

## 1. Общая часть.

Проект вентиляции выполнен на основании технического паспорта на здания и сооружения районной насосной станции адрес: п-кт Мира № 1 и контракта № Ф.2018.105837 на оказание услуг от «26» марта 2018 года.

Основными нормативными документами при проектировании и расчетах приняты:

- «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства» (утверждены Постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 16 августа 2002 г. N 61);
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменением № 1)»;
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменением № 1)»;
- ГОСТ Р ЕН 13779-2007 «Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования».
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Проектной документацией предусматривается проектирование приточно-вытяжной вентиляции сооружения районной насосной станции (РНС), расположенной по адресу: Ростовская область, г. Волгодонск, пр. Мира, 1.

Раздел выполнен согласно предоставленного Заказчиком технического паспорта на здания и сооружения районной насосной станции адрес: п-кт Мира № 1.

					<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

## 2. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.

### *Климатические и метеорологические условия, расчетные параметры наружного воздуха:*

#### *Холодный период года:*

температура	-22 °С
средняя температура отопительного периода	+0,7 °С
продолжительность отопительного периода	182 суток
барометрическое давление	1013 гПа
скорость ветра	4,8 м/с

#### *Теплый период года:*

температура	+30 °С
скорость ветра	0,0 м/с

## 3. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем вентиляции.

Согласно пункта 11.2.1 таблице № 22 СП 32.13330.2012 для канализационных насосных станций в производственные помещения, машинные отделения и приёмные резервуары температура подаваемого воздуха в зимний период приточной установкой, запроектирована 5°С.

Согласно письма № 05/01-20.2/941 от 08.06.2018 года от Муниципального унитарного предприятия муниципального образования «Город Волгодонск» «Водоканал» (МУП «Водоканал»), источнике теплоснабжения приточных установок необходимо запроектировать электрический воздухонагреватель.

## 4. Обоснование принятых систем и принципиальных решений по вентиляции.

Кратность воздухообмена принята согласно пункта 11.2.1 таблице № 22 СП 32.13330.2012 для канализационных насосных станций принята не менее 3 кратного воздухообмена в час объёма производственных помещений и машинного

					<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

отделения. И не менее 5 кратного воздухообмена для помещений приёмных резервуаров.

Согласно баланса воздухообмена в сооружении РНС г. Волгодонска запроектирована децентрализованная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха.

Подача приточного воздуха предусматривается организованная, приточными установками. Приточные установки комплектуются воздушным клапаном, фильтром, воздухонагревателем электрическим.

Приточная механическая вентиляция выполнена отдельно для помещений с применением:

- приточной установки **РОВЕН RW 8** (производственные помещения первого этажа литера "А") - П 1;
- приточной установки **РОВЕН RW 12** (машинное отделение) - П 2;
- приточной установки **РОВЕН RW 8** (приёмный резервуар) - П 3.

Удаление воздуха из помещений районной насосной станции предусмотрено из верхней зоны помещений. В отделении решеток и приёмных резервуаров удаление воздуха запроектировано в размере 1/3 из верхней зоны диффузорами универсальными PAV-B и 2/3 из нижней зоны, местными вентиляционными отсос-зонтами из листовой стали 1000x1000 мм затянутые сеткой.

Вытяжная механическая вентиляция выполнена с применением:

- вытяжной радиальный вентилятор **ВР-80-75-5.0 К1 РОВЕН** (производственные помещения первого этажа литера «А») - В 1;
- крышного вентилятора **ВКР-3.15 РОВЕН** (электроцитовая) - В 2;
- вентилятора **VC-200 РОВЕН** (бытовые помещения) - В 3;
- вентилятора **VCZpl-125 РОВЕН** (кабинеты) - В 4;
- вытяжной установки **ВР-80-75-5.0 К1 РОВЕН** (машинное отделение) - В 5;
- вытяжной установки **ВР-80-75-6.3 К1 РОВЕН** (приёмный резервуар) - В 6.

Вытяжные установки В 1, В 5 и В 6 запроектированы радиальными

					<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

вентиляторами коррозионностойкого исполнения с расположением вентиляторов на отмостке здания у наружных стен с установкой рамы радиального вентилятора на бетонное основание из бетона класса В7.5, размеры подготовки на 100 мм больше размеров элементов в каждую сторону, толщина подготовки 100 мм. Размеры основания для В 1 составит 1220x1220 мм, для В 5 составляет 990x990 мм, для В 6 составит 1130x1130 мм. Рама радиального вентилятора к основанию крепится анкерными болтами.

Вытяжка В 2 запроектирована с помощью крышного вентилятора ВКР-3.15 РОВЕН. Вытяжка В 3 и В 4 запроектированы вентиляторы канального типа круглого сечения в обслуживаемых помещениях VC-200 и VCZpl-125 РОВЕН, соответственно. Сборные вытяжные каналы выводятся через наружные стены, выше кровли на 0.5 м. все магистральные и разводящие воздуховоды запроектированы открыто по строительным конструкциям.

В остальных помещениях сооружения РНС г. Волгодонска запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

В состав систем вентиляции входят: 3 приточные вентсистемы П 1 - П 3 имеющие электроподогрев приточного воздуха, 6 вытяжных систем В 1 - В 6. На всё вентиляционное оборудование распространяются регулирующие, контролируемые и защитные функции систем автоматического управления и контроля.

В качестве воздухораспределителей для систем П 1, П 2 и П 3 предусмотрена установка диффузоров вихревых SD-A круглой формы предназначенные для подачи воздуха системами вентиляции. Для систем вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением запроектированы диффузоры вытяжные универсальные круглой формы PAV-B b=0.1A предназначенные для удаления воздуха системами вентиляции. Удаление воздуха из нижней зоны в помещении приёмного резервуара в размере 2/3 объема удаляемого воздуха запроектировано местными вентиляционными отсос-зонтами из листовой стали 1000x1000 мм, для удаления паров сточных вод.

					<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

Монтаж системы вентиляции производить в соответствии с требованиями ВСН 353-86 «Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей», ГОСТ 12.4.021-75 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Общие требования (с Изменением № 1)», СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», МУ 4425-87 «Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений».

Пусковые испытания смонтированных систем вентиляции и кондиционирования проводятся в соответствии с требованиями СНиП 111-28-75 «Правила производства и приемки работ» после механического опробования вентиляционного и связанного с ним энергетического оборудования. Целью пусковых испытаний и регулировки систем вентиляции и кондиционирования воздуха является установление соответствия параметров их работы проектным и нормативным показателям.

При предпусковых испытаниях должны быть произведены:

- проверка соответствия проектным данным производительности вентиляторов;
- выявление неплотностей в воздуховодах и других элементах систем;
- проверка соответствия проектным данным объемов воздуха, проходящего через воздухоподаточные или воздухоприемные устройства общеобменных установок вентиляции и кондиционирования воздуха;
- проверка соответствия объемов воздуха, перемещаемого через отдельные воздухоприемные и воздуховыпускные устройства местными вентиляционными установками,
- обслуживающими отдельные производственные посты и технологическое оборудование;
- проверка равномерности прогрева калориферов и распыление воды форсунками.

					<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		<b>6</b>

Регулировка установок выполняется с целью достижения проектных показателей по расходу воздуха.

До начала испытаний установки вентиляции и кондиционирования воздуха должны непрерывно и исправно проработать в течение 7 ч.

### **5. Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах вентиляции.**

Транзитные воздуховоды систем вентиляции с пределом огнестойкости EI-30, покрываются теплоизоляцией (утеплитель самоклеящийся материал 8 мм. ПЕНОФОЛ тип С) и огнезащитой (огнезащитное самоклеящееся покрытие EI30 Firestill).

Все транзитные воздуховоды запроектированы открыто по строительным конструкциям сооружения (стены, потолки, перекрытия).

### **6. Сведения о тепловых нагрузках на вентиляцию.**

Для поддержания требуемой нормативной температуры в помещениях районной насосной станции в зимний период – 5°C, запроектированы воздухонагреватели электрические с потребной нагрузкой – 243.22 кВт.

### **7. Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии.**

Существующие счетчик электроэнергии установлен в существующей электрощитовой. Данным разделом проектной документации не разрабатывается.

### **8. Характеристика материалов для изготовления воздуховодов.**

При проектировании сооружения РНС г. Волгодонска были применены воздуховоды нержавеющей стали для систем приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Нержавеющая сталь имеет технические

					<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

характеристики, позволяющие использовать изделия в условиях повышенных температурных нагрузок, во влажной среде, и в химически агрессивных условиях. Нержавеющая сталь запроектирована толщиной 1,2 мм по ГОСТ 19904-90.

Для естественной вытяжной вентиляции воздуховоды предусматриваются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Толщина листовой стали принята в соответствии с СП 60.13330.2012 и запроектирована 0,55 мм. Оцинкованные воздуховоды обладают высокой износостойкостью, конструкция оцинкованных воздуховодов проста в эксплуатации так как мало подвержены воздействию коррозии.

### **9. Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения.**

Трассировка приточно-вытяжной вентиляции районной насосной станции г. Вологодонска запроектирована открыто по строительным конструкциям сооружения. Из экономии средств на затраты по вентиляции запроектированы воздуховоды круглого сечения.

Трассировка вентиляции запроектирована с выпуском всех коробов не через кровлю здания, а через наружные стены РНС, с выводом воздуховодов выше кровли на 0,5 м.

### **10. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях.**

В связи с повышенной влажностью помещений районной насосной станции (РНС) для увеличения срока эксплуатации запроектированной системы приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены следующие мероприятия:

1. Для вытяжных и приточных воздуховодов механической вентиляции применены воздуховоды из нержавеющей стали по ГОСТ 19904-90 толщиной 1,2 мм.

					<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		<b>8</b>

2. Вытяжные радиальные вентиляторы запроектированы коррозионностойкого исполнения (К1).

### **11. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования вентиляции.**

Устройство для включения вентиляции в помещениях приёмного резервуара размещаться перед входом непосредственно в приёмный резервуар.

Для проветривания помещений приёмного резервуара, вентиляция включается заранее до входа обслуживающего персонала в помещение решёток не менее чем на 10 минут, и вентиляция непрерывно работает в течение всего периода нахождения в помещении обслуживающего персонала.

Приточные установки поставляются со стандартным комплектом автоматики, предусматривающей:

- поддержание температуры в приточных воздуховодах и обслуживаемых помещениях:

- автоматическое включение всех систем при повышении уровня ПДК.

При превышении уровня ПДК запроектирована сигнализация на РНС с автоматическим запуском системы вентиляции (разработана отдельным разделом проектной документации).

### **12. Организация воздухозабора и удаление загрязненного воздуха.**

Воздухозабор предусматривается на высоте не менее 2 м от уровня земли. Выброс воздуха осуществляется над кровлей здания.

### **13. Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией вентиляционных установок.**

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией вентиляционных установок:

					<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9



– на воздуховодах систем до и после вентиляторов устанавливаются гибкие вставки;

– число оборотов вентиляторов и скорости воздуха в воздуховодах приняты с учетом допустимого уровня аэродинамического шума.

#### **14. Противопожарные мероприятия.**

Все воздуховоды выполняются из негорючих материалов. Проектом предусматривается отключение всех систем при пожаре при срабатывании датчика пожарной сигнализации.

Транзитные участки воздуховодов, подлежащие огнезащите, выполняются плотными (класса П). Транзитные воздуховоды систем вентиляции с пределом огнестойкости EI-30, покрываются теплоизоляцией (утеплитель самоклеящийся материал 8 мм. ПЕНОФОЛ тип С) и огнезащитой (огнезащитное самоклеящееся покрытие EI30 Firestill).

#### **15. Мероприятия по технике безопасности и охране труда.**

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда:

- все вращающиеся части вентустановок имеют ограждения;
- электродвигатели «заземляются»;
- пусковые устройства должны размещаться в местах, исключающих доступ к ним посторонних лиц.

