

ООО «ИнжСтрой»

СРО-П-140-27022010

Заказчик: АНО «Мосспортразвитие»

**Капитальный ремонт
ГБУ «МосСпортОбъект»
по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений**

Подраздел 4

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

012021217-1-ИОС4

Том 5.4

Генеральный директор

М.В. Хохлов

Главный инженер проекта

И.В. Панков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Москва, 15.11.2021



ООО АРХИТЕКТУРНАЯ МАСТЕРСКАЯ «ПЕТРОВ МИХАИЛ И ПАРТНЁРЫ»
НП СРО «Содействия организациям проектной отрасли», СРО-П-166-30062011

Заказчик: АНО «Мосспортразвитие»

**Капитальный ремонт
ГБУ «МосСпортОбъект»
по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений**

Подраздел 4

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

012021217-1-ИОС4

Том 5.4

Генеральный директор

М.А.Петров

Главный инженер проекта

А.С. Воробьев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Москва, 15.11.2021

Марка комплекта	Наименование листа	Кол-во листов	Номера страниц
	Титульный лист	2	1,2
-ИОС4.С	Содержание подраздела	1	3
-ИОС4.ТЧ	Текстовая часть	11	4-14
-ИОС4.А	Приложение А. Таблица воздухообменов	3	15-17
-ИОС4.Б	Приложение Б. Таблица характеристик отопительно-вентиляционного оборудования	3	18-20
-ИОС4.В	Приложение В. Характеристика систем кондиционирования	1	21
-ИОС4.Г	Приложение Г. Таблица теплоступлений	1	22
-ИОС4	Графическая часть:	6	
Лист 1	Принципиальная схема системы теплоснабжения приточных установок	1	23
Лист 2	Принципиальная схема систем П-1, В-1.1, В-1.2, В1-3, В1-4	1	24
Лист 3	Принципиальная схема систем П-2, В-2, ПР-1, ВР-1	1	25
Лист 4	Принципиальная схема систем П-3, В-3, В-4, В-5, У-1	1	26
Лист 5	Принципиальная схема системы ПВ-1. Узел обвязки ККБ	1	27
Лист 6	Принципиальная схема систем кондиционирования	1	28
Лист 7	Вентиляция. План 1 этажа. М 1:100.	1	29
Лист 8	Кондиционирование. План 1 этажа. М 1:100.	1	30
Лист 9	Вентиляция. Фрагменты планов 2,3 этажей. М 1:100.	1	31
Лист 10	План кровли. М 1:100.	1	32
Лист 11	Теплоснабжение. Фрагмент плана 1 этажа в осях 1-3/А-Г. Фрагмент плана 3 этажа в осях 1-3/А-Г. М 1:100.	1	33
Лист 12	План теплых полов.	1	34
-ИОС4.СО	Спецификация оборудования и материалов	16	35-50

Общие данные

Проектная документация на капитальный ремонт физкультурно-оздоровительного комплекса по разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» разработана на основании:

- отчета по результатам обследования;
- задания на проектирование;
- архитектурной части проекта;
- контракта теплоснабжения.

Решения по оборудованию здания системами отопления, вентиляции, кондиционирования приняты с учетом требований, следующих нормативных и руководящих документов:

- СП 60.13130-2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СП 31-112-2004 «Физкультурно-спортивные залы»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 73.13330.2016 «СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 30494-11 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- Федеральный закон от 10 июля 2012 г. № 117-ФЗ;
- Постановление правительства № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».

Согласно отчету по результатам обследования и заданию на проектирование комплексным капитальным ремонтом предусматривается:

- замена системы теплоснабжения приточных установок от теплового пункта;
- замена теплых полов в помещениях душевых спортсменов (пом. 115, 119), санузлах МГН (пом. 117, 121), раздевальных (пом. 114, 118);
- полная замена систем приточно-вытяжной вентиляции, включая вентиляционное оборудование, компрессорно-конденсаторный блок, воздуховоды, воздухораспределители и клапаны (за исключением воздуховодов и воздухораспределителей в универсальном спортивном зале);

Взам. инв. №		Подпись и дата														
Инв. № подл.				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ						
										Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2 Стадия Лист Листов П 1 11 PM &PARTNERS						

- замена системы кондиционирования в тренажерном зале, в помещениях администрации, охраны, СС, в кабинете врача, в вестибюле, в радиоузле.

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;

Климатические условия района приняты по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» для г. Москва и в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Расчетные параметры наружного воздуха для холодного периода:

- для систем отопления и вентиляции (параметр Б) $t_{н.хп} = -26^{\circ}\text{C}$

Расчетные параметры наружного воздуха для теплого периода:

- для систем вентиляции (параметр А) $t_{н.тп} = +23,0^{\circ}\text{C}$

- для систем кондиционирования (параметр Б) $t_{н.тп} = +26,0^{\circ}\text{C}$

Скорость ветра (средняя) в холодный период года 1,8 м/с

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 2,0 м/с

Средняя температура отопительного периода
-2,2 °C (согласно
требованиям п. 5.2 СП 50. 13330.2012)

Продолжительность отопительного периода 204 суток (согласно
требованиям, п. 5.2 СП 50. 13330.2012)

Среднее барометрическое давление 997 гПа

б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Теплоснабжение здания осуществляется от городских тепловых сетей в соответствии с контрактом с ПАО "МОЭК № 08.186365кТЭ от 16.09.2020.

Ввод теплоносителя выполнен в помещение ИТП (пом. №129), расположенное на отм. ±0.000 в осях 1-4/В-Г.

Параметры теплоносителя в местных системах:

- для систем отопления и теплоснабжения приточных установок + 95 +70 °C;

- для системы теплого пола +40 +30 °C.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							2

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

в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Трубопроводы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства в объем капитального ремонта не входят.

г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод заданием на проектирование в рамках капитального ремонта не предусматривается.

д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений

Расчетные значения температуры, влажности, кратность воздухообмена в помещениях

Расчетные значения температуры, влажности внутреннего воздуха, кратность воздухообмена в помещениях ФОКа приняты в соответствии СП 118.13330.2012 (вестибюль, административные помещения, коридоры), СП 332.1325800.2017 (спортивные залы, вспомогательные помещения – тренерские, санитарные узлы, душевые, раздевалы, гардеробные, инвентарные), приложение 3 СП 2.1.3678-20 (медкабинет).

Воздухообмен в спортивных залах и в помещении теплового пункта принят согласно заданию на проектирование.

Воздухообмен по помещениям представлен в приложении А.

Расчетные значения температуры внутреннего воздуха:

- кабинет	+18 °C
- санузел	+16 °C
- универсальный спортивный зал	+18 °C
- раздевалка перед душевой	+24 °C
- душевая	+25 °C
- санузлы общественного пользования	+16 °C
- помещение тренерской	+18 °C
- лестничная клетка	+16 °C
- технические помещения	+16 °C

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Система отопления и теплые полы

В настоящем разделе в рамках капитального ремонта система отопления не меняется. Замена отдельных элементов системы отопления выполняется на основании дефектного акта, утвержденного заказчиком.

В соответствии с результатами обследования и согласно заданию на проектирование выполняется частичная замена существующего теплого водяного пола в помещениях душевых спортсменов (пом. 115, 119), санузлах МГН (пом. 117, 121), раздевальных (пом. 114, 118). В помещении тренажерного зала теплые полы замене не подлежат. В качестве трубопроводов в системе теплых полов используется труба из сшитого полиэтилена с кислородным барьером. Трубопроводы теплого пола прокладываются в защитной гофротрубе $D=32\text{мм}$ в конструкции пола (высота стяжки не менее 80мм , т.е. не менее чем на 45мм больше диаметра трубопровода, учтена в разделе «АР»). Трубопроводы теплого пола укладываются на подложку из плит пенополистирольных толщиной 32мм , крепятся гарпун-скобой. Замене подлежат коллекторные распределительные группы с регуляторами расхода и коллекторные шкафы.

Температура на поверхности конструкции теплого пола не превышает $+23\text{ град. С}$. Мощность заменяемого теплого пола составляет $5,28\text{ кВт}$.

Существующий теплый пол в тренажерном зале на 1-м этаже замене не подлежит.

Теплоснабжение

По результатам обследования и согласно заданию на проектирование проектом предусматривается замена системы теплоснабжения приточных установок от теплового пункта.

В приточных системах П1, П2, П3, ПВ-1 предусмотрена установка водяных калориферов, теплоносителем для которых служит горячая вода, с параметрами $95-70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Калориферы приточных вентиляционных систем оборудованы смесительными узлами, поставляемые комплектно с приточными установками, для предотвращения размораживания теплообменника, поддержания заданной температуры приточного воздуха в зависимости от температуры наружного воздуха (качественное регулирование). Узел регулирования приточной установки оснащен:

- циркуляционным насосом;
- регулирующим клапаном с приводом;
- сетчатым фильтром;
- запорной арматурой;
- контрольно-измерительными приборами.

Горизонтальные участки прокладываются с уклоном $i=0,002$. Для удаления воздуха из систем в высших точках устанавливаются воздушники, для спуска воды из систем в низших точках устанавливаются спускные краны.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист	
								4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист	
								4

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* для диаметров меньше 50 мм, равных 50 мм или более - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Все трубопроводы изолируются трубчатыми цилиндрами тип K-flex ST из вспененного синтетического каучука фирмы «K-flex» или аналог. Перед нанесением изоляции стальные трубы покрываются грунтовкой тип ГФ-031. Неизолированные участки трубопроводов покрываются эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунту ГФ-031.

Компенсация температурных расширений трубопроводов выполнена за счет поворотов трассы.

Горизонтальные участки систем отопления прокладываются с уклоном $i=0,002$ в сторону теплового пункта. Для удаления воздуха из систем в высших точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, для спуска воды из систем в низших точках устанавливаются сливные краны.

В местах пересечения перекрытий, стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах. Зазоры между гильзой и трубопроводом закладываются негорючим материалом.

Монтаж трубопроводов теплоснабжения должен производиться по СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий». Типовые опоры и узлы крепления трубопроводов принимаются по серии 4.904-69.

Для создания тепловой преграды врывающемуся холодному воздуху дверной проем главного входа в физкультурно-оздоровительный комплекс (пом № 101) оборудован электрической воздушно-тепловой завесой (У1) фирмы «Тепломаш» или аналог.

Система вентиляции

По результатам обследования и согласно заданию на проектирование проектом капитального ремонта предусматривается замена систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением по существующей схеме. Существующие системы приточной и вытяжной вентиляции, включая воздухопроводы, вентиляционные решетки, потолочные воздухораспределители, клапаны противопожарные, заменяются полностью. Для универсального спортивного зала предусматривается замена только вентооборудования, включая конденсаторный блок, воздухопроводы в пределах венткамеры. Воздуховоды и воздухораспределители в универсальном спортивном зале замене не подлежат. Объемы работ по очистке воздухопроводов и воздухораспределителей, которые не подлежат замене, выполняются на основании дефектного акта, утвержденного заказчиком.

Расчетное количество воздуха для приточных и вытяжных систем принято в соответствии с нормативно-технической литературой и заданием на проектирование, таблицу воздухообменов см. приложение А.

Проектом предусмотрена замена 3-х приточных систем П-1, П-2, П-3:

- приточная установка П-1 обслуживает помещения раздевалок для спортсменов на 1-м этаже;
- приточная установка П-2 – обслуживает помещение тренажерного зала (пом. 127);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

- приточная установка П-3 – обслуживает административно-бытовые помещения, коридоры, вестибюль.

Оборудование располагается в отдельном помещении венткамеры №130 на отм. 0.000. Забор воздуха выполнен через существующую воздухозаборную шахту на фасаде здания. Низ наружной решетки расположен не менее 2 м от уровня земли на отм. +2,000 м в осях В-Г/1-2 (отм. земли -0,500).

В составе приточных установок предусмотрена секция фильтрации, нагрева и шумоглушения.

Для кабинета врача (№108) предусматривается воздухораздающий блок с фильтром высокой эффективности Н10 (класс очистки HEPA).

Вытяжная вентиляция предусмотрена с механическим побуждением. Забор отработанного воздуха выполнен из верхней зоны. Проектной документацией предусматривается устройство 9 систем с механическим побуждением (В1.1-1.4, В2-6):

- система В1.1 – помещения санузлов, расположенных на отм. 0.000;
- система В1.2 – помещения душевых, расположенных на отм. 0.000;
- система В1.3 (В1.3р) – электрощитовая и помещение сетей связи, расположенные на отм. 0.000 (с резервированием);
- система В1.4 – инвентарная и помещение уборочного инвентаря, расположенные на отм. 0.000;
- система В2 – помещение тренажерного зала №127, расположенного на отм. 0.000;
- система В3 – административно-бытовые помещения;
- система В4 – кабинет врача №108;
- система В5 – помещения ПУИ, инвентарная на отм. +3.300
- система В6 – помещение радиоузла на отм. +6.600.

Удаление воздуха выполняется при помощи канальных вентиляторов для круглых и прямоугольных воздуховодов. Проектом предусматриваются вентиляторы производства фирмы КОРФ (Россия) или аналог. Оборудование систем В2, В3 располагается в помещении венткамеры на отм. 0.000 (пом. №130). Канальные вентиляторы систем В1.1, В1.2, В1.3 (В1.3р), В1.4, В4 располагаются за подвесным потолком, за пределами обслуживаемых помещений. Вентилятор системы В-5 расположен под потолком помещения №202.2. Вентилятор системы В-6 расположен в венткамере на отм. +6.600 (пом. №302).

Выброс отработанного воздуха организован в существующую шахту в осях В-Г/1-2. Оголовок шахты выполнен на отм. +14.500 (отм. кровли +13.500), т.е. выше кровли на 1,0 м.

Для исключения опрокидывания тяги при выключенных вентиляторах устанавливаются обратные клапаны типа «бабочка».

Для помещения ИТП (№129) предусматривается самостоятельная система вентиляции. Данное помещение обслуживают установки ПР1, ВР1. Система с рециркуляцией воздуха. Вентиляция работает на поддержание заданной температуры в помещении ИТП от датчика, расположенного в обслуживаемом помещении (значение температуры не более 35 град.).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		

Изм.	Кол.уч.
------	---------

Для помещения универсального спортивного зала №201 проектом предусматривается напольная приточно-вытяжная установка ПВ1, по заданию заказчика ПВ1 оснащена секцией теплоутилизатора (роторный рекуператор) и секциями охлаждения и нагрева. На приточной части установки ПВ1 предусматривается секция обеззараживания (секция пробиотиков с собственным комплектом автоматики). Оборудование системы ПВ1 располагается в помещении венткамеры №302 (отм. +6.600). Забор воздуха выполнен через существующую воздухозаборную шахту на фасаде здания в осях Г/1-2. Низ наружной решетки расположен на отм. +6,800 м в осях Г/1-2.

Характеристики приточных и вытяжных установок см. приложение Б.

Оборудование и воздуховоды приточных установок до секции нагревателя выполняются в теплоизоляции.

Регулирование аэродинамического режима систем общеобменной вентиляции происходит при помощи дроссель клапанов с резиновым уплотнением с ручным управлением, устанавливаемых на ответвлениях. Раздача свежего и забор отработанного воздуха предусматриваются при помощи потолочных диффузоров.

