



ИНЖЕНЕР

Общество с ограниченной ответственностью
«Я-ИНЖЕНЕР»
г. Чебоксары, ул. Мичмана Павлова, д.19А, оф.304
Тел.: +7 (8352) 37-92-95; E-mail: i-engineer@bk.ru

Выписка из реестра СРО-П-107-25122009 №0027 от 14.01.2020

Заказчик – Автономное учреждение Чувашской Республики «Физкультурно-оздоровительный центр «Росинка» Министерства физической культуры и спорта Чувашской Республики (АУ Чувашии «ФОЦ «Росинка» Минспорта Чувашии)

Капитальный ремонт здания бассейна, расположенного по адресу: г. Чебоксары, Заволжье, Московский район, АУ Чувашии «ФОЦ «Росинка» Минспорта Чувашии

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

ЯИ-18-2019-ОВ

2020 г.

Выписка из реестра СРО-П-107-25122009 №0027 от 14.01.2020

Заказчик – Автономное учреждение Чувашской Республики «Физкультурно-оздоровительный центр «Росинка» Министерства физической культуры и спорта Чувашской Республики (АУ Чувашии «ФОЦ «Росинка» Минспорта Чувашии)

Капитальный ремонт здания бассейна, расположенного по адресу: г. Чебоксары, Заволжье, Московский район, АУ Чувашии «ФОЦ «Росинка» Минспорта Чувашии

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

ЯИ-18-2019-ОВ

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.С. Скворцов

А.С. Скворцов

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План подвала. Вентиляция	
4	План 1-го этажа. Вентиляция	
5	План 2-го этажа. Вентиляция	
6	План кровли. Вентиляция	
7	План подвала. Схема теплоснабжения калориферов	
8	План 1-го этажа. Отопление	
9	План 2-го этажа. Отопление	
10	Схемы систем ПВ-1, П-2, П-3	
11	Схемы систем В2-В8	
12	Схема системы отопления. Схема системы теплоснабжения тепловой завесы	
13	Узел управления	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СИСТЕМ ОВ

Наименование здания	Объем, м ³	Периоды года при t _н , °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Здание бассейна	4995,0	-32	123488	117180	см. раздел ОВ	-	28000	16,1

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Технический каталог фирмы "ВЕЗА"	Вентиляционные агрегаты	
Технический каталог фирмы "NED"	Вентиляционные агрегаты	
Технический каталог фирмы "K-Flex"	Тепловая изоляция	
Технический каталог фирмы "АРКОС"	Воздухораспределители АРКОС	
с.4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Технический каталог фирмы "Пенофол"	Тепловая изоляция	
с.1.494-21	Крепление решеток к воздуховодам и стропт. конструкциям	
с.7.903.9-3	Конструкции тепловой изоляции трубопроводов	
Технический каталог фирмы "DANFOSS"	Каталог оборудования "DANFOSS"	
ЯИ-18-2019-ОВ.СО	Спецификация оборудования и материалов.	

Настоящие рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и отвечают требованиям экологических, санитарно-гигиенических и противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

Скворцов

1.ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

Проект вентиляции и кондиционирования разработан на основании архитектурно-планировочных решений, технического задания на разработку рабочей документации, технологических условий и в соответствии с действующими требованиями:

- строительной частью проекта;
- СП 60.13330.2016 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 7.13130.2009 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования";
- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология";
- ГОСТ 30494 2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях";
- СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СанПиН 2.4.1.2660-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях»,
- СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации качеству воды. Контроль качества»,
- СП 31-113-2004 «Бассейны для плавания»,
- СП124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Теплоснабжение здания бассейна предусмотрено от местной котельной на твердом топливе. Регулирование отпуска теплоты качественное. Температурный график системы теплоснабжения 95-70°С. Схема теплоснабжения – закрытая четырехтрубная, зависимая. В качестве топлива используется каменный уголь.

ОТОПЛЕНИЕ

В здании бассейна запроектирована горизонтальная двухтрубная система отопления. Температурный график системы отопления 95-70°С. Разводка труб системы отопления предусмотрена открытым способом. Трубопроводы – стальные водогазопроводные обычные по ГОСТ 3262-75*.

В качестве нагревательных приборов приняты в административных помещениях секционные биметаллические радиаторы, в подвальном помещении и электрошитовой- регистры из стальных гладких труб, в помещении бассейна и лестничных клетках – стальные панельные радиаторы "PRADO". Во избежание ожогов в помещении зала бассейна радиаторы закрыты защитными экранами. Длина отопительного прибора принята расчетом, но не менее 50% от длины светового проема. Предусмотрено индивидуальное регулирование теплоотдачи радиаторов с помощью ручных терморегуляторов марки KR03 «PRADO», устанавливаемых на подающей подводке к радиатору.

Узел управления расположен в подвале на отм. -2,300. Узел управления состоит из запорно-регулирующей арматуры, грязевика и приборов для контроля систем отопления.

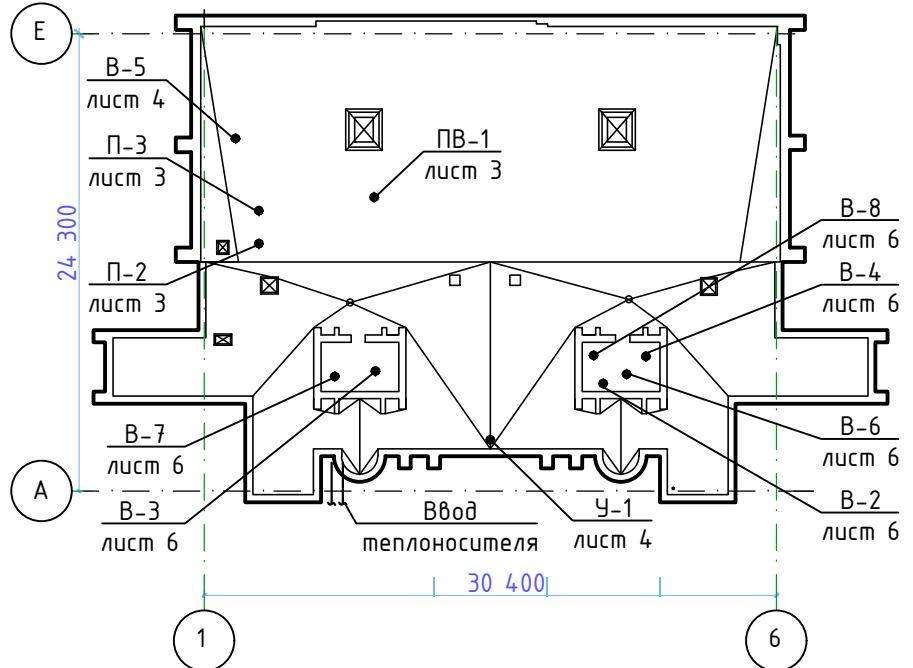
Для прокладки систем отопления и теплоснабжения калориферов в подвале приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 для Ø15-40 и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 для ≥Ø50. Удаление воздуха из системы отопления решается с помощью радиаторных воздушных кранов конструкции инж. Маевского, установленных в верхних точках нагревательных приборов и при помощи автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках систем отопления. Опорожнение системы отопления предусматривается при помощи патрубков с вентилями, установленных в низших точках системы отопления.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения калориферов теплоизолируются трубной изоляцией ROCKWOOL 100 (без алюминиевой фольги) толщиной 25мм.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

В здании бассейна запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Оборудование приточных и вытяжных систем размещается в венткамерах на отм. -2,300 и в венткамерах, расположенных на кровле. Количество систем определено исходя из технологического задания, выделяющихся вредностей, режима работы и по конструктивным соображениям. Самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для помещений: зала бассейна, душевых, санузлов, технических помещений и административно бытовых. Воздухообмен в помещениях принят по действующим санитарным нормам и сведен в таблицу кратности воздухообмена на листе 2. Схема воздухообмена в помещениях принята для помещения бассейна "снизу-вверх", а для остальных помещений "сверху - вверх". Наружный воздух, подаваемый системами приточной вентиляции ПВ-1, П-2, П-3 очищается в фильтрах и нагревается в водяных воздухонагревателях. Для помещения бассейна подбор оборудования произведен из расчета их работы в двух режимах: нерабочего периода (ночной) и в рабочий период (дневной) работы. Для обеспечения круглогодичного и круглосуточного обеспечения параметров воздуха в помещении бассейна, приточно вытяжная установка ПВ-1 предусмотрена в резервными электродвигателями вентиляторов. Состав приточно вытяжной установки и режимы работы агрегата описаны в приложении 1.

ПЛАН-СХЕМА



Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с толщиной стенки 0,5 и 0,7мм. Воздуховоды с нормируемыми пределами огнестойкости имеют толщину листовой стали 0,8мм.

С целью снижения вибрации и аэродинамического шума в проекте применены малощумные вентиляторы, вентсистемы оборудованы шумоглушителями, гибкими вставками. Между вентилятором и металлической рамой предусмотрена прослойка технической резины толщиной 50мм. В помещениях вентиляционных камер предусмотрены "плавающий" пол и звукоизоляция стен и перекрытий. "Холодные" воздуховоды систем ПВ-1, П-2 и П-3 изолируются тепло-огнезащитными матами толщиной 60мм.

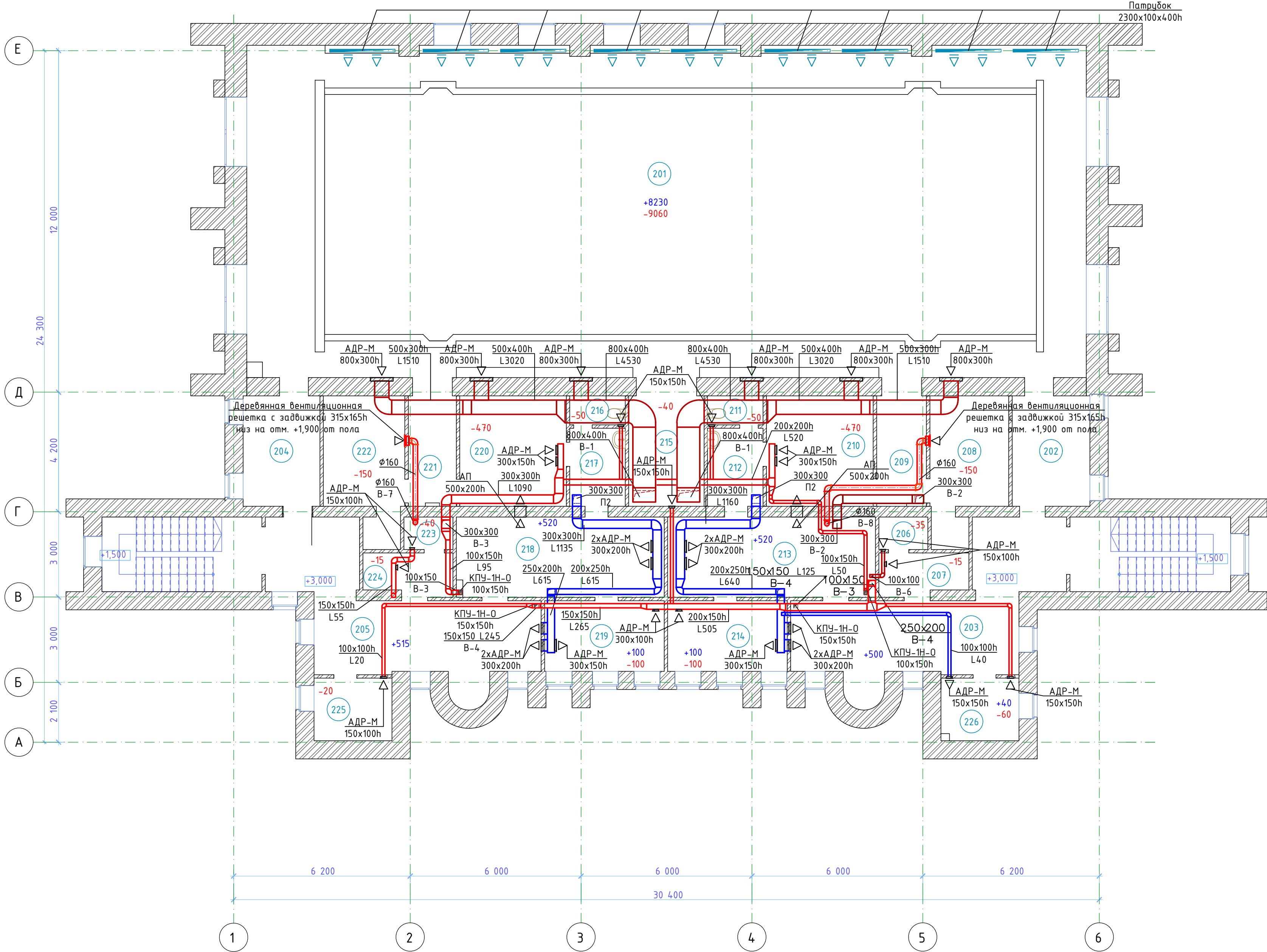
Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перекрытия уплотняются негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. В целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения во время пожара, на воздуховодах, пересекающих противопожарные преграды (междуетажные перекрытия), предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов КПУ-1Н-0 производства "ВЕЗА".

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует вести в соответствии с главой СНиП 3.05.01-85.
2. При производстве работ в соответствии с "Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" составить акты освидетельствования скрытых работ на:
 - гидростатическое (гидравлическое) или манометрическое испытание трубопроводов при скрытой прокладке до их закрытия (п.3.9.СНиП 3.05.01-85);
 - индивидуальные испытания по проверке на герметичность участков воздуховода, скрывааемых строительными конструкциями, методом аэродинамических испытаний (п.4.16 СНиП 3.05.01-85).
3. Трубопроводы систем отопления условно отнесены от стен здания;
4. Монтаж вентиляционного оборудования производить строго в соответствии инструкциям завода-изготовителя.

