Сезон	шт	17		
	решетка ВР-КВ 1500x250			Сезон	шт	6		
	решетка ВР-КВ 900x300			Сезон	шт	7		
	решетка ВР-КВ 400x100			Сезон	шт	3		
	решетка ВР-КВ 300x150			Сезон	шт	1		
	решетка ВРПК 600x600			Сезон	шт	9		
15	Диффузоры круглые							
	TST-200			Systemair	шт	48		
	PAV100				шт	1		
16	Клапан огнезадерживающий	КПС-1м-НО-MS(220)		Siemens	шт			
	400x300				шт	2		
	ф200				шт	2		
	ф250				шт	6		
	400x500				шт	2		
	ф160				шт	1		
	ф125				шт	1		
17	труба полипропилен PN20 ф25 с изоляцией б=9 мм	Сантехкомплект			м	110		
18	Кран ф25 ВН/ВН				шт	2		
	Кран ф20 ВН/ВН				шт	14		
19	Хомуты для труб с изоляцией				шт	40		

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

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

Главный инженер проекта

Помуран В.Ю.

Согласовано		

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

						№23-08-10/ПЗ			-ОВ		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Рук.проекта	Помуран					Пояснительная записка Проект вентиляции			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Несенюк								П	1	8
									ООО «Ремонт»		

Содержание

№	Наименование	Кол-во листов (шт.)
1	<i>Титульный лист</i>	1
2	<i>Запись о соответствии проектных решений нормам РФ</i>	1
3	<i>Содержание проекта</i>	1
4	<i>Ведомость чертежей</i>	1
5	<i>Общая пояснительная часть</i>	4
6	<i>Спецификация</i>	1
7	<i>Основные чертежи и схемы</i>	2

Согласовано	

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Ведомость чертежей

<i>№</i>	<i>Наименование</i>	<i>№ стр.</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
	<i>Чертежи</i>	
<i>ОВ-1</i>	<i>Фрагмент плана 2 этажа</i>	<i>1</i>
<i>ОВ-2</i>	<i>Схема системы В4, В6.</i>	<i>1</i>

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

3

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ

Содержание.

№ пп	Название раздела.	Страницы
1.	Общие данные	5
2.	Краткая характеристика объекта	6
3.	Вентиляция	7
3.1.	Источники вредных выделений	7
3.2.	Описание предлагаемых технологических решений	7
4.	Расчет воздухообмена в технологических помещениях	8
4.1	Результаты расчета удаляемого воздуха от печи для пиццы	8
4.2	Результаты расчета удаляемого воздуха от печи на древесном топливе.	8

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

4

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

1. Общие данные.

1.1. Проект разработан в соответствии с техническим заданием и в соответствии с действующими строительными нормами и правилами:

- 1) СНиП 41-01-2003 - Отопление, вентиляция и кондиционирование;
- 2) СНиП 23-01-99 - Строительная климатология (издание 2003 г.)
- 3) СНиП 23-02-2003 - Тепловая защита зданий;
- 4) СНиП 2.08.02-89* - Общественные здания и сооружения (изд. 2001 г. с изменениями 1,2,3,4);
- 5) СНиП 31-05-2003 - Общественные здания административного назначения;
- 6) СНиП 2.09.04-87* - Административные и бытовые здания (изд. 2001 г. с изменениями 1,2,3);
- 7) СНиП 23-03-2003 - Защита от шума;
- 8) СНиП 41-03-2003 - Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов;
- 9) СНиП 21-01-97* - Пожарная безопасность зданий и сооружений ;
- 10) СНиП 3.05.01-85 - Внутренние санитарно-технические системы (изменение1 БСТ 4-2000);
- 11) ГОСТ 30494-96 - Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях;
- 12) ГОСТ 12.1.005-88* ССБТ - Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 13) ГОСТ Р 51251-99 - Фильтры очистки воздуха. Классификация. Маркировка.
- 14) МДС 41-1.99 - Рекомендации по противодымной защите при пожаре;
- 15) ПУЭ - Правила устройства электроустановок;
- 16) СНиП 2.04.01 - 85 - Внутренний водопровод и канализация зданий.