В соответствии с п. 4.5. СП СП 2.1.3678-20 к системам отопления, вентиляции, микроклимату и воздушной среде помещений медкабинета и других помещения ФОКа предъявляются следующие требования:

- Один раз в год должна проводиться проверка эффективности работы, а также очистка и дезинфекция систем механической приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования.
- Вне зависимости от наличия систем принудительной вентиляции в помещении медкабинета, в административных помещениях, в спортивных залах, в вестибюле предусмотрено естественное проветривание через оконные фрамуги.
- В помещениях проводится очистка и дезинфекция фильтров и камер теплообменника в соответствии с технической документацией производителя, но не реже 1 раза в 3 месяца.
- Воздуховоды приточной вентиляции имеют внутреннюю несорбирующую поверхность, исключаящую вынос в помещения частиц материала воздуховодов или защитных покрытий.
- Воздуховоды, воздухораздающие и воздухоприемные решетки, вентиляционные камеры, вентиляционные установки, теплообменники должны содержаться в чистоте, не иметь механических повреждений, следов коррозии, нарушения герметичности. Использование вентиляционных камер не по прямому назначению запрещается. Уборка помещений вентиляционных камер должна проводиться не реже одного раза в месяц, а воздухозаборных шахт - не реже 1 раза в 6 месяцев. Техническое обслуживание, очистка и дезинфекция систем вентиляции проводится не реже 1 раза в год.
- В рамках проведения производственного контроля организуется контроль за параметрами микроклимата и показателями микробной обсемененности воздушной среды с периодичностью не

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	– Воздуховоды, воздухоподогреватели и воздухоприемные решетки, вентиляционные камеры, вентиляционные установки, теплообменники должны содержаться в чистоте, не иметь механических повреждений, следов коррозии, нарушения герметичности. Использование вентиляционных камер не по прямому назначению запрещается. Уборка помещений вентиляционных камер должна проводиться не реже одного раза в месяц, а воздухозаборных шахт - не реже 1 раза в 6 месяцев. Техническое обслуживание, очистка и дезинфекция систем вентиляции проводится не реже 1 раза в год. – В рамках проведения производственного контроля организуется контроль за параметрами микроклимата и показателями микробной обсемененности воздушной среды с периодичностью не							
									012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата		7

период года предусматривается замена существующего компрессорно-конденсаторного блока (ККБ). ККБ устанавливается на кровле на существующей стальной раме. Компрессорно-конденсаторный блок поставляется комплектно с узлом обвязки, в состав которого входят: ТРВ, фильтр-осушитель, смотровое стекло, соленоидный вентиль. Отвод конденсата от секции охлаждения выполняется в трап, расположенный непосредственно в помещении венткамеры №302. Холодопроизводительность компрессорно-конденсаторного блока определена в задании на проектирование и составляет 82,1кВт.

Обеспечение нормативных уровней шума и вибраций

Допустимые уровни звукового давления, создаваемые в помещениях вентиляционными установками, приняты в соответствии со СП 51.13330.2011.

В целях снижения проникновения аэродинамического и механического шума в обслуживаемые и примыкающие помещения, а также с целью снижения вибрационных нагрузок на строительные конструкции, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- проектом предусматривается оборудование с пониженным уровнем звукового давления;
- на воздуховодах непосредственно перед и после вентиляторов устанавливаются шумоглушители;
- перед установкой на место вентиляторы подлежат динамической балансировке;
- ограничение скорости воздуха в магистральных воздуховодах до 8 м/с,
- воздуховоды и трубопроводы крепятся на подвесках с амортизирующими прокладками;
- компрессорно-конденсаторный блок выполнен в шумопоглощающем корпусе.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проект разработан на основании действующих норм по пожарной безопасности зданий, архитектурно-строительных чертежей.

Канальные противопожарные клапаны с пределом огнестойкости EI-60, устанавливаемые в воздуховодах, пересекающих противопожарные преграды, предусмотрены с учетом требований СП 60.13330.2020 (имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление в месте установки). Тип привода заслонки – электромеханический привод на 220 В. Фирма производитель – поставщик оборудования ВИНГС-М (Россия) или аналог.

Транзитные участки воздуховодов выполняются из стали толщиной не менее 0,8 мм в огнезащитном покрытии: проходящие через венткамеры – с пределом огнестойкости EI-60; совместно прокладываемые в вентиляционных шахтах – EI-30. В качестве огнезащитного покрытия применяется материал на основе базальтового супер-тонкого штапельного волокна (БСТВ) без связующего, кашированный с наружной стороны армированной алюминиевой фольгой типа «ОгнеВент-Базальт» (или аналог).

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки после монтажа воздуховодов уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	012021217-1-ИОС4.ТЧ	Лист
							9

Изм.	Кол.уч.</
------	-----------

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Вентоборудование устанавливается в венткамерах, выгороженных противопожарными перегородками не менее REI45, дверные проемы венткамеры оборудуются дверьми с огнестойкостью EI30 (см. раздел АР).

Вентиляционное оборудование и материалы, предусмотренные в проекте, имеют необходимые сертификаты соответствия и пожарной безопасности РФ, а также соответствуют установленным нормативным требованиям.

В соответствии с требованиями СП 7.13330-2013 и СНиП 21-01-97* предусмотрены следующие мероприятия:

- автоматическое отключение систем вентиляции и кондиционирования при сигнале «ПОЖАР» от системы пожарной сигнализации;
- закрытие огнезадерживающих клапанов.

д 1) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Изменений конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, влияющих на энергетическую эффективность, заданием на проектирование в рамках капитального ремонта не предусмотрено

е) сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

Теплоснабжение ФОКа осуществляется от тепловых сетей ПАО "МОЭК в соответствии с контрактом № 08.186365кТЭ от 16.09.2020.

Максимальные тепловые нагрузки по контракту составляют:

<i>Расходы теплоты, Гкал/ч</i>		
<i>Отопление, включая теплые полы</i>	<i>Вентиляция</i>	<i>Итого</i>
<i>0,139295*</i>	<i>0,187446</i>	<i>0,326741</i>

* В соответствии с результатами обследования (012021217-1-ТЗК, выполнено ООО «ИнжСтрой» в октябре 2021 года) помимо оборудования для приготовления теплоносителя для нужд отопления, вентиляции и ГВС в тепловом пункте установлены теплообменники и циркуляционные насосы для приготовления теплоносителя для системы обогрева полов мощностью 0,021 Гкал/ч. В рамках капитального ремонта частично заменяются теплые полы в помещениях душевых спортсменов (пом. 115, 119), санузлах МГН (пом. 117, 121), раздевальных (пом. 114, 118). В помещении тренажерного зала теплые полы замене не подлежат. Мощность заменяемых теплых полов составляет 0,00454 Гкал/ч (5,28кВт).

		0,139295*		0,187446		0,326741		
Взам. инв. №		* В соответствии результатами обследования (012021217-1-ТЗК, выполнено ООО «ИнжСтрой» в октябре 2021 года) помимо оборудования для приготовления теплоносителя для нужд отопления, вентиляции и ГВС в тепловом пункте установлены теплообменники и циркуляционные насосы для приготовления теплоносителя для системы обогрева полов мощностью 0,021 Гкал/ч. В рамках капитального ремонта частично заменяются теплые полы в помещениях душевых спортсменов (пом. 115, 119), санузлах МГН (пом. 117, 121), раздевальных (пом. 114, 118). В помещении тренажерного зала теплые полы замене не подлежат. Мощность заменяемых теплых полов составляет 0,00454 Гкал/ч (5,28кВт).						
Подпись и дата								
Инв. № подл.		012021217-1-ИОС4.ТЧ						Лист
								10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Оборудование для приготовления ГВС данным разделом не рассматривается. Тепловой пункт по заданию заказчика в границы проектирования не входит.

Суммарная холодопроизводительность систем кондиционирования и компрессорно-конденсаторного блока составляет 138,78кВт.

Потребляемая электрическая мощность систем вентиляции, кондиционирования и тепловой завесы составляет:

- потребляемая мощность приточных систем – 7,8 кВт;
- потребляемая мощность вытяжных систем – 3,09 кВт;
- потребляемая мощность вентиляторами ВТЗ – 0,2 кВт;
- потребляемая мощность систем кондиционирования – 11,53 кВт;
- потребляемая мощность компрессорно-конденсаторного блока – 23,74 кВт,
- потребляемая мощность электрической тепловой завесы – 9,0 кВт.

е_1) Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Узел учета тепловой энергии установлен в ИТП, ремонт узлов учета или замена данным проектом не предусматривается.

ж) Сведения о потребности в паре

Потребности в паре на объекте капитального строительства не имеется

3) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Воздуховоды систем вентиляции прокладываются под потолком непосредственно по помещениям. Размеры и конструкция воздуховодов приняты в соответствии с ВСН 353-86. Воздуховоды приняты плотными класса герметичности «А». Материал для изготовления воздуховодов систем общеобменной вентиляции – тонколистовая холоднокатаная оцинкованная сталь, толщиной 0,5-0,9 мм по ГОСТ 14918-2020.

Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполняются из стали, толщиной не менее 0,8 мм.

Места прохода транзитных воздухопроводов через стены и перегородки после монтажа воздухопроводов уплотнить негорючими материалами.

Проектом предусмотрены воздуховоды отечественного производства.

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

и) Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;

Объект капитального ремонта (физкультурно-оздоровительный комплекс) не является объектом производственного назначения.

к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Согласно заданию на проектирование расчет и подбор оборудования выполнен с учетом возможных минимальных температур наружного воздуха (в соответствии с СП 131.13330.2020).

л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в помещениях, повышения надежности работы, экономии тепла, электроэнергии предусматривается замена существующей системы автоматизации, которая обеспечивает автоматический контроль заданных параметров и дистанционное управление проектируемыми системами отопления и вентиляции.

Система автоматизации осуществляет:

- поддержание заданных параметров воздушной среды, приточного воздуха;
- защита воздухонагревателей от замораживания по температуре воздуха и температуре воды после калорифера;
- контроль загрязненности воздушных фильтров;
- автоматическое управление электроприводами вентиляторов с частотным регулированием и заслонок;
- местное и дистанционное управление (включение/выключение выбор режима оборудования из пункта диспетчеризации) вентиляционными системами;
- контроль за работой оборудования между элементами самой вентсистемы с системами противопожарной автоматики;
- автоматическое отключение вентиляторов общеобменных систем вентиляции и кондиционирования при сигнале о пожаре;
- автоматическое закрытие противопожарных клапанов при сигнале о пожаре;
- защиту электродвигателей и электроцепей от перегрузок и токов короткого замыкания при выключении вентиляторов.

Автоматизация приточных установок принята по соответствующим принципиальным схемам фирмы-изготовителя оборудования в полном объеме. Щиты управления для установок поставляются комплектно с оборудованием.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	противопожарной автоматики;						
			- автоматическое отключение вентиляторов общеобменных систем вентиляции и кондиционирования при сигнале о пожаре;						
			- автоматическое закрытие противопожарных клапанов при сигнале о пожаре;						
- защиту электродвигателей и электроцепей от перегрузок и токов короткого замыкания при выключении вентиляторов.									
Автоматизация приточных установок принята по соответствующим принципиальным схемам фирмы-изготовителя оборудования в полном объеме. Щиты управления для установок поставляются комплектно с оборудованием.									
						012021217-1-ИОС4.ТЧ			Лист
									12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инов. № подл.

В приточных установках используется комплектный смесительный узел, позволяющий реализовать защиту от замерзания и плавную регулировку параметров теплоносителя для получения заданной температуры приточного воздуха после калорифера.

м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения

Объект капитального ремонта (физкультурно-оздоровительный комплекс) не является объектом производственного назначения

н) Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;

Объект капитального ремонта (физкультурно-оздоровительный комплекс) не является объектом производственного назначения

о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации

В аварийной ситуации (пожар) системы механической вытяжной вентиляции отключаются. Проектом раздела «Пожарная сигнализация» и «Электроснабжение» предусматривается автоматическое отключение данных систем.

о 1) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

С целью экономии энергоресурсов, при разработке данного проекта предусмотрено:

- частотное регулирование производительности канальных вентиляторов;
- качественное регулирование теплопроизводительности калориферов приточных установок автоматизированным смесительным насосным узлом;
- по заданию на проектирование в приточно-вытяжной системе вентиляции, обслуживающей универсальный спортивный зал предусмотрена рекуперация тепла вытяжного воздуха с коэффициентом эффективности рекуперации 0,71;
- предусмотрено устройство высокоэффективной тепловой изоляции с низким коэффициентом теплопроводности магистральных трубопроводов систем теплоснабжения.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	- качественное регулирование теплопроизводительности калориферов приточных установок автоматизированным смесительным насосным узлом; - по заданию на проектирование в приточно-вытяжной системе вентиляции, обслуживающей универсальный спортивный зал предусмотрена рекуперация тепла вытяжного воздуха с коэффициентом эффективности рекуперации 0,71; - предусмотрено устройство высокоэффективной тепловой изоляции с низким коэффициентом теплопроводности магистральных трубопроводов систем теплоснабжения.								
			012021217-1-ИОС4.ТЧ								
			Лист								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата	13					

115	Душевая	18,8	2,6	48,9		75 м3/ч на 1 д.с.		750		В1.2	10 д.с.
116.1	Санузел	1,7	2,5	4,3		50 м3/ч на 1 унитаз		50		В1.1	1 унитаз
116.2	Санузел	1,7	2,5	4,3				50		В1.1	1 унитаз
116.3	Санузел	1,6	2,5	4,0				50		В1.1	1 унитаз
117	Санузел и душевая для МГН	7	2,5	17,5		75 м3/ч на 1 д.с.		75		В1.2	1 д.с.
118	Мужская раздевалка	35,7	2,6	92,8	компенсация воздуха, удаляемого из душевых и санузлов		975		П2		выт. из пом. №119, №120, №121
119	Душевая	19,9	2,5	49,8		75 м3/ч на 1 д.с.		750		В1.2	10 д.с.
120	Санузел	7,8	2,5	19,5		50 м3/ч на 1 унитаз		150		В1.1	2 унитаза, 2 писсуара
121	Санузел и душевая для МГН	7	2,5	17,5		75 м3/ч на 1 д.с.		75		В1.2	1 д.с.
122.1	Раздевалка тренеров мужская	5,9	2,6	15,3	компенсация воздуха, удаляемого из душевой		75		П2		выт. из пом. №122.2
122.2	Душевая	1,8	2,5	4,5		75 м3/ч на 1 д.с.		75		В1.2	1 д.с.
122.3	Раздевалка тренеров женская	5,5	2,6	14,3	компенсация воздуха, удаляемого из душевой		75		П2		выт. из пом. №122.4
122.4	Душевая	1,8	2,5	4,5		75 м3/ч на 1 д.с.		75		В1.2	1 д.с.
123	Тренерская	15,9	2,6	41,3	не менее 60 м3/ч на 1 сотрудника		120	120	П3	В3	2 сотрудника
124	Коридор	58,5	2,4	140,4	компенсация вытяжки из смежных помещений		115		П3		выт. из пом. №125.1, №125.2, №126
125.1	Санузел	1,8	2,5	4,5		50 м3/ч на 1 унитаз		50		В1.1	1 унитаз
125.2	Санузел	1,9	2,5	4,8				50		В1.1	1 унитаз
126	ПУИ (В4, ПIIa)	3,8	2,75	10,5		1,0		15		В1.4	
127	Тренажерный зал	69,8	2,6	181,5	не менее 80 м3/ч на 1 занимающегося		960	935	П2	В2	12 чел. по заданию на проектирование
127a	Тамбур	4,2	2,6	10,9							
128	Инвентарная (В4, ПIIa)	8,7	2,75	23,9		1,0		25		В1.4	
129	ИТП, насосная (Д, норм)	44,9	2,75	123,5	620 м3/ч		620	620	ПР1	ВР1	По заданию на проектирование
130	Венткамера (Д, норм)	21,9	2,75	60,2	2,0	1,0	125	65	П3	В3	
130a	Воздухозабор	1,4	2,75	3,9							
131	Тамбур	5	2,6	13,0							
132	Коридор	18,4	2,4	44,2							
133	ЛК	21,7									
134	Пандус	116,2									
План на отм. +3.300											
201	Универсальный спортивный зал	675			не менее 80 м3/ч на 1 чел.		10210	10210	ПВ1	ПВ1	128 чел. по заданию на проектирование
202.2	Инвентарная (В4, ПIIa)	32,7	3	98,1		1,0		100		В5	
203	ПУИ (В4, ПIIa)	4,6	3	13,8		1,0		15		В5	
204	Тамбур	2,2	3	6,6							
205	ЛК	22,2									