						ЯИ-18-2019-ОВ		
						Капитальный ремонт здания бассейна, расположенного по адресу: г. Чебоксары, Заволжье, Московский район, 61, 62 квартал Акшуйского лесничества, физкультурно-оздоровительный центр "Росинка"		
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Васильев			В	12.12.19			
Проверил	Ильин			И	12.12.19	Р	1	13
						Общие данные (начало)		
Н. контроль	Ильин			И	12.12.19			
ГИП	Скворцов			С	12.12.19	ООО "Я-ИНЖЕНЕР"		

План 2 этажа



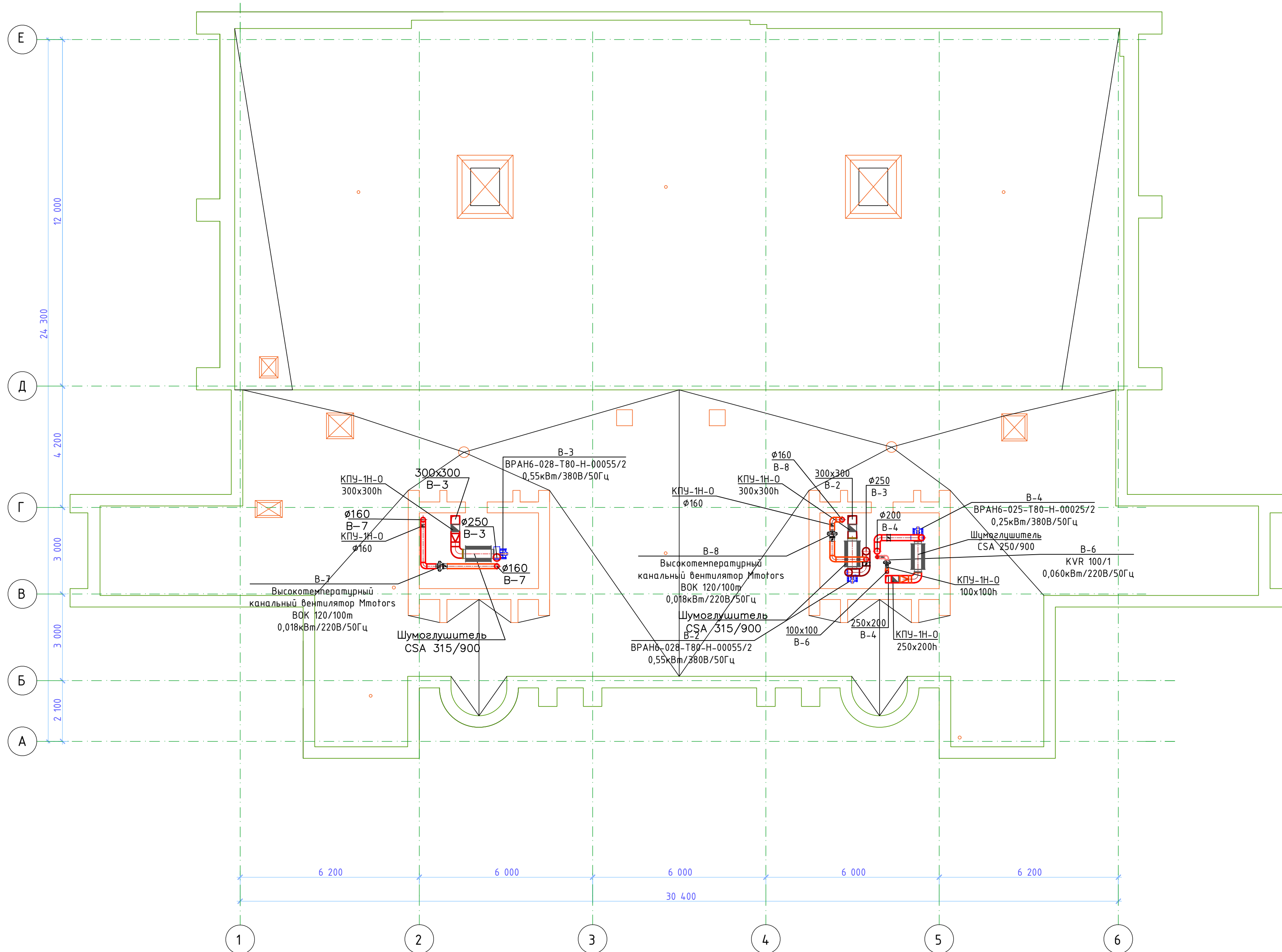
Экспликация помещений 2 эт.

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
201	Бассейн	342.9
202	Коридор	10.59
203	Коридор	31.74
204	Коридор	10.48
205	Коридор	31.67
206	Электрощитовая	1.96
207	Электрощитовая сауны	4.58
208	Сауна	10.71
209	Коридор	7.69
210	Душевая	14.55
211	Туалет	1.99
212	Умывальная	5.34
213	Раздевалка	20.49
214	Комната отдыха	10.42
215	Кладовая	11.64
216	Туалет	1.99
217	Умывальная	5.34
218	Раздевалка	20.42
219	Комната отдыха	10.42
220	Душевая	14.51
221	Коридор	7.45
222	Сауна	11.1
223	Кладовая	1.96
224	Электрощитовая сауны	4.58
225	Помещение плавательных средств	6.03
226	Химическая лаборатория	5.95

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

						ЯИ-18-2019-ОВ			
						Капитальный ремонт здания бассейна, расположенного по адресу: г. Чебоксары, Заволжье, Московский район, 61, 62 квартал Акшюльского лесничества, физкультурно-оздоровительный центр "Росинка"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Васильев				12.12.19		Р	5	
Проверил	Ильин				12.12.19				
						План 2-го этажа. Вентиляция	ООО "Я-ИНЖЕНЕР"		
Н. контроль	Ильин				12.12.19				
ГИП	Скворцов				12.12.19				

План кровли



						ЯИ-18-2019-ОВ		
						Капитальный ремонт здания бассейна, расположенного по адресу: г. Чебоксары, Заволжье, Московский район, 61, 62 квартал Акшиевского лесничества, физкультурно-оздоровительный центр "Росинка"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Васильев				12.12.19	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Ильин				12.12.19	Р	6	
Н. контроль	Ильин				12.12.19	План кровли. Вентиляция		
ГИП	Скворцов				12.12.19			
						ООО "Я-ИНЖЕНЕР"		

Экспликация помещений подвала

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
01	Тех. помещение 1	187.12
02	Помещение систем водоподготовки	92.4
03	Венткамера	74.39
04	Тех. помещение 4	1.92
05	Тех. помещение 5	5.38
06	Тех. помещение 6	22.94

План подвала

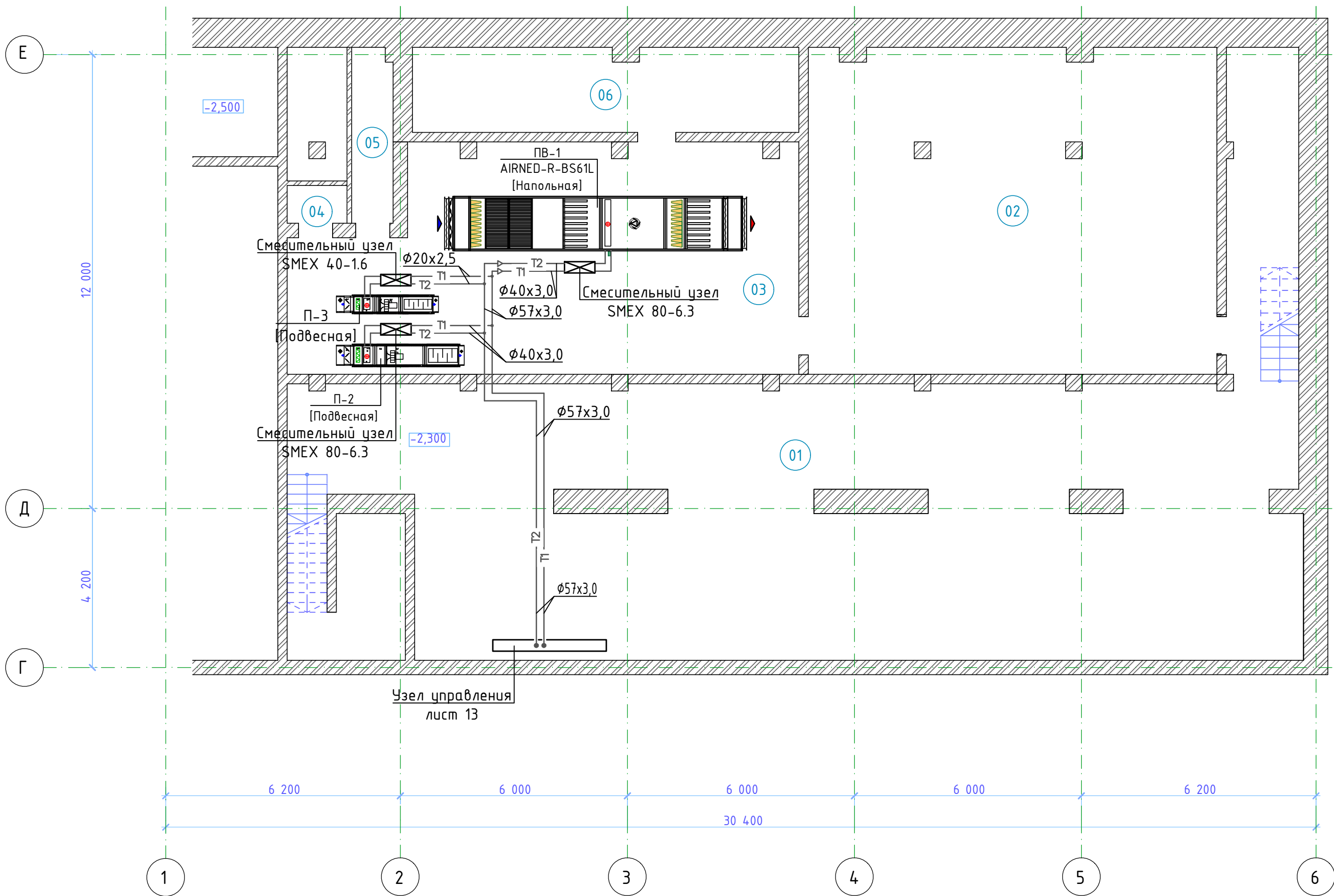
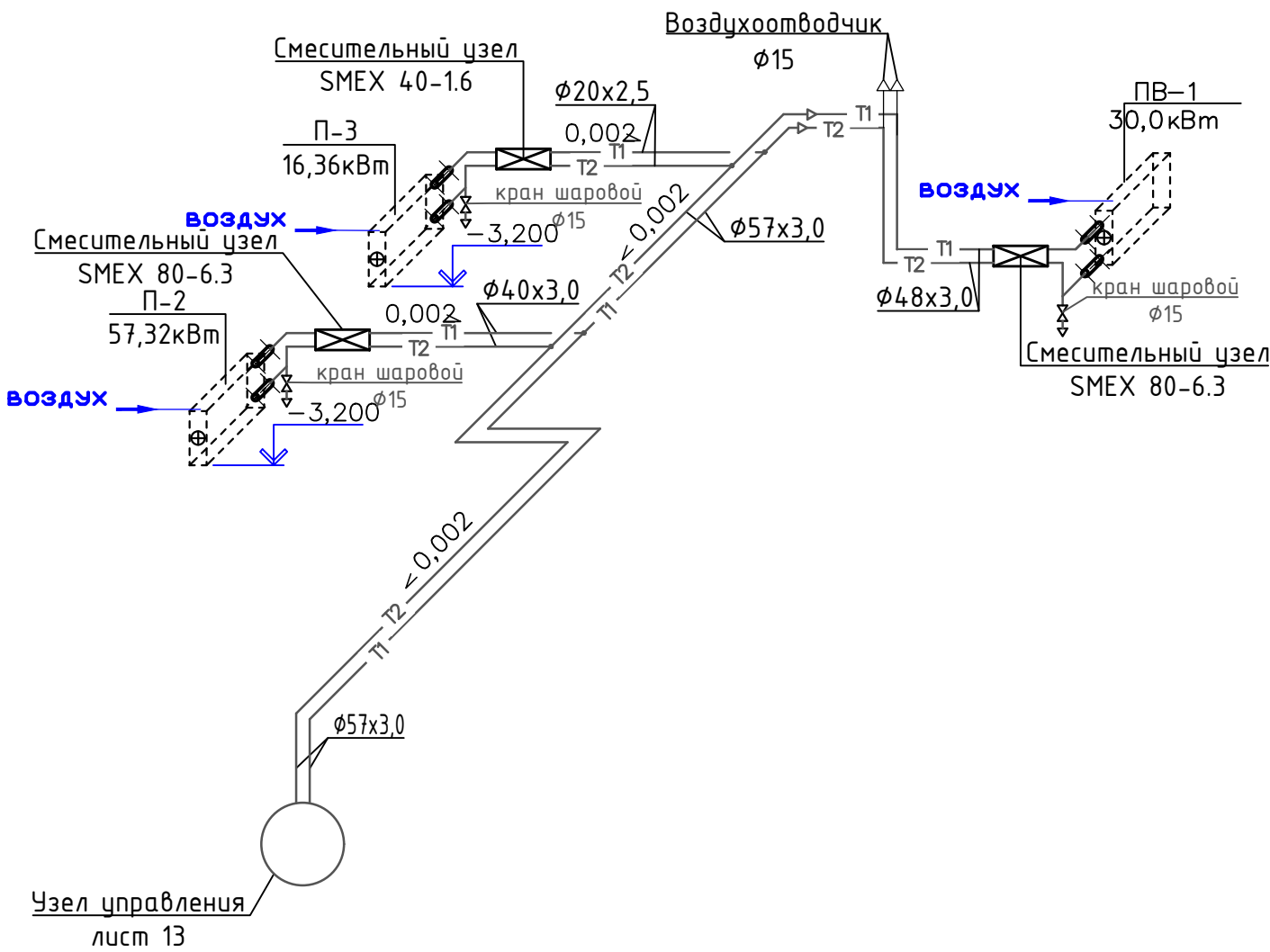
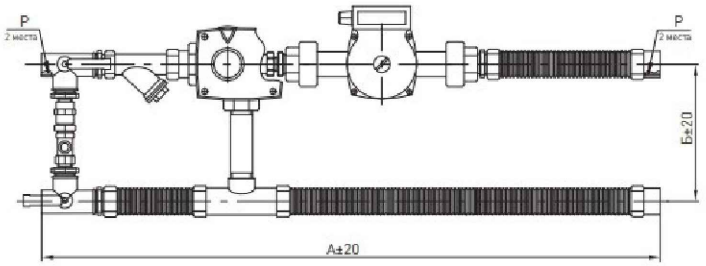


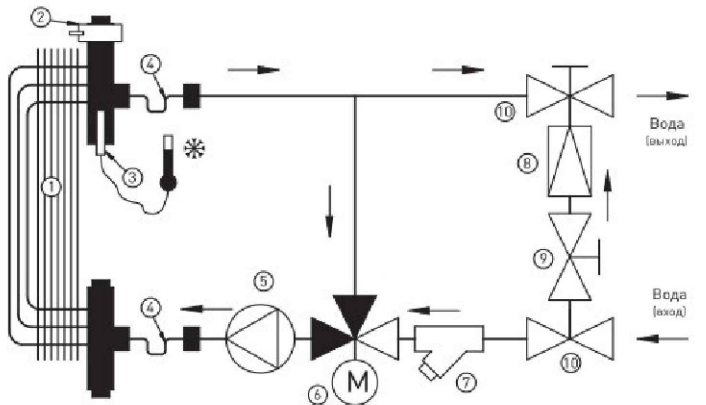
Схема системы теплоснабжения калориферов



Принципиальная схема смесительного узла SMEX (укомплектованный, входит в комплект поставки КИПуА)



Характеристики привода	Тип SME	Тип SMEX
Питание, В	24	24
Сигнал управления	3ех поз	0...10 V



Элементы водяного нагревателя:

- Водяной нагреватель
- Вентиль обезвоздушивания (приобретается отдельно)
- Датчик температуры воды (приобретается при заказе)

Компоненты смесительного узла:

- Нержавеющие присоединительные гибкие трубы длиной 350мм.
- Циркуляционный насос DAB
- Трехходовой регулирующий вентиль с сервоприводом
- Отстойный и очистительный фильтр отопительной воды
- Обратный клапан байпаса
- Регулировочный клапан для установки потери давления байпаса
- Сервисные запорные вентили