#### **16. Антикоррозионная защита воздуховодов и оборудования.**

Воздуховоды систем приточно-вытяжной вентиляции, выполненные из нержавеющей стали покрываются грунтовкой ГФ-021 за 2 раза и в два слоя маслябитумное покрытие БТ-177.

					<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		<b>10</b>

### 17. Эксплуатация вентиляционных установок.

Вентиляционные установки, принятые в эксплуатацию, должны содержаться в полной исправности и действовать все часы работы обслуживаемых помещений. Эксплуатацию и надзор за их работой должен осуществлять специально обученный персонал.

					<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		<b>11</b>

**Расчет воздухообменов по кратности  
Помещений сооружения Районной насосной станции (РНС):**

Таблица 1.

№	Наименование	Площадь	Высота	Температура	Объем	Норма		Итого		Примечание
						Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка	
<b><u>Помещения первого этажа I уровень (литера «А»):</u></b>										
1	Производственное помещение	192,3	9,2	5	1769,16	3	3	5307,48	5307,48	<b>П 1, В 1</b>
2	Вентиляционная	7,7	3,9	16	30,03	–	1,5	–	45,045	<b>ВЕ 1</b>
3	Производственное помещение	5,8	3,9	5	22,62	3	3	67,86	67,86	<b>П 1, ВЕ 2</b>
4	Производственное помещение	6	3,9	5	23,4	3	3	70,2	70,2	<b>П 1, ВЕ 3</b>
5	Подсобное помещение	10,3	3,9	16	40,17	–	1,5	–	60,255	<b>ВЕ 4</b>
6	Электрощитовая	5,6	3,9	5	21,84	–	1,5	–	32,76	<b>ВЕ 5</b>
7	Электрощитовая	50	3,9	5	195	–	1,5	–	292,5	<b>В 2</b>
8	Бытовая	7	4,35	16	30,45	–	1,5	–	45,675	<b>ВЕ 6</b>
9	Душевая	4,2	4,35	23	18,27	–	75 м³/ч на 1 душ. сет.	–	150	<b>ВЕ 7</b>
10	Лестничная клетка	11,8	4,35	16	51,33	–	–	–	–	–
11	Бытовая	7,2	4,35	16	31,32	–	1,5	–	46,98	<b>ВЕ 6</b>
12	Лестничная клетка	6	4,35	16	26,1	–	–	–	–	–
13	Коридор	5,5	4,35	16	23,925	–	1,5	–	35,8875	<b>ВЕ 8</b>
14	Бытовая	5,5	4,35	16	23,925	–	1,5	–	35,8875	<b>ВЕ 9</b>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1

Лист

12

15	Производственное помещение	23,6	9,2	5	217,12	3	3	651,36	651,36	<b>П 1, В 1</b>
16	Тамбур	1,9	4,35	5	8,265	–	–	–	–	–
17	Бытовая	21,7	4,35	16	94,395	–	1,5	–	141,5925	<b>В 3</b>
18	Туалет	1,7	4,35	20	7,395	–	50 м³/ч на 1 ун.	–	50	<b>ВЕ 10</b>
19	Душевая	3	4,35	23	13,05	–	75 м³/ч на 1 душ. сет.	–	150	<b>ВЕ 11</b>
20	Кладовая	1,9	4,35	16	8,265	–	1,5	–	12,3975	<b>ВЕ 10</b>
21	Коридор	3,9	4,35	16	16,965	–	1,5	–	25,4475	<b>ВЕ 8</b>
22	Бытовая	6,1	4,35	16	26,535	–	1,5	–	39,8025	<b>через окно</b>
23	Тамбур	1,9	4,35	16	8,265	–	–	–	–	–
<b><u>Помещения первого этажа II уровень (литера «А»):</u></b>										
1	Лестничная клетка	10,7	4,65	16	49,755	–	–	–	–	–
2	Бытовая	23,4	4,65	16	108,81	–	1,5	–	163,215	<b>В 3</b>
3	Бытовая	15	4,8	16	72	–	1,5	–	108	<b>В 3</b>
4	Кладовая	3,9	4,8	16	18,72	–	1,5	–	28,08	<b>ВЕ 12</b>
5	Кабинет	8,9	4,8	16	42,72	2	3	85,44	128,16	<b>В 4</b>
6	Кабинет	8,5	4,8	16	40,8	2	3	81,6	122,4	<b>В 4</b>
7	Кладовая	6,8	4,8	16	32,64	–	1,5	–	48,96	<b>ВЕ 4</b>
8	Электрощитовая	14,6	4,8	5	70,08	–	1,5	–	105,12	<b>В 2</b>
9	Электрощитовая	50,1	4,8	5	240,48	–	1,5	–	360,72	<b>В 2</b>
10	Коридор	19,3	4,8	16	92,64	–	1,5	–	138,96	<b>ВЕ 13</b>
<b><u>Помещения подвала (литера «п/А»):</u></b>										
1	Машинное отделение	437,9	3,7	5	1620,23	3	3	4860,69	4860,69	<b>П 2, В 5</b>
2	Производственное помещение	451,1	5,4	5	2435,94	3	3	7307,82	7307,82	<b>П 2, В 5</b>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1

Лист

13

3	Вентиляционная	3,1	3,7	16	11,47	–	1,5	–	17,205	BE 14
4	Вентиляционная	6,8	3,7	16	25,16	–	1,5	–	37,74	BE 14
<b><u>Помещения подвала (литера «п/п/А»):</u></b>										
1	Производственное помещение	436,9	3,75	5	1638,38	5	5	8191,88	8191,875	П 3, В 6
<b><u>Помещения первого этажа (литера «В»):</u></b>										
1	Коридор	3,6	2,9	16	10,44	–	1,5	–	15,66	BE 15
2	Бытовая	10,6	2,9	16	30,74	–	1,5	–	46,11	BE 15

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1

Лист

14

## 18. Безопасная эксплуатация систем вентиляции.

Техническое обслуживание, наладка, регулировка и ремонт систем отопления и вентиляции должны производиться в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

При обслуживании и ремонте электродвигателей и устройств, находящихся под напряжением, должны соблюдаться требования действующих Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

Ремонтные работы производятся в полном соответствии с инструкциями и паспортом вентиляционного оборудования завода-изготовителя.

За работу вентиляционной системы назначается ответственное лицо, которое отвечает:

- за бесперебойную нормальную работу вентиляции;
- за своевременный пуск и остановку вентиляционных агрегатов;
- за своевременное выполнение планово-предупредительных ремонтов и приемку вентиляции в эксплуатацию;
- за сроки выполнения работ, связанных с аварийными или внеплановыми ремонтами.

На вентиляционную систему заводятся журналы, где отмечаются даты принятия системы вентиляции в эксплуатацию, а также даты текущих и капитальных ремонтов с описанием произведенных работ.

Запрещается вносить изменения и переделки в существующую вентиляционную систему без официального разрешения лица, непосредственно отвечающего за данный вид оборудования.

Необходимо иметь и содержать в порядке:

- паспорта на оборудование;
- журнал по эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования и их ремонту;

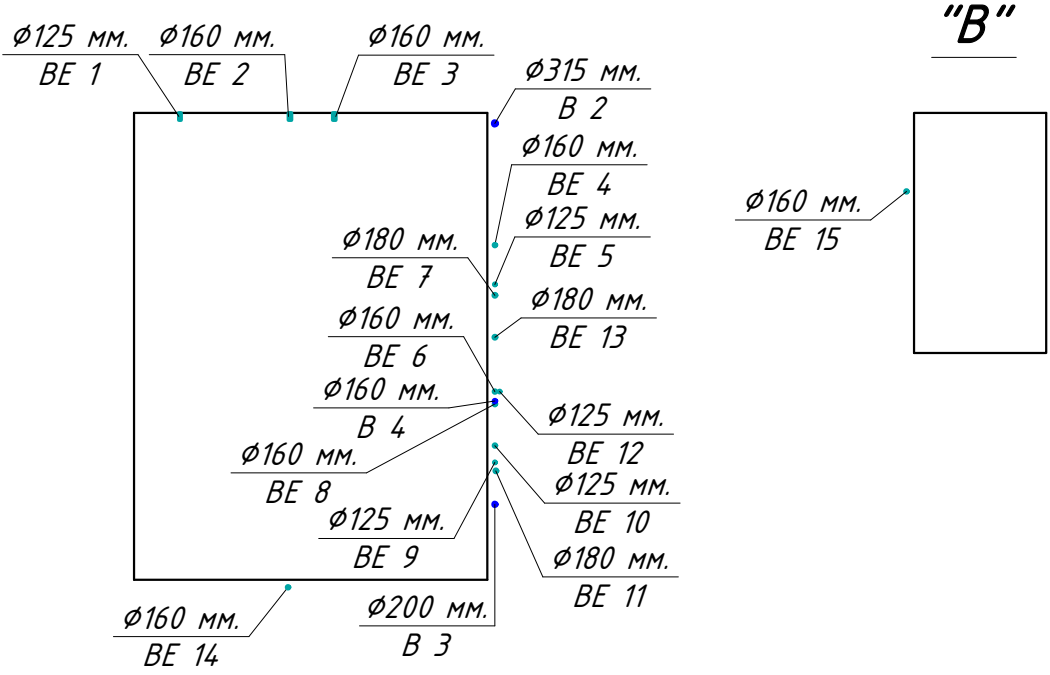
					<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>	Лист
						<b>15</b>
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- инструкции для механика и дежурного персонала (при наличии собственного обслуживающего персонала);
- график плановых ремонтов.

					<b><i>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</i></b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

**План-схема  
Сооружения РНС г. Волгоданска, пр. Мира, 1.**

**Литер "А"**



**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.903-20	Воздухосборники.	
	Технические каталоги вентиляционного завода РОВЕН.	
	Каталоги радиаторных терморегуляторов и запорно-присоединительных элементов фирмы Danfoss.	
Серия 5.904-1	Детали крепления воздухопроводов.	
Серия 1.494-21	Крепление воздухоприточных решеток типа РР и щелевых регулирующих типа Р к воздуховодам и строительным конструкциям.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
	Характеристики на вентиляционные установки	

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (продолжение).	
3	Общие данные (окончание).	
4	План 1-го этажа (I уровень) литер "А" М1:100.	
5	План 1-го этажа (II уровень) литер "А" М1:100.	
6	План подвала литеры "п/А" М1:100. План подвала литеры "п/п/А" М1:100.	
7	План литеры "В" М1:50.	
8	АксонOMETническая схема приточной системы вентиляции П 1 и П 2.	
9	АксонOMETническая схема вытяжной системы вентиляции В 1 - В 5.	
10	АксонOMETническая схема естественной системы вентиляции ВЕ 1 - ВЕ 15.	
11	Установка системы П 1 и П 2. План. Разрез 1-1.	

**Основные показатели по чертежам марки ОВ**

Наименование здания.	Объем, м <sup>3</sup> .	Периоды года, t °C.	Расход тепла, Вт/(ккал/ч):				Расход холода, ккал/ч.	Установленная мощность кВт.
			на отопление.	на вентиляцию.	на горячее водоснабжение.	общий.		
Сооружение РНС г. Волгоданска Литера "А"/"В"	12060.50/337.30	-22	-*	243220	-**	243220	-***	31.67/243.22
			-*	209132	-**	209132		

**Примечания:**

- \* - нагрузка на систему отопления не рассматривается данным разделом проектной документации.
- \*\* - нагрузка на систему горячего водоснабжения не рассматривается данным разделом проектной документации.
- \*\*\* - нагрузка на систему холодоснабжения и кондиционирования не рассматривается данным разделом проектной документации.

**Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1**

						Замена системы приточно-вытяжной вентиляции в зданиях канализационных насосных станциях.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Районная насосная станция (РНС) по адресу: Ростовская область, г. Волгоданск, пр. Мира, 1.	Стадия	Лист	Листов
							П	1	11
Выполнил				Духопельникова	05.18				
И.о. директора				Духопельникова	05.18				
Н. контроль				Агапова	05.18	Общие данные (начало).	ООО НПФ "Изыскатель"		



Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение системы.	Кол. систем.	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования).	Тип установки, агрегата.	Вентилятор:						Электродвигатель:			Воздуонагреватель:					Фильтр:									
				Тип по взрывозащите.	№.	Схема исполнения.	Положение.	L, м³/ч.	P, кгс/м².	n, об/мин.	Тип, исполнение по взрывозащите.	N, кВт.	n, об/мин.	Тип.	N, кВт.	Кол.	T-ра нагрева, °C:		Расход тепла, ккал/ч.	P, кгс/м².	Тип.	№.	Кол.	P, кгс/м².	Концентрация, мг/м³:		
																	от.	до.							начальная	конечная	
П 1	1	Производственные помещения.	RW 8	V/RW-3.5-4/3000	—	—	—	6400	838	3239	АС	3.00	3239	ЭНП 800x500	57.87	1	-22	+5	—	—	G3	—	1	—	—	—	—
П 2	1	Машинное отделение.	RW 12	V/RW-6.3-5.5/1500	—	—	—	12300	820	1398	АС	5.50	1398	ЭНП 1000x500	111.21	1	-22	+5	—	—	G4	—	1	—	—	—	—
П 3	1	Приёмный резервуар.	RW 8	V/RW-4.0-5.5/3000	—	—	—	8200	872	2911	АС	5.50	2911	ЭНП 1000x500	74.14	1	-22	+5	—	—	G4	—	1	—	—	—	—
В 1	1	Производственные помещения.	BP-80-75-5.0 K1	BP-80-75-5.0 K1	—	—	—	6200	752	1500	АИР90Л4	2.20	1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В 2	1	Электрощитовые.	BKP	BKP-3.15	—	—	—	850	282	1000	АИР63А4	0.25	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В 3	1	Бытовые помещения.	VC	VC-200	—	—	—	500	265	2600	IP 44	0.65	2600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В 4	1	Кабинеты.	VCZpl	VCZpl-125	—	—	—	300	182	2400	IP 44	0.57	2400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В 5	2	Машинное отделение.	BP-80-75-5.0 K1	BP-80-75-5.0 K1	—	—	—	12300	515	1500	IP 54	5.50	1500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В 6	2	Приёмный резервуар.	BP-80-75-6.3 K1	BP-80-75-6.3 K1	—	—	—	8200	502	1000	IP 54	1.50	1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Воздухоохладитель:

Тип.	№.	Кол.	T-ра охлаждения, °C:		Расход холода, кВт.	Кол. форсунок на 1 м³.	Диаметр сопла, мм.	P, кгс/м².	Насос			Электродвигатель		
			от.	до.					Тип.	G, м³/ч.	H, мм.вод.ст.	Тип.	N, кВт.	n, об/мин.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

**Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1**

Замена системы приточно-вытяжной вентиляции в зданиях канализационных насосных станциях.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Выполнил				<i>Духопельникова</i>	05.18
И.о. директора				<i>Духопельникова</i>	05.18

Районная насосная станция (РНС) по адресу: Ростовская область, г. Волгодонск, пр. Мира, 1.

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Общие данные (продолжение).

ООО НПФ "Изыскатель"

И. контроль: Агапова *А.А.* 05.18

**ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.**

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

2. Проект вентиляции выполнен на основании технического паспорта на здания и сооружения районной насосной станции адрес: п-кт Мира № 1 и контракта № Ф.2018.105837 на оказание услуг от "26" марта 2018 года.

Основными документами при расчетах и проектировании приняты:

- СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология";
- СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения";
- СП 32.13330.2012 "Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменением № 1)";
- СП 56.13330.2011 "Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменением № 1)";
- ГОСТ Р ЕН 13779-2007 "Вентиляция в нежилых зданиях. Технические требования к системам вентиляции и кондиционирования".

3. Расчетные параметры наружного воздуха:

- 1) холодный период года:
  - температура - -22 °С;
  - средняя температура отопительного периода - +0.7 °С;
  - продолжительность отопительного периода - 182 сут;
  - барометрическое давление - 1013 гПа;
  - скорость ветра - 4.8 м/с.
- 2) теплый период года
  - температура - 30 °С

4. Согласно пункта 11.2.1 таблице № 22 СП 32.13330.2012 для канализационных насосных станций (машинные залы) для перекачки бытовых и производственных сточных вод кратность для расчета баланса воздухообмена в час принята не менее 3 кратного воздухообмена в час объема помещений производственных помещений и машинного зала. Баланс воздухообмена для помещений сооружения РНС г. Волгодонска по адресу пр. Мира 1, представлен в текстовой части.

5. Согласно баланса воздухообмена в сооружении РНС г. Волгодонска запроектирована децентрализованная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением воздуха.

Приточная механическая вентиляция выполнена отдельно для помещений с применением:

- приточной установки **РОВЕН RW 8** (производственные помещения первого этажа литера "А") - П 1;
- приточной установки **РОВЕН RW 12** (машинное отделение) - П 2;
- приточной установки **РОВЕН RW 8** (приёмный резервуар) - П 3.

Вытяжная механическая вентиляция выполнена с применением:

- вытяжной радиальный вентилятор **ВР-80-75-5.0 K1 РОВЕН** (производственные помещения первого этажа литера "А") - В 1;
- крышного вентилятора **ВКР-3.15 РОВЕН** (электрощитовая) - В 2;
- вентилятора **VC-200 РОВЕН** (бытовые помещения) - В 3;
- вентилятора **VCZpl-125 РОВЕН** (кабинеты) - В 4;
- вытяжной установки **ВР-80-75-5.0 K1 РОВЕН** (машинное отделение) - В 5;
- вытяжной установки **ВР-80-75-6.3 K1 РОВЕН** (приёмный резервуар) - В 6.

Вытяжные установки В 1, В 5 и В 6 запроектированы наружного исполнения, В 2 крышный вентилятор запроектирован на кровле РНС, В 3 и В 4 вентиляторы канального типа круглого сечения в обслуживаемых помещениях. Сборные вытяжные каналы выводятся выше кровли на 0.5 м. все магистральные и разводящие воздуховоды запроектированы открыто по строительным конструкциям.

В остальных помещениях сооружения РНС г. Волгодонска запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

В состав систем вентиляции входят: 3 приточные вентсистемы П 1 - П 3 имеющие подогрев приточного воздуха, 6 вытяжных систем В 1 - В 6. На все вентоборудование распространяются регулирующие, контролируемые и защитные функции систем автоматического управления и контроля.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции с пределом огнестойкости EI-30, покрываются теплоизоляцией (утеплитель самоклеящийся материал 8 мм. ПЕНОФОЛ тип С) и огнезащитой (огнезащитное самоклеящееся покрытие EI30 Firestill).


Все транзитные воздуховоды запроектированы открыто по строительным конструкциям сооружения (стены, потолки, перекрытия).

6. Монтаж системы вентиляции производить в соответствии с требованиями ВСН 353-86 "Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей", ГОСТ 12.4.021-75 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Системы вентиляционные. Общие требования (с Изменением № 1)", СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», МУ 4425-87 "Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции производственных помещений".

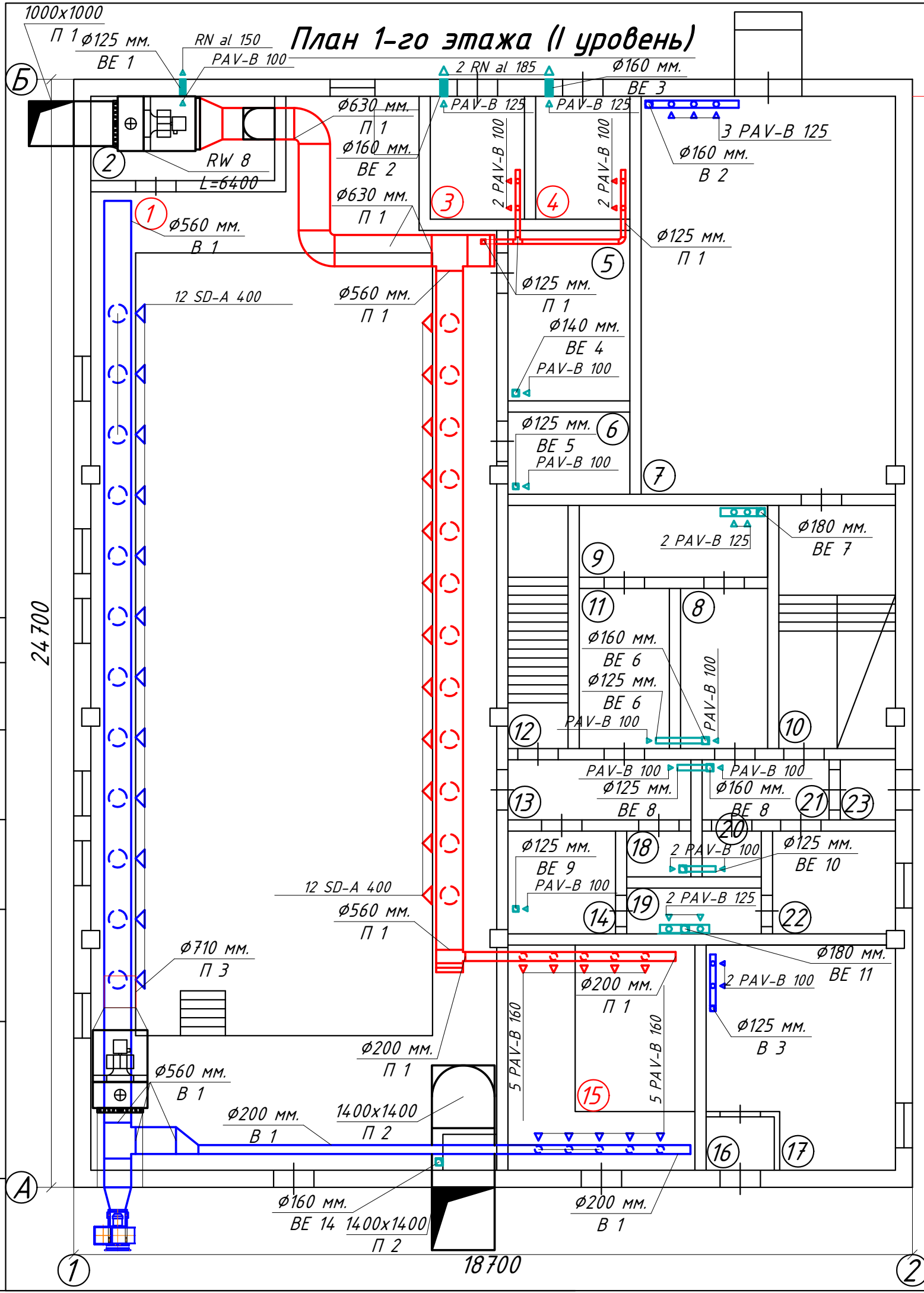
7. Пусковые испытания смонтированных систем вентиляции и кондиционирования проводятся в соответствии с требованиями СНиП 111-28-75 «Правила производства и приемки работ» после механического опробования вентиляционного и связанного с ним энергетического оборудования. Целью пусковых испытаний и регулировки систем вентиляции и кондиционирования воздуха является установление соответствия параметров их работы проектным и нормативным показателям. До начала испытаний установки вентиляции и кондиционирования воздуха должны непрерывно и исправно проработать в течение 7 ч.