206	Пандус	63,8									
План на отм. +6.600											
301	Коридор	4,7									
302	Венткамера (Д, норм)	29,6	3	88,8	2,0	1,0	180	90	ПЗ	В6	
303	Радиоузел (Д, норм)	4,1	3	12,3	не менее 60 м3/ч на 1 сотрудника		60	60	ПЗ	В6	1 сотрудник
304	Воздухозабор	3,8									
305	ЛК	22,2									

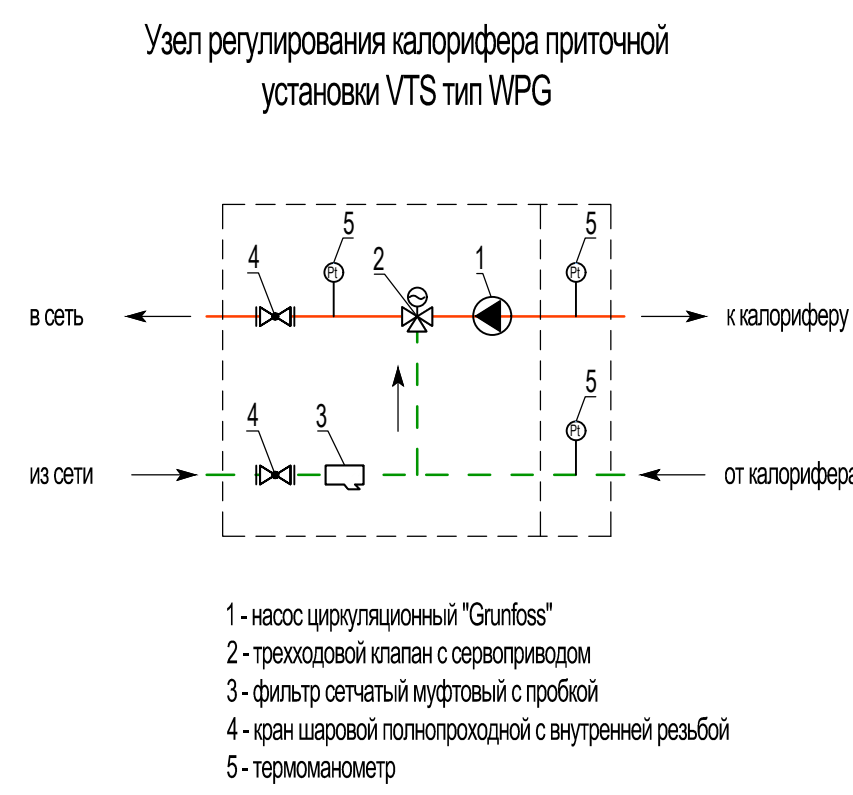
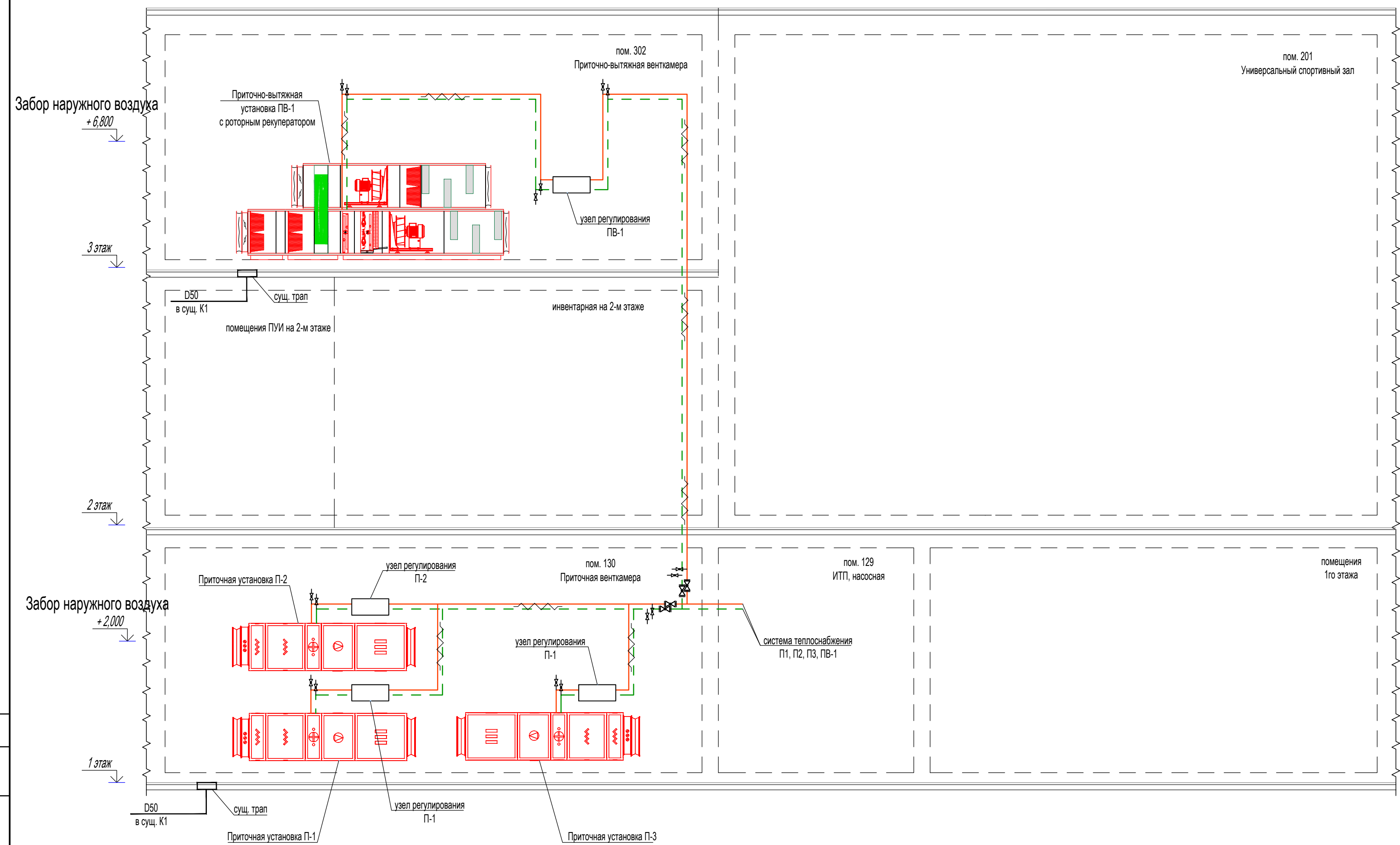
В-2	1	Помещение тренажерного зала, расположенного на отм. 0.000	WNK 315/1	935	364	2500	компл.	1	0,295	2500					U=220/1ф
В-3	1	Административные помещения, расположенные на отм. 0.000	WNK 315/1	805	421	2500	компл.	1	0,295	2500					U=220/1ф
В-4	1	Кабинет врача	WNK 125/1	60	269	2450	компл.	1	0,071	2450					U=220/1ф
В-5	1	Бытовые помещения на отм. +3.250	WNK 125/1	115	232	2450	компл.	1	0,071	2450					U=220/1ф
В-6	1	Бытовые помещения на отм. +6.600	WNK 125/1	150	203	2450	компл.	1	0,071	2450					U=220/1ф
У1	1	Тамбур главного входа (пом. №101)	КЭВ-9П3011Е	2200			компл.	1	0,20		комплектный электрический	1		9,0	U=380/3ф
ККБ-1	1	Компрессорно-конденсаторный блок для установки ПВ-1, производительностью по холоду 82,1 кВт	DK-TS082BUSOHF	13700			компл.		23,74						U=380/3ф

ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Обозначение системы	Количество систем, блоков	Наименование обслуживаемого помещения	Модель блока	Холодопроизводительность, кВт	Теплопроизводительность, кВт	Потребляемая мощность, кВт	Напряжение питания, В, ф, Гц	Расход воздуха, м³/ч (низк-выс)	Уровень шума (низк-выс), дБ(А)	Размеры блока (ШхВхГ), мм	Размеры панели (ШхДхВ), мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
СКВ-1	5	Административные помещения №106, №108, №113.1, №113а, №123,1	DM-UAC022G/YMF (внутрен.)	2,2	2,4	0,029	220, 1, 50	446	34	835x280x203	-
	2	Административные помещения №109, №110	DM-UAC028G/YMF (внутрен.)	2,8	3,2	0,029	220, 1, 50	457	33	835x280x203	-
	2	Помещение вестибюля №102	DM-UAC036Q4/AF (внутрен.)	3,6	4,0	0,056	220, 1, 50	314/521	29/42	570x260x570	647x50x647
	2	Тренажерный зал №127	DM-UAC071Q4/GF (внутрен.)	7,1	8,0	0,088	220, 1, 50	663/950	35/38	840x230x840	950x70x950
	1	Административные помещения первого этажа, входная группа, тренажерный зал №127	DM-FDC360WL/SF (наружн.)	33,5	37,5	7,79	380, 3, 50	12000	60	1055x1805x855	-
СКВ-2	1	Помещение для размещения оборудования видеонаблюдения	RK-18SFM (внутрен.)	5,28	5,6	2,2	220, 1, 50	543/820	32/47	957x302x213	-
	1		RK-18SFME (наружн.)					-	-	770x555x300	-
СКВ-3	1	Помещение радиоузла	RK-07SFM (внутрен.)	2,2	2,3	1,05	220, 1, 50	302/422	28/36	715x285x194	-
	1		RK-07SFME (наружн.)					-	-	700x550x275	-

						012021217-1-ИОС4.В						
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
ГИП		Воробьев			15.11.21	Физкультурно-оздоровительный центр				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Европейцев			15.11.21					П	1	
Разработал		Нафеева			15.11.21							
Разработал		Москвичева			15.11.21	Приложение В. Таблица характеристик систем кондиционирования						
Н.контроль		Донскова			15.11.21							

Принципиальная схема системы теплоснабжения приточных установок



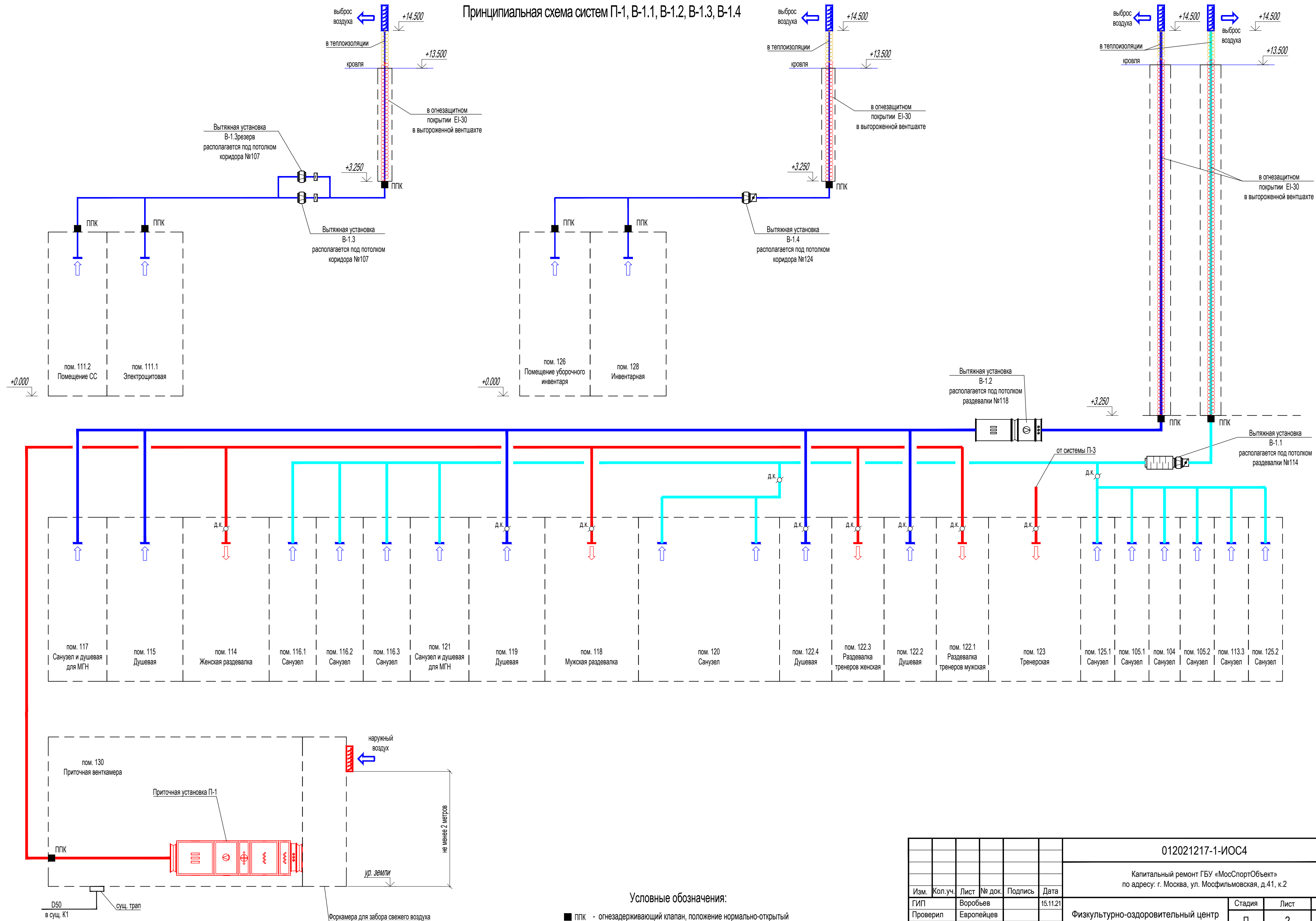
Условные обозначения

- T11 — подающий трубопровод системы теплоснабжения, 95°C
- T21 — обратный трубопровод системы теплоснабжения, 70°C
- трубопровод в изоляции
- воздухоотводчик/сливной кран
- шаровой кран

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подл. и дата					
Инв. N подл.					
Гл. спец.					