1.3. При разработке проекта систем вентиляции воздуха использовались следующие предоставленные Заказчиком документы:

- 1) Планы с указанием существующих каналов систем вентиляции
- 2) Исходные данные на выпуск проекта систем приточно-вытяжной вентиляции трактории и кафе, расположенных по адресу: г.Москва, Смоленская площадь д.3.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

5

2. Краткая характеристика объекта.

Помещения «Цветика Семицветика», в которых предполагается устройство систем вентиляции, располагается по адресу: г.Москва, Смоленская площадь д.3.

Строение в плане имеет прямоугольную форму. Расчетная площадь помещений: 366,47.

Таблица 1. Климатология района строительства (г. Москва)

Расчетная зимняя температура для проектирования отопления и вентиляции (параметры Б)	$t = -28^{\circ}\text{C}$
Расчетная летняя температура для проектирования вентиляции (параметры А)	$t = +22,6^{\circ}\text{C}$
Расчетная летняя температура для проектирования кондиционирования	$t = +28,5^{\circ}\text{C}$
Теплосодержание воздуха соответствующее расчетным летним параметрам для проектирования:	
- вентиляции	$J = 50,5$ кДж/кг
- кондиционирования	$J = 54,7$ кДж/кг
Барометрическое давление	995 ГПа
Средняя температура отопительного периода	$t = -3,1^{\circ}\text{C}$
Продолжительность отопительного периода	214 суток
Скорость ветра:	
- теплый период года	$v = 1$ м/с
- холодный период года	$v = 4,9$ м/с
Климатическая зона	IIВ

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

6

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	------	------	-------	-------	------

Таблица 2. Параметры внутреннего воздуха в помещениях

Период года	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с, не более
Теплый (для кондиционируемых помещений)	21 ± 2	Не более 65	0,2
Холодный и переходный	18 - 21	Не более 65	0,2

3. Вентиляция.

3.1. Источники вредных выделений

Основными источниками вредных выделений является тепловое оборудование, установленное на кухне, такое как электроплиты, жарочные шкафы и т.д. Основными вредностями, выделяющимися в помещениях, являются тепло (горячий цех), влага (моечные) и запахи готовящейся пищи, тепло- и влаговыделения от людей в кафе и трапезной, а также табачный дым.

3.2. Описание предлагаемых технологических решений

3.2.1. Вытяжная вентиляция производственных помещений.

Для удаления теплоизбытков, влаги и запахов, выделяющихся от печи для пиццы, проектом предусматривается устройство местной системы вытяжной вентиляции В6. Для удаления теплоизбытков, влаги и запахов, выделяющихся от печи на древесном топливе (хоспер), проектом предусматривается устройство местной системы вытяжной вентиляции В4. Производительность системы В6 составляет 1500м³/ч. . Производительность системы В4 составляет 1150м³/ч. Удаленные дымовые газы от систем В4 и В6 проходят очистку в гидрофильтере «Экомодуль-2500М». Перед фильтром система В4 и В6 объединяются в одну систему В4'. Производительность системы В4' составляет 2650м³/ч.

Побудителем механической тяги является радиальный вытяжной вентилятор расположенный на крыше 4 этажа. Выброс воздуха на улицу производится на уровне кровли здания.

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

№23-08-10/ПЗ

-ОВ

Лист

7

4. Расчет воздухообмена

4.1. Результаты расчета удаляемого воздуха от печи для пиццы.