Согласовано

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

						<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>			
						Замена системы приточно-вытяжной вентиляции в зданиях канализационных насосных станциях.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Районная насосная станция (РНС) по адресу: Ростовская область, г. Волгодонск, пр. Мира, 1.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил				Духопельникова	05.18		П	3	
И.о. директора				Духопельникова	05.18				
						Общие данные (окончание).	 ООО НПФ "Изыскатель"		
Н. контроль				Агапова	05.18				

# План 1-го этажа (I уровень)



Литер А  
Н=9.50

## ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (1-го ЭТАЖА)

Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Тип помещен.
1	Производственное помещение	192.3	
2	Вентиляционная	7.70	
3	Производственное помещение	5.80	
4	Производственное помещение	6.00	
5	Подсобное помещение	10.30	
6	Электрощитовая	5.60	
7	Электрощитовая	50.00	
8	Бытовая	7.00	
9	Душевая	4.20	
10	Лестничная клетка	11.80	
11	Бытовая	7.20	
12	Лестничная клетка	6.00	
13	Коридор	5.50	
14	Бытовая	5.50	
15	Производственное помещение	23.60	
16	Тамбур	1.90	
17	Бытовая	21.70	
18	Туалет	1.70	
19	Душевая	3.00	
20	Кладовая	1.90	
21	Коридор	3.90	
22	Бытовая	6.10	
23	Коридор	1.90	

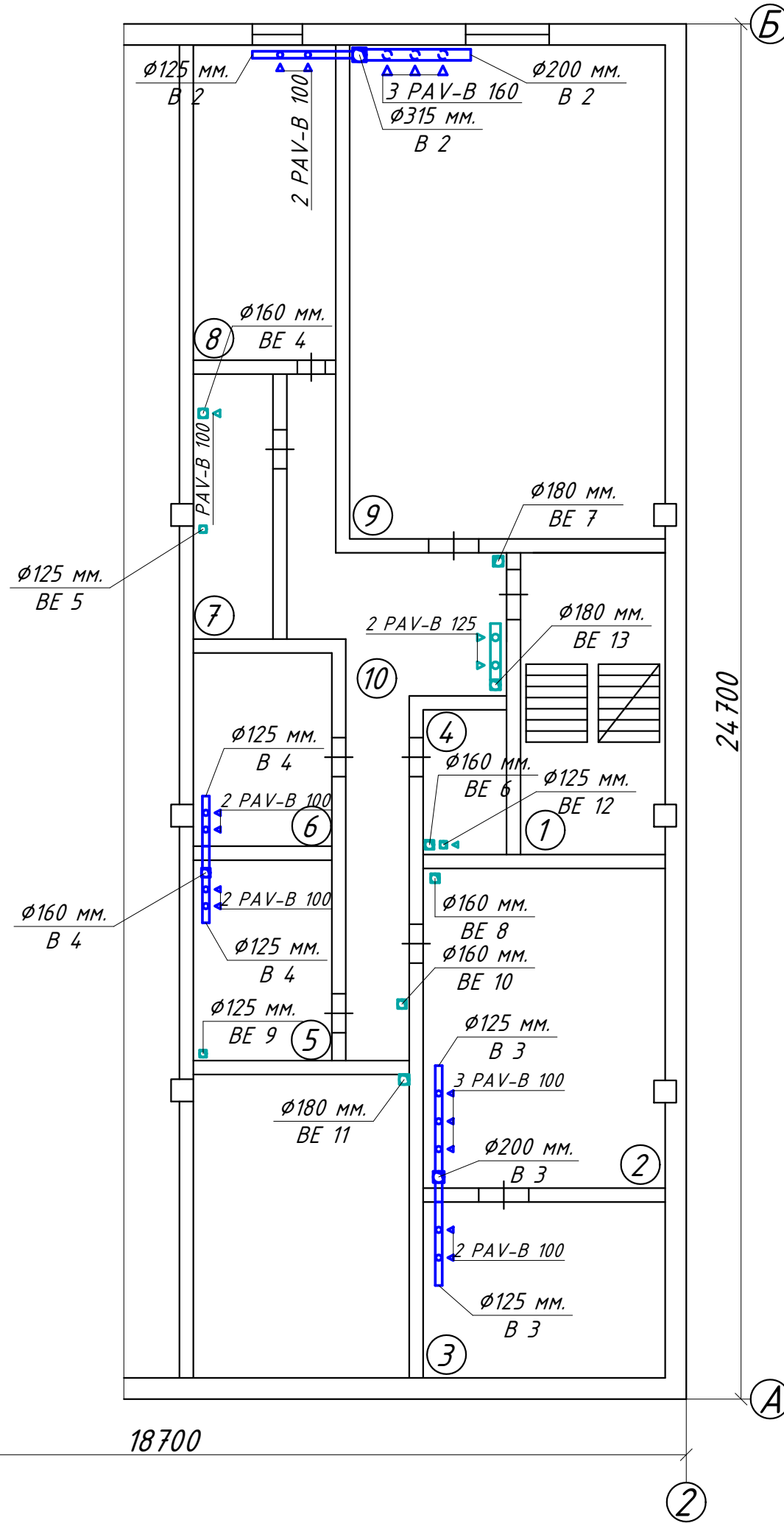
Согласовано

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

Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1					
Замена системы приточно-вытяжной вентиляции в зданиях канализационных насосных станциях.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Выполнил	Духопельникова			<i>[Signature]</i>	05.18
И.о. директора	Духопельникова			<i>[Signature]</i>	05.18
Районная насосная станция (РНС) Стадия Лист Листов					
по адресу: Ростовская область, г. Волгодонск, пр. Мира, 1. П 4					
Н. контроль					Агапова
					<i>[Signature]</i>
					05.18
План 1-го этажа (I уровень) литер "А" М1:100.					ООО НПФ "Изыскатель"

# План 1-го этажа (II уровень)

## ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (1-го ЭТАЖА)




Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Тип помещен.
1	Лестничная клетка	10.70	
2	Бытовая	23.40	
3	Бытовая	15.00	
4	Кладовая	3.90	
5	Кабинет	8.90	
6	Кабинет	8.50	
7	Кладовая	6.80	
8	Электрощитовая	14.60	
9	Электрощитовая	50.10	
10	Коридор	19.30	

Согласовано

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

Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1					
Замена системы приточно-вытяжной вентиляции в зданиях канализационных насосных станциях.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Выполнил	Духопельникова				05.18
И.о. директора	Духопельникова				05.18
Районная насосная станция (РНС) по адресу: Ростовская область, г. Волгодонск, пр. Мира, 1.					
План 1-го этажа (II уровень) литер "А" М1:100.					
Н. контроль	Агапова				05.18

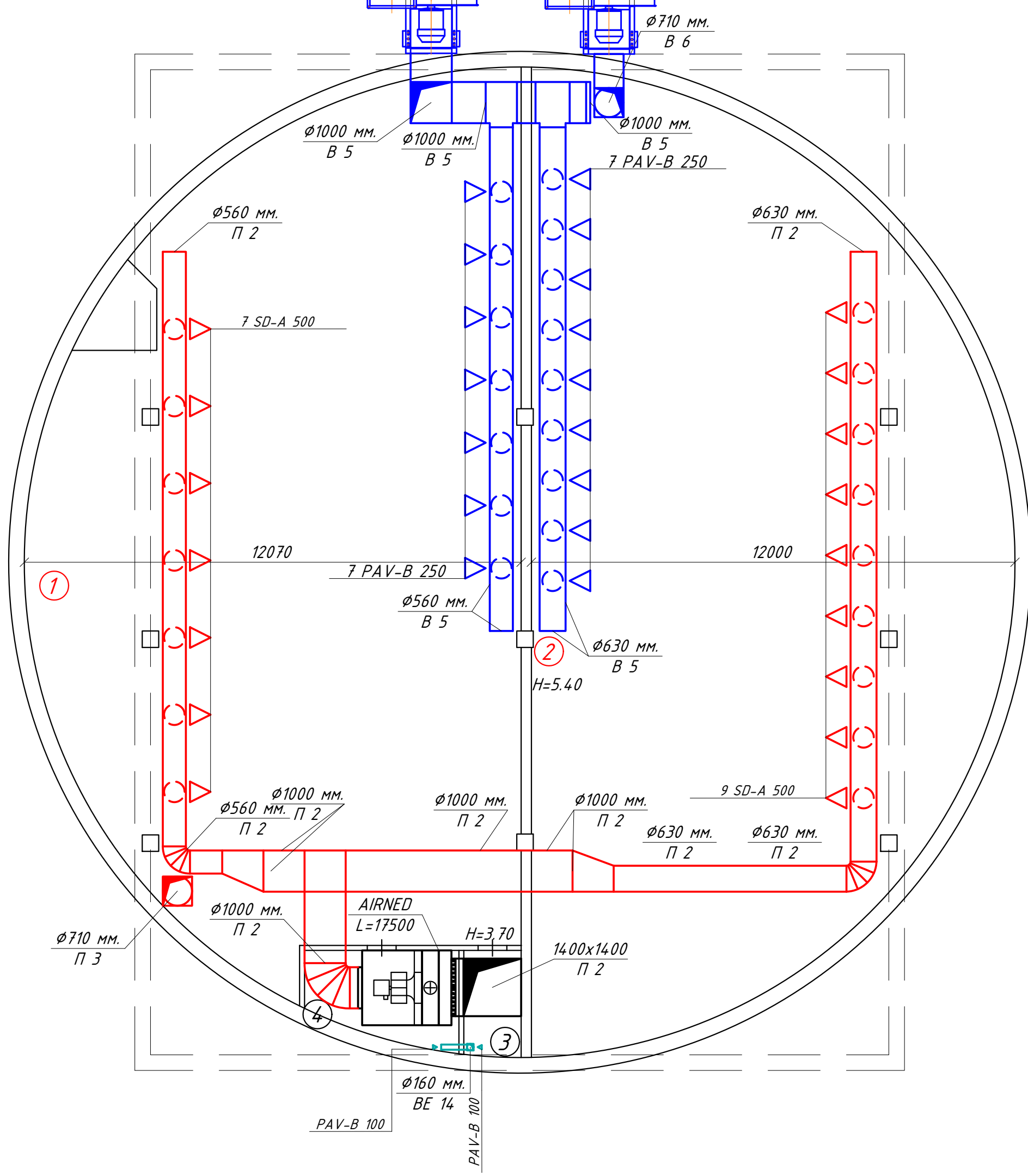
ООО НПФ "Изыскатель"



Формат А3



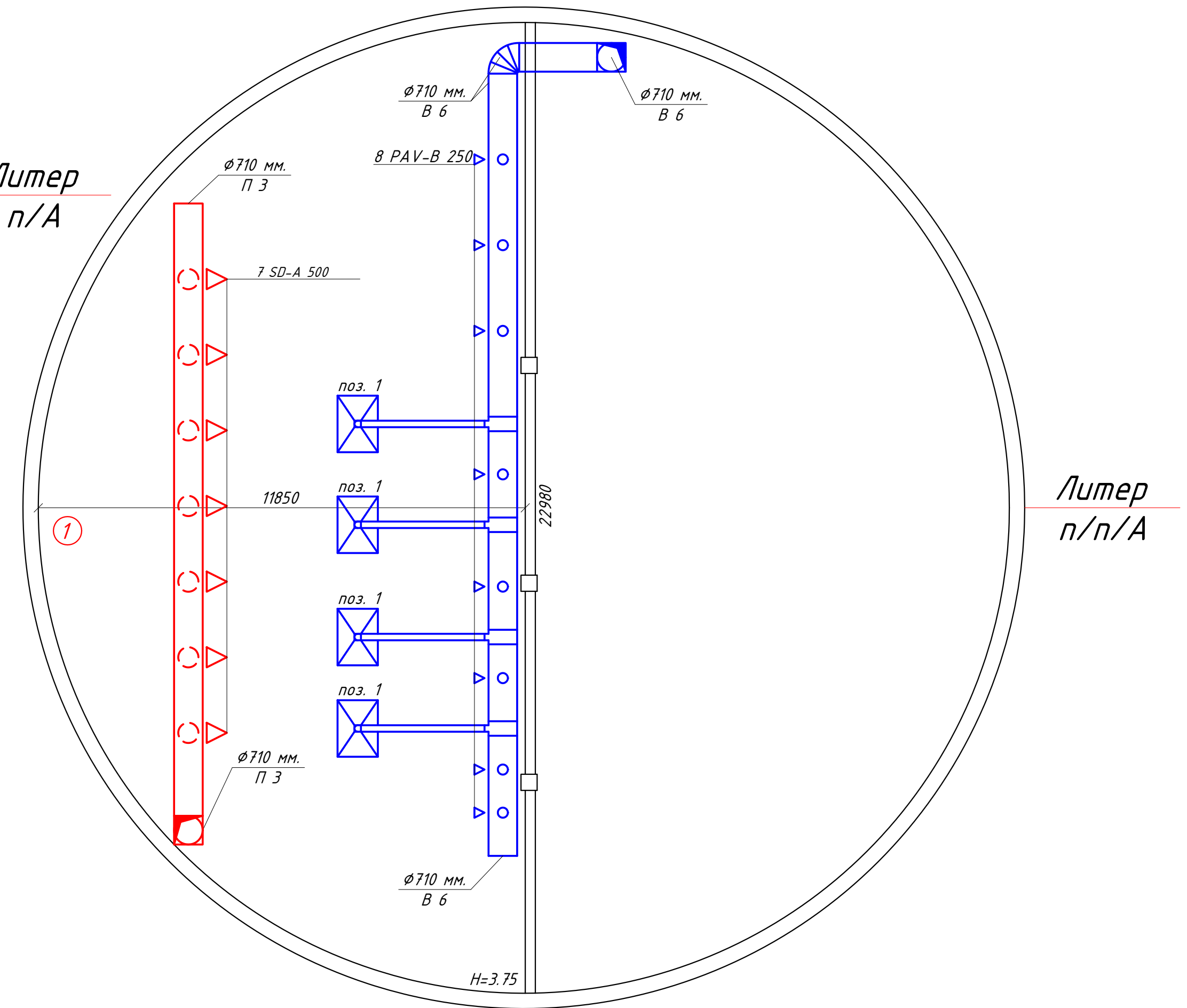
План подвала литеры "н/А"