ЯИ-18-2019-ОВ

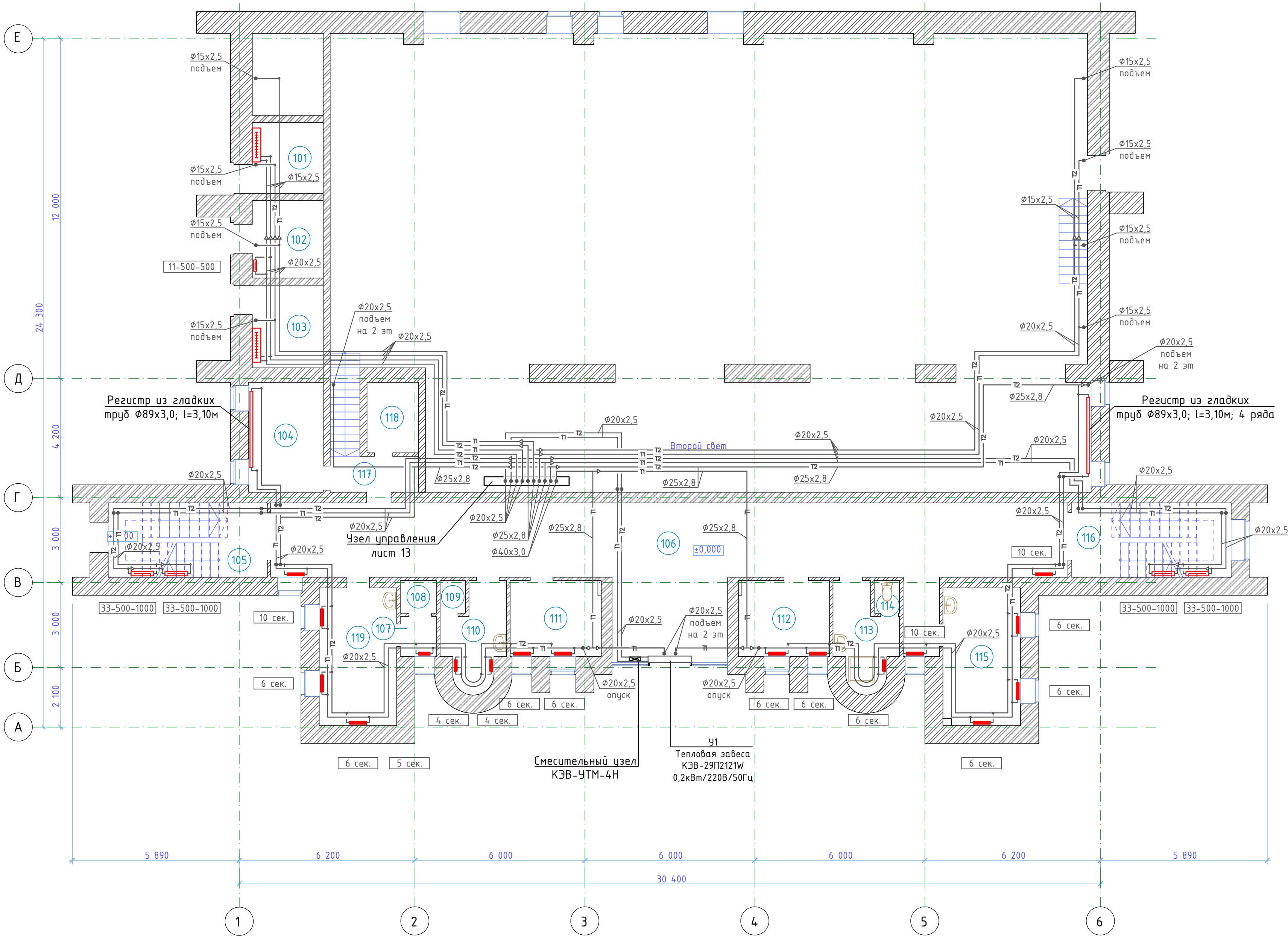
Капитальный ремонт здания бассейна, расположенного по адресу:
г. Чебоксары, Заволжье, Московский район, 61, 62 квартал Акшюльского
лесничества, физкультурно-оздоровительный центр "Росинка"

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Васильев	12.12.19				Р	7	
Проверил	Ильин	12.12.19						
Н. контроль	Ильин	12.12.19						
ГИП	Скворцов	12.12.19						

План подвала. Схема теплоснабжения калориферов

ООО "Я-ИНЖЕНЕР"

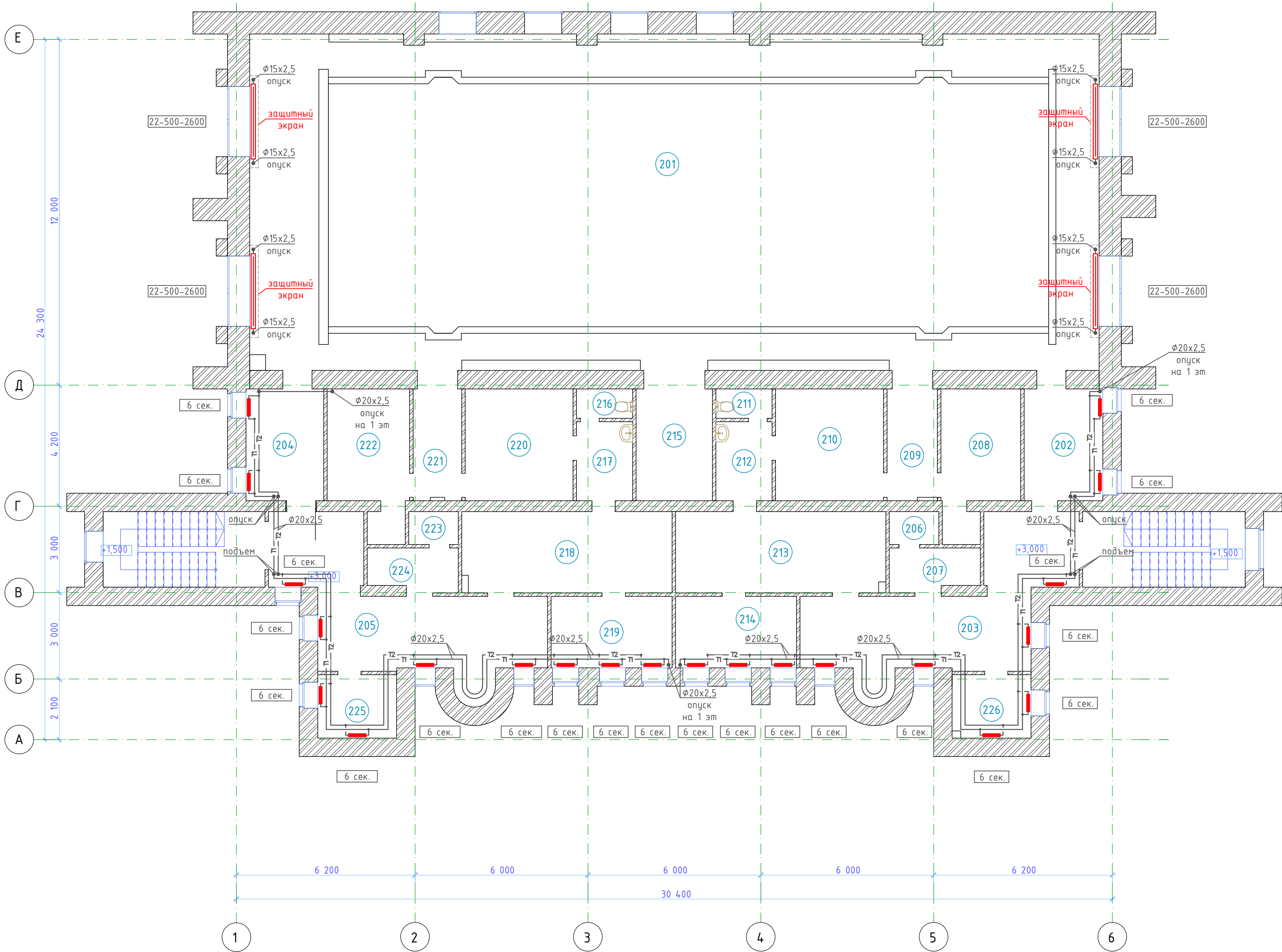
План 1 этажа



Примечание:
1. Разводку трубопроводов системы отопления выполнить из стальных труб по ГОСТ 3262-75;
2. Трубопроводы проложить на открытом способе над полом;
3. Магистральные трубопроводы в подвале системы отопления, теплоснабжения калориферов и тепловой завесы покрыть трубной изоляцией ROCKWOOL 100 не фольгированной;
4. Параметры теплоносителя системы отопления 95-70°C.

						ЯИ-18-2019-ОВ		
						Капитальный ремонт здания бассейна, расположенного по адресу: г. Чебоксары, Заволжье, Московский район, 61, 62 квартал Акшюльского лесничества, физкультурно-оздоровительный центр "Росинка"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист
Разработал	Васильев				12.12.19		Р	8
Проверил	Ильин				12.12.19			
Н. контроль	Ильин				12.12.19			
ГИП	Скворцов				12.12.19	План 1-го этажа. Отопление	ООО "Я-ИНЖЕНЕР"	

План 2 этажа



Экспликация помещений 2 эт.

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
201	Бассейн	342.9
202	Коридор	10.59
203	Коридор	31.74
204	Коридор	10.48
205	Коридор	31.67
206	Электрощитовая	1.96
207	Электрощитовая сауны	4.58
208	Сауна	10.71
209	Коридор	7.69
210	Душевая	14.55
211	Туалет	1.99
212	Умывальная	5.34
213	Раздевалка	20.49
214	Комната отдыха	10.42
215	Кладовая	11.64
216	Туалет	1.99
217	Умывальная	5.34
218	Раздевалка	20.42
219	Комната отдыха	10.42
220	Душевая	14.51
221	Коридор	7.45
222	Сауна	11.1
223	Кладовая	1.96
224	Электрощитовая сауны	4.58
225	Помещение плавательных средств	6.03
226	Химическая лаборатория	5.95

Примечание:
1. Разводку трубопроводов системы отопления выполнить из стальных труб по ГОСТ 3262-75;
2. Трубопроводы проложить на открытом способе над полом;
3. Магистральные трубопроводы в подвале системы отопления, теплоснабжения калориферов и тепловой завесы покрыть трубной изоляцией ROCKWOOL 100 не фольгированной;
4. Параметры теплоносителя системы отопления 95-70°С.

						ЯИ-18-2019-ОВ			
						Капитальный ремонт здания бассейна, расположенного по адресу: г. Чебоксары, Заволжье, Московский район, 61, 62 квартал Акшюльского лесничества, физкультурно-оздоровительный центр "Росинка"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Васильев				12.12.19		Р	9	
Проверил	Ильин				12.12.19	План 2-го этажа. Отопление	ООО "Я-ИНЖЕНЕР"		
Н. контроль	Ильин				12.12.19				
ГИП	Скворцов				12.12.19				

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Схема системы ПВ-1

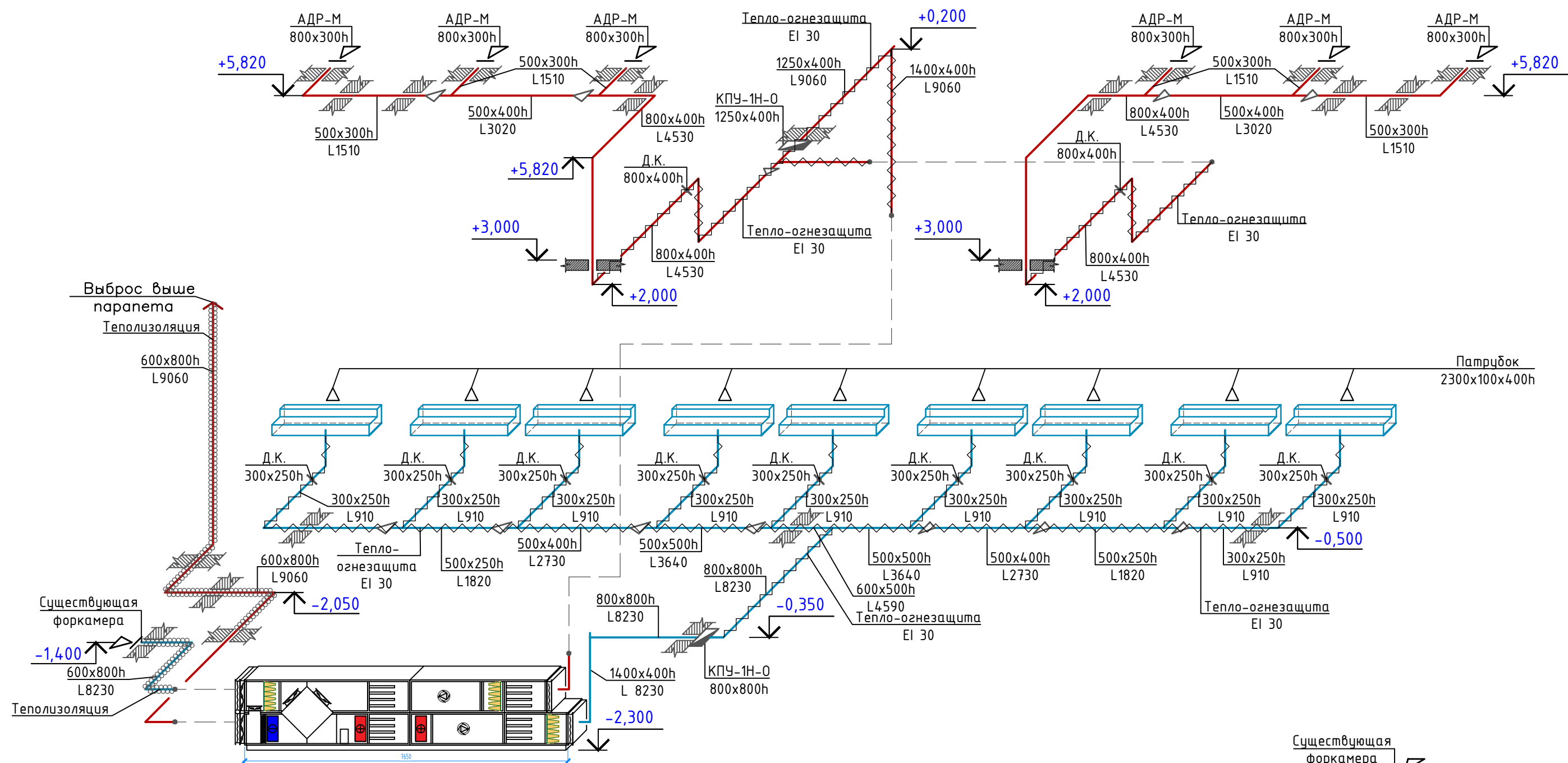


Схема системы П-2

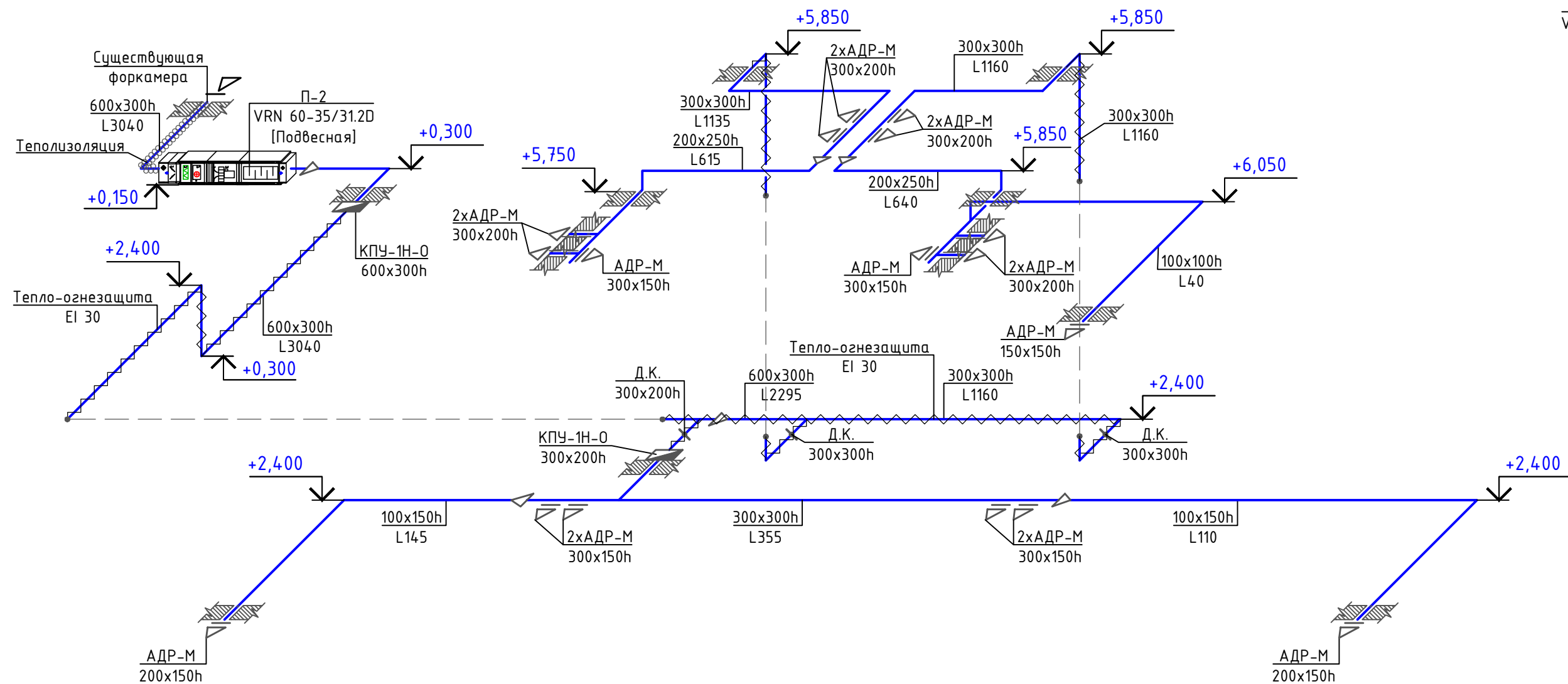
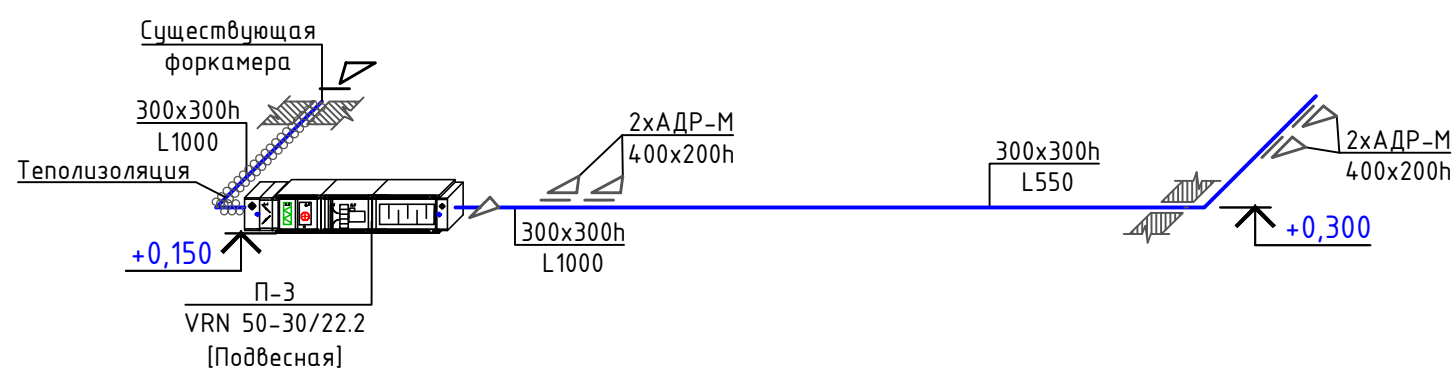


