

1. Исходные и общие данные.

Настоящим проектом предусматривается вентиляция и кондиционирование «Физкультурно-оздоровительный комплекса, находящегося на территории

Настоящий проект выполнен на основании:

- технического задания на проектирование;
- строительных чертежей объекта;

Проектная документация выполнена в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

- СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП 118.13330.2012 "Общественные здания и сооружения";
- СП 44.13330.2011 "Административные и бытовые здания";
- СП 31-113-2004 "Бассейны для плавания";
- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология";
- СП 51.13330.2010 "Защита от шума";
- ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны";
- 5.904-1 детали креплений воздуховодов
- Р НП «АВОК» 7.3-2007 "Рекомендации АВОК вентиляция горячих цехов предприятий общественного питания"

1.1. Параметры наружного воздуха.

Параметры наружного воздуха приняты для г. Москвы.

Холодный период года:

Параметры "Б" для проектирования отопления и вентиляции:

$t = - 28 \text{ }^\circ\text{C}$; $\phi = 82\%$

Теплый период года:

Параметры «А» для проектирования системы вентиляции:

$t = +23 \text{ }^\circ\text{C}$; $\phi = 60\%$

Параметры "Б" для проектирования кондиционирования:

$t = + 28 \text{ }^\circ\text{C}$; $\phi = 60\%$

Среднее барометрическое давление 997 гПа.

1.2 Параметры внутреннего воздуха.

В кондиционируемых помещениях температура внутреннего воздуха принята в пределах $t_{в} = +22 - +24 \text{ }^\circ\text{C}$. Обеспечивается внутренними блоками настенного и кассетного типа (См. раздел Кондиционирование).

Скорость движения воздуха в помещениях в пределах 0,3-0,5 м/с.

1.3 Краткая характеристика объекта.

Объектом для проектирования систем вентиляции и кондиционирования является физкультурно-оздоровительный комплекс общей площадью 1330 м².

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

01/07-2018П-ОВ2

Лист

2

2. Проектные решения по общеобменной вентиляции.

2.1 В проекте предусмотрена система приточной и вытяжной вентиляции с механическим побуждением. При разбивке систем вентиляции учитывалось различное функциональное назначение групп помещений.

Расчёт воздухообмена выполнен в соответствии с рекомендациями СП 31-113-2004 “Бассейны для плавания”;

Таблица воздухообменов приведена в Таблице №1

2.2 В приточно-вытяжной системе (ПВ1) общеобменной вентиляции предусматривается следующая функциональная схема обработки наружного воздуха:

На стороне подачи воздуха в помещения:

- регулирующая заслонка;
- очистка наружного воздуха в фильтре классом EU3 и EU5;
- роторный рекуператор
- регулируемый нагрев в холодный период года (водяной калорифер);
- подача воздуха вентилятором в сеть воздуховодов;
- шумоглушители на заборе и на подаче воздуха.

На стороне забора воздуха из помещения:

- фильтр класса EU3
- забор воздуха вентилятором из сети воздуховодов;
- роторный рекуператор;
- шумоглушители на заборе и подаче воздуха.

2.3 В приточно-вытяжной системе (ПВ2) общеобменной вентиляции предусматривается следующая функциональная схема обработки наружного воздуха:

На стороне подачи воздуха в помещения:

- регулирующая заслонка;
- очистка наружного воздуха в фильтре классом EU3 и EU5;
- роторный рекуператор
- регулируемый нагрев в холодный период года (водяной калорифер);
- подача воздуха вентилятором в сеть воздуховодов;
- шумоглушители на заборе и на подаче воздуха.

На стороне забора воздуха из помещения:

- фильтр класса EU3
- забор воздуха вентилятором из сети воздуховодов;
- роторный рекуператор;
- шумоглушители на заборе и подаче воздуха.

2.4 В приточно-вытяжной системе (ПВ3) общеобменной вентиляции предусматривается следующая функциональная схема обработки наружного воздуха:

На стороне подачи воздуха в помещения:

- регулирующая заслонка;
- очистка наружного воздуха в фильтре классом EU3 и EU5;
- роторный рекуператор

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

01/07-2018П-ОВ2

Лист

3

- регулируемый нагрев в холодный период года (водяной калорифер);
- подача воздуха вентилятором в сеть воздуховодов;
- шумоглушители на заборе и на подаче воздуха.