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ (ПОДВАЛА)

Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Тип помещ.
<b>Литер "н/А" (подвал):</b>			
1	Машинное отделение	437.90	
2	Производственное помещение	451.10	
3	Вентиляционная	3.10	
4	Вентиляционная	6.80	
<b>Литер "н/н/А" (подвал):</b>			
1	Производственное помещение	436.90	

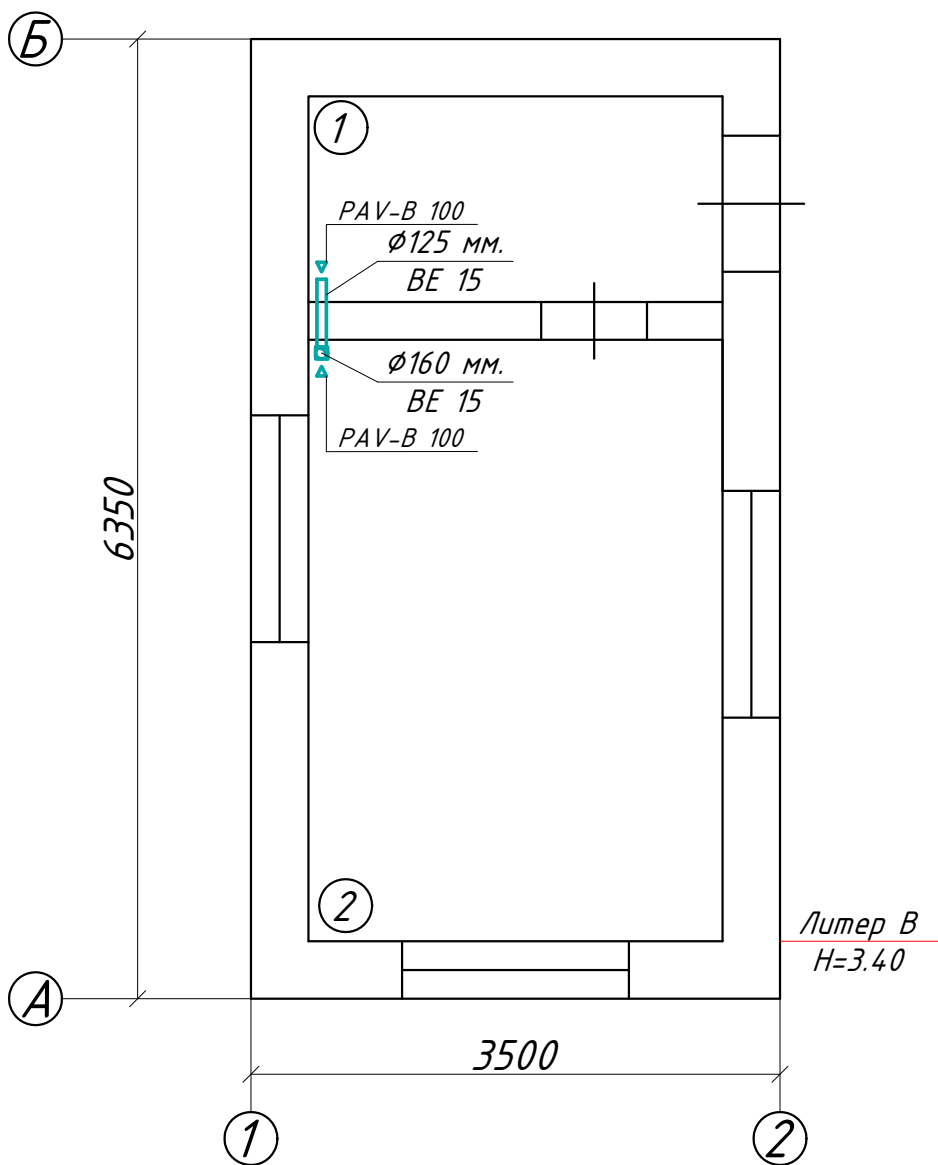
План подвала литеры "н/н/А"



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

Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1				
Замена системы приточно-вытяжной вентиляции в зданиях канализационных насосных станциях.				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата
Выполнил		Дукопельникова	<i>[Signature]</i>	05.18
И.о. директора		Дукопельникова	<i>[Signature]</i>	05.18
Н. контроль		Агапова	<i>[Signature]</i>	05.18
			Стадия	Лист
			П	6
			Листов	
			ООО НПФ "Изыскатель"	
			М1:100	

# План 1-го этажа



## ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Тип помещен.
1	Коридор	3.60	
2	Бытовая	10.60	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1

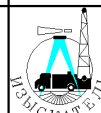
Замена системы приточно-вытяжной вентиляции в зданиях канализационных насосных станциях.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>Духопельникова</i>	05.18
				<i>Духопельникова</i>	05.18
				<i>Агапова</i>	05.18

Районная насосная станция (РНС) по адресу: Ростовская область, г. Волгодонск, пр. Мира, 1.

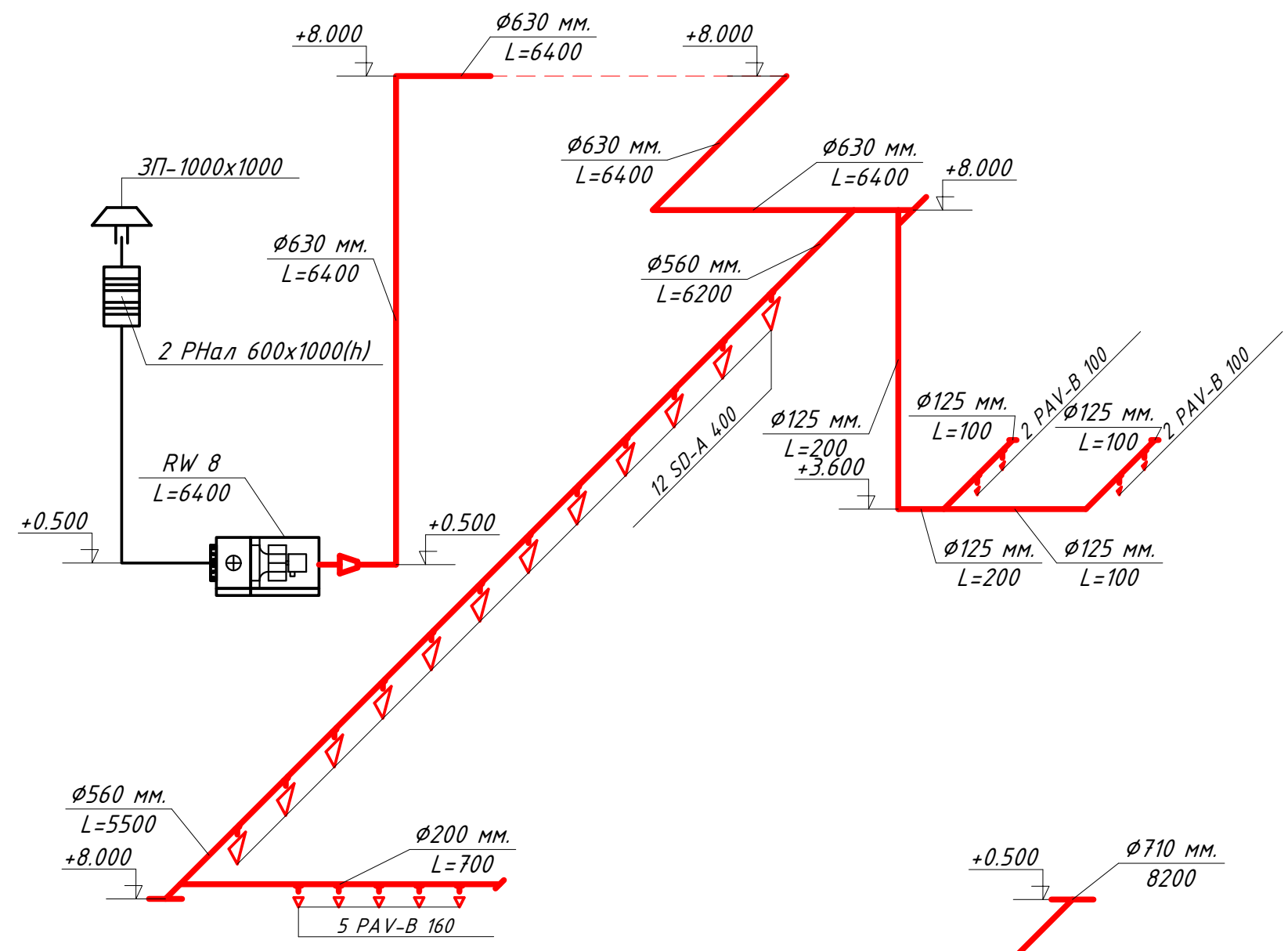
Стадия	Лист	Листов
П	7	

План литеры "В" М1:50.