Расчет количества воздуха, необходимого для удаления теплоизбытков от работающего теплового оборудования, производим по формуле

$$L = F_{ж.с.} \cdot v \cdot 3600 \text{ м}^3/\text{ч} \quad (1)$$

где $F_{ж.с.}$ – площадь живого сечения вытяжного зонта, м^2 ;

v – скорость в живом сечении вытяжного зонта; $v = 0,4 \text{ м/с}$

Количество воздуха удаляемого из горячего цеха:

$$L = 1,2 \cdot 1 \cdot 0,35 \cdot 3600 = 1500 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Производительность вытяжной системы В6:

$$L = 1500 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Принимаем для системы вытяжной вентиляции В6 вентиляционную установку ВР-86-77-3,15(Ж2), $N_{двиг} = 1,5 \text{ кВт}$

4.2. Результаты расчета удаляемого воздуха от печи на древесном топливе.

Расчет количества воздуха, необходимого для удаления теплоизбытков от работающего теплового оборудования, производим по формуле

$$L = F_{ж.с.} \cdot v \cdot 3600 \text{ м}^3/\text{ч} \quad (1)$$

где $F_{ж.с.}$ – площадь живого сечения вытяжного зонта, м^2 ;

v – скорость в живом сечении вытяжного зонта; $v = 0,4 \text{ м/с}$

Количество воздуха удаляемого из горячего цеха:

$$L = 1 \cdot 0,6 \cdot 0,4 \cdot 3600 = 1150 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Производительность вытяжной системы В4:

$$L = 1150 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Принимаем для системы вытяжной вентиляции В4 вентиляционную установку ВР-86-77-2,5(Ж2), $N_{двиг} = 0,25 \text{ кВт}$