Схема системы П-3



Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

						ЯИ-18-2019-ОВ		
						Капитальный ремонт здания бассейна, расположенного по адресу: г. Чебоксары, Заволжье, Московский район, 61, 62 квартал Акшюльского лесничества, физкультурно-оздоровительный центр "Росинка"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р	Стадия	Лист
Разработал	Васильев	12.12.19		М.В.С.	12.12.19		Л	10
Проверил	Ильин							
Н. контроль	Ильин	12.12.19		М.В.С.	12.12.19	Схема систем ПВ-1, П-2, П-3		ООО "Я-ИНЖЕНЕР"
ГИП	Скворцов	12.12.19						

Схема системы В-2

Diagram illustrating the B-2 system, showing a network of pipes and components with elevation levels.

Key components and elevations:

- Φ250 Выброс в существующую шахту В-2** (Discharge into existing shaft B-2)
- Шумоглушитель CSA 315/900** (Silencer)
- обратный клапан RSK Φ250** (Check valve)
- В-2** (Shaft)
- ВРАН6-028-Т80-Н-00055/2 0,55кВт/380В/50Гц** (Pump)
- КПУ-1Н-0 300х300h** (Control unit)
- Тепло-огнезащита EI 30** (Thermal and fire protection)
- 2х АДР-М 200х200h** (Air duct)
- 2х АДР-М 400х200h** (Air duct)
- АДР-М 400х200h** (Air duct)
- 300х300h L1515** (Pipe section)
- 300х300h L830** (Pipe section)
- 300х300h L1055** (Pipe section)
- 300х300h L460** (Pipe section)
- 300х300h L225** (Pipe section)

Elevation levels (in meters) are indicated at various points along the system:

- +9,000**
- +6,590**
- +5,850**
- +3,000**
- +0,300**
- +2,000**
- +0,300**

[illegible]

Diagram illustrating the gas supply system for a boiler (KCH-1N-0) with a gas pressure regulator (L50) and a gas valve (обратный клапан).

The system includes the following components and parameters:

- Gas Inlet:** $\Phi 100$ Выброс в существующую шахту В-6
- Gas Pressure:** +8,600
- Gas Meter:** КПУ-1Н-0, 100x100h
- Gas Valve:** обратный клапан RSK $\Phi 100$
- Pressure Gauge:** АДР-М 150x100h
- Gas Pressure:** +6,590
- Gas Burner:** огнезащита EI 30, 100x100h
- Pressure Gauge:** АДР-М 150x100h
- Gas Pressure:** +6,050
- Gas Pressure Regulator:** L50

Φ160 Выброс в
 существующую шахту
 B-7
 КПУ-1Н-0
 Φ160
 L150
 +6,590
 +8,500
 B-7
 обратный клапан
 RSK Φ160
 Деревянная вентиляционная
 решетка с задвижкой 315x165H
 низ на отм. +1,900 от пола
 +5,000
 Φ160
 L150
 Теплоизоляция

Высокотемпературный
 каналный вентилятор Mmotors
 BOK 120/100m
 0,018кВт/220В/50Гц

В-8
Высокотемпературный
канальный вентилятор Mmotors
В0К 120/100m
0,018кВт/220В/50Гц

обратный клапан
RSK $\phi 160$

КПУ-1Н-0
 $\phi 160$
 $\phi 160$
L150

$\phi 160$ Выброс в
существующую шахту
В-8

Теплоизоляция

$\phi 160$
L150

Деревянная вентиляционная
решетка с задвижкой 315x165h
низ на отм. +1,900 от пола

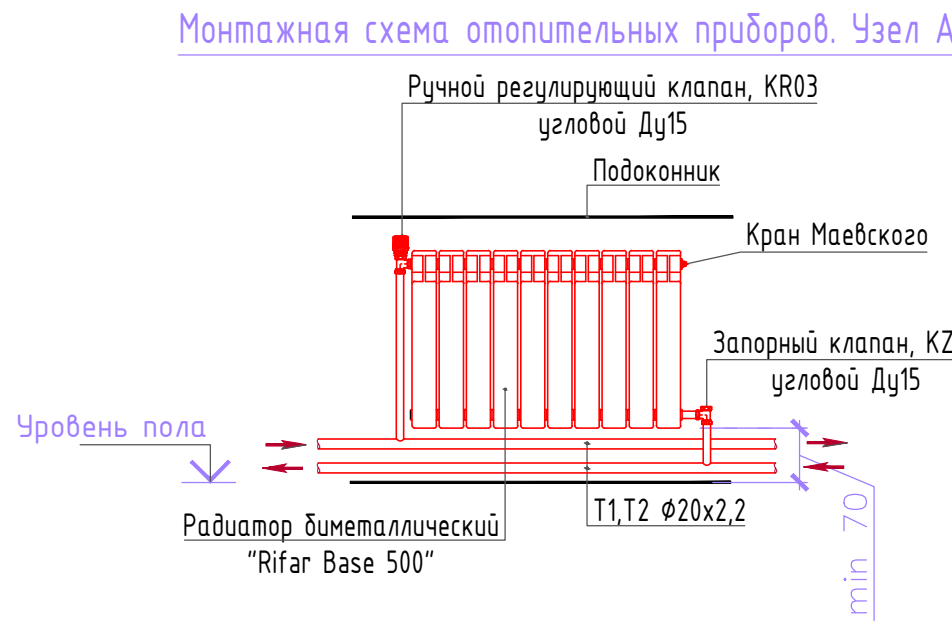
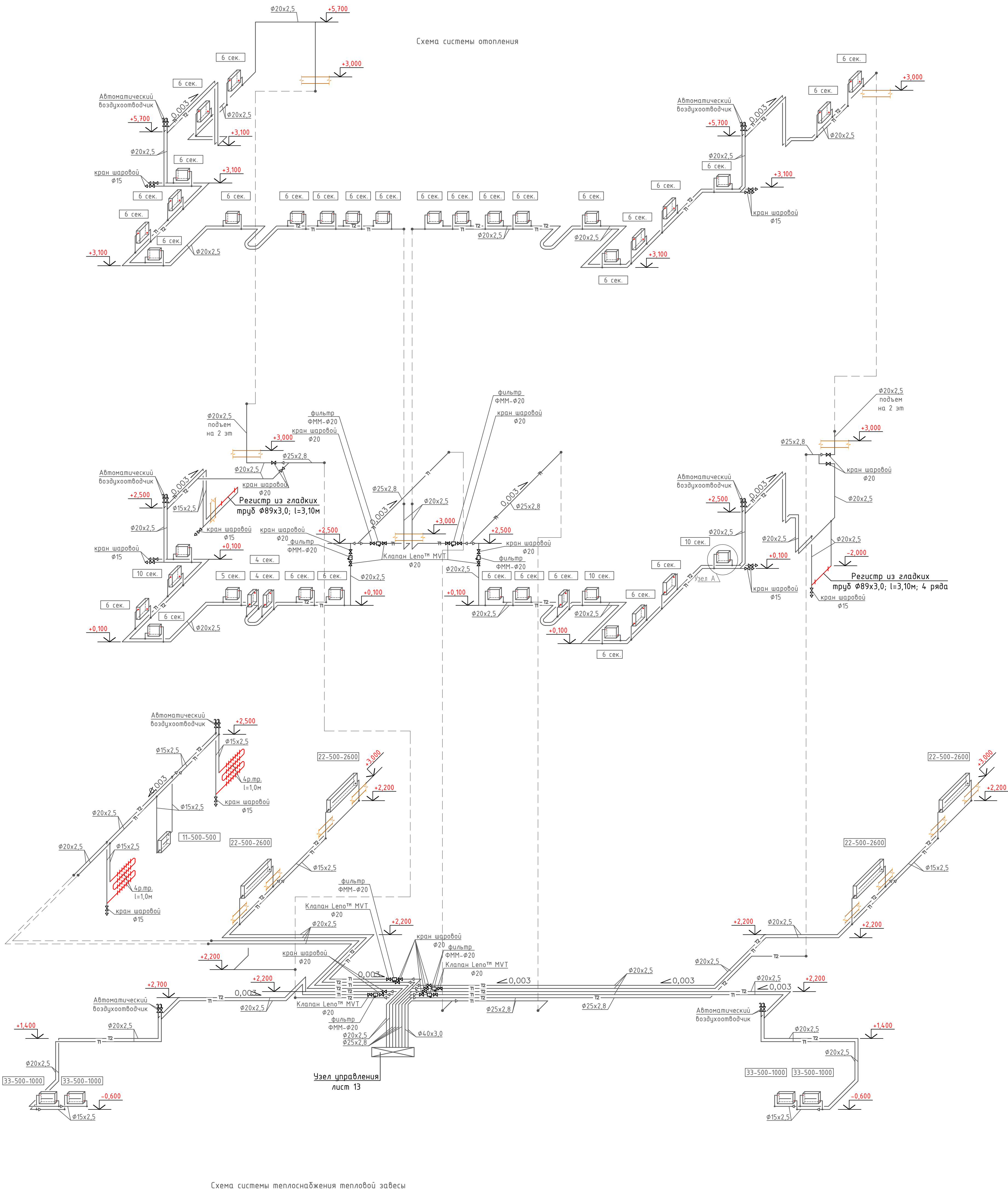
+6,590

+8,500

+5,000

[illegible][illegible]

Формат А2



Примечание:

- Разводку трубопроводов системы отопления выполнить из стальных труб по ГОСТ 3262-75;
- Трубопроводы проложить на открытом способе над полом;
- Магистральные трубопроводы в подвале системы отопления, теплоснабжения калориферов и тепловой завесы покрыть трубной изоляцией ROCKWOOL 100 не фольгированной;
- Параметры теплоносителя системы отопления 95-70°C.

						ЯИ-18-2019-0В		
						Капитальный ремонт здания бассейна, расположенного по адресу: г. Чебоксары, Заволжье, Московский район, 61, 62 квартал Акшельского лесничества, физкультурно-оздоровительный центр "Росинка"		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стандия	Лист	Листов
Разработал	Васильев	12.12.19				Р	12	
Проверил	Ильин	12.12.19						
						Схема системы отопления. Схема системы теплоснабжения тепловой завесы		
Н. контроль	Ильин	12.12.19				000 "Я-ИНЖЕНЕР"		
ГИП	Скворцов	12.12.19						

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ							
	МОНТАЖ							
1	Биметаллический секционный радиатор "Rifar Base 500", в комплекте:			"Rifar"				
	-кронштейны				шт.	3		
	-переходник с резьбы 1" на 3/4"				шт.	4		
	-заглушка 3/4"				шт.	1		
	-кран Маевского 3/4"				шт.	1		
	-ключ для крана Маевского				шт.	1		
	4 секции				шт.	2		
	5 секций				шт.	1		
	6 секций				шт.	32		
	10 секций				шт.	3		
2	Стальные панельные радиаторы "PRADO Classic" высотой 500мм, в комплекте:			"PRADO"				Боковая подводка
	-пробка глухая, воздухоотводчик				шт.	1		
	-воздухоотводчик				шт.	1		
	-кронштейны крепления				шт.	2		
	-детали крепления кронштейнов				компл.	1		
	11-500-500				шт.	1		
	22-500-2600				шт.	4		
	33-500-1000				шт.	4		
3	Регистр из гладких труб: n=1 ряд; Ø86x3,0мм; L=3100мм				шт.	1		
	n=4 ряда; Ø86x3,0мм; L=3000мм				шт.	1		

						ЯИ-18-2019-ОВ.СО						
						Капитальный ремонт здания бассейна, расположенного по адресу: г. Чебоксары, Заволжье, Московский район, 61, 62 квартал Акшюльского лесничества, физкультурно-оздоровительный центр "Росинка"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Васильев				12.12.19			Р	1			
Проверил	Ильин				12.12.19							
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "Я-ИНЖЕНЕР"				
Н. контроль	Ильин				12.12.19							
ГИП	Скворцов				12.12.19							

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка,обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еденица изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Труба отопительная чугунная ребристая L=1000мм	ГОСТ 1816-76			шт.	8		
5	Комплект для докового подключения радиаторов "Rafar Base" и				компл.	47		
	стальных панельных радиаторов "PRADO Classic" в составе:							
	Ручной регулирующий клапан, угловой Ду15	KR03		"PRADEX"	шт.	1		
	Запорный клапан, угловой Ду15	KZ03		"PRADEX"	шт.	1		
	труба стальная водогазопроводная неоцинкованная: Ø15x2,5	ГОСТ 3262-75*			п.м.	1,5		подводки к прибору
6	Комплект к регистрам из гладких труб в составе:				компл.	2		
	Ручной регулирующий клапан, прямой Ду15	KR01		"PRADEX"	шт.	1		
	Запорный клапан, прямой Ду15	KZ01		"PRADEX"	шт.	1		
	воздухоотводчик ручной Ø15	11827n1			шт.	1		
	Кран шаровой стальной муфтовый Ру16 Ø15	11827n1			шт.	1		
7	Кран шаровой стальной муфтовый Ру16 Ø20	11827n1			шт.	16		
8	Фильтр магнитный муфтовый Ø20	ФММ 20			шт.	8		
9	Ручной балансировочный клапан Ø20	Leno™ MVT		"Danfoss"	шт.	8		
10	Кран сливной Ø15	11827n1			шт.	17		
11	Автоматический воздухоотводчик Ø15			"Danfoss"	шт.	15		
12	Труба стальная водогазопроводная неоцинкованная: Ø15x2,5	ГОСТ 3262-75*			п.м.	34		
	Ø20x2,5				п.м.	650		
	Ø25x2,8				п.м.	90		
	Ø40x3,0				п.м.	6		

Инв. N подл.