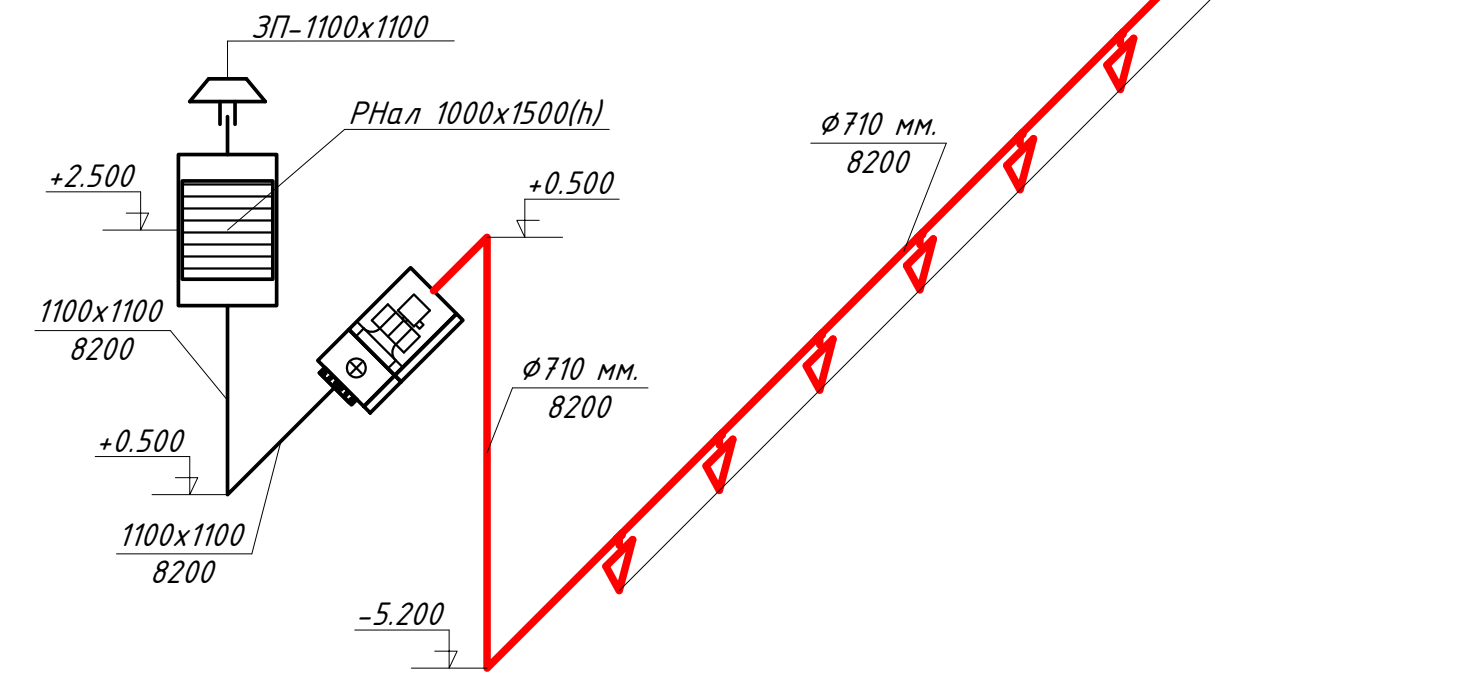


ООО НПФ "Изыскатель"

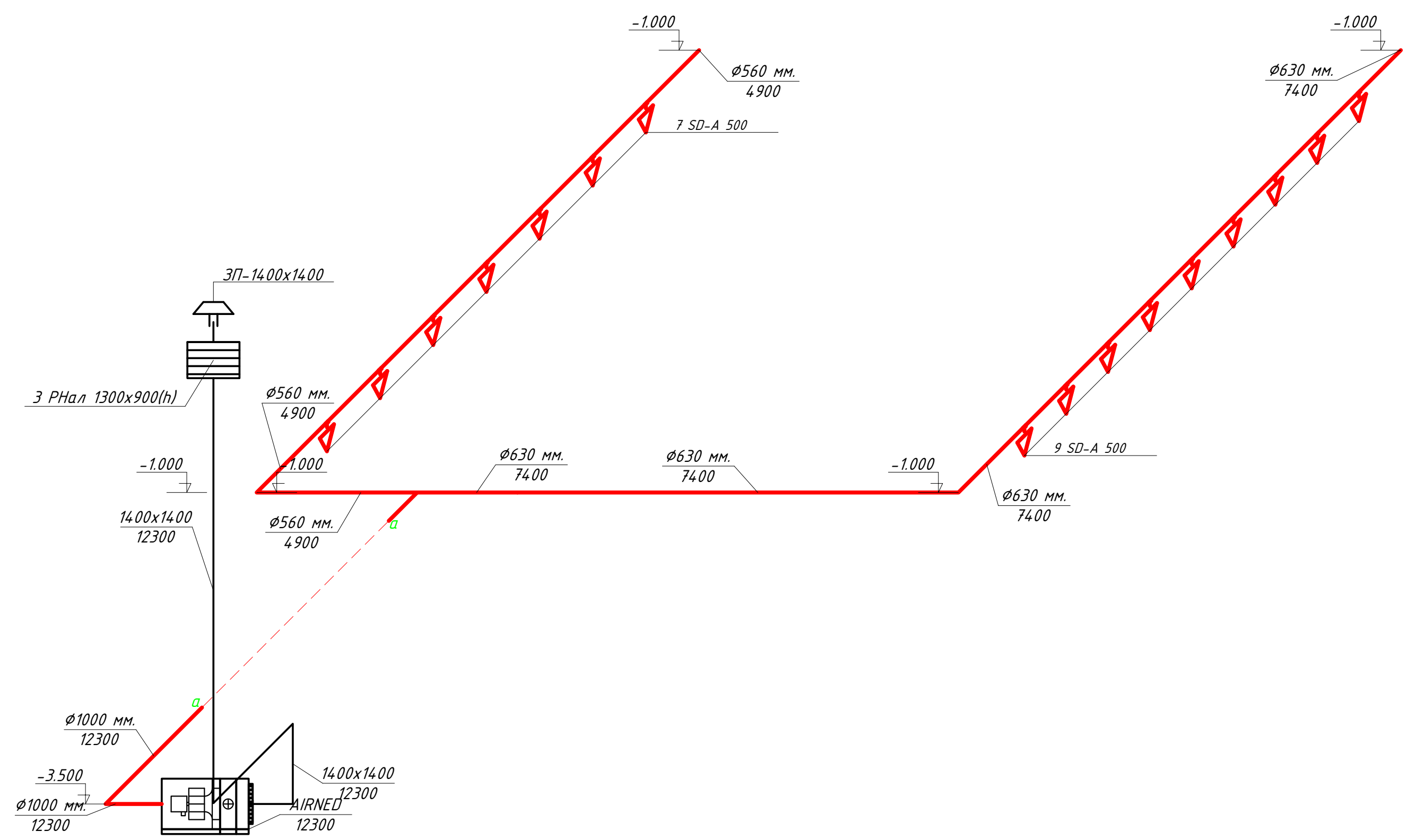
**АксонOMETрическая схема П 1**



**АксонOMETрическая схема П 3**

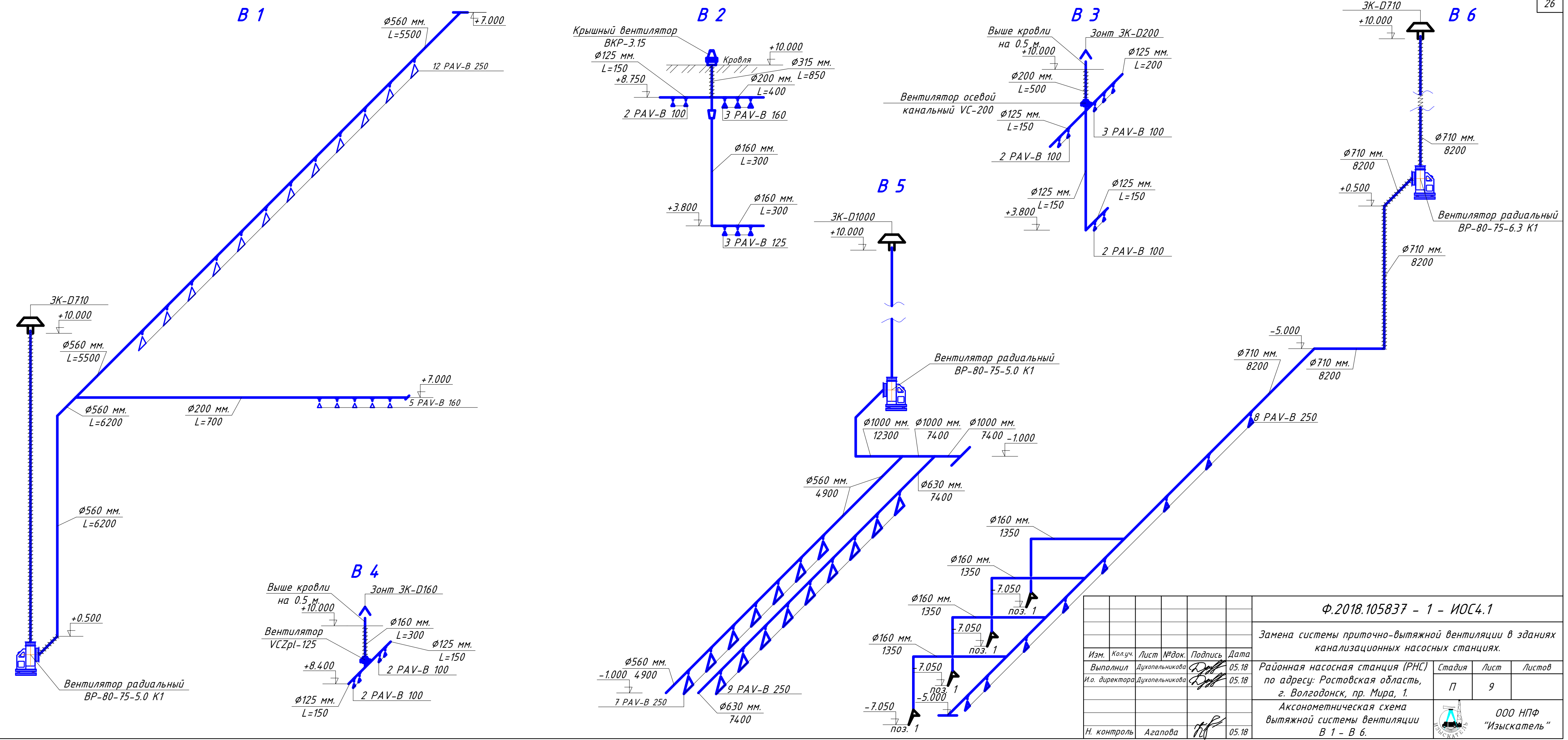


**АксонOMETрическая схема П 2**



<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>					
Замена системы приточно-вытяжной вентиляции в зданиях канализационных насосных станциях.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Выполнил	Духопельникова			<i>[Signature]</i>	05.18
И.о. директора	Духопельникова			<i>[Signature]</i>	05.18
Н. контроль	Агапова			<i>[Signature]</i>	05.18
Районная насосная станция (РНС) по адресу: Ростовская область, г. Волгодонск, пр. Мира, 1.				Стадия	Лист
АксонOMETрическая схема приточной системы вентиляции П 1 - П 3.				П	8
ООО НПФ "Изыскатель"				<i>[Logo]</i>	

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

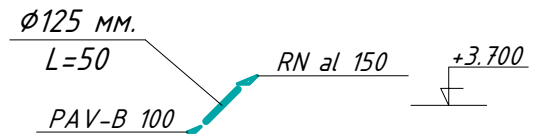


Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

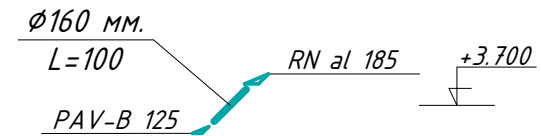
<b>Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1</b>					
Замена системы приточно-вытяжной вентиляции в зданиях канализационных насосных станциях.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Выполнил	Духопельникова			<i>[Подпись]</i>	05.18
И.о. директора	Духопельникова			<i>[Подпись]</i>	05.18
И.о. контрол.	Агапова			<i>[Подпись]</i>	05.18
				Раённая насосная станция (РНС) по адресу: Ростовская область, г. Волгодонск, пр. Мира, 1.	Стадия
				Аксонометрическая схема вытяжной системы вентиляции В 1 - В 6.	Лист
					Листов
				ООО НПФ "Изыскатель"	