012021217-1-ИОС4					
Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Воробьев			15.11.21
Проверил		Европейцев			
Разработал		Нафеева			
Разработал		Москвичева			
Н.контроль		Донскова			
Физкультурно-оздоровительный центр				Стадия	Лист
				П	1
Принципиальная схема системы теплоснабжения приточных установок				PM & PARTNERS	

Принципиальная схема систем П-1, В-1.1, В-1.2, В-1.3, В-1.4



Условные обозначения:

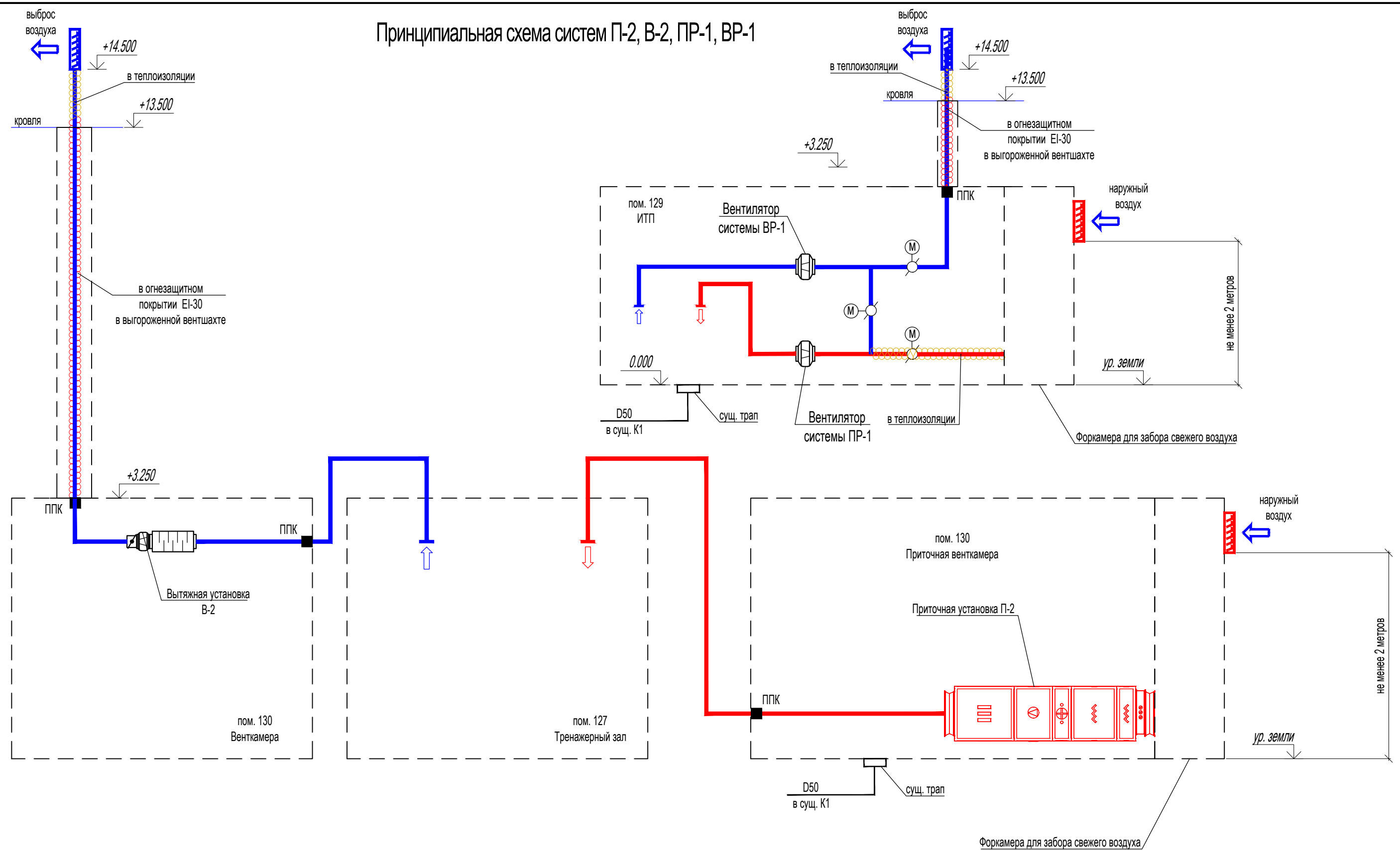
■ ППК - огнезадерживающий клапан, положение нормально-открытый

○ Д.К. - дроссель клапан

							012021217-1-ИОС4			
							Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Физкультурно-оздоровительный центр	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Воробьев				15.11.21			П	2	
Проверил	Европейцев									
Разработал	Нафеева									
Разработал	Москвичева						Принципиальная схема систем П-1, В-1.1, В-1.2, В-1.3, В-1.4.	PM &PARTNERS		
Н.контроль	Донскова									

Согласовано					
Гл. спец.					
Взам. инв. N					
Подл. и дата					
Инв. N подл.					

Принципиальная схема систем П-2, В-2, ПР-1, ВР-1

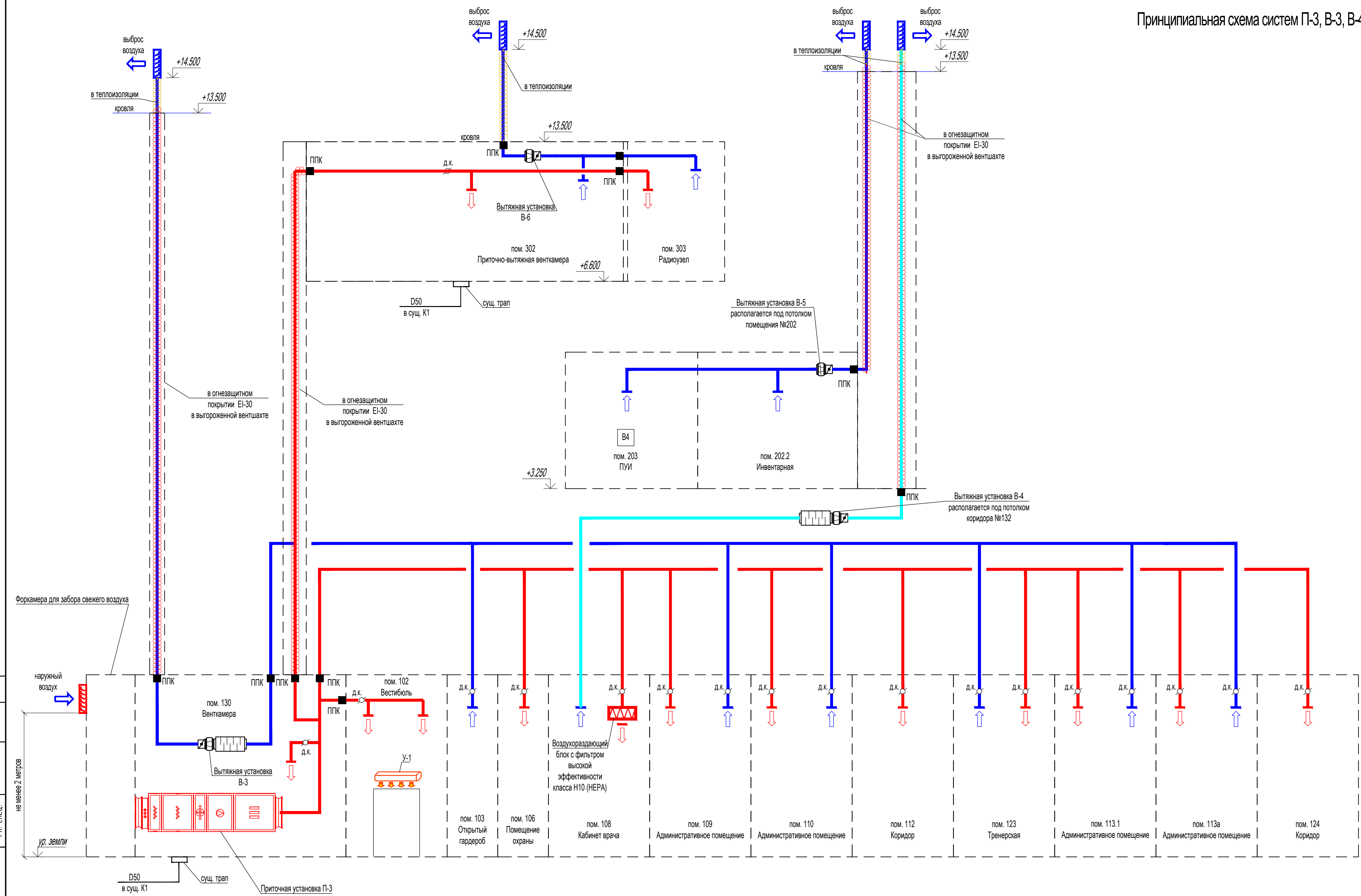


Условные обозначения:

- ППК - огнезадерживающий клапан, положение нормально-открытый
- д.к. - дроссель клапан
- Ⓜ - воздушный клапан с приводом

						012021217-1-ИОС4			
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Физкультурно-оздоровительный центр	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воробьев			15.11.21		П	3	
Проверил		Европейцев							
Разработал		Нафеева							
Разработал		Москвичева							
Н.контроль		Донскова				Принципиальная схема систем П-2, В-2, ПР-1, ВР-1			

Принципиальная схема систем П-3, В-3, В-4, В-5, В-6, У-1



Формкамера для забора свежего воздуха

наружный воздух

на высоте 2 метров

ур. земли

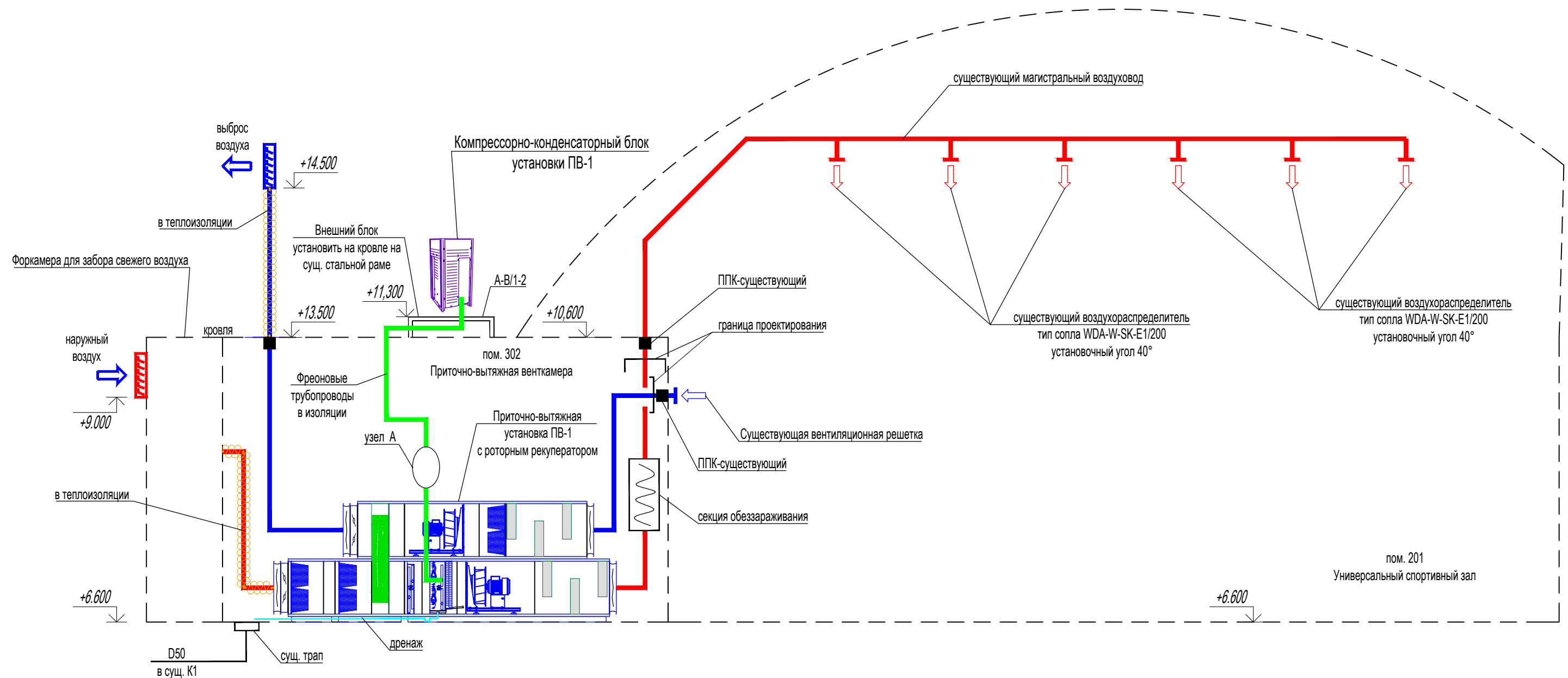
Условные обозначения:

■ ППК - огнезадерживающий клапан, положение нормально-открытый

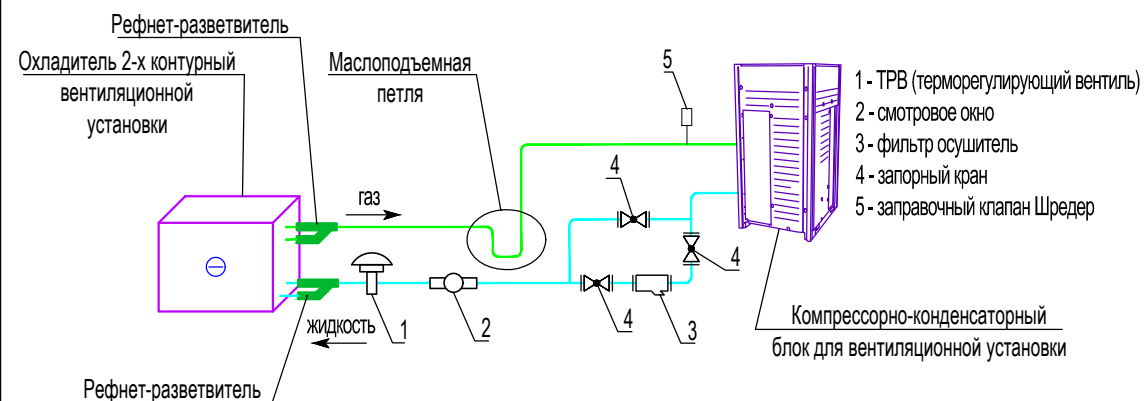
○ д.к. - дроссель клапан

						012021217-1-ИОС4			
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Физкультурно-оздоровительный центр	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воробьев			15.11.21		П	4	
Проверил		Европейцев							
Разработал		Нафеева							
Разработал		Москвичева							
Н.контроль		Донскова				Принципиальная схема систем П-3, В-3, В-4, В-5, У-1			