На стороне забора воздуха из помещения:

- фильтр класса EU3
- забор воздуха вентилятором из сети воздуховодов;
- роторный рекуператор;
- шумоглушители на заборе и подаче воздуха.

2.5 Отдельными системами вытяжной вентиляции оборудуются следующие помещения и группы помещений здания:

- В01 – помещения для хранения хим. реагентов;
- В02 – санузлы;
- В03 – санузлы и душевые;
- В04 – местный отсос от зонта в кафе.

2.6 Система ПВ2 не работают в постоянном режиме, а включаются принудительно, исходя из режима работы вентилируемых помещений

2.7 Для помещений парилки и сауны, где установлены клапаны с автоматическим приводом, необходимо предусмотреть следующие режимы работы:

- при отсутствии людей и выключенной печи обеспечить с помощью привода закрытие и открытие заслонки для обеспечения 2-3 крат воздухообмена в помещении (для пом. 33 – 40 м³/ч, для пом. 35 – 60 м³/ч)

- при включении печи и использовании парилки или сауны обеспечить с помощью привода открытие и закрытие заслонки для обеспечения 1 крат воздухообмена в помещении (для пом. 33 – 20 м³/ч, для пом. 35 – 30 м³/ч)

- после выключения печи и окончания использования парилки или сауны, обеспечить с помощью привода полное открытие заслонки и по датчику влажности обеспечить снижение влажности до 60%, после чего перевести заслонку в режим 2-3 крат воздухообмена.

2.8 В качестве ВРУ приняты диффузоры и решетки. Модель ВРУ выбирается при согласовании с архитектором-дизайнером.

2.9 Характеристика отопительно-вентиляционных систем приведена в Таблице №1.

3. Проектные решения по кондиционированию.

3.1 В тёплый период года для снижения теплопритоков с наружным приточным воздухом и снятия теплоизбытков, создаваемых в помещениях солнечной радиацией, людьми, тепловым оборудованием кухни и прочими электротехническими приборами предусматривается комфортное кондиционирование воздуха.

3.2 Кондиционирование воздуха в указанных помещениях решено с помощью сплит систем фирмы Daikin, работающей на озонобезопасном хладагенте – фреоне R-410A.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

01/07-2018П-ОВ2

Лист

4

3.4 В здании предусматривается система состоящая из 7 внешних и из 7 внутренних блоков настенного и кассетного типа.

3.5 Для отвода конденсата от каждого внутреннего блока используются полипропиленовые трубы с уклоном не менее 0,02 в сторону стока. Врезка дренажных труб в канализацию осуществляется через сифоны с разрывом струи.

3.6 Рабочий диапазон температур наружного блока:

- охлаждение $-5^{\circ}\text{C} \dots +43^{\circ}\text{C}$,
- нагрев $-20^{\circ}\text{C} \dots +15,5^{\circ}\text{C}$.

3.7 Характеристика систем кондиционирования приведена в Таблице №3

4. Мероприятия по борьбе с шумом и вибрацией.

Для соблюдения нормируемых уровней шума и вибрации согласно СП 51.13330.2010, от работы вентиляционного оборудования и систем кондиционирования, предусматриваются следующие мероприятия:

- применение шумоизолированных вентиляторов, соединённых с воздуховодами гибкими вставками, смонтированных на виброгасителях;
- скорости движения воздуха по воздуховодам приняты: в ответвлениях до 3 м/сек, в магистрях до 5 м/сек;
- воздуховоды систем вентиляции, соединяющие магистральные воздуховоды с воздухо распределительными устройствами, приняты гибкими теплоизолированными и шумопоглощающими*.
- все воздуховоды шумоизолируются K-FLEX ST толщиной 10 мм.

5. Автоматизация систем вентиляции и кондиционирования.