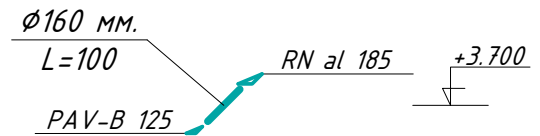
BE 1



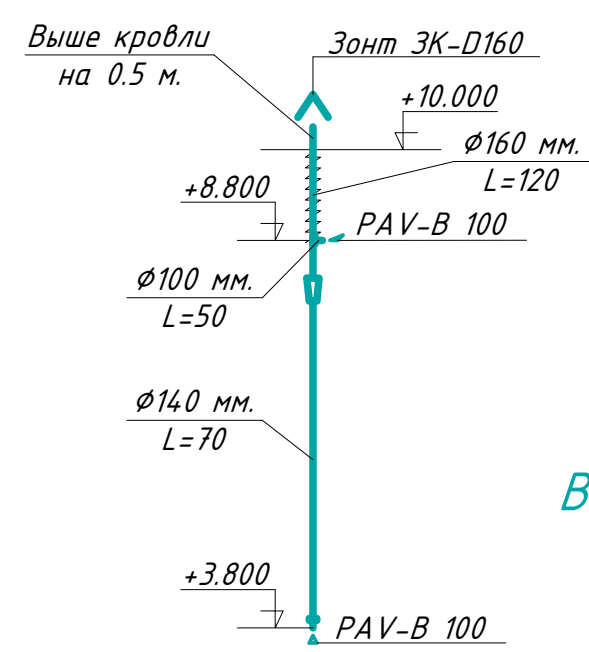
BE 2



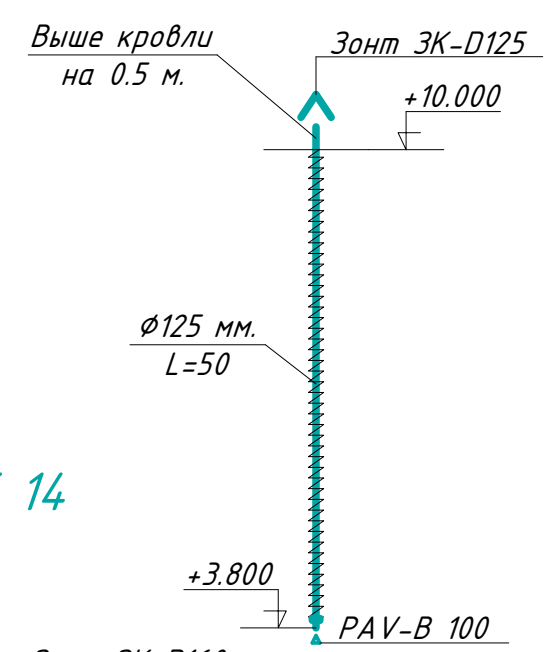
BE 3



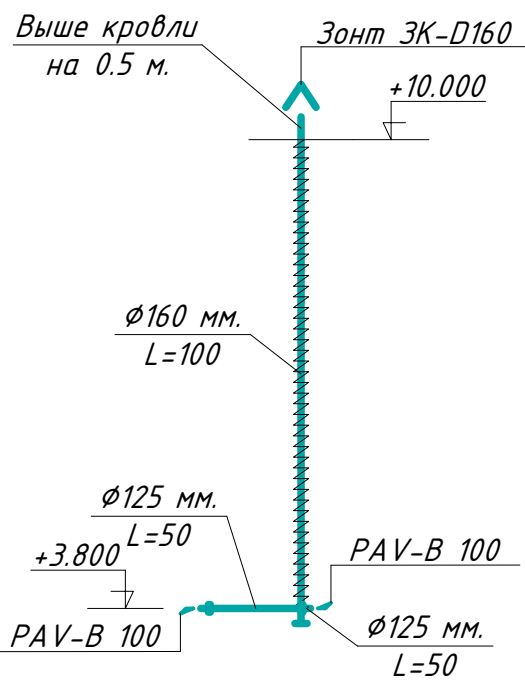
BE 4



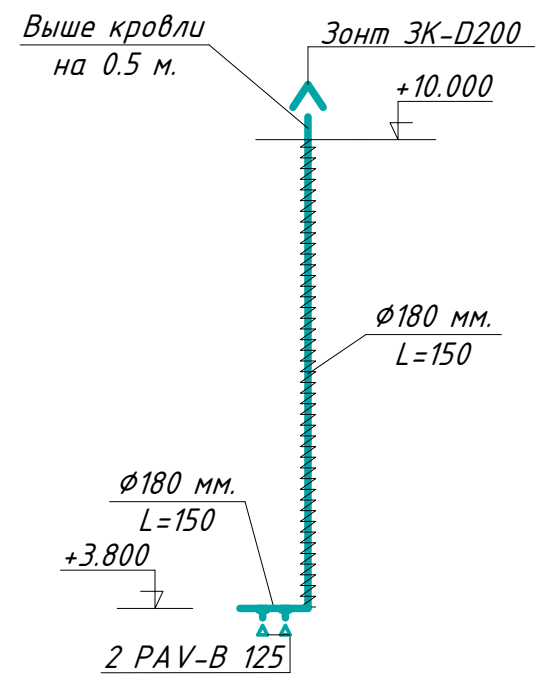
BE 5



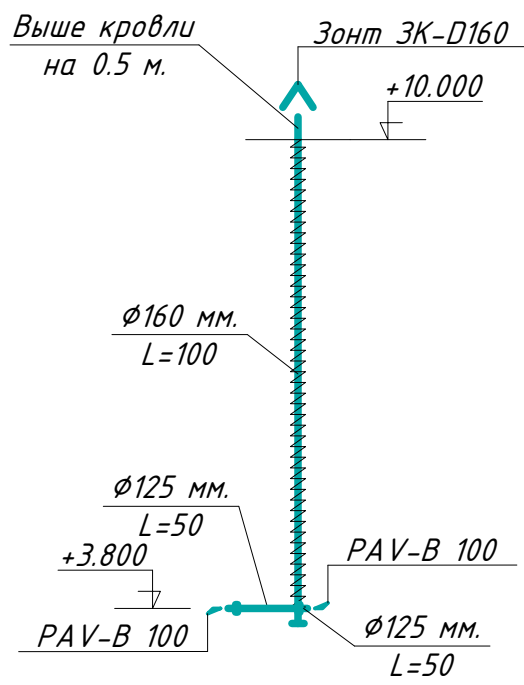
BE 6



BE 7

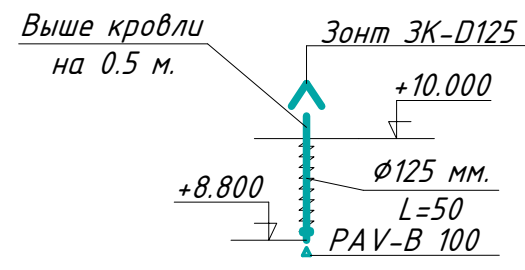


BE 8

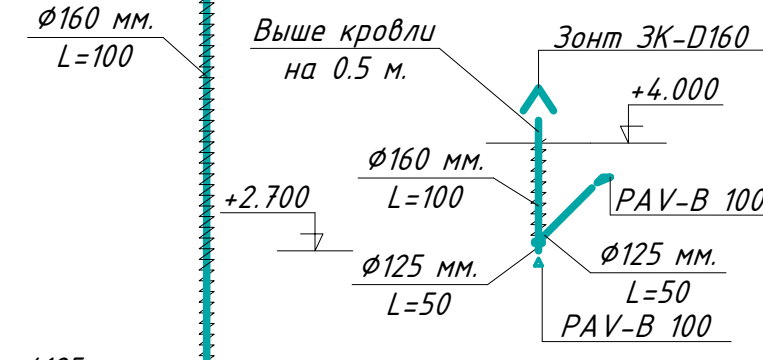


BE 14

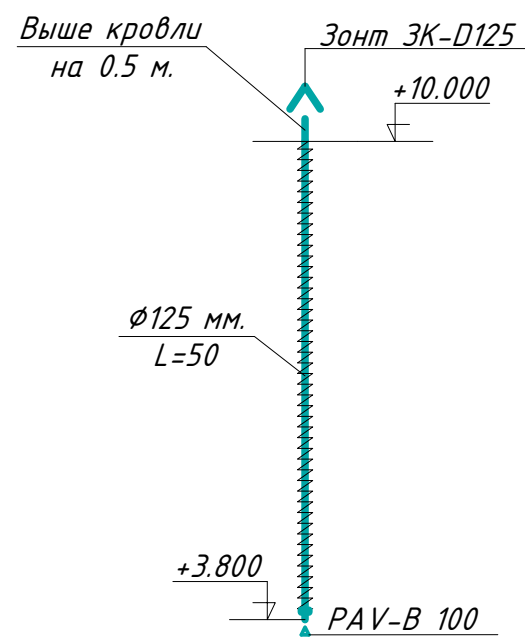
BE 12



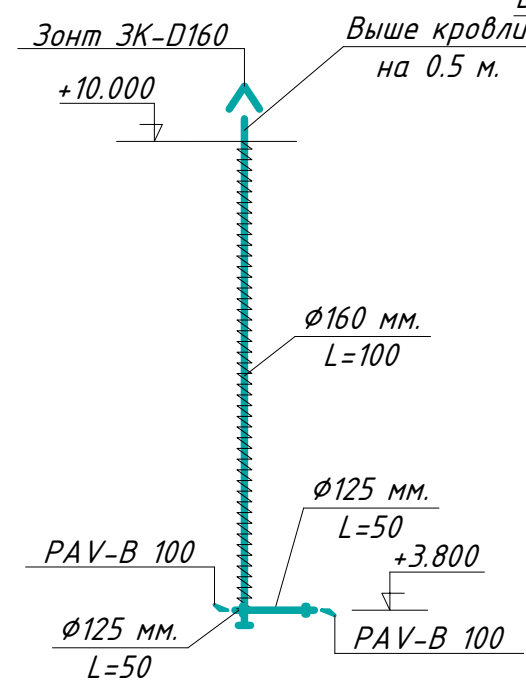
BE 15



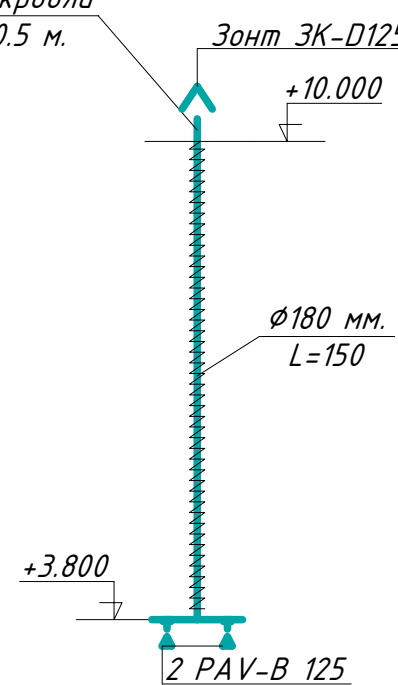
BE 9



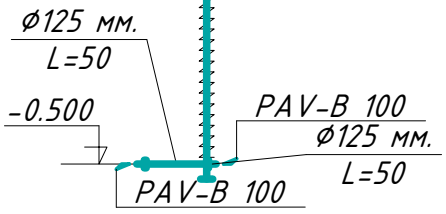
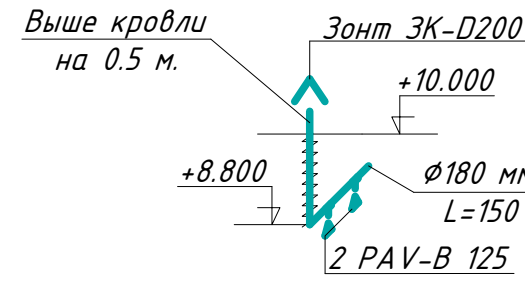
BE 10



BE 11



BE 13



Согласовано

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Выполнил				Духопельникова	05.18
И.о. директора				Духопельникова	05.18
Н. контроль				Агапова	05.18

Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1

Замена системы приточно-вытяжной вентиляции в зданиях канализационных насосных станциях.

Районная насосная станция (РНС) по адресу: Ростовская область, г. Волгодонск, пр. Мира, 1.