[illegible]

						ЯИ-18-2019-ОВ.СО	Лист
							3
Изм.	Кол-во	Лист	Идент.	Подпись	Дата		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2	3	4	5	6	7	8		
			Общеобменная вентиляция								
Инв. № подл.	Взам. инв. №	ПВ-1	1. Приточно-вытяжная установка со встроенной автоматикой;	AIRNED-R-BS 61L/2B1/2K1/R4.4.0/N1.2/H1/V1.2.P50.R- -4X15REZ/H1/F7/B1+P/2B1/2H1/2F1/2V1.2.P50.R- -4X15REZ/2H1/R4.4.0/K1/B1		“NED”	компл.	1	2244,0	380/50	
				КИПуА							
				- Датчик влажности/температуры канальный DPDC210000				шт.	1		
				- Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором				шт.	5		
				- Датчик наружной температуры STN-3				шт.	1		
				- Датчик температуры канальный STK-3				шт.	1		
				- Привод воздушной заслонки GMA 161.1E				шт.	2		
				- Привод воздушной заслонки GLB 161.1E				шт.	2		
				- Привод воздушной заслонки GLB 331.1E				шт.	1		
				- Комплект частотного преобразователя FC-051P4K0 (4 кВт, 9 А, 380 В) №132F0026				шт.	4		
				- Термостат KP 61 (060L126566) 11,5 м				шт.	1		
				- Датчик температуры воды погружной VSP-3				шт.	1		
				- Блок управления ACW-DP61-S16-E16-RM				шт.	1		
				- Блок управления ACW-DP-CTRL-RMC				шт.	1		
				- Смесительный узел SMEX 80-6.3				шт.	1		
		Подп. и дата		П-2	2. Приточная установка с автоматикой; Lпр=3040м3/ч, Рс=400 Па	VRN		“NED”	компл.	1	116,5
	(состав установки см. в бланк-заказе ND20-001503/3 от 27.01.2020)										
	в составе:										
	- Вентилятор			VRN 60-35/31.2D				шт.	1		
	- Фильтр кассетный	FRC 60-35				шт.	1				
	- Вставка кассетная фильтрующая	DFC 60-35				шт.	1				
	- Заслонка	CHR 60-35				шт.	1				
						ЯИ-18-2019-ОВ.СО				Лист	
										4	

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
	- Воздухонагреватель водяной	WH 60-35/3			шт.	1		
	- Вставка гибкая	FH 60-35			шт.	2		
	- Шумоглушитель	NK 60-35			шт.	1		
	- Фильтр карманный	FRP 60-35			шт.	1		
	- Вставка карманная фильтрующая	DFP 60-35 F5			шт.	1		
	КИПуА							
	- Блок управления ACW CR1-1R0				шт.	1		
	- Термостат КР 61 (060L126766) 3 м				шт.	1		
	- Смесительный узел SMEX 80-6.3				шт.	1		
	- Комплект частотного преобразователя FC-051P1K5 (1,5 кВт, 6,8 А, 220 В) №132F0005				шт.	1		
	- Датчик температуры канальный STK-3 (датк на приток.)				шт.	1		
	- Датчик наружной температуры STN-3				шт.	1		
	- Датчик температуры воды погружной VSP-3				шт.	1		
	- Датчик перепада давления 500 Па DPD-5 с контактором (датк на прит. фильтр)				шт.	2		
	- Привод воздушной заслонки GPC321.1A (для засл. прит. канала)				шт.	1		
П-3	3. Приточная установка с автоматикой; Lпр=1000м3/ч, Рс=300 Па	VRN		"NED"	компл.	1	78,3	380/50
	(состав установки см. в бланк-заказе ND20-001503/3 от 27.01.2020)							
	в составе:							
	- Вентилятор	VRN 50-30/22.2D			шт.	1		
	- Фильтр кассетный	FRC 50-30			шт.	1		
	- Вставка кассетная фильтрующая	DFC 50-30			шт.	1		
	- Заслонка	CHR 50-30			шт.	1		
	- Воздухонагреватель водяной	WH 50-30/2			шт.	1		
	- Вставка гибкая	FH 50-30			шт.	2		
	- Шумоглушитель	NK 50-30			шт.	1		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
		1	2	3	4	5	6	7	8			
Взам. инв. № Подп. и дата Инв. № подл.			КИПиА									
			- Блок управления ACW CR1-1R0				шт.	1				
			- Термостат КР 61 (060L126766) 3 м				шт.	1				
			- Смесительный узел SMEX 40-1.6				шт.	1				
			- Комплект частотного преобразователя FC-051PK75 (0,75 кВт, 4,2 А, 220 В) №132F0003					шт.	1			
			- Датчик температуры канальный STK-3 (датк на приток.)				шт.	1				
			- Датчик наружной температуры STN-3				шт.	1				
			- Датчик температуры воды погружной VSP-3				шт.	1				
			- Датчик перепада давления 500 Па DPD-5 с контактором (датк на прит. фильтр)					шт.	1			
			- Привод воздушной заслонки GPC321.1A (для засл. прит. канала)				шт.	1				
		В-2	4.1 Вентилятор радиальный; L=1515м3/ч, Pс=400 Па	ВРАН6-028-Т80-Н-00055/2-У2-1-П0-0-IE2		“ВЕЗА”	шт.	1		380/50		
			4.2 Гибкая вставка	COM 100-ВРАН-028А-С		“ВЕЗА”	шт.	1				
			4.3 Гибкая вставка	COM 100-ВРАН-028Б-С		“ВЕЗА”	шт.	1				
			4.4 Обратный клапан	RSK Ø250		“АРКТОС”	шт.	1				
			4.5 Шумоглушитель	CSA 315/900		“АРКТОС”	шт.	1				
		В-3	5.1 Вентилятор радиальный; L=1185м3/ч, Pс=400 Па	ВРАН6-028-Т80-Н-00055/2-У2-1-П0-0-IE2		“ВЕЗА”	шт.	1		380/50		
			5.2 Гибкая вставка	COM 100-ВРАН-028А-С		“ВЕЗА”	шт.	1				
			5.3 Гибкая вставка	COM 100-ВРАН-028Б-С		“ВЕЗА”	шт.	1				
			5.4 Обратный клапан	RSK Ø250		“АРКТОС”	шт.	1				
			5.5 Шумоглушитель	CSA 315/900		“АРКТОС”	шт.	1				
		В-4	6.1 Вентилятор радиальный; L=690м3/ч, Pс=350 Па	ВРАН6-025-Т80-Н-00025/2-У2-1-П0-0-IE2		“ВЕЗА”	шт.	1		380/50		
			6.2 Гибкая вставка	COM 100-ВРАН-025А-С		“ВЕЗА”	шт.	1				
			6.3 Гибкая вставка	COM 100-ВРАН-025Б-С		“ВЕЗА”	шт.	1				
			6.4 Обратный клапан	RSK Ø200		“АРКТОС”	шт.	1				
								ЯИ-18-2019-ОВ.СО				Лист
												6
								Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подпись
								Дата				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
1	2	3	4	5	6	7	8				
	6.5 Шумоглушитель	CSA 250/900		“АРКТОС”	шт.	1					
В-5	7.1 Вентилятор радиальный; L=800м3/ч, Pс=200 Па	ВРАН6-028-Т80-Н-00012/4-У2-1-Л90-0-IE2		“ВЕЗА”	шт.	1					
	7.2 Гибкая вставка	COM 100-ВРАН-028А-С		“ВЕЗА”	шт.	1					
	7.3 Гибкая вставка	COM 100-ВРАН-028Б-С		“ВЕЗА”	шт.	1					
	7.4 Обратный клапан	RSK Ø250		“АРКТОС”	шт.	1					
В-6	8.1 Вентилятор канальный вытяжной; L=50м3/ч, Pс=150 Па	KVR 100/1		“NED”	шт.	1		220/50			
	8.2 Обратный клапан	RSK Ø100		“АРКТОС”	шт.	1					
В-7	9.1 Вентилятор высокотемпературный вытяжной; L=150м3/ч, Pс=130 Па	ВOK 120/100m (+150°C)		“MMotors JSC”	шт.	1		220/50			
	9.2 Обратный клапан	RSK Ø160		“АРКТОС”	шт.	1					
В-8	10.1 Вентилятор высокотемпературный вытяжной; L=150м3/ч, Pс=130 Па	ВOK 120/100m (+150°C)		“MMotors JSC”	шт.	1		220/50			
	10.2 Обратный клапан	RSK Ø160		“АРКТОС”	шт.	1					
У-1	11.1 Тепловая завеса	КЭВ-29П2121W		“ТЕПЛОМАШ”	шт.	1		220/50			
	11.2 Пульт управления IR03				шт.	1				входит в комплект	
	11.3 Смесительный узел с насосом КЭВ-УТМ-4Н				шт.	1		220/50			
	11.4 Гибкие гофрированные патрубки				компл.	1					

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
	Материалы для общеобменной вентиляции							
	1. Клапан противопожарный КПУ-1Н-О-Н-1250х400-2*Ф-МВ220			“ВЕЗА”	шт.	1		230/50 эл. привод
	КПУ-1Н-О-Н-800х800-2*Ф-МВ220			“ВЕЗА”	шт.	1		230/50 эл. привод
	КПУ-1Н-О-Н-600х300-2*Ф-МВ220			“ВЕЗА”	шт.	1		230/50 эл. привод
	КПУ-1Н-О-Н-300х300-2*Ф-МВ220			“ВЕЗА”	шт.	2		230/50 эл. привод
	КПУ-1Н-О-Н-300х200-2*Ф-МВ220			“ВЕЗА”	шт.	1		230/50 эл. привод
	КПУ-1Н-О-Н-250х200-2*Ф-МВ220			“ВЕЗА”	шт.	1		230/50 эл. привод
	КПУ-1Н-О-Н-150х150-2*Ф-МВ220			“ВЕЗА”	шт.	2		230/50 эл. привод
	КПУ-1Н-О-Н-150х100-2*Ф-МВ220			“ВЕЗА”	шт.	2		230/50 эл. привод
	КПУ-1Н-О-Н-100х100-2*Ф-МВ220			“ВЕЗА”	шт.	1		230/50 эл. привод
	КПУ-1Н-О-Н-Ø160-2*Ф-МВ220			“ВЕЗА”	шт.	2		230/50 эл. привод
	2. Дроссель-клапан 800х400				шт.	2		
	300х300				шт.	2		
	300х250				шт.	9		
	300х200				шт.	1		
	150х150				шт.	2		
	150х100				шт.	4		
	100х100				шт.	2		
	3. Решетка с регулятором расхода воздуха АДР-М 800х300h			“АРКТОС”	шт.	6		
	АДР-М 400х200h			“АРКТОС”	шт.	8		
	АДР-М 300х200h			“АРКТОС”	шт.	8		
	АДР-М 300х150h			“АРКТОС”	шт.	14		
	АДР-М 300х100h			“АРКТОС”	шт.	2		
	АДР-М 200х200h			“АРКТОС”	шт.	2		
	АДР-М 200х150h			“АРКТОС”	шт.	5		

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2		3	4	5	6	7	8	
			АДР-М 150х150h		“АРКТОС”	шт.	4		
			АДР-М 150х100h		“АРКТОС”	шт.	9		
	4. Деревянная вентиляционная решетка с задвижкой 315х165h					шт.	2		
	5. Переточная решетка		АП 500х200h		“АРКТОС”	шт.	2		
	6. Воздуховод из оцинков. стали толщиной 0,8мм	сеч. 1400х400	ГОСТ 14918 - 80			м	4		
		сеч. 1250х400				м	8		
		сеч. 800х800				м	8		
		сеч. 800х600				м	27		
		сеч. 800х400				м	30		
		сеч. 600х500				м	2		
		сеч. 600х300				м	18		
		сеч. 500х500				м	6		
		сеч. 500х400				м	7		
		сеч. 500х250				м	8		
		сеч. 300х300				м	27		
		сеч. 300х250				м	77		
		ø250				м	6		
		ø160				м	26		
		7. Воздуховод из оцинков. стали толщиной 0,7мм		сеч. 800х400	ГОСТ 14918 - 80			м	16
	сеч. 600х300					м	6		
	сеч. 500х400					м	8		
	сеч. 500х300					м	14		
	сеч. 300х300					м	85		
		сеч. 300х150				м	24		

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
	Теплоснабжение тепловой завесы и калориферов систем ПВ1, П-2, П-3							
	1. Смесительный узел SMEX 80-6.3 (ПВ-1, П-2)				компл.	2		
	2. Смесительный узел SMEX 40-1.6 (П-3)				компл.	1		
	3. Смесительный узел с насосом КЭВ-УТМ-4Н (Тепловая завеса)				компл.	1		
	4. Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб							
	по ГОСТ 10704-91 ø57x3,0				п.м.	40,0		
	5. Трубопровод стальной водогазопроводный неоцинкованный	ГОСТ 3262-75*						
	ø40x3,0				п.м.	26,0		
	ø20x2,5				п.м.	50,0		
	6. Цилиндры теплоизоляционные ROCKWOOL 100, толщина 25мм.	без алюминиевой фольги		"ROCKWOOL"				трубная
	Двнутр.=57мм				п.м.	40,0		
	Двнутр.=48мм				п.м.	26,0		
	Двнутр.=28мм				п.м.	50,0		
	7. Кран (воздушник) с внутр. резьбой и ручкой ø15	"КВО-АРМ"			шт.	2		
	8. Кран сливной ø15	11827п1			шт.	3		
	9. Антикоррозионное масляно-битумное покрытие труб	ОСТ 6-10-426-79			м ²	18,0		
	в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 1 слой	ГОСТ 25129-82			м ²	9,0		

		Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
		1	2		3	4	5	6	7	8		
Инв. №	№ подл.		Демонтаж системы вентиляции									
		1	Вентилятор радиальный ВЦ4-75-6,3; Ny=1,1кВт					шт.	2	141,0		
		2	Вентилятор радиальный ВЦ4-75-5,0; Ny=0,55кВт					шт.	1	76,0		
		3	Вентилятор радиальный ВЦ4-75-4,0; Ny=0,55кВт					шт.	1	48,0		
		4	Вентилятор радиальный ВЦ4-75-3,15; Ny=0,18кВт					шт.	1	32,0		
		5	Вентилятор радиальный ВЦ4-75-3,15; Ny=0,25кВт					шт.	1	32,0		
		6	Вентилятор радиальный ВЦ4-75-2,5; Ny=0,06кВт					шт.	1	21,0		
		7	Вентилятор радиальный Ц4-75-3; Ny=0,25кВт					шт.	1	37,0		
		8	Калорифер КВБ 12Б-ПУЗ					шт.	1	529,0		
		9	Калорифер КСкЗ-6-02Х/ЛЗА					шт.	1	38,0		
		10	Калорифер КСкЗ-7-02Х/ЛЗА					шт.	1	44,0		
		11	Заслонка воздушная утепленная П 600х1000 с приводом МЭО-4/63-0,63					шт.	1	40,0		
		12	Заслонка воздушная утепленная П 1000х1600 с приводом МЭО-4/63-0,63					шт.	1	69,5		
		13	Узел прохода утепленный с клапаном и приводом МЭО-16/25-0,63 УП5 (Ø200)					шт.	1	75,3		
		14	Узел прохода утепленный с клапаном и приводом МЭО-16/25-0,63 УП5-01 (Ø125)					шт.	1	72,9		
		15	Узел прохода утепленный с клапаном и приводом МЭО-16/25-0,63 УП5-04 (Ø400)					шт.	1	115,0		
		16	Узел прохода утепленный с клапаном и приводом МЭО-16/25-0,63 УП5-16 (Ø400)					шт.	1	116,1		
		17	Клапан воздушный утепленный КВУ 1000х1600 с приводом МЭО-16/25-0,63					шт.	2	119,6		
			18	Воздуховод из оцинков. стали толщиной 0,5мм	сеч. 100х150	ГОСТ 19904 - 74			м	58		
Взам. инв. №	Дата		сеч. 150х150				м	27				
			сеч. 250х150				м	17				
		19	Воздуховод из оцинков. стали толщиной 0,7мм	сеч. 300х150				м	37			
			сеч. 300х250				м	2				
			сеч. 250х250				м	21				
			сеч. 400х400				м	13				
			сеч. 500х250				м	69				
Инв. № подл.												
								ЯИ-18-2019-ОВ.СО				Лист
								12				

Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
	сеч. 500x500				м	6		
	сеч. 800x500				м	6		
	сеч. 1000x500				м	7		
	сеч. 1000x800				м	16		
	Ø630				м	1		
	Ø400				м	2		
	Ø250				м	2		
	Ø200				м	4		
20	Решетки щелевые регулируемые P150				шт.	38		
	Решетки щелевые регулируемые P200				шт.	18		
21	Гибкие вставки В-03				шт.	1		
	Гибкие вставки В-05				шт.	3		
	Гибкие вставки В-08				шт.	1		
	Гибкие вставки В-09				шт.	1		
	Гибкие вставки В-12				шт.	2		
	Гибкие вставки Н-03				шт.	1		
	Гибкие вставки Н-07				шт.	3		
	Гибкие вставки Н-08				шт.	1		
	Гибкие вставки Н-11				шт.	1		
	Гибкие вставки Н-15				шт.	2		
22	Дверь герметичная ДУс1,25x0,5				шт.	2		
23	Шумоглушитель ГП 5-1 l=1,5м				шт.	2		
24	Шумоглушитель ГП 2-2 l=2,0м				шт.	1		
25	Короб 1000x1000 l=3,8м из листовой стали толщиной 1мм				шт.	1		
	Короб 1000x1200 l=1м из листовой стали толщиной 1мм				шт.	2		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2		3	4	5	6	7	8	
	Демонтаж системы отопления								
1	Труба стальная водогазопроводная неоцинкованная:	Ø20x2,5	ГОСТ 3262-75*			п.м.	172,0		
		Ø25x2,8				п.м.	157,0		
		Ø40x3,0				п.м.	19,0		
2	Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб	Ø57x3,0	ГОСТ 10704-91			п.м.	3,0		
3	Регистр из гладких труб:	n=1 ряд; Ø86x3,0мм; L=3100мм				шт.	1		
4	Конвектор типа "Комфорт"	КН 20-0,9к				шт.	2		
		КН 20-1,1к				шт.	2		
		КН 20-1,4к				шт.	3		
		КН 20-2,0к				шт.	3		
		КН 20-2,6к				шт.	1		
		КН 20-0,9н				шт.	7		
		КН 20-1,1н				шт.	3		
		КН 20-1,4н				шт.	4		
		КН 20-1,7н				шт.	2		
		КН 20-2,0н				шт.	5		
		КН 20-2,3н				шт.	2		
		КН 20-2,6н				шт.	2		
		КН 20-2,9н				шт.	3		
		КН 20-3,2н				шт.	4		
		КН 20-3,5н				шт.	3		
5	Конвектор высокий	КВ 20-10-600				шт.	4		
6	Чугунные ребристые трубы L=1,0м		ГОСТ 1816-76			шт.	8		

Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2		3	4	5	6	7	8	
	Демонтаж узла управления								
1	Задвижка	dy50				шт.	2		
		dy80				шт.	2		
		dy100				шт.	2		
2	Вентиль фланцевый	dy40				шт.	2		
		dy32				шт.	4		
		dy25				шт.	2		
3	Вентиль муфтовый	dy25				шт.	7		
4	Клапан обратный	dy25				шт.	1		
5	Грязевик абонентский 16-100 ТЗ4.05					шт.	2		
6	Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб	φ57х3,0	ГОСТ 10704-91			п.м.	1,5		
		φ108х3,5				п.м.	5,0		
7	Труба стальная водогазопроводная неоцинкованная:	φ40х3,0	ГОСТ 3262-75*			п.м.	0,5		
		φ32х2,8				п.м.	1,0		
		φ25х2,8				п.м.	13,0		
	Демонтаж системы теплоснабжения калориферов								
1	Трубопровод из стальных электросварных прямошовных труб	φ89х3,0	ГОСТ 10704-91			п.м.	3,0		
		φ57х3,0				п.м.	1,0		
		φ45х2,5				п.м.	1,0		
		φ38х2,5				п.м.	17,0		
		φ32х2,5				п.м.	28,0		
2	Задвижка	dy50				шт.	1		
		dy80				шт.	5		
3	Вентиль	dy45				шт.	1		
		dy25				шт.	2		
		dy15				шт.	6		
						ЯИ-18-2019-ОВ.СО			Лист
						15			

Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

[illegible]

						ЯИ-18-2019-ОВ.СО	Лист
							16
Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		

Дата: 27/01/2020

Название установки: ПВ1

УСТАНОВКА: AIRD-R-BS61L/2B1/2K1/R4.4.0/N1.2/H1/V1.2.P50.R-4x15REZ/H1/F7/B1+P/2B1/2H1/2F1/2V1.2.P50.R-4x15REZ/2H1/R4.4.0/K1/B1

Номер КП: ND20-001503/3

ДАННЫЕ

Приток. Расход воздуха, м3/ч	8 230
Приток. Свободный напор, Па	500
Вытяжка. Расход воздуха, м3/ч	9 060
Вытяжка. Свободный напор, Па	500
Суммарный ток двигателей (вентиляторы+компрессоры), А	30,6
Скорость в сечении т/о, м/с	3,63

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ*

Длина, мм	7 650
Ширина, мм	1 435
Высота, мм	1 663

Сборка двухэтажных секций на заводе

ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

Приток. Всас, Ш x В, мм	1 335	x	710
Приток. Выхлоп, Ш x В, мм	1 335	x	710
Вытяжка. Всас, Ш x В, мм	1 335	x	710
Вытяжка. Выхлоп, Ш x В, мм	1 335	x	710

* Габаритные размеры указаны без учета гибких вставок и клапанов
 Длина клапана 125 мм
 Длина гибкой вставки 150 мм
 Трубка сброса хладагента выступает на 100 мм с необслуживаемой стороны

ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ

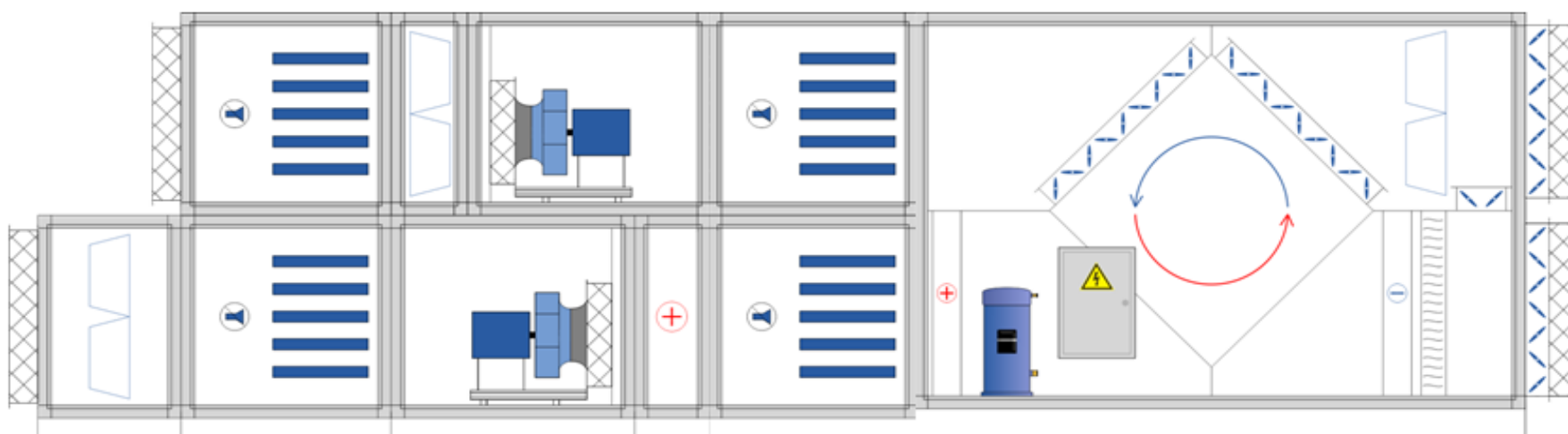
Серия / типоразмер:	AIRD-R-BS61
Назначение установки:	ПВ - приточно-вытяжная уст.
Расположение приток / вытяжка	Вертикально
Сторона обслуживания:	Левая
Тип агрегата:	Внутренней установки
Исполнение корпуса:	Гигиеническое
Тип рамы:	опорная рама 120 мм
Масса установки, кг	2244

СЭНДВИЧ ПАНЕЛЬ

Внутренний лист:	Нержавеющая сталь
Изоляция:	Пенополиуретан 45 мм
Наружный лист:	Оцинкованная сталь

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Холодный период		Теплый период	
Т нар., °C =	-32	Т нар., °C =	25,9
Н нар., % =	84	Н нар., % =	57
Т выт., °C =	31	Т выт., °C =	31
Н выт., % =	60	Н выт., % =	62



ВОЗДУШНЫЙ КЛАПАН 1					Масса, кг	30,6
Наружный воздух, м3/час	8 230	Клапан	Стандарт	Кол-во осей под привод	1	
Скорость воздуха на входе, м/с	2,41	Падение давления на клапане, Па	5	Требуемый крутящий момент, Н.м	5	

СЕКЦИЯ СМЕШЕНИЯ					Масса, кг	0
Возвратный воздух, м3/час	4 360	Клапан	Сторона рециркуляции:	Сверху	Кол-во осей под привод	1
Скорость возд. на входе, м/с	1,28	Падение давления на клапане, Па	1	Требуемый крутящий момент, Н.м	5	

Параметр			На входе				На выходе	
			Наружный воздух		47%	Рециркуляционный воздух		
Расход, м3/час			3 870		4 360		8 230	
Температура, С /	Влажность, %	ХП (Режим 1)	7,5	3,7	31	60	20	62
Температура, С /	Влажность, %	ХП (Режим 2)	0	85	20	100	12	100

ФИЛЬТР 1 СТУПЕНИ					Масса, кг	75
Степень очистки:	G4	Производительность		Сопротивление		
Марка вставки:	592*592	Расход воздуха, м3/час	8 230	Расчетное сопр., Па	40	
Количество фильт. вставок	2	Скорость в фильтре, м/с	3,26	Конечное сопр., Па	250	

ФИЛЬТР 2 СТУПЕНИ					Масса, кг	99
Степень очистки:	F7	Производительность		Сопротивление		
Марка вставки:	592*592	Расход воздуха, м3/час	8 230	Расчетное сопр., Па	138	
Количество фильт. вставок	2	Скорость в фильтре, м/с	3,26	Конечное сопр., Па	450	

ТЕПЛОУТИЛИЗАТОР							Масса, кг		690	
Характеристики			Производительность зима (режим 1)				Производительность зима (режим 2)			
Тип рекуператора:		Пластинчатый	Расход воздуха, м3/час		3 868		Расход воздуха, м3/час		8 230	
Модель		R4	Вх. воздух Т, °С / Н, %		-32 84		Вх. воздух Т, °С / Н, %		12 100	
Материал		Ероху	Вых. воздух Т, °С / Н, %		7,5 3,7		Вых. воздух Т, °С / Н, %		20,8 57,1	
Макс. фронтальная скорость, м/с		2,35	Эффективность, %		63		Эффективность, %		47	
			Переносимая мощность, кВт		50,8		Переносимая мощность, кВт		24	
			Падение давления, Па		29		Падение давления, Па		133	

ТЕПЛОВОЙ НАСОС. КОНДЕНСАТОР. РЕЖИМ 2								
Тип контура:	Фреоновый		Производительность				Энергоноситель	
Модель конденсатора:	C2.4		Расход воздуха, м3/час		8 230		Тип	Фреон
Материал	Cu / Al Ероху		Вх. воздух Т, °C / Н, %		21	57	Марка фреона	R410A
Фронтальная скорость, м/с	3,63		Вых. воздух Т, °C / Н, %		30,8	32		
Кол-во рядов	4		Полная производит, кВт		28		Темп. кипения, °C	5,5
			Явная производит, кВт		28,0		Темп. конденсации, °C	38
			Объём конденсата, кг/час		0,0			
			Падение давления, Па		148			
Аксессуар: каплеуловитель	Установлен		Падение давления, Па		66		Диаметр подсоединения	16 / 16

Компрессорный блок	Произв. 1 компрессора		22,5	Количество компрессоров		1
	Потреб. Мощность 1 компр., кВт		4,5	Сумм. потреб. мощность, кВт.		4,5
	Питание, Фаз/Вольт		3/380	RLA 1 компр., А		13,0

ШУМОГЛУШИТЕЛЬ ДО ВЕНТИЛЯТОРА					Масса, кг	161
Характеристики		Расход воздуха, м3/час		8 230	Материалы	
Длина пластины, мм	1000	Скорость в сечении, м/с		2,56	Материал пластин	Мин.вата
Ширина пластины, мм	100	Падение давления, Па		37	Защитное покрытие	Войлок

Уровень шума	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.
Затухание шума, dB(A)	2	3	7	18	30	32	23	13	
Lw на всасывание, dB(A)	42	51	58	50	36	25	30	32	59

ВЕНТИЛЯТОР						Масса, кг		266	
Тип вентилятора		свободное колесо	Электродвигатель		А - ГОСТ стандарт	Расход воздуха, м3/час		8 230	
Модель вентилятора		P50.R-4x15	Мощность, кВт / кол-во двиг.		4 1	Требуемое давление, Па.		1 179	
			Запас мощности		1,08	Падение давл. в агрегате, Па.		679	
Лопатки		назад	Кол-во полюсов		4				
Эффективность, %		72,5	Ном. скорость вращения, об/мин		1430	Тип привода		Прямой привод	
Потреб. мощность, кВт		3,72	Питание: Напр У/Δ, В		220 / 380	Частотное регулирование		Использовать	
Скорость вращ, об/мин		2000	Питание: Фаз / Гц		3 50	Рабочая частота, Гц		69,9	
			Номинальный / Пусковой ток, А		8,8 61,6	Максимальная частота, Гц		71	
Мак. скорость вращения, об/мин		2030	Резерв двигателя		ДА	Количество регуляторов		1	

Уровень шума	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.
Lw на нагнетание, dB(A)	54	68	79	85	84	81	76	70	89
Lw на всасывание, dB(A)	44	54	65	68	66	57	53	45	72
Lw через корпус, dB(A)	38	49	52	55	55	55	44	29	62

НАГРЕВАТЕЛЬ 1						Масса, кг		114			
Тип нагревателя:		Водяной		Производительность		Энергоноситель					
Модель нагревателя:		2		Расход воздуха, м3/час		8230		Тип		Вода	
Материал		Cu / Al Ероху		Вход. воздух, °C		20		Тип гликоля		НЕТ	
Скорость воздуха в ТО, м/с		3,63		Вых. воздух, °C		31		Содерж.гликоля, %			
Кол-во рядов		2		Требуемая мощность, кВт		30		Темп. прям / обр. воды, °C		95 70	
				тах темп. на данном ТО,°C		44		Расход жидк., м3/час		2,4	
								Потеря напора, кПа		4,6	
				Падение давления, Па		74		Диаметр подсоединения		1½"	

ШУМОГЛУШИТЕЛЬ ПОСЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА					Масса, кг	161
Характеристики		Расход воздуха, м3/час		8 230	Материалы	
Длина пластины, мм	1000	Скорость в сечении, м/с		2,56	Материал пластин	Мин.вата
Ширина пластины, мм	100	Падение давления, Па		37	Защитное покрытие	Войлок