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в помещениях, повышения надёжности работы систем, экономии тепла и электроэнергии предусматриваются следующие решения:

- поддержание заданных параметров воздушной среды (достигается установкой датчиков температуры и влажности);
- регулирование и поддержание расчётных расходов воздуха (достигается при помощи клапанов расхода);
- местное и дистанционное управление вентиляционными системами;
- кондиционирование воздуха инверторной системой автоматически устанавливает холодопроизводительность равную действительной тепловой нагрузке от приточного воздуха;
- при поступлении сигнала о пожаре все системы кондиционирования и вентиляции автоматически отключаются.

6. Мероприятия по энергосбережению.

На объекте применяются наружные стены с высокими теплотехническими характеристиками, имеющими пониженный коэффициент теплопередачи, а также

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

Изм.	Код.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

01/07-2018П-ОВ2

Лист

5

теплошумозащитные окна. Данные конструкции имеют повышенное сопротивление воздухопроницанию.

Применение данных ограждающих конструкций снизит расход теплоты на компенсацию теплопотерь и нагрев инфильтрующего воздуха на 20÷25% по сравнению с ранее применяющимися в строительстве конструкциями наружных ограждений.

Для снижения расходов теплоты и электроэнергии предусмотрена изоляция трубопроводов и воздуховодов современными высокоэффективными изоляционными материалами.

В приточно-вытяжных установках предусмотрены роторные теплоутилизаторы для повышения энергоэффективности системы.

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Код.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

01/07-2018П-ОВ2

Лист

6


Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Таблица №1

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор							Электродвигатель			Рекуператор		Воздухоподогреватель						Фильтр				
				Тип, исполнение по взрывозащ.	№	Схема исполнения	Положение	L, м ³ /ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Т-ра нагрева, °C		Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход тепла, Вт	Δ P, Па	Тип	Кол.	Δ P, Па
															от	до				от	до					
ПВ1	1	ФОК	Приточ.	-	-	-	-	6740	400	-	Стандарт	-	-	Ротор.	-28	0	Водяной	-	1	0	22	50000	-	EU3,EU5	2	-
ПВ1	1	ФОК	Вытяжн.	-	-	-	-	4790	400	-	Стандарт	-	-	Ротор.	24	3		-	-	-	-	-	-	EU3	1	-
ПВ2	1	Зал групп. занятий	Приточ.	-	-	-	-	1600	400	-	Стандарт	-	-	Ротор.	-28	0	Водяной	-	1	0	22	12000	-	EU3,EU5	2	-
ПВ2	1	Зал групп. занятий	Вытяжн.	-	-	-	-	1600	400	-	Стандарт	-	-	Ротор.	24	8		-	-	-	-	-	-	EU3	1	-
ПВ3	1	Пом. готовых блюд, кафе	Приточ.	-	-	-	-	3250	400	-	Стандарт	-	-	Ротор.	-28	-5	Водяной	-	1	-5	22	29000	-	EU3,EU5	2	-
ПВ3	1	Пом. готовых блюд, кафе	Вытяжн.	-	-	-	-	2600	400	-	Стандарт	-	-	Ротор.	24	2		-	-	-	-	-	-	EU3	1	-
В1	1	Пом. для хранения химреагентов	Вытяжн.	-	-	-	-	60	250	-	Стандарт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В2	1	Сан. узлы	Вытяжн.	-	-	-	-	100	250	-	Стандарт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В3	1	Сан. узлы и душевые	Вытяжн.	-	-	-	-	400	250	-	Стандарт	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В4	1	Вытяжка от зонта	Вытяжн.	-	-	-	-	2300	300	-	Взрывозащ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при tн, °C	Расход теплоты, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Физкультурно-оздоровительный комплекс	3990	-28	-	91000	-	91000	-	-
	3990	+28	-	-	-	-	59800	-

01/07-2018П-ОВ2					
Физкультурно-оздоровительный комплекс					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Гаврилова М.Е.			<i>М.Е. Гаврилова</i>	11.2018
Проверил	Пуртова В.Г.			<i>В.Г. Пуртова</i>	11.2018
Утвердил					
Заказчик					
ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					1
					3
Общие данные Таблица №1					

Взамен инв. №
Побл. и дата
Инв. № побл.