Принципиальная схема системы ПВ-1

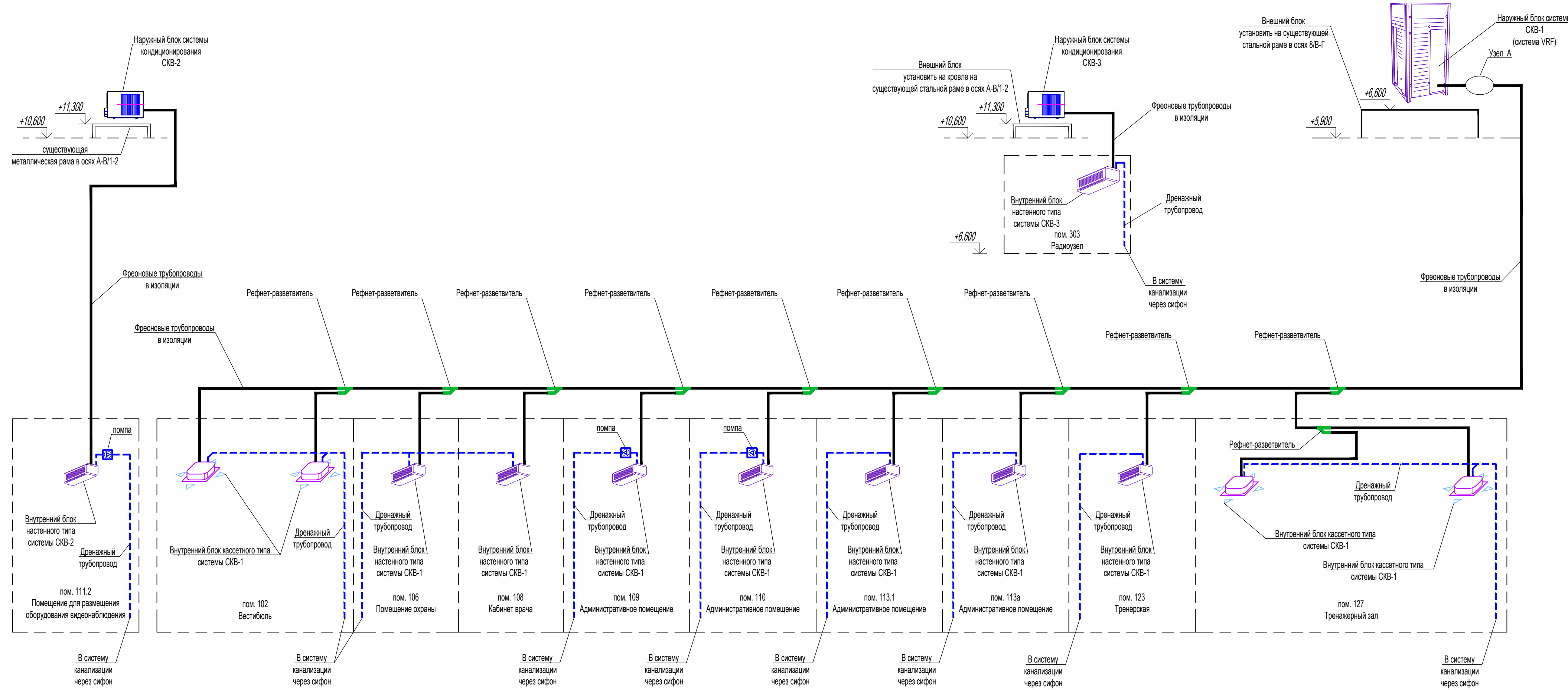


Узел А
узел обвязки ККБ охладителя установки ПВ-1

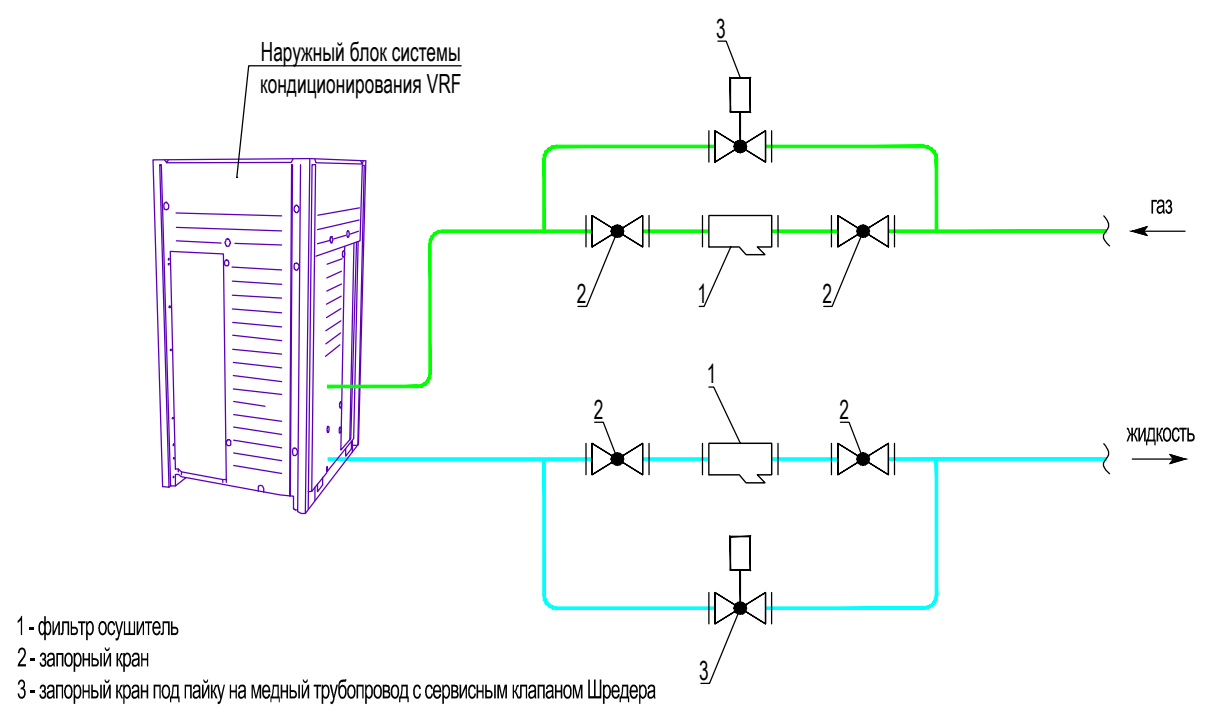


						012021217-1-ИОС4				
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
ГИП		Воробьев			15.11.21	Физкультурно-оздоровительный центр		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Европейцев			П			5		
Разработал		Нафеева								
Разработал		Москвичева								
Н.контроль		Донскова				Принципиальная схема системы ПВ-1. Узел обвязки ККБ				

Принципиальная схема систем кондиционирования

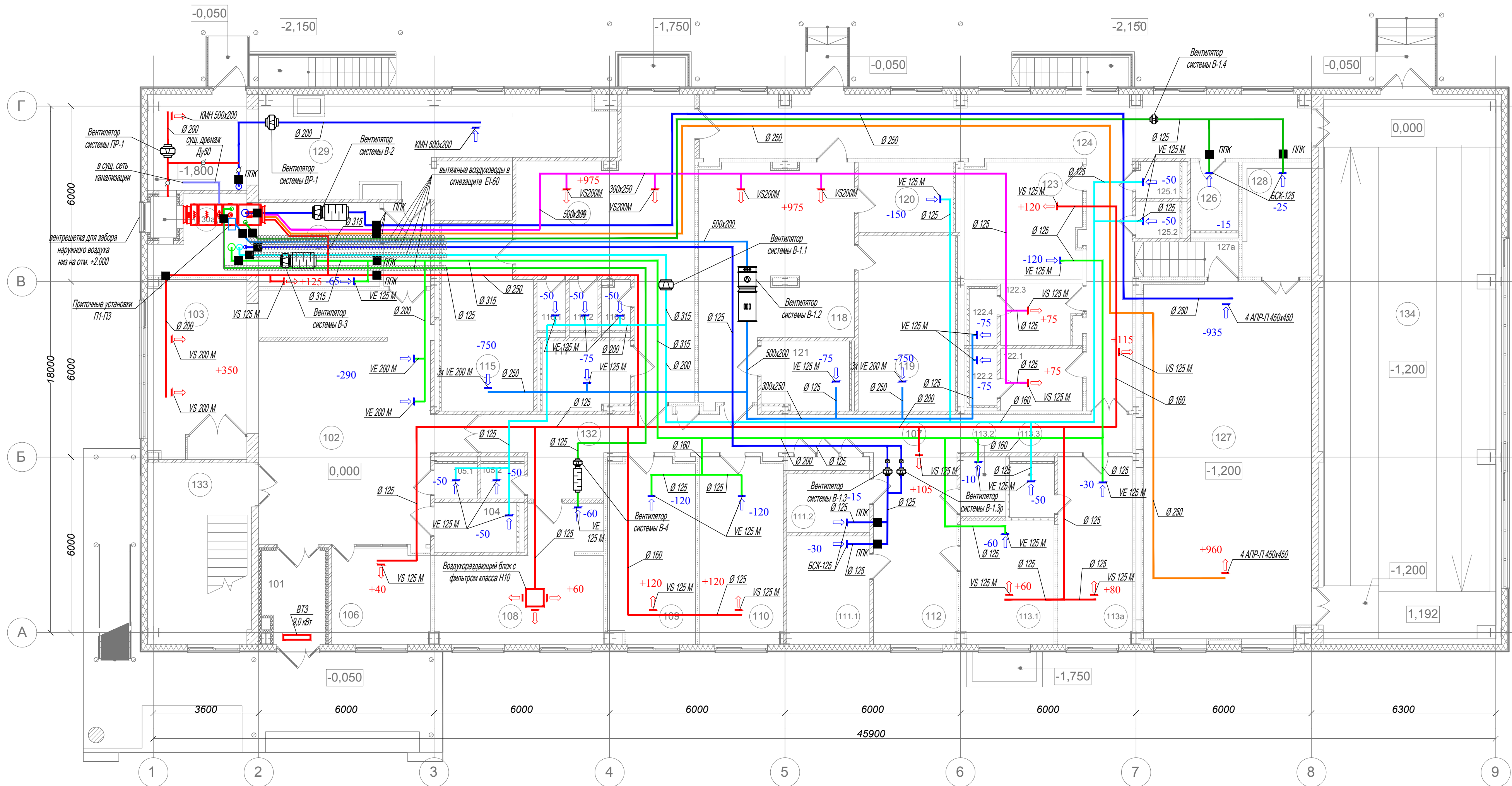


Узел А
узел обвязки наружного блока VRF-системы



						012021217-1-ИОС4			
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Физкультурно-оздоровительный центр	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Воробьев	Европейцев			15.11.21		П	6	
Разработал	Нафеева								
Разработал	Москвичева								
Н.контроль	Донскова					Принципиальная схема систем кондиционирования			

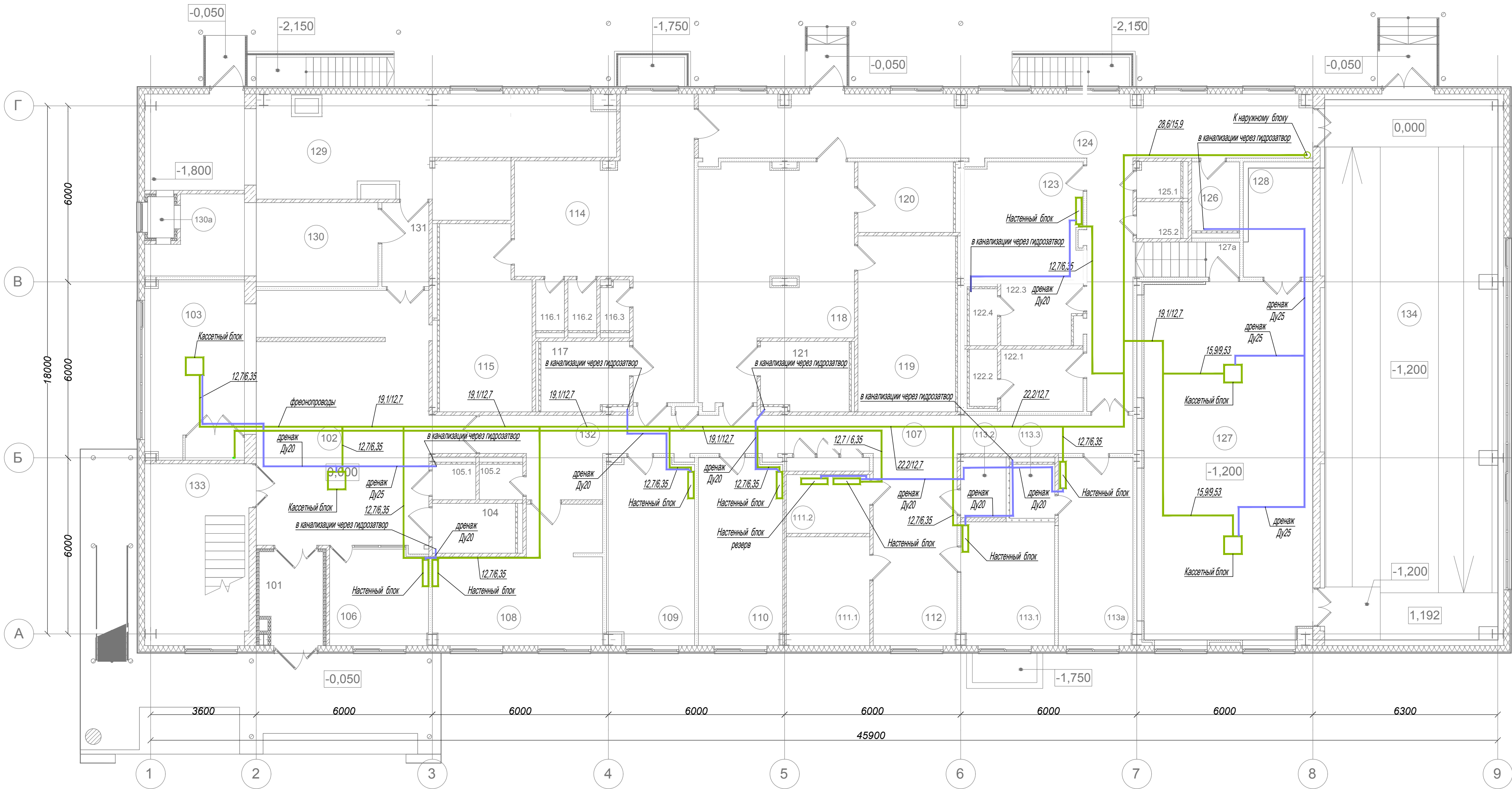
Согласовано					
Гл. спец.					
Взам. инв. N					
Подл. и дата					
Инв. N подл.					



№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности	№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности	№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности	№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности
101	Тамбур главного входа		111.2	Помещение СС	В4, П-IIа	118	Мужская раздевалка		126	Помещение уборочного инвентаря	В4, П-IIа
102	Вестибюль		112	Холл		119	Душевая		127	Тренажёрный зал	
103	Открытый гардероб		113.1	Помещение персонала		120	С/у		127а	Тамбур	
104	С/у для МГН		113.2	Помещение техников		121	С/у и душевая для МГН		128	Инвентарная	В4, П-IIа
105.1	С/у		113.3	С/у персонала		122.1	Раздевалка тренеров мужская		129	ИТП, насосная	Д, норм.
105.2	С/у		113а	Помещение техников		122.2	Душевая		130	Венткамера	Д, норм.
106	Помещение охраны		114	Женская раздевалка		122.3	Раздевалка тренеров женская		130а	Воздухозаборный канал	
107	Коридор		115	Душевая		122.4	Душевая		131	Тамбур	
108	Кабинет врача		116.1	С/у		123	Тренерская		132	Коридор	
109	Административное помещение		116.2	С/у		124	Коридор		133	Лестница	
110	Административное помещение		116.3	С/у		125.1	С/у персонала		134	Пандус	
111.1	Электрощитовая	В4, П-IIа	117	С/у и душевая для МГН		125.2	С/у персонала				

012021217-1-ИОС4					
Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Воробьев				15.11.21
Проверил	Европейцев				
Разработал	Нафеева				
Разработал	Москвичева				
Н.контроль	Донскова				
Физкультурно-оздоровительный центр				Стадия	Лист
				П	7
Вентиляция. План 1 этажа. М 1:100				PM & PARTNERS	