Уровень шума	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.
Затухание шума, dB(A)	2	3	7	18	30	32	23	13	
Lw на нагнетание, dB(A)	52	65	72	67	54	49	53	57	74

ВОЗВРАТНЫЙ ВОЗДУХ

Расход выт. воздуха, м3/час: 9 060
Свободный напор, Па. 500

ВОЗДУШНЫЙ КЛАПАН 2				Масса, кг	0
Возвратный воздух, м3/час	9 060	Открыто			
Скорость возд. на входе, м/с	2,65	Падение давления на входе, Па	2		

ФИЛЬТР 1 СТУПЕНИ				Масса, кг	75
Степень очистки:	G4	Производительность		Сопротивление	
Марка вставки:	592*592	Расход воздуха, м3/час	9 060	Расчетное сопр., Па	49
Количество фильт. вставок	2	Скорость в фильтре, м/с	3,59	Конечное сопр., Па	250

ШУМОГЛУШИТЕЛЬ ДО ВЕНТИЛЯТОРА				Масса, кг	161
Характеристики		Расход воздуха, м3/час	9060	Материалы	
Длина пластины, мм	1000	Скорость в сечении, м/с	2,81	Материал пластин	Мин.вата
Ширина пластины, мм	100	Падение давления, Па	45	Защитное покрытие	Войлок

Уровень шума	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.
Затухание шума, dB(A)	2	3	7	18	30	32	23	13	
Lw на всасывание, dB(A)	50	63	70	65	52	47	51	55	72

ВЕНТИЛЯТОР				Масса, кг	219
Тип вентилятора	свободное колесо	Электродвигатель	A - ГОСТ стандарт	Расход воздуха, м3/час	9 060
Модель вентилятора	P50.R-4x15	Мощность, кВт / кол-во двиг.	4 1	Требуемое давление, Па.	1 121
		Запас мощности	1,04	Падение давл. в агрегате, Па.	621
Лопатки	назад	Кол-во полюсов	4		
Эффективность, %	73,1	Ном. скорость вращения, об/мин	1430	Тип привода	Прямой привод
Потреб. мощность, кВт	3,86	Питание: Напр Y/Δ, В	220 / 380	Частотное регулирование	Использовать
Скорость вращ, об/мин	2018	Питание: Фаз / Гц	3 50	Рабочая частота, Гц	70,6
		Номинальный / Пусковой ток, А	8,8 61,6	Максимальная частота, Гц	71
Мак. скорость вращения, об/мин	2030	Резерв двигателя	ДА	Количество регуляторов	1

Уровень шума	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.
Lw на нагнетание, dB(A)	50	61	72	75	73	67	62	55	79
Lw на всасывание, dB(A)	52	66	77	83	82	79	74	68	87
Lw через корпус, dB(A)	34	42	45	45	44	41	30	14	63

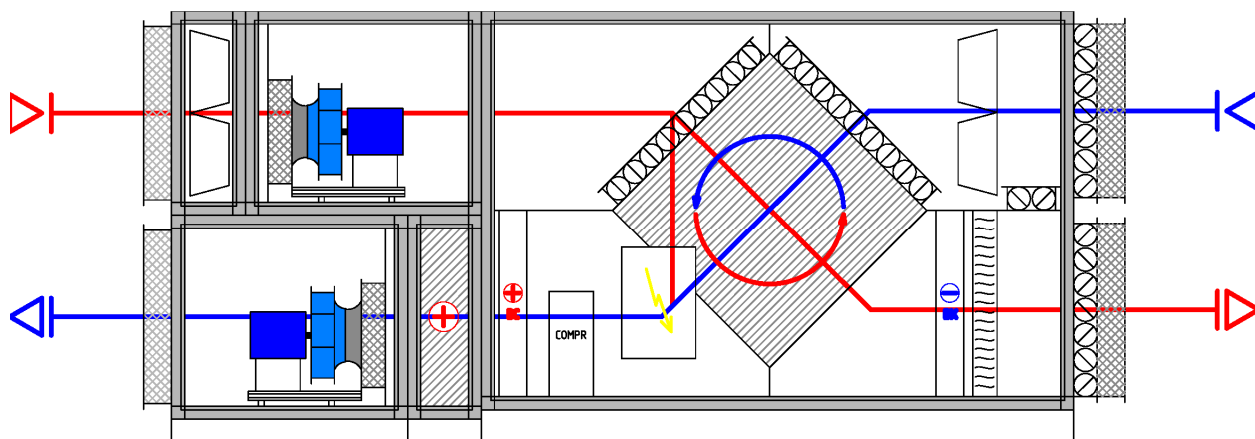
ШУМОГЛУШИТЕЛЬ ПОСЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА				Масса, кг	161
Характеристики		Расход воздуха, м3/час	9060	Материалы	
Длина пластины, мм	1000	Скорость в сечении, м/с	2,81	Материал пластин	Мин.вата
Ширина пластины, мм	100	Падение давления, Па	45	Защитное покрытие	Войлок

Уровень шума	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1 кГц	2 кГц	4 кГц	8 кГц	Полн.
Затухание шума, dB(A)	2	3	7	18	30	32	23	13	
Lw на нагнетание, dB(A)	48	58	65	57	43	35	39	42	66

ТЕПЛОУТИЛИЗАТОР					
Характеристики		Производительность зима (режим 1)		Производительность зима (режим 2)	
Тип	Пластинчатый	Расход воздуха, м3/час	4 700	Расход воздуха, м3/час	9 060
Модель	R4	Вх. воздух Т, °С / Н, %	31 60	Вх. воздух Т, °С / Н, %	31 60
Материал	Ероху	Вых. воздух Т, °С / Н, %	15 100	Вых. воздух Т, °С / Н, %	23 96
Фронтальная скорость, м/с	3,15	Эффективность, %	26	Эффективность, %	42
		Переносимая мощность, кВт	50,8	Переносимая мощность, кВт	24,1
		Конденсат, л / час.	35,9	Конденсат, л / час.	0
		Падение давления, Па	49	Падение давления, Па	167

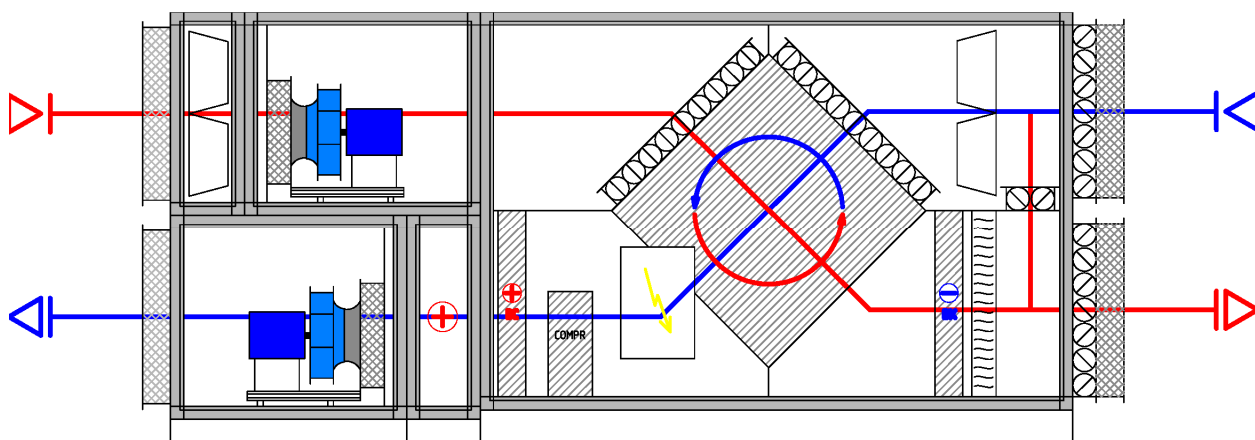
ТЕПЛОВОЙ НАСОС. ИСПАРИТЕЛЬ. РЕЖИМ 2					
Тип охладителя:	Фреоновый	Производительность		Энергоноситель	
Модель охладителя:	C2.3	Расход воздуха, м3/час	9 060	Тип	Фреон
Материал	Cu / Al Ероху	Вх. воздух Т, °С / Н, %	23 95,9	Марка фреона	R410A
Фронтальная скорость, м/с	3,99	Вых. воздух Т, °С / Н, %	20,4 99,8		
Кол-во рядов	3	Полная производит, кВт	22,55	Темп. кипения, °С	5,5
		Явная производит, кВт	7,9	Темп. конденсации, °С	38
		Объём конденсата, кг/час	20,6		
		Падение давления, Па	227		
Аксессуар: каплеуловитель	Установлен	Падение давления, Па	80	Диаметр подсоединения	16 / 22

ВОЗДУШНЫЙ КЛАПАН 1				Масса, кг	22
Вытяжной воздух, м3/час	9 060	Клапан	Стандарт	Кол-во осей под привод	1
Скорость возд. на входе, м/с	2,65	Падение давления на клапане, Па	6	Требуемый крутящий момент, Н.м	5

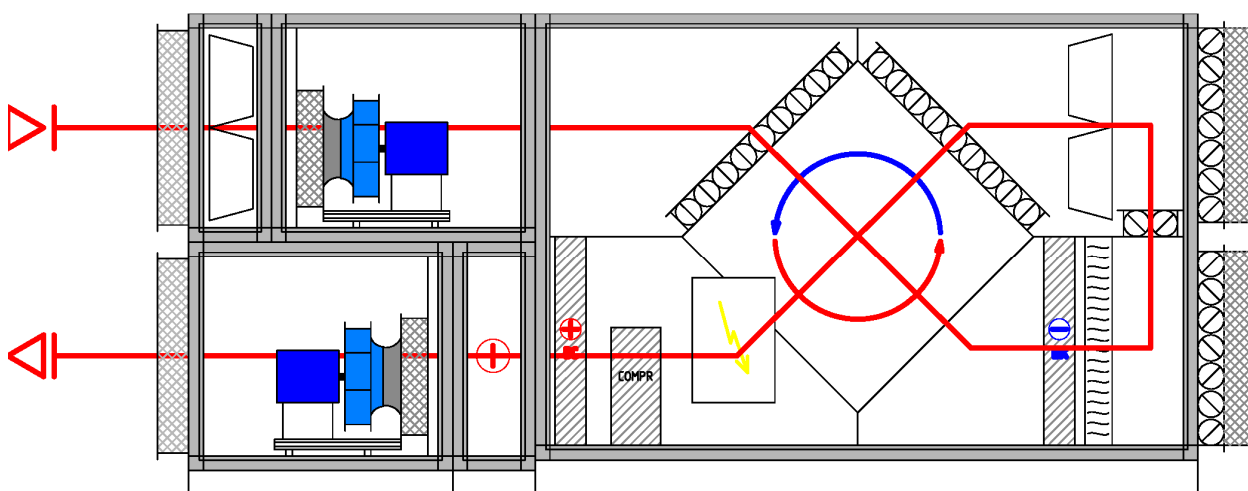
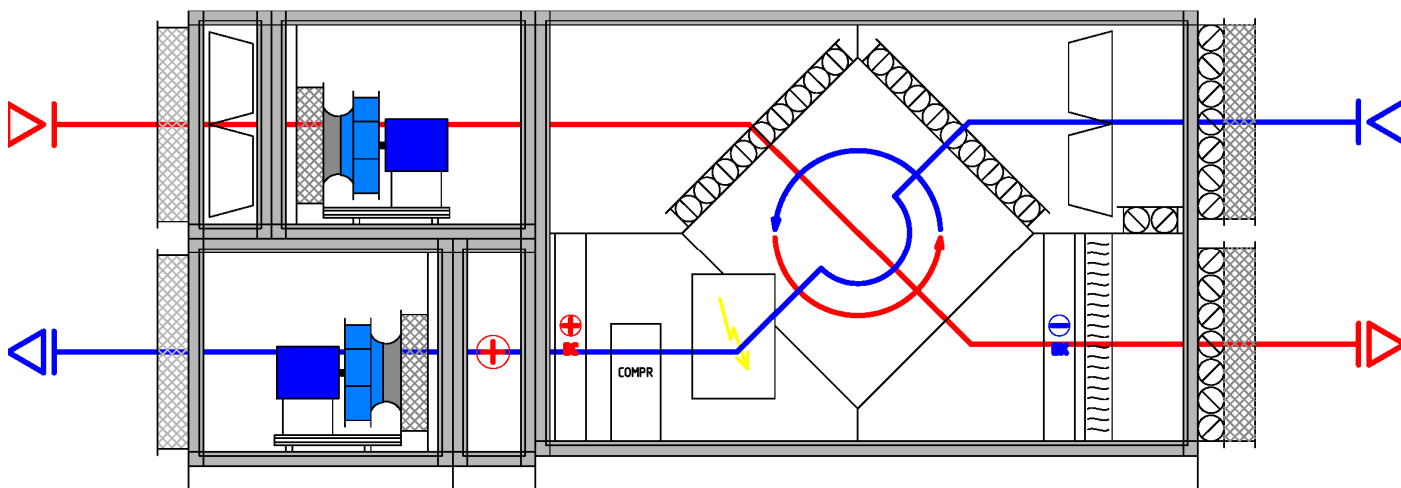


Режимы работы установки

Переключение между режимами 1, 2 и 3 осуществляется по наружному датчику температуры. При пуске установка работает в режиме 5.



Режим 1. Режим эксплуатации в холодный период при температуре наружного воздуха меньше 0°C - приточно-вытяжная вентиляция с подачей подготовленного наружного воздуха в помещение бассейна. Автоматика поддерживает температуру воздуха, управляя мощностью калорифера; влажность поддерживается с помощью управления рециркуляцией, установленной после рекуператора, с помощью датчика влажности в вытяжном потоке. При превышении уставки влажности клапан рециркуляции закрывается – наружные клапаны открываются; при понижении уставки – наоборот.



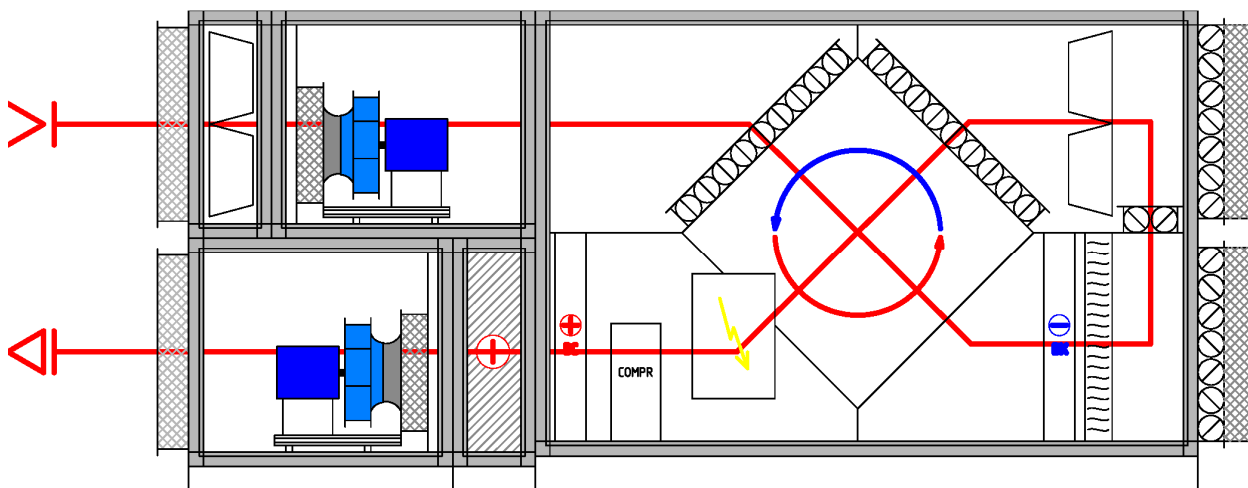
Режим 2. Режим эксплуатации в переходный и холодный период выше или равной температуре 0°C , а также в теплый период, когда требуется нагрев приточного воздуха (до $+22^{\circ}\text{C}$) - приточно-вытяжная вентиляция с подачей подготовленного наружного воздуха в помещение бассейна. Автоматика поддерживает температуру воздуха, управляя тепловым насосом; влажность поддерживается с помощью управления рециркуляцией, установленной перед рекуператором, с помощью датчика влажности в вытяжном потоке. При превышении уставки влажности клапан рециркуляции закрывается – наружные клапаны открываются; при понижении уставки – наоборот.