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

№23-08-10/ПЗ

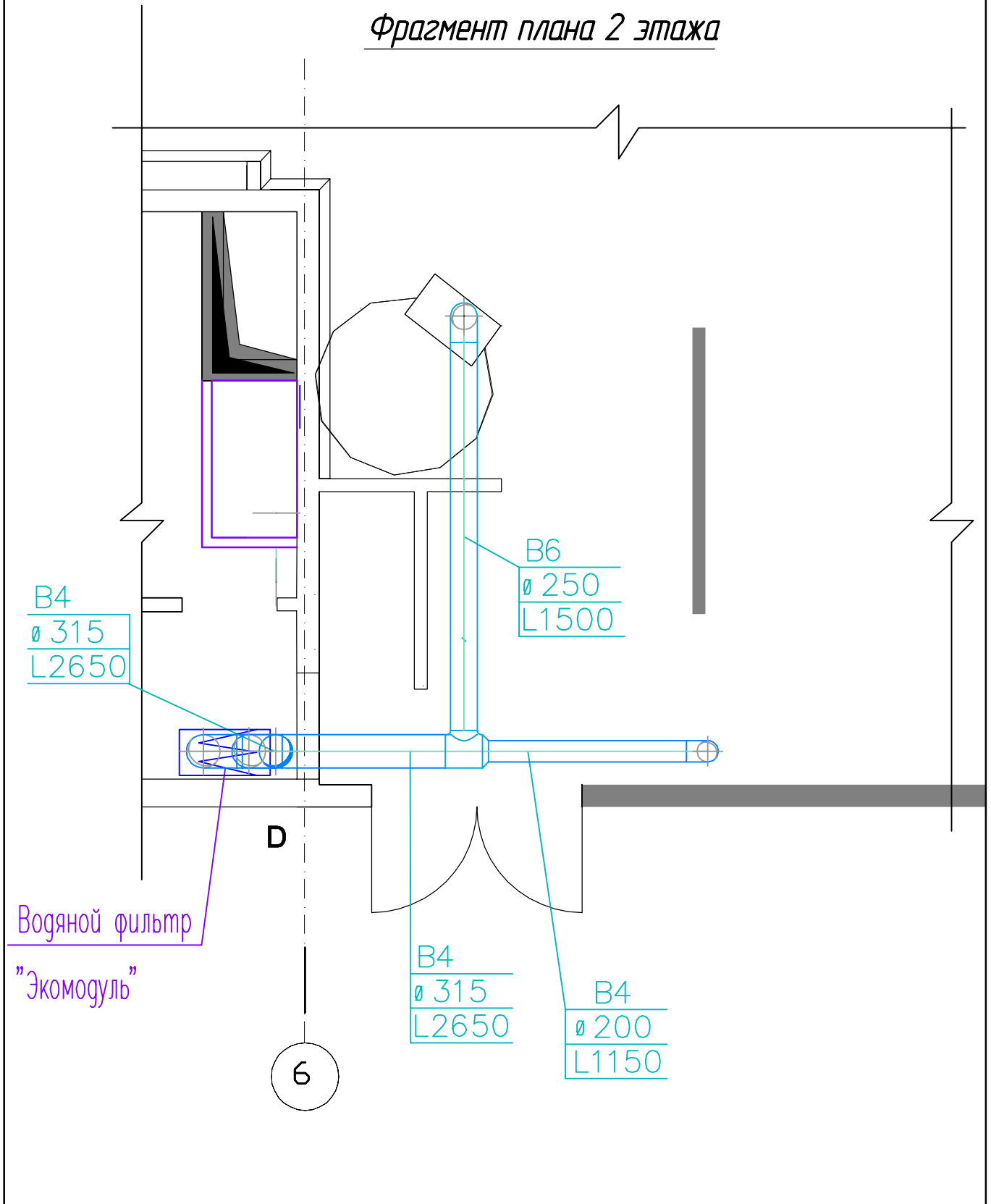
-ОВ

Лист

8

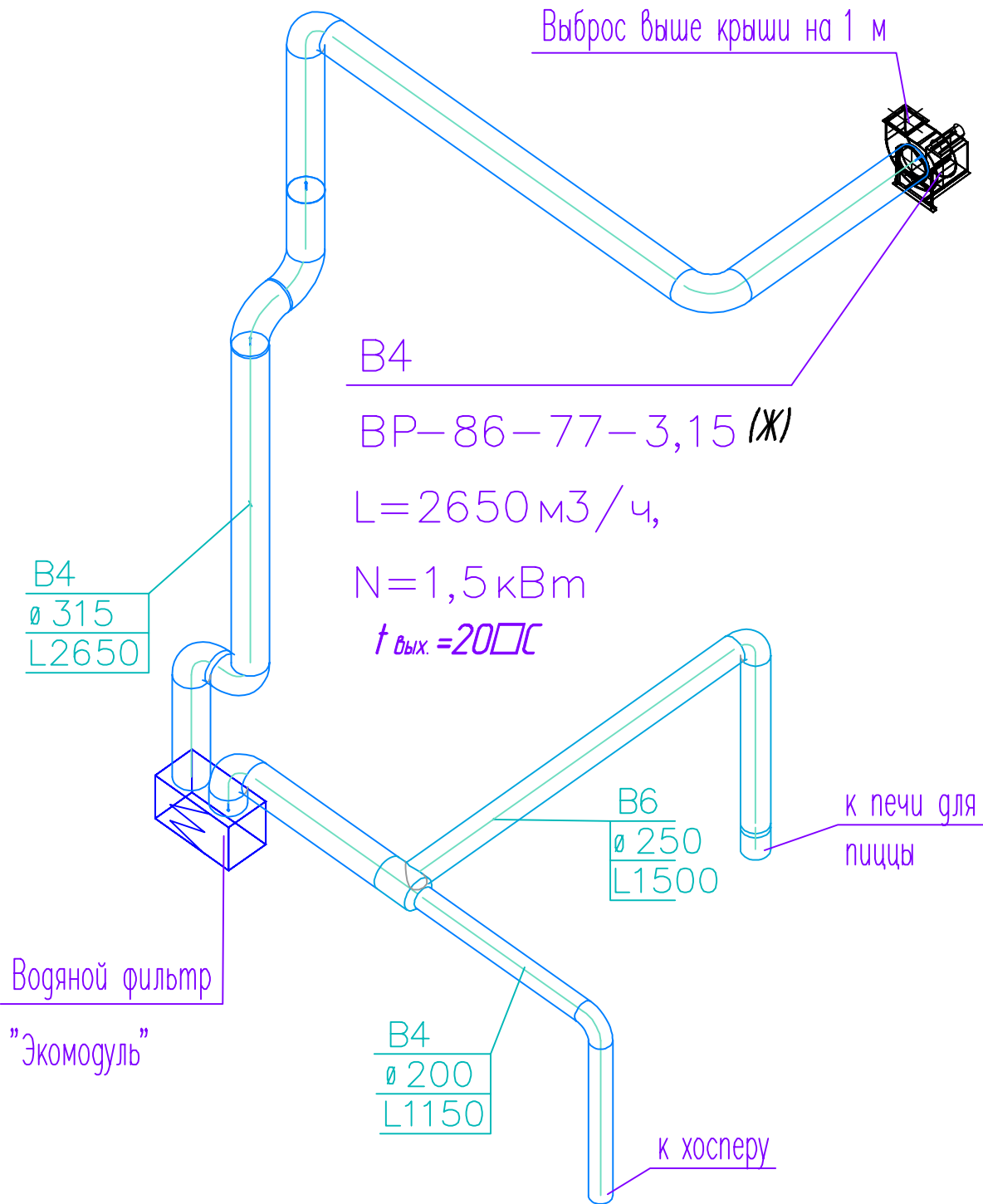
ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ

Фрагмент плана 2 этажа



					№24-08-10/ИД		-ОВ				
					г.Москва, Смоленская площадь, д.3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ					
ГИП		Помуран В.Ю.							Стадия	Лист	Листов
Провер.		Помуран В.Ю.							П	1	2
Разраб.		Несеюк О.Ю.				Фрагмент плана 2 этажа М1:100					
						ООО "Ремонт"					

B4, B6



					№24-08-10/ИД		-ОВ				
					г.Москва, Смоленская площадь, д.3						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СМОЛЕНСКИЙ ПАССАЖ					
ГИП		Помуран В.Ю.							Стадия	Лист	Листов
Провер.		Помуран В.Ю.							П	2	2
Разраб.		Несеюк О.Ю.				ООО "Ремонт"					
Схема системы B4, B6. M1:100											

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа	Код оборуд-ия изделия,	Завод-изготовитель	ед. изм.	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1. Вентиляция								
1.1 Оборудование								
1	Вытяжная установка В6 L=1000м3/ч, P=320Па, N=1,5кВт	ВР-86-77-3,15		НЭПТ	комп.	1		
1,1	Комплект гибких вставок и виброизоляторов				шт.	1		
1,2	Система автоматики с частотным преобразователем				шт.	1		
2	Утепленный дымоход НУ 250/300, L1000	Балтвент		Баустрой	шт.	13		
3	Утепленное колено НУК87 250/300	Балтвент		Баустрой	шт.	4		
4	Хомут стягивающий	Балтвент		Баустрой	шт.	16		
5	Водяной фильтр	Экомодуль		Экстра	шт.	1		
6	Искрогаситель				шт.	1		
7	Печь для пиццы дровяная на стенде 1600x1800x1800. Печь сборная на стенде, , внешний d пода 180 см, вместимость 8 пицц d 30 см., производительность 110 пицц/час. Заслонка				шт.	1		

						ООО "Ремонт" ОВ.		
						г. Москва, Смоленская площадь, д.3.		
изм	кол.	лист	№ до	Подпи	Дата			
						Смоленский Пассаж		Стадия Лист Листов
						РД		1 1
Проверил	Помуран					Спецификация оборудования		
Разработ.	Несенюк							