План 1 этажа. М 1:100

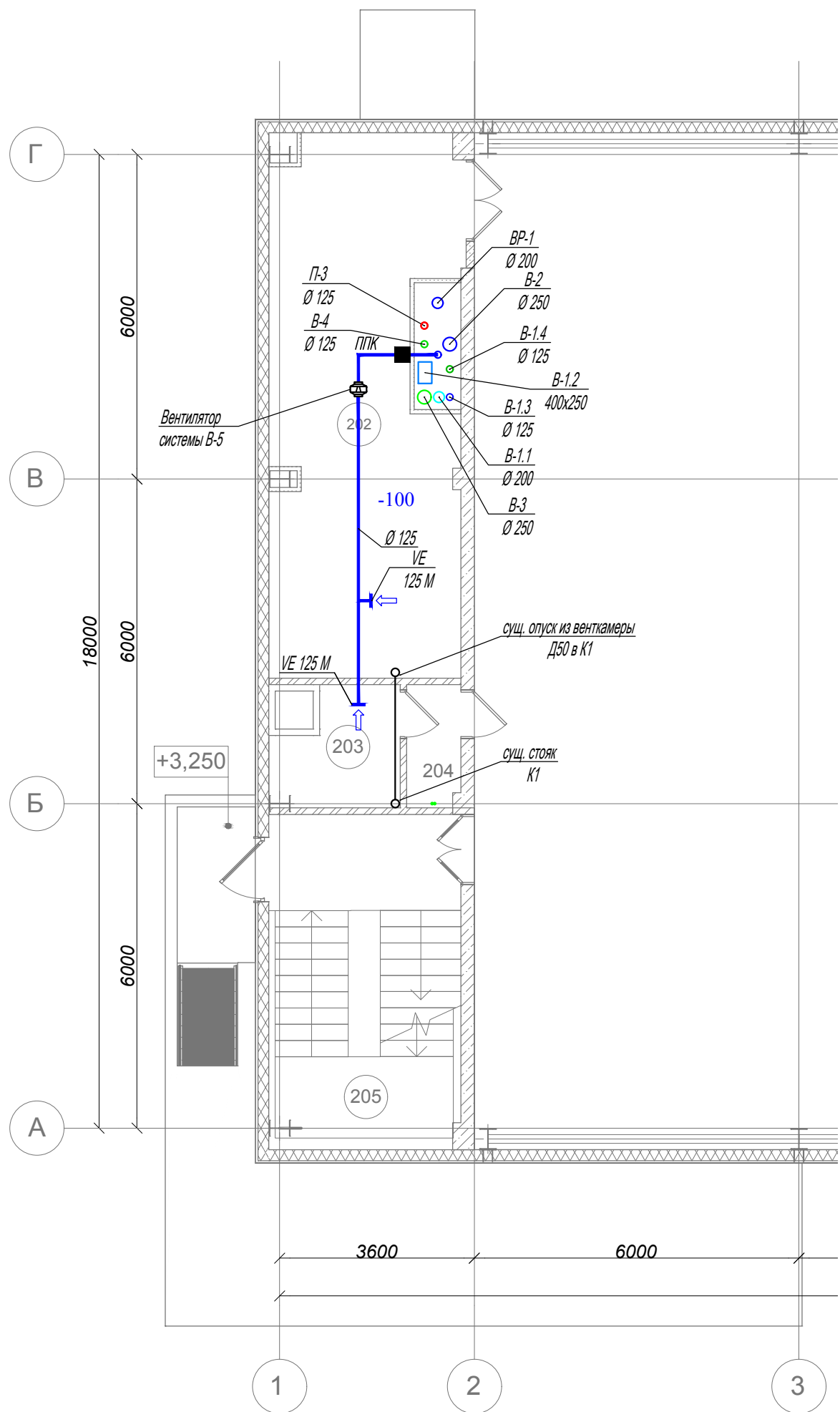


№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности	№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности	№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности	№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности
101	Тамбур главного входа		111.2	Помещение СС	В4, П-IIа	118	Мужская раздевалка		126	Помещение уборочного инвентаря	В4, П-IIа
102	Вестибюль		112	Холл		119	Душевая		127	Тренажёрный зал	
103	Открытый гардероб		113.1	Помещение персонала		120	С/у		127а	Тамбур	
104	С/у для МГН		113.2	Помещение техников		121	С/у и душевая для МГН		128	Инвентарная	В4, П-IIа
105.1	С/у		113.3	С/у персонала		122.1	Раздевалка тренеров мужская		129	ИТП, насосная	Д, норм.
105.2	С/у		113а	Помещение техников		122.2	Душевая		130	Венткамера	Д, норм.
106	Помещение охраны		114	Женская раздевалка		122.3	Раздевалка тренеров женская		130а	Воздухозаборный канал	
107	Коридор		115	Душевая		122.4	Душевая		131	Тамбур	
108	Кабинет врача		116.1	С/у		123	Тренерская		132	Коридор	
109	Административное помещение		116.2	С/у		124	Коридор		133	Лестница	
110	Административное помещение		116.3	С/у		125.1	С/у персонала		134	Пандус	
111.1	Электрощитовая	В4, П-IIа	117	С/у и душевая для МГН		125.2	С/у персонала				

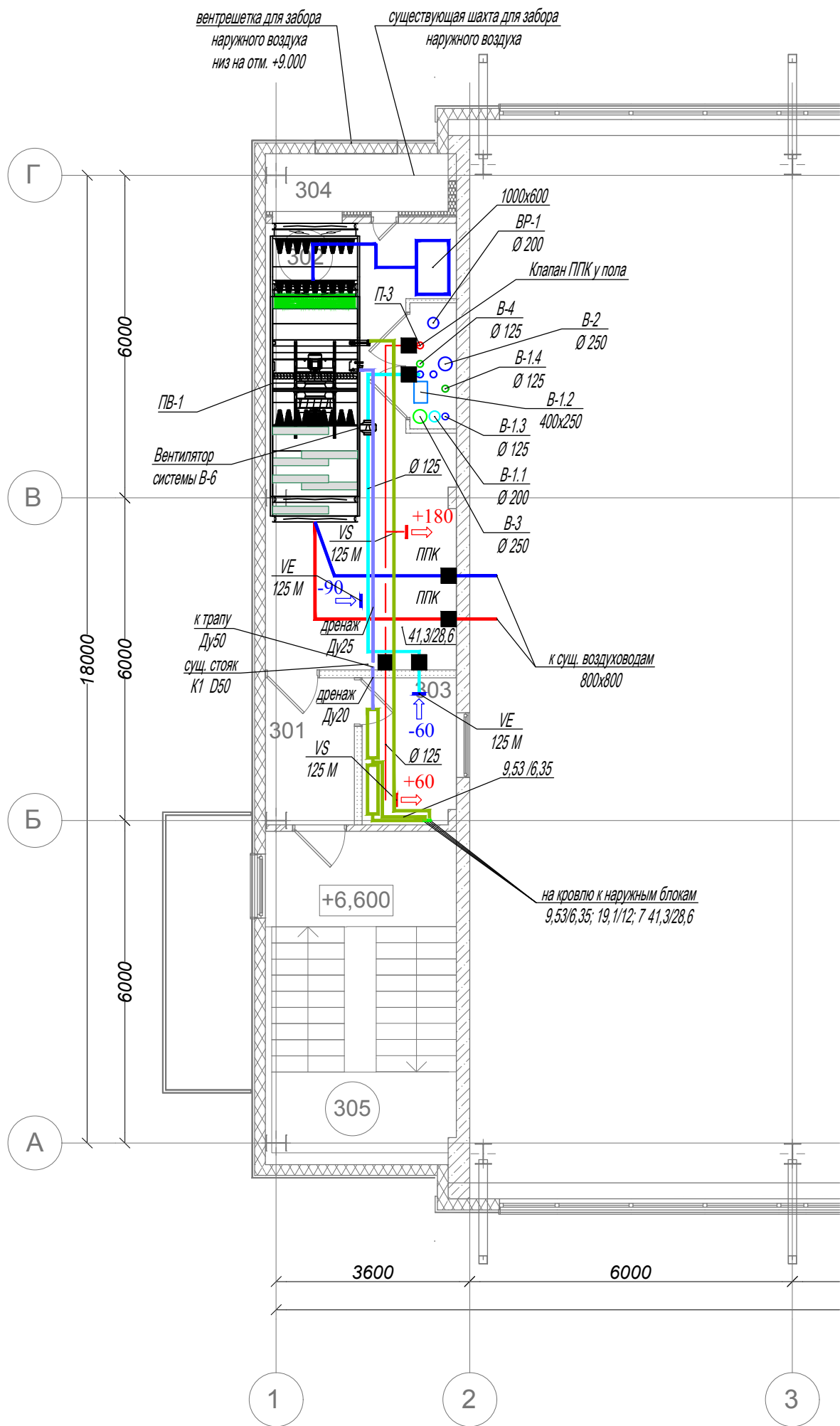
						012021217-1-ИОС4			
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Физкультурно-оздоровительный центр	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Воробьев			15.11.21		П	8	
Проверил		Европейцев							
Разработал		Нафеева							
Разработал		Москвичева							
Н.контроль		Донскова				Кондиционирование. План 1 этажа. М 1:100			

Согласовано			
</			

Фрагмент плана 2 этажа. М 1:100



Фрагмент плана 3 этажа. М 1:100



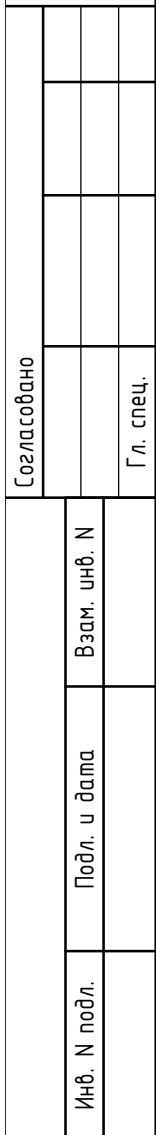
Экспликация помещений

№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности
201	Универсальный спортивный зал	
202	Инвентарная	В4, П-IIа
203	Помещение уборочного инвентаря	В4, П-IIа
204	Тамбур	
205	Лестница	
206	Пандус	

Экспликация помещений

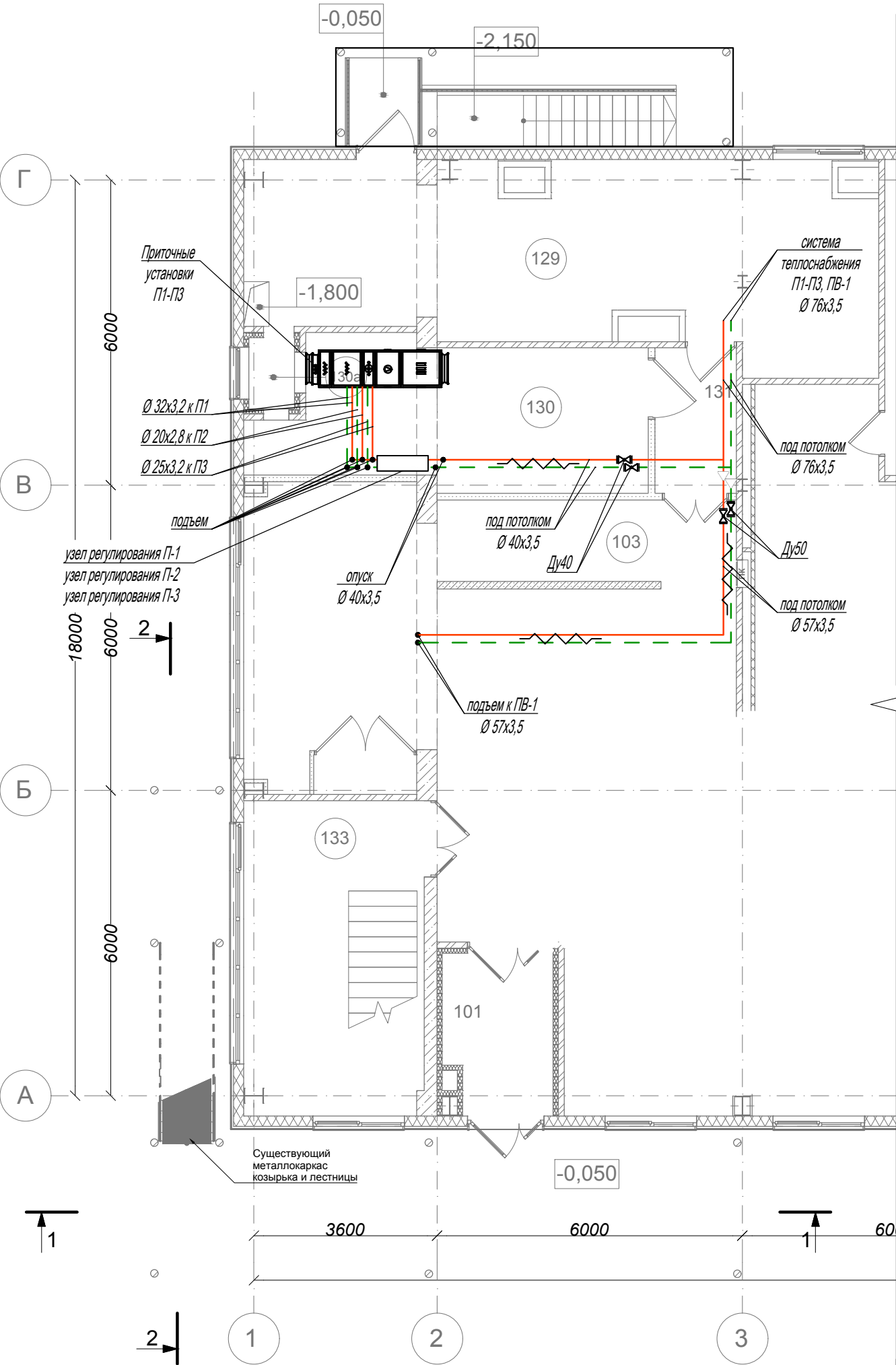
№ п/п	Наименование помещений	Освещенность, лк	Категория помещений по пож. опасности
301	Коридор	100	
302	Венткамера	150	Д, норм.
303	Радиопузел	300	Д, норм.
304	Воздухозаборная шахта	-	Д, норм.
305	Лестница	100	

012021217-1-ИОС4					
Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Воробьев				15.11.21
Проверил	Европейцев				
Разработал	Нафеева				
Разработал	Москвичева				
Н.контроль	Донскова				
Физкультурно-оздоровительный центр				Стадия	Лист
				П	9
Вентиляция. Фрагменты планов 2, 3 этажей. М 1:100				PM &PARTNERS	