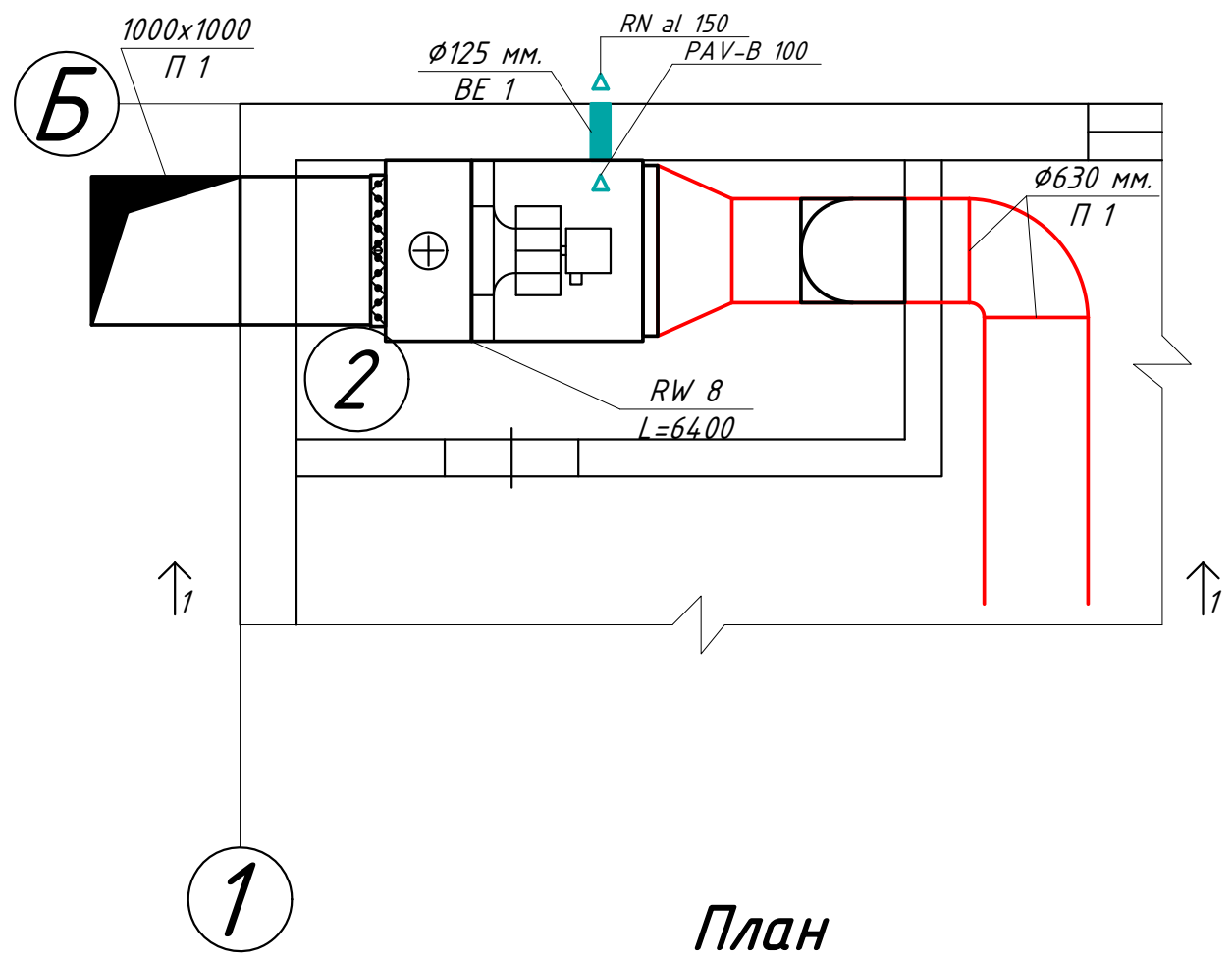
Схема естественной системы вентиляции BE 1 - BE 15.

Стадия	Лист	Листов
П	10	

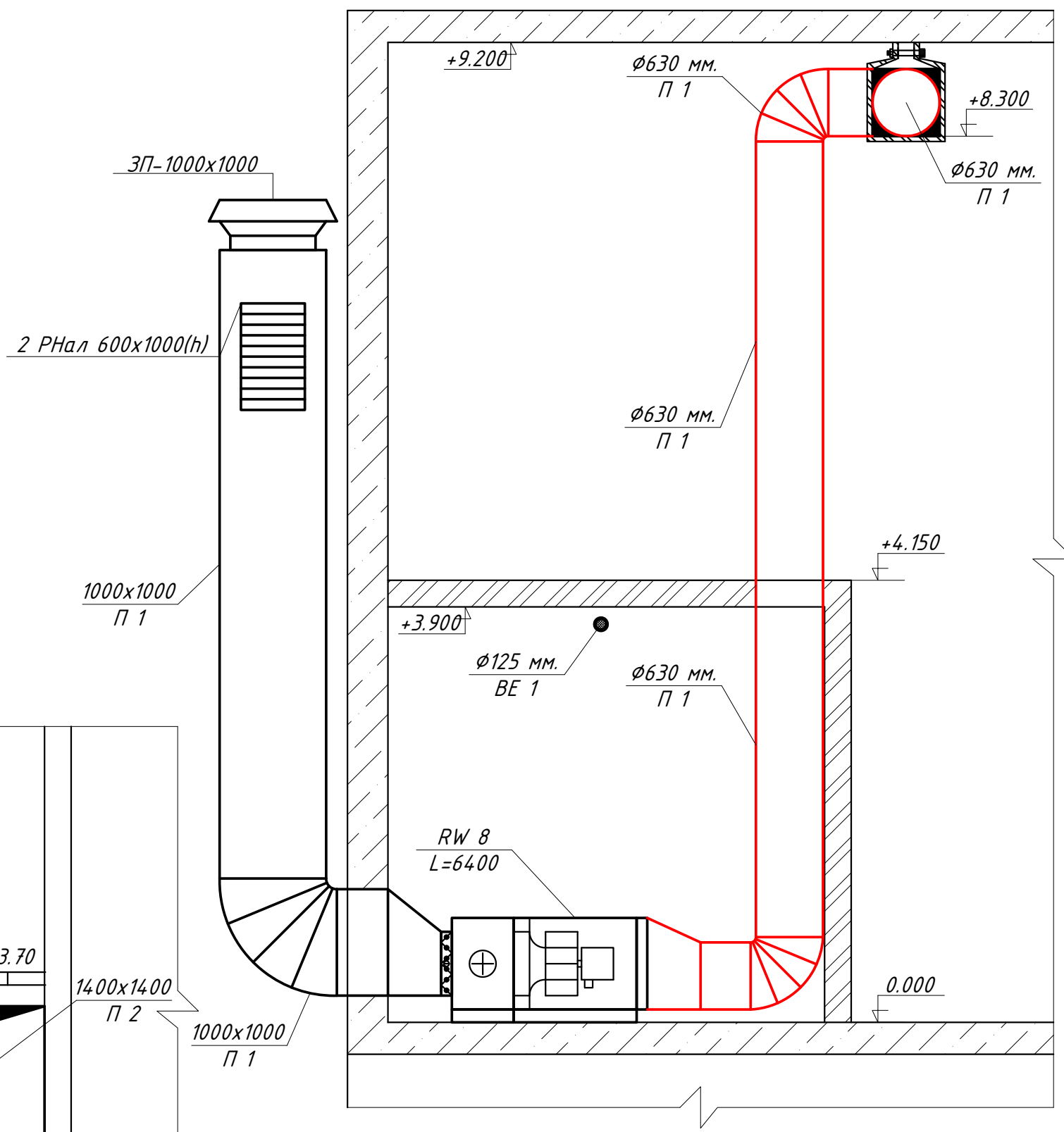
ООО НПФ "Изыскатель"

Формат А3

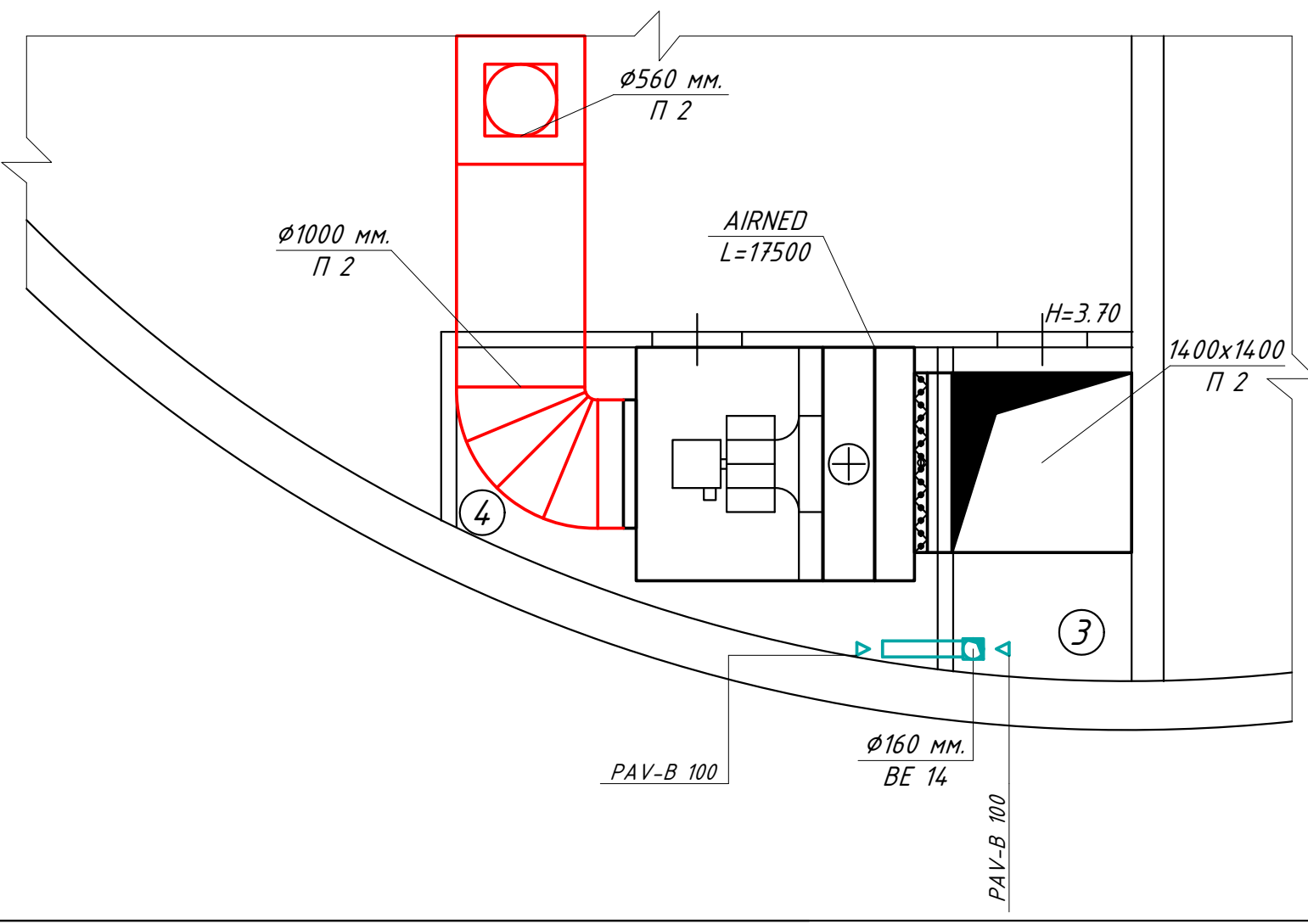
План



Разрез 1-1



План



Согласовано

И.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№

Ф.2018.105837 - 1 - ИОС4.1					
Замена системы приточно-вытяжной вентиляции в зданиях канализационных насосных станциях.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Выполнил	Духопельникова				05.18
И.о. директора	Духопельникова				05.18
Н. контроль	Агапова				05.18
Районная насосная станция (РНС) по адресу: Ростовская область, г. Волгодонск, пр. Мира, 1.				Стадия	Лист
Установка системы П 1 и П 2. План. Разрез 1-1.				П	11
ООО НПФ "Изыскатель"				