Режим 3. Режим эксплуатации в летний период, температура наружного воздуха выше или равна $+22^{\circ}\text{C}$. Наружный воздух проходит через байпас рекуператора, чтобы избежать нежелательной рекуперации теплоты. Отсутствует тепловлажностная обработка воздуха.

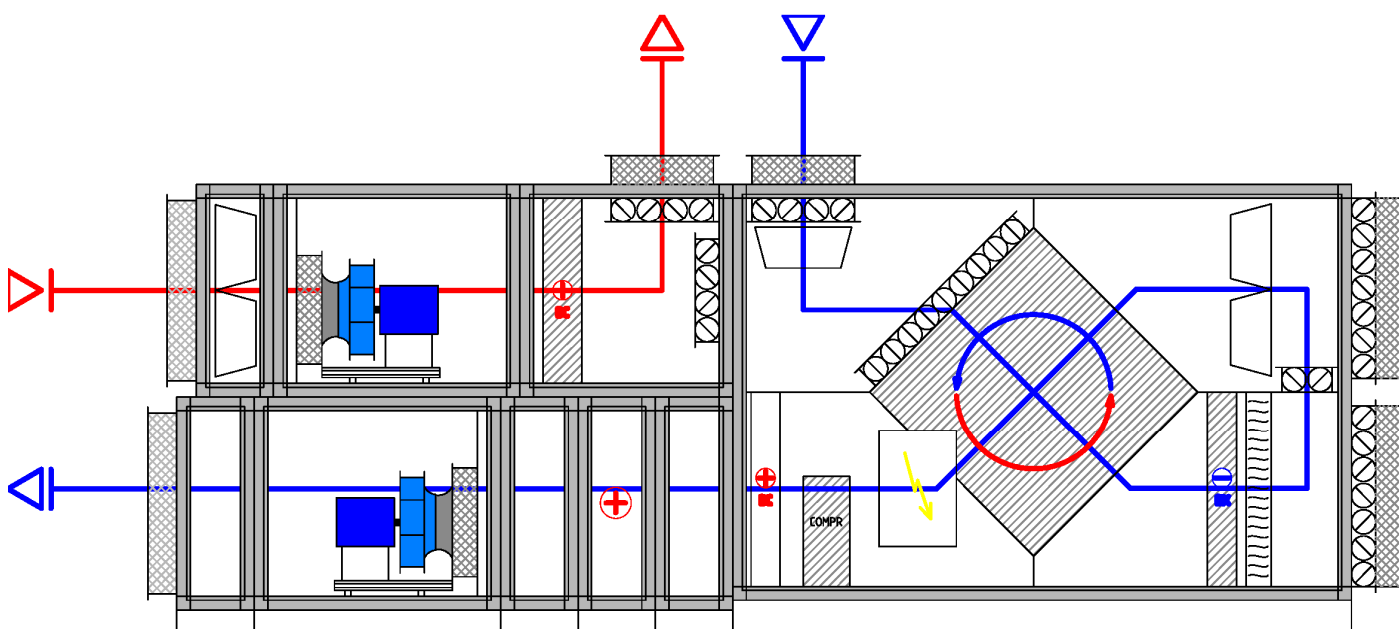
Режим 4. Дежурный (ночной) режим с поддержанием температуры и влажности / режим оттайки рекуператора. В данный режим установка переходит во время оттайки рекуператора (при срабатывании

датчика перепада давления в вытяжном канале рекуператора), или по недельному таймеру. Датчик влажности вытяжного воздуха контролирует значение влажности и при превышении уставки включает тепловой насос, при понижении температуры также происходит включение теплового насоса. Клапаны наружного воздуха закрыты, открыт клапан рециркуляции до рекуператора. Вытяжной воздух, проходя через рекуператор, охлаждается, далее попадает на испаритель теплового насоса, где охлаждается и осушается, поворачивает в секции рециркуляции. После секции рециркуляции воздух подогревается в пластинчатом рекуператоре и попадает на конденсатор теплового насоса, где подогревается и подается в помещение.

Если мощности нагрева ТН недостаточно для компенсации тепловых потерь помещения, то подключается водяной нагреватель.



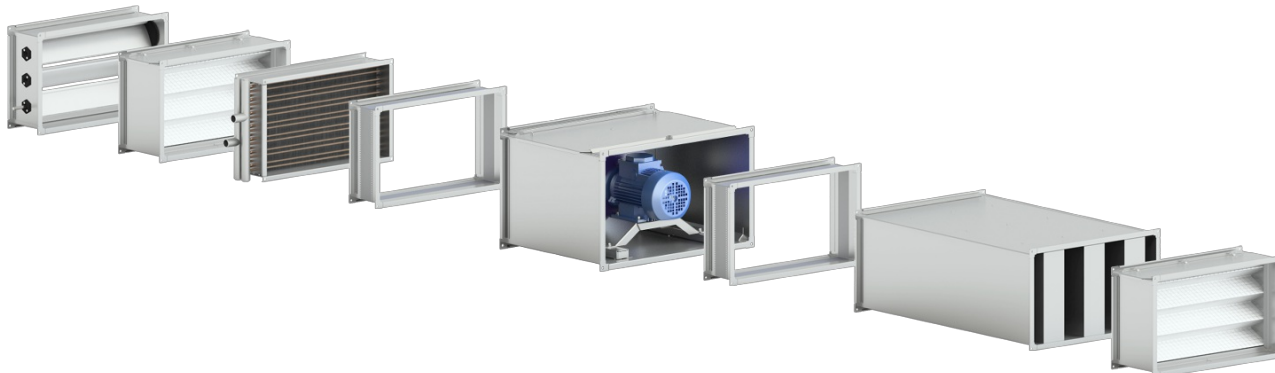
Режим 5. Прогрев помещения бассейна. Клапаны наружного воздуха закрыты, клапан рециркуляции до рекуператора открыт, рециркуляционный воздух подогревается в калорифере до температуры уставки. В данный режим установка переходит при пуске, пока не будет достигнута температура уставки, после ее достижения включается один из режимов 1, 2 или 3 в зависимости от показаний датчика наружного воздуха.



Режим 3*. Работа в летний период при наличии системы клапанов и охлаждения наружного воздуха. Опциональный вариант. Переключение по наружному датчику, температура наружного воздуха выше или равна $+22^{\circ}\text{C}$. Клапаны наружного воздуха для холодного и переходного периода закрыты, клапаны для теплого периода открыты. Заслонка разделения секций закрыта, заслонка рециркуляции холодного периода закрыта, заслонка рециркуляции переходного периода полностью открыта. Включение теплового насоса по датчику температуры приточного воздуха (с контролем температуры вытяжного) при превышении уставки, или по датчику влажности вытяжного потока при превышении уставки. Включение по любому из сигналов.

Если при работе теплового насоса температура приточного воздуха / вытяжного воздуха опускается ниже уставки, но работа теплового насоса должна продолжаться по датчику влажности, то необходимо открыть соленоидный клапан конденсатора на притоке, пока температура не достигнет уставки.

Номер коммерческого предложения	ND20-001503/3
Наименование установки	П2
Тип установки	VRN 60-35/31.2D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	24.01.2020
Наименование объекта	
Адрес объекта	



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	3040	3038
Р свободное (Па)	400	399
Скорость воздуха (м/с)	4	
Размеры Д/Ш/В (мм)	3066/640/390	

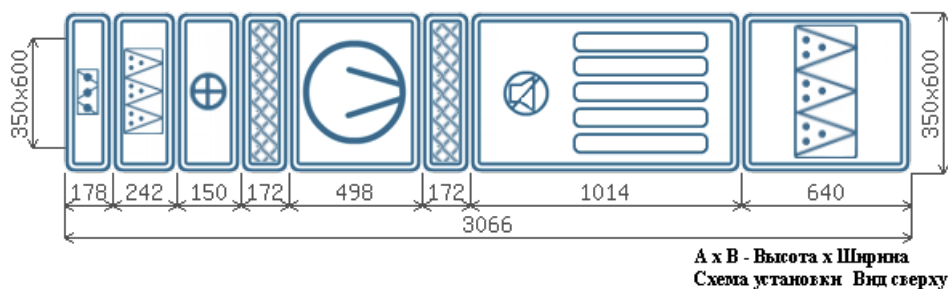
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тип установки	VRN
Сторона обслуживания	Слева
Масса	116.5 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)
Касетный фильтр (корпус)	242x640x390	7.4	137.4	-	-	-
Заслонка торцевая	178x640x390	9	4	-	-	-
Водяной нагреватель 3-х рядный	150x640x390	11.4	120.2	-	-	-
Вентилятор 60-35/31-2D	498x640x390	39.5	0	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x640x390	3	0	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x640x390	3	0	-	-	-
Шумоглушитель 900 мм	1014x640x390	32	29.2	-	-	-
Карманный фильтр (корпус)	640x640x390	11.2	78.9	-	-	-
ИТОГО:		116.5	369.7			



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VRN	Двигатель	31.2D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2840
Расход воздуха (м3/ч)	3037.8	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	768.6	Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.5
P свободное (Па)	398.9	Ток (А)	3.45
P дорегулирования (Па)	0	n номинальная (об/мин)	2840
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.56	Масса (кг)	39.5

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	WH.3
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	57.32
Потеря давления воздуха (Па)	120.2
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-32
t°/влажность вых. воздуха (°C)	25
Тип теплоносителя	EG
Содержание гликоля (%)	0
t° вх. теплоносителя (°C)	95
t° вых. теплоносителя (°C)	70
Расход теплоносителя (м3/ч)	2.03
Потеря давления по теплоносителю (кПа)	12.3
Присоединение	G 1"
Рядность	3
Масса (кг)	11.4

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRC
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	137.4
Скорость в сечении фильтра (м/с)	4
Степень загрязнения (%)	0
Масса (кг)	7.4

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 2

Обозначение	FRP
Класс очистки	EU5
Потери давления по воздуху (Па)	78.9
Скорость в сечении фильтра (м/с)	4
Степень загрязнения (%)	0
Масса (кг)	11.2

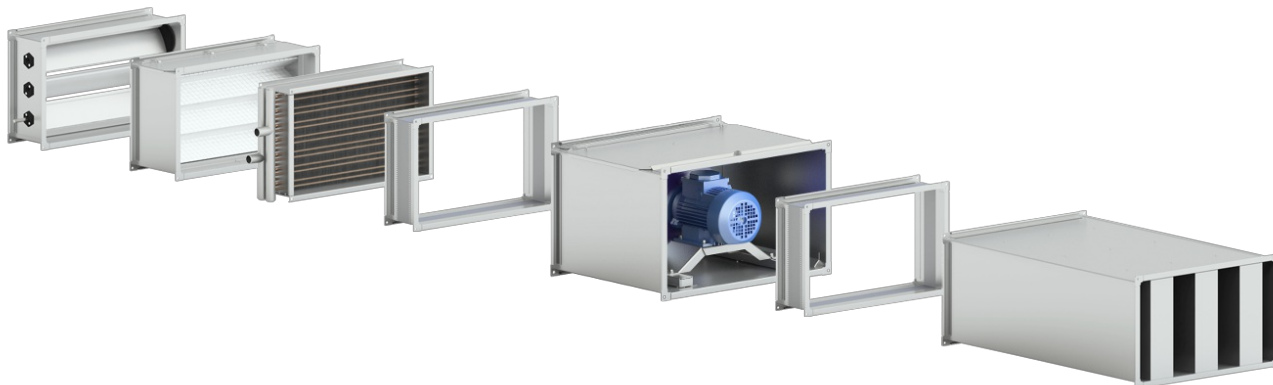
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	45	57	65	66	69	59	53	72
На нагнетании (Приток/вытяжка)	34	46	44	32	31	31	29	49
К окружению (Приток/вытяжка)	41	57	64	70	71	68	61	75

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО
Блок управления: ACW CR1-1R0	1
Смесительный узел SMEX 80-6.3	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	2
Датчик температуры канальный STK-3	1
Датчик температуры воды погружной VSP-3	1
Датчик наружной температуры STN-3	1
Комплект частотного преобразователя FC-051P1K5 (1,5 кВт, 6,8 А, 220 В) №132F0005	1
Термостат КР 61 (060L126766) 3 м	1
Привод воздушной заслонки GPC 321.1A	1

Номер коммерческого предложения	ND20-001503/3
Наименование установки	ПЗ
Тип установки	VRN 50-30/22.2D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	24.01.2020
Наименование объекта	
Адрес объекта	



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	1000	1000
Р свободное (Па)	300	300
Скорость воздуха (м/с)	1.9	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2386/540/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

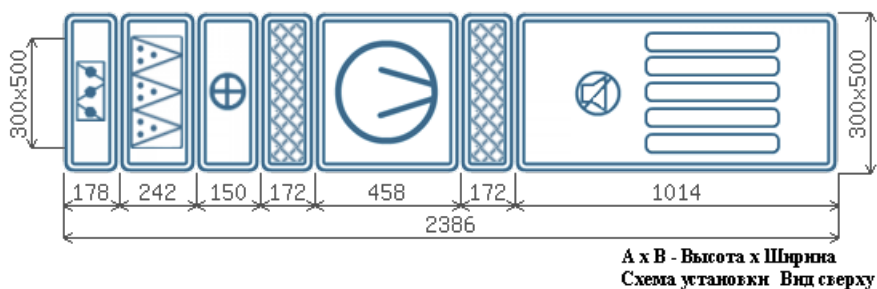
Тип установки	VRN
Сторона обслуживания	Слева
Масса	78.3 кг

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)
Касетный фильтр (корпус)	242x540x340	6.2	42.7	-	-	-
Заслонка торцевая	178x540x340	7.6	0.4	-	-	-
Водяной нагреватель 2-х рядный	150x540x340	7.4	18.8	-	-	-
Вентилятор 50-30/22-2D	458x540x340	25.5	0	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x540x340	2.6	0	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x540x340	2.6	0	-	-	-
Шумоглушитель 900 мм	1014x540x340	26.4	7.4	-	-	-
ИТОГО:		78.3	69.3			

Номер коммерческого предложения	ND20-001503/3
Наименование установки	ПЗ
Дата коммерческого предложения	24.01.2020



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VRN	Двигатель	22.2D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2740
Расход воздуха (м3/ч)	1000	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	392.5	Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.55
P свободное (Па)	300	Ток (А)	1.33
P дорегулирования (Па)	23.2	n номинальная (об/мин)	2740
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.42	Масса (кг)	25.5

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	WH.2
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	16.36
Потеря давления воздуха (Па)	18.8
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-32
t°/влажность вых. воздуха (°C)	16
Тип теплоносителя	EG
Содержание гликоля (%)	0
t° вх. теплоносителя (°C)	95
t° вых. теплоносителя (°C)	70
Расход теплоносителя (м3/ч)	0.58
Потеря давления по теплоносителю (кПа)	1.1
Присоединение	G 1"
Рядность	2
Масса (кг)	7.4

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRC
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	42.7
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.9
Степень загрязнения (%)	0
Масса (кг)	6.2

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	35	45	55	54	56	50	43	60
На нагнетании (Приток/вытяжка)	22	31	33	30	31	31	29	39
К окружению (Приток/вытяжка)	34	48	56	59	61	61	53	66

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО
Блок управления: ACW CR1-1R0	1
Смесительный узел SMEX 40-1.6	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором	1
Датчик температуры канальный STK-3	1
Датчик температуры воды погружной VSP-3	1
Датчик наружной температуры STN-3	1

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

Комплект частотного преобразователя FC-051P1K75 (0,75 кВт, 4,2 А, 220 В) №132F0003	1
Термостат КР 61 (060L126766) 3 м	1
Привод воздушной заслонки GPC 321.1A	1