PM
& PARTNERS

Фрагмент плана 1 этажа в осях 1-3/А-Г
М 1:100

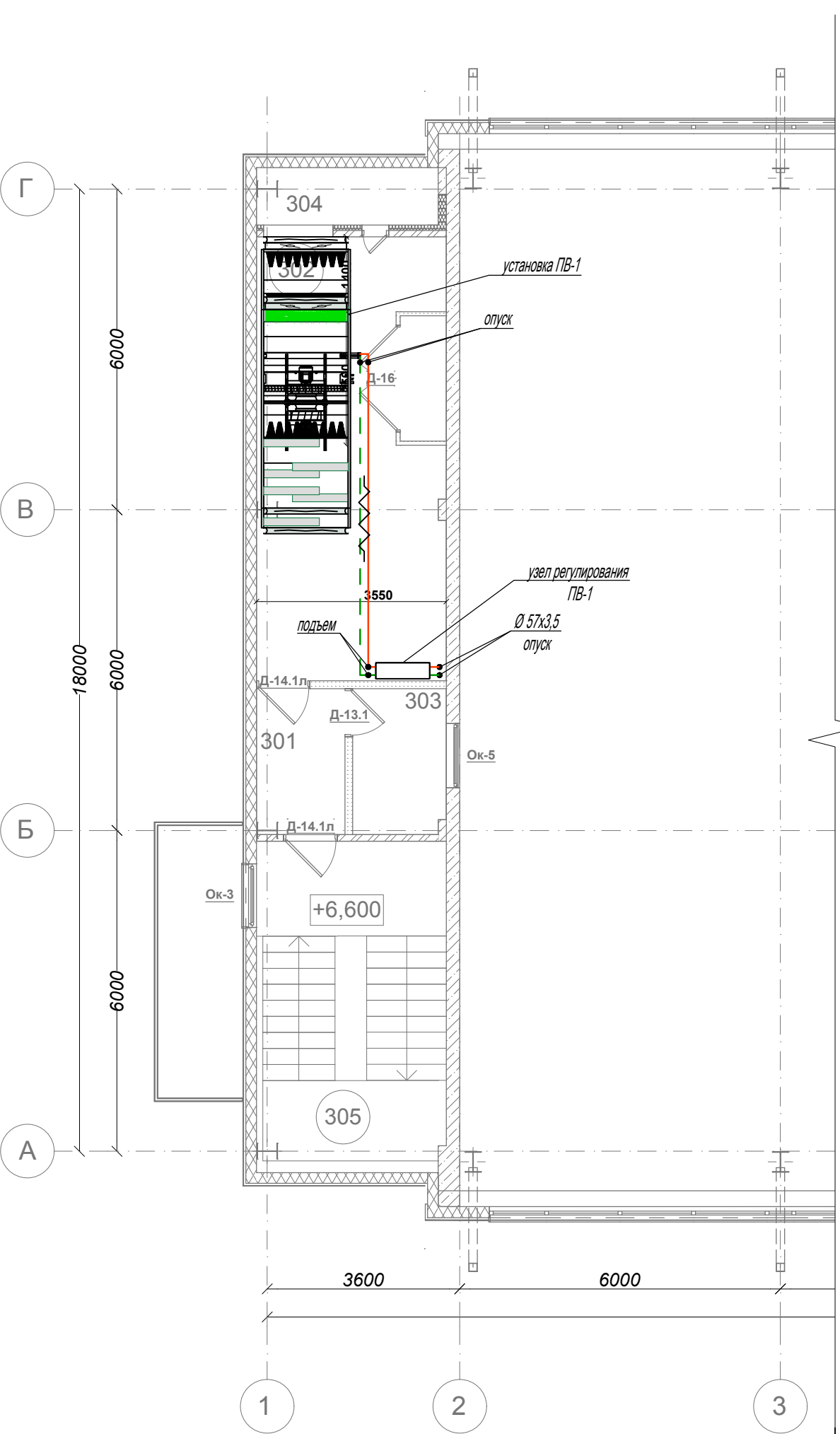


№ п/п	Наименование помещений	Категория помещений по пож. опасности
101	Тамбур главного входа	
102	Вестибюль	
103	Открытый гардероб	
129	ИТП, насосная	Д, норм.
130	Венткамера	Д, норм.

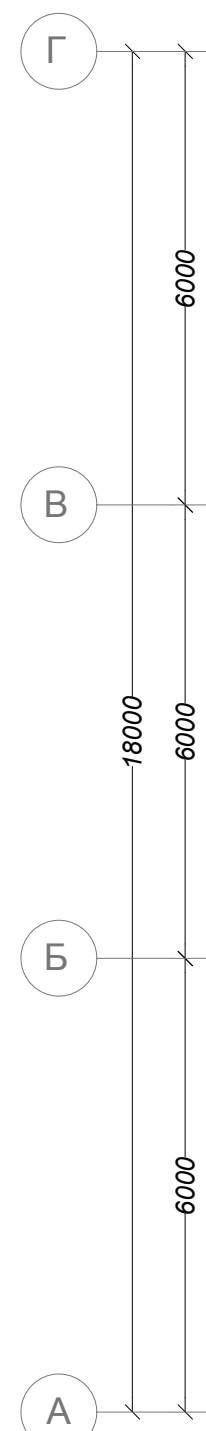
Экспликация помещений

№ п/п	Наименование помещений	Освещенность, лк	Категория помещений по пож. опасности
301	Коридор	100	
302	Венткамера	150	Д, норм.
303	Радиозел	300	Д, норм.
304	Воздухозаборная шахта	-	Д, норм.
305	Лестница	100	

Фрагмент плана 3 этажа в осях 1-3/А-Г
М 1:100



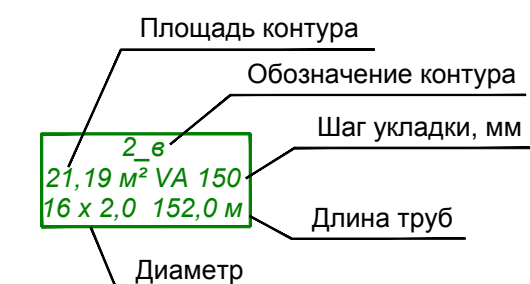
012021217-1-ИОС4					
Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Воробьев				15.11.21
Проверил	Европейцев				
Разработал	Нафеева				
Разработал	Москвичева				
Н.контроль	Донскова				
Физкультурно-оздоровительный центр				Стадия	Лист
				П	11
Теплоснабжение. Фрагмент плана 1 этажа в осях 1-3/А-Г. Фрагмент плана 3 этажа в осях 1-3/А-Г М 1:100				PM &PARTNERS	



Распределитель: UFH 1								
Кол-во выходов: 5								
tн = 39,9 [°C]								
tв = 29,9 [°C]								
G = 209,3 [кг/ч]								
Δр мин = 5,07 [кПа]								
№	К потребителю	Диаметр	L [м]	A [м²]	VA	G [кг/ч]	v [м/с]	Настр. (В)
1	117	16 x 2,0	30,0	3,1	150	17,6	0,043	
2	115	16 x 2,0	93,5	10,7	150	57,6	0,141	
3	114_а	16 x 2,0	96,0	10,2	150	59,2	0,145	
4	114_б	16 x 2,0	103,1	9,9	150	63,4	0,156	
5	114_г	16 x 2,0	19,8	8,6	150	11,6	0,028	

Распределитель: UFN 2								
Кол-во выходов: 4								
tн = 39,9 [°C]								
tв = 29,9 [°C]								
G = 178,0 [кг/ч]								
Δр мин = 4,89 [кПа]								
№	К потребителю	Диаметр	L [м]	A [м²]	VA	G [кг/ч]	v [м/с]	Настр. (kPa)
1	118_a	16 x 2,0	66,4	8,3	150	40,5	0,100	
2	118_б	16 x 2,0	68,9	8,1	150	42,0	0,103	
3	119	16 x 2,0	101,9	11,8	150	62,5	0,154	
4	121	16 x 2,0	55,6	3,2	150	33,0	0,081	

Условные обозначения:



						012021217-1-ИОС4			
						Капитальный ремонт ГБУ «МосСпортОбъект» по адресу: г. Москва, ул. Мосфильмовская, д.41, к.2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Воробьев			15.11.21	Физкультурно-оздоровительный центр	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Европейцев					П	12	
Разработал		Нафеева							
Разработал		Москвичева							
Н.контроль		Донскова				План теплых полов, 1 этаж. М 1:100			

						012021217-1-ИОС1.СО			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
ГИП		Воробьев			15.11.21	Спецификация оборудования и материалов	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Европейцев					П	1	15
Проект.		Москвичева							
Н.контр.		Донцова							

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
20	Клей К-414	ТУ 5768-001-75218277-13		К-FLEX	л.	0,6				
21	Очиститель К-FLEX	ТУ 5768-001-75218277-13		К-FLEX	л.	0,2				
22	Антикоррозионное покрытие:									
23	Лакокрасочное покрытие за 2 раза, краска ПФ-115	ГОСТ 5631-79			кг	3,5		16,3 м2		
24	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-82*			кг	2,0		16,3 м2		
	ВТЗ									
1	Воздушно-тепловая завеса с электрическим нагревом в комплекте с пультом управления, мощностью 9 кВт	КЭВ-9П3011Е		ТЕПЛОМАШ	компл.	1				
	Теплые полы									
1	Трубопровод для теплых полов из сшитого полиэтилена с кислородным барьером 20х2	Оптима ПЕКС		Бирпекс	м	700				
2	Гофротруба для трубы 20	D32		Бирпекс	м	700м				
3	Коллекторная группа с регуляторами расхода	1"-Т5-3/4"			шт	1				
4	Коллекторная группа с регуляторами расхода	1"-Т6-3/4"			шт	1				
5	Шкаф коллекторный распределительный встроенный	ШРВ-4			шт	2				
6	Плита теплоизоляционная из пенополистирола для водяного теплого пола с бобышками общей толщиной 32мм							Учтена в разделе «АР»		
7	Муфта Пресс – соединитель прямой с внутренней резьбой для труб из сшитого полиэтилена	3/4"x20 (2,8)			шт	20	345 р/шт.			
8	Муфта Пресс 20 (2,8)	20(2,8)			шт	10	149,50			
	Вентиляция									
	Система ПВ-1									
1	Сборная приточно-вытяжная установка, производительностью +10210/10210 м³/ч, напольная в составе:									
	ПРИТОЧНАЯ часть:									
	заслонка с сервоприводом				шт.	1				
	вставка гибкая				шт.	2				
	секция короткого карманного фильтра, 1 ступень очистки				шт.	1				
					012021217-1-ИОС4.СО				Лист	
									2	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись					Дата	

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	секция короткого карманного фильтра , 2 ступень очистки				шт.	1				
	секция вращающегося регенератора				шт.	1				
	секция водяного нагревателя				шт.	1				
	охладитель с прямым испарением с каплеуловителем				шт.	1				
	секция вентилятора				шт.	1				
	секция шумоглушителя				шт.	1				
	секция обеззараживания				шт.	1				
	ВЫТЯЖНАЯ часть:									
	вставка гибкая				шт.	2				
	секция шумоглушителя				шт.	1				
	секция короткого карманного фильтра, 1 ступень очистки				шт.	1				
	секция вентилятора				шт.	1				
	заслонка с сервоприводом				шт.	1				
2	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	ГОСТ 14918-20		ГАЛВЕНТ						
3	500x1200 (δ=0,9 мм)				п.м.	15,0				
4	600x1000 (δ=0,7 мм)				п.м.	20,0				
5	Теплоизоляционный материал, толщиной 25 мм	K-FLEX ST (рулон)		«K-FLEX»	м²	190,0				
6	Материалы и изделия для монтажа и крепления воздуховодов и оборудо- вания				кг	75,0				
7	Компрессорно-конденсаторный агрегат в комплекте с узлом обвязки	DK-TS082BUSOHF		«DANTEX»	шт.	1				
8	Труба медная 22,2 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	1,0				
9	Труба медная 28,6 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	10,0				
10	Труба медная 34,9 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	1,0				
11	Труба медная 41,3 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	10,0				
12	Теплоизоляция, толщиной 9 мм для медной трубы	K-Flex ST		«K-Flex»						
13	на трубопровод 22,2 мм				п.м.	1,5				
					012021217-1-ИОС4.СО					Лист
										3
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

									40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
14	на трубопровод 28,6 мм				п.м.	11,0			
15	на трубопровод 34,9 мм				п.м.	1,5			
16	на трубопровод 41,3 мм				п.м.	11,0			
17	Разветвитель для медных трубопроводов 28,6 / 22,2 / 22,2				шт.	1			
18	Разветвитель для медных трубопроводов 41,3 / 34,9 / 34,9				шт.	1			
19	Труба полипропиленовая Ø40х3,7	PN 10		НПО Стройполимер	п.м.	5,0			
20	Гидрозатвор				шт.	1			
21	Хладагент	R410a			кг.	9,0			
	Система П-1								
1	Сборная приточная установка, производительностью +2100 м³/ч, напольная в составе:				компл.	1			
2	секция вентилятора комплектно с электродвигателем				шт.	1			
3	секция водяного нагревателя				шт.	1			
4	секция короткого карманного фильтра G4				шт.	1			
5	секция короткого карманного фильтра F7				шт.	1			
6	заслонка с сервоприводом				шт.	1			
7	вставка гибкая				шт.	2			
8	шумоглушитель				шт.	1			
9	Клапан воздушный круглого сечения	КВК-125Р		АРКТИКА	шт.	1			
10	Клапан воздушный круглого сечения	КВК-200Р		АРКТИКА	шт.	6			
11	Диффузор приточный регулируемый	VS 125М		АРКТИКА	шт.	2			
12	Диффузор приточный регулируемый	VS 200М		АРКТИКА	шт.	10			
13	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	ГОСТ 14918-20		ГАЛВЕНТ					
14	Ø125 (δ=0,5 мм)				п.м.	4,0			
15	Ø160 (δ=0,5 мм)				п.м.	3,0			
								Лист	
					012021217-1-ИОС4.СО			4	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
16	Ø200 (δ=0,5 мм)				п.м.	32,0			
17	Ø250 (δ=0,6 мм)				п.м.	3,0			
18	400x250 (δ=0,7 мм)				п.м.	3,0			
19	500x250 (δ=0,7 мм)				п.м.	14,0			
20	Гибкий шумопоглощающий воздуховод Ø125	серия Акустик Стандарт		ГАЛВЕНТ	п.м.	1,0			
21	Гибкий шумопоглощающий воздуховод Ø200	серия Акустик Стандарт		ГАЛВЕНТ	п.м.	5,0			
22	Теплоизоляционный материал, толщиной 25 мм	K-FLEX ST (рулон)		«K-FLEX»	м²	3,0			
23	Переточная решетка	АП 600x200		АРКТИКА	шт.	10			
24	Клапан огнезадерживающий, нормально открытый, с электро-механическим приводом Belimo, типа MB(220), с клеммной колодкой	КЛОП-2(60)-НО-МВ(220)-500x200		ВИНГС-М	шт.	1			
25	Клапан огнезадерживающий, нормально открытый, с электро-механическим приводом Belimo, типа MB(220), с клеммной колодкой	КЛОП-2(60)-НО-МВ(220)- Ø200-К		ВИНГС-М	шт.	1			
26	Клапан огнезадерживающий, нормально открытый, с электро-механическим приводом Belimo, типа MB(220), с клеммной колодкой	КЛОП-2(60)-НО-МВ(220)- Ø125-К		ВИНГС-М	шт.	1			
	Система П-2								
1	Сборная приточная установка, производительностью +960 м³/ч, напольная в составе:				компл.	1			
2	секция вентилятора комплектно с электродвигателем				шт.	1			
3	секция водяного нагревателя				шт.	1			
4	секция панельного фильтра, 1 ступень очистки				шт.	1			
5	секция панельного фильтра, 2 ступень очистки				шт.	1			
6	заслонка с сервоприводом				шт.	1			
7	вставка гибкая				шт.	2			
8	шумоглушитель				шт.	1			
9	Диффузор приточный 4-х сторонний	4АПР-П 450x450		АРКТИКА	шт.	3			
10	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	ГОСТ 14918-20		ГАЛВЕНТ					
11	Ø200 (δ=0,5 мм)				п.м.	3,0			
12	Ø250 (δ=0,6 мм)				п.м.	45,0			
									Лист
					012021217-1-ИОС4.СО				5
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

									42
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
13	Гибкий шумопоглощающий воздуховод Ø200	серия Акустик Стандарт		ГАЛВЕНТ	п.м.	1,5			
14	Теплоизоляционный материал, толщиной 25 мм	K-FLEX ST (рулон)		«K-FLEX»	м²	2,0			
15	Клапан огнезадерживающий, нормально открытый, с электро-механическим приводом Belimo, типа MB(220), с клеммной колодкой	КЛОП-2(60)-НО-МВ(220)- Ø250-K		ВИНГС-М	шт.	1			
	Система П-3								
1	Сборная приточная установка, производительностью +1535 м³/ч, наполь-ная в составе:				компл.	1			
2	секция вентилятора комплектно с электродвигателем				шт.	1			
3	секция водяного нагревателя				шт.	1			
4	секция панельного фильтра, 1 ступень очистки				шт.	1			
5	секция панельного фильтра, 2 ступень очистки				шт.	1			
6	заслонка с сервоприводом				шт.	1			
7	вставка гибкая				шт.	2			
8	шумоглушитель				шт.	1			
9	Клапан огнезадерживающий, нормально открытый, с электро-механическим приводом Belimo, типа MB(220), с клеммной колодкой	КЛОП-2(60)-НО-МВ(220)- Ø200-K		ВИНГС-М	шт.	2			
10	Клапан воздушный круглого сечения	КВК-125P		АРКТИКА	шт.	3			
11	Клапан воздушный круглого сечения	КВК-160P		АРКТИКА	шт.	1			
12	Клапан воздушный круглого сечения	КВК-200P		АРКТИКА	шт.	3			
13	Диффузор приточный регулируемый	VS 125M		АРКТИКА	шт.	6			
14	Диффузор приточный регулируемый	VS 160M		АРКТИКА	шт.	6			
15	Диффузор приточный регулируемый	VS 200M		АРКТИКА	шт.	2			
16	Воздухораздающий блок с фильтром высокой эффективности (класс очистки H10, HEPA), толщиной 78 мм	ВБД 450x450		АРКТИКА	шт.	1			
17	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	ГОСТ 14918-20		ГАЛВЕНТ					
18	Ø125 (δ=0,5 мм)				п.м.	30,0			
19	Ø160 (δ=0,5 мм)				п.м.	15,0			
20	Ø200 (δ=0,5 мм)				п.м.	41,0			
21	Ø250 (δ=0,6 мм)				п.м.	21,0			
							012021217-1-ИОС4.СО		Лист
									6
				Изм	Кол.уч	Лист			
				№ док	Подпись	Дата			

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
22	Ø315 (δ=0,6 мм)				п.м.	2,0				
23	Гибкий шумопоглощающий воздуховод Ø125	серия Акустик Стандарт		ГАЛВЕНТ	п.м.	3,0				
24	Гибкий шумопоглощающий воздуховод Ø160	серия Акустик Стандарт		ГАЛВЕНТ	п.м.	3,0				
25	Гибкий шумопоглощающий воздуховод Ø200	серия Акустик Стандарт		ГАЛВЕНТ	п.м.	1,0				
26	Теплоизоляционный материал, толщиной 25 мм	K-FLEX ST (рулон)		«K-FLEX»	м²	2,0				
27	Клапан огнезадерживающий, нормально открытый, с электро-механическим приводом Belimo, типа MB(220), с клеммной колодкой	КЛОП-2(60)-НО-MB(220)- Ø250-K		ВИНГС-М	шт.	1				
28	Клапан огнезадерживающий, нормально открытый, с электро-механическим приводом Belimo, типа MB(220), с клеммной колодкой	КЛОП-2(60)-НО-MB(220)- Ø125-K		ВИНГС-М	шт.	1				
	Система ПР-1, ВР-1									
1	вентилятор канальный центробежный	WNK 20/1		КОРФ	шт.	2				
2	Монтажные хомуты	SKL 200		КОРФ	шт.	4				
3	Клапан воздушный круглого сечения	KBK-200M		АРКТИКА	шт.	3				
4	Электропривод с моментом вращения 4Нм, 2-х и 3-х позиц., 230В	AST 04		АРКТИКА	шт.	3				
5	Клапан огнезадерживающий, нормально открытый, с электро-механическим приводом Belimo, типа MB(220), с клеммной колодкой	КЛОП-2(60)-НО-MB(220)- Ø200-K		ВИНГС-М	шт.	1				
6	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	ГОСТ 14918-20		ГАЛВЕНТ						
7	Ø200 (δ=0,6 мм)				п.м.	14,0				
8	Ø200 (δ=0,9 мм)				п.м.	10,0				
9										
10	Решетка для круглых воздуховодов	KMH 500x200		АРКТОС	шт.	2				
	Система В-1.1									
1	Вытяжная канальная установка, в составе:									
2	вентилятор канальный центробежный	WNK 315/1		КОРФ	шт.	1				
3	шумоглушитель, длиной 600 мм	SGK 315/6			шт.	2				
4	клапан обратный	KOK 315			шт.	1				
5	хомут соединительный	SKL 315			шт.	2				
6	регулятор скорости	RTY-1,5			шт.	1				
									Лист	
					012021217-1-ИОС4.СО				7	
					Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1	2		3		4	5		6	7	8	9	
13	Ø160 (δ=0,5 мм)							п.м.	5,0			
14	Ø200 (δ=0,5 мм)							п.м.	10,0			
15	Ø250 (δ=0,6 мм)							п.м.	6,0			
16	300x250 (δ=0,7 мм)							п.м.	21,0			
17	500x250 (δ=0,7 мм)							п.м.	12,0			
18	500x250 (δ=0,9 мм)							п.м.	10,0			
19												
20	Гибкий шумопоглощающий воздуховод Ø125		серия Акустик Стандарт			ГАЛВЕНТ		п.м.	2,0			
21	Гибкий шумопоглощающий воздуховод Ø200		серия Акустик Стандарт			ГАЛВЕНТ		п.м.	3,0			
	Система В-1.3 (В-1.3р)											
1	Вытяжная канальная установка, в составе:											
2	вентилятор канальный центробежный		WNK 125/1			КОРФ		шт.	2			
3	клапан обратный		КОК 125					шт.	2			
4	хомут соединительный		SKL 125					шт.	4			
5	Клапан огнезадерживающий, нормально открытый, с электро-механическим приводом Velito, типа MB(220), с клеммной колодкой		КЛОП-2(60)-НО-МВ(220)- Ø125-К			ВИНГС-М		шт.	3			
6	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали		ГОСТ 14918-20			ГАЛВЕНТ						
7	Ø125 (δ=0,5 мм)							п.м.	34			
8	Ø125 (δ=0,9 мм)							п.м.	10,0			
9	Защитная сетка		БСК-125			АРКТИКА		шт.	2			
	Система В-1.4											
1	Вытяжная канальная установка, в составе:											
2	вентилятор канальный центробежный		WNK 125/1			КОРФ		шт.	1			
3	клапан обратный		КОК 125					шт.	1			
4	хомут соединительный		SKL 125					шт.	2			
						012021217-1-ИОС4.СО						Лист
												9
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата							

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
8	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	ГОСТ 14918-20		ГАЛВЕНТ						
9	Ø125 (δ=0,5 мм)				п.м.	32,0				
10	Ø125 (δ=0,9 мм)				п.м.	10,0				
11	Гибкий шумопоглощающий воздуховод Ø125	серия Акустик Стандарт		ГАЛВЕНТ	п.м.	0,5				
12										
	Система В-5									
1	Вытяжная канальная установка, в составе:									
2	вентилятор канальный центробежный	WNK 125/1		КОРФ	шт.	1				
3	клапан обратный	KOK 125			шт.	1				
4	хомут соединительный	SKL 125			шт.	2				
5	Клапан огнезадерживающий, нормально открытый, с электро-механическим приводом Velito, типа MB(220), с клеммной колодкой	КЛОП-2(60)-НО-МВ(220)- Ø125-К		ВИНГС-М	шт.	3				
6	Диффузор вытяжной регулируемый	VE 125M		АРКТИКА	шт.	2				
7	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	ГОСТ 14918-20		ГАЛВЕНТ						
8	Ø125 (δ=0,5 мм)				п.м.	6,0				
9	Ø125 (δ=0,9 мм)				п.м.	5,0				
	Система В-6									
1	Вытяжная канальная установка, в составе:									
2	вентилятор канальный центробежный	WNK 125/1		КОРФ	шт.	1				
3	клапан обратный	KOK 125			шт.	1				
4	хомут соединительный	SKL 125			шт.	2				
5	Диффузор вытяжной регулируемый	VE 125M		АРКТИКА	шт.	2				
6	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали	ГОСТ 14918-20		ГАЛВЕНТ						
7	Ø125 (δ=0,5 мм)				п.м.	8,0				
8	Теплоизоляционный материал, толщиной 25 мм	K-FLEX ST (рулон)		«K-FLEX»	м²	2,0				
9	Клапан огнезадерживающий, нормально открытый, с электро-механическим приводом Velito, типа MB(220), с клеммной колодкой	КЛОП-2(60)-НО-МВ(220)- Ø125-К		ВИНГС-М	шт.	1				
									Лист	
					012021217-1-ИОС4.СО				12	
					Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9		
10	Клапан огнезадерживающий, нормально открытый, с электро-механическим приводом Belimo, типа MB(220), с клеммной колодкой	КЛОП-2(60)-НО-МВ(220)- Ø200-К		ВИНГС-М	шт.	1				
	Огнезащита воздуховодов:									
1	Базальтовый огнезащитный материал на основе базальтового супер-тонкого штапельного волокна (БСТВ) без связующего, кашированный с наружной стороны армированной алюминиевой фольгой, пределом огнестойкости не менее EI30				м.кв.	78				
2	Базальтовый огнезащитный материал на основе базальтового супер-тонкого штапельного волокна (БСТВ) без связующего, кашированный с наружной стороны армированной алюминиевой фольгой, пределом огнестойкости не менее EI60				м.кв.	12				
	Кондиционирование									
	Система СКВ-1 (VRF система Full DC Inverter)									
1	Внешний блок VRF системы, производительностью 35,4 кВт/37,5 кВт (охлаждение/обогрев)	DM-FDC360WL/SF		DANTEX	шт.	1				
2	Внутренний блок настенный, холодопроизводительностью 2,2 кВт (ИК пульт управления, встроенный ЭРВ клапан, воздушный фильтр)	DM-UAC022G/YMF			шт.	5				
3	Внутренний блок настенный, холодопроизводительностью 2,8 кВт (ИК пульт управления, встроенный ЭРВ клапан, воздушный фильтр)	DM-UAC028G/YMF			шт.	2				
4	Внутренний блок кассетный, холодопроизводительностью 3,6 кВт (ИК пульт управления, встроенный ЭРВ клапан, дренажная помпа)	DM-UAC036Q4/AF			шт.	2				
5	Панель для 4-х поточного внутреннего блока DM-UAC036Q4/AF	DM-UACQ4A			шт.	2				
6	Внутренний блок кассетный, холодопроизводительностью 7,1 кВт (ИК пульт управления, встроенный ЭРВ клапан, дренажная помпа)	DM-UAC071Q4/GF			шт.	2				
7	Панель для 4-х поточного внутреннего блока DM-UAC071Q4/GF	DM-UACQ4E			шт.	2				
8	Рефнет-разветвитель (тройник), в изоляции	MD-ZHN02E			шт.	9				
9	Рефнет-разветвитель (тройник), в изоляции	MD-ZHN03E			шт.	1				
10	Фильтр-осушитель на медный трубопровод Ø15,9 мм	DCL 305S		Danfoss	шт.	1				
11	Фильтр-осушитель на медный трубопровод Ø28,6 мм	DCL 309S		Danfoss	шт.	1				
12	Запорный кран под пайку на медный трубопровод Ø15,9 мм	GBC 16s		Danfoss	шт.	2				
13	Запорный кран под пайку на медный трубопровод Ø28,6 мм	GBC 28s		Danfoss	шт.	2				
14	Запорный кран под пайку на медный трубопровод Ø15,9, мм (с сервисным клапаном Шредера)	GBC 16s		Danfoss	шт.	1				
15	Запорный кран под пайку на медный трубопровод Ø28,6 мм (с сервисным клапаном Шредера)	GBC 28s		Danfoss	шт.	1				
16	Труба медная 6,35 мм	ГОСТ 617-90		«ЭЛИТА»	п.м.	44,0				
17	Труба медная 9,53 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	12,0				
						012021217-1-ИОС4.СО				Лист
										13
					Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
18	Труба медная 12,7 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	81,0			
19	Труба медная 15,9 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	33,0			
20	Труба медная 19,1 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	20,0			
21	Труба медная 22,2 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	15,0			
22	Труба медная 25,4 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	3,0			
23	Труба медная 28,6 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	22,0			
24	Теплоизоляция, толщиной 9 мм для медной трубы	K-Flex ST		«K-Flex»					
25	на трубопровод 6,35 мм				п.м.	49,0			
26	на трубопровод 9,53 мм				п.м.	14,0			
27	на трубопровод 12,7 мм				п.м.	90,0			
28	на трубопровод 15,9 мм				п.м.	37,0			
29	на трубопровод 19,1 мм				п.м.	22,0			
30	на трубопровод 22,2 мм				п.м.	17,0			
31	на трубопровод 25,4 мм				п.м.	4,0			
32	на трубопровод 28,6 мм				п.м.	25,0			
33	Хладагент	R410			кг	10,0			
	ОТВОД ДРЕНАЖА (СКВ-1)								
1	Труба полипропиленовая Ø25x2,3	PN 10		НПО Стройполимер	п.м.	33,0			
2	Труба полипропиленовая Ø32x3,0	PN 10			п.м.	29,0			
3	Помпа дренажная, производительность 10 л/ч	Mini Flowatch 1 N/A		«Siccom»	шт.	2			
4	Сифон для подключения к системе канализации здания	HL138		«Hutterer&Lechner»	шт.	7			
	СКВ-2 (помещение для размещения оборудования видеонаблюдения)								
1	Сплит-система настенного типа, мощностью охлаждения 5,28 кВт в составе:			DANTEX	компл.	1			
2	Внутренний блок сплит-системы настенного типа	RK-18SFM			шт.	1			
3	Внешний блок сплит-системы	RK-18SFME			шт.	1			
									Лист
					012021217-1-ИОС4.СО				14
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
4	Пульт дистанционного управления				шт.	1			
5	Зимний комплект				шт.	1			
6	Труба медная 6,35 мм	ГОСТ 617-90		«ЭЛИТА»	п.м.	35,0			
7	Труба медная 12,7 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	35,0			
8	Теплоизоляция, толщиной 9 мм для медной трубы	K-Flex ST		«K-Flex»					
9	на трубопровод 6,35 мм				п.м.	39,0			
10	на трубопровод 12,7 мм				п.м.	39,0			
11	Труба полипропиленовая Ø25x2,3	PN 10		НПО Стройполимер	п.м.	10,0			
12	Помпа дренажная, производительность 10 л/ч	Mini Flowatch 1 N/A		«Siccom»	шт.	1			
13	Сифон для подключения к системе канализации здания	HL138		«Hutterer&Lechner»	шт.	1			
14	Хладагент	R410			кг	1,0			
	СКВ-3 (помещение радиоузла)								
1	Сплит-система настенного типа, мощностью охлаждения 2,2 кВт в составе:			DANTEX	компл.	1			
2	Внутренний блок сплит-системы настенного типа	RK-07SFM			шт.	1			
3	Внешний блок сплит-системы	RK-07SFME			шт.	1			
4	Пульт дистанционного управления				шт.	1			
5	Зимний комплект				шт.	1			
6	Труба медная 6,35 мм	ГОСТ 617-90		«ЭЛИТА»	п.м.	9,0			
7	Труба медная 9,53 мм	ГОСТ 617-90			п.м.	9,0			
8	Теплоизоляция, толщиной 9 мм для медной трубы	K-Flex ST		«K-Flex»					
9	на трубопровод 6,35 мм				п.м.	10,0			
10	на трубопровод 9,53 мм				п.м.	10,0			
11	Труба полипропиленовая Ø25x2,3	PN 10		НПО Стройполимер	п.м.	8,0			
12	Сифон для подключения к системе канализации здания	HL138		«Hutterer&Lechner»	шт.	1			
								Лист	
					012021217-1-ИОС4.СО			15	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				