Таблица воздухообменов

№№ п/п	Наименование помещения	Площадь F, кв.м	Высота Н, м	Объем V, куб.м	Приточная вентиляция, м³/ч				Вытяжная вентиляция, м³/ч			Всего	Кратность воздухообмена, час⁻¹		№№ системы	
					механическая		естественная	Всего	механическая		естественная		Приточная	Вытяжная	приток	вытяжка
					общеобменная	душирование			общеобменная	местные отсосы						
1	2	3	4	19	20	21	22	24	25	26	27	28	29	30	31	
ПОДВАЛ -3,300																
1	Помещения водоподготовки с узлом ввода	41,30	3,00	123,90	250,0			250,0	370,0			370,0	2,0	3,0	ПВ1	ПВ1
2	Кладовая	32,90	3,00	98,70					100,0			100,0		1,0		ПВ1
3	Кладовая	33,10	3,00	99,30					100,0			100,0		1,0		ПВ1
4	Кладовая	13,70	3,00	41,10					50,0			50,0		1,2		ПВ1
5	Кладовая	14,40	3,00	43,20					50,0			50,0		1,2		ПВ1
6	Техническое помещение	37,60	3,00	112,80					120,0			120,0		1,1		ПВ1
7	Техническое помещение	70,30	3,00	210,90					220,0			220,0		1,0		ПВ1
8	Насосная бассейна	37,50	3,00	112,50	230,0			230,0	340,0			340,0	2,0	3,0	ПВ1	ПВ1
9	Техподполье бассейна	225,50	3,00	676,50	680,0			680,0	680,0			680,0	1,0	1,0	ПВ1	ПВ1
10	Техническое помещение	18,30	3,00	54,90					60,0			60,0		1,1		ПВ1
11	Кладовая	24,30	3,00	72,90					80,0			80,0		1,1		ПВ1
12	Лаборатория анализа воды	8,90	3,00	26,70	60,0			60,0	80,0	По заданию технологов		80,0	2,2	3,0	ПВ1	ПВ1
13	Лестничная клетка	15,20	3,00	45,60												
14	Помещение для хранения химреагента	8,70	3,00	26,10					60,0			60,0		2,3		В1
15	Комната отдыха	34,10	3,00	102,30	310,0			310,0	310,0			310,0	3,0	3,0	ПВ1	ПВ1
16	Приточная венткамера	20,20	3,00	60,60	120,0			120,0	180,0			180,0	2,0	3,0	ПВ1	ПВ1
17	Техническое помещение	20,70	3,00	62,10					60,0			60,0		1,0		ПВ1
18	Лестничная клетка	7,80	3,00	23,40												
19	Кладовая	7,90	3,00	23,70					25,0			25,0		1,1		ПВ1
20	Сан.узел	2,30	3,00	6,90					100,0			100,0		14,5		В2
21	Кладовая уборочного инвентаря	4,60	3,00	13,80					20,0			20,0		1,4		ПВ1
22	Постирочная	15,30	3,00	45,90	280,0			280,0	320,0			320,0	6,1	7,0	ПВ1	ПВ1
23	Техническое помещение	20,50	3,00	61,50					70,0			70,0		1,1		ПВ1
24	Помещение подготовки готовых блюд к сервировке	55,50	3,00	166,50	1700,0			1700,0	2000,0	По заданию технологов		2000,0	10,2	12,0	ПВ3	ПВ3
25	Кладовая	6,50	3,00	19,50					20,0			20,0		1,0		ПВ1
26	Техническое помещение	7,50	3,00	22,50					25,0			25,0		1,1		ПВ1
27	Кладовая	7,20	3,00	21,60					25,0			25,0		1,2		ПВ1
28	Кладовая	10,80	3,00	32,40					35,0			35,0		1,1		ПВ1
29	Техническое помещение	9,80	3,00	29,40					30,0			30,0		1,0		ПВ1
30	Электрощитовая	14,70	3,00	44,10					50,0			50,0		1,1		ПВ1
31	Коридор	197,80	3,00	593,40	2760,0			2760,0					4,7		ПВ1	
32	Раздевалка	5,90	3,00	17,70	50,0			50,0	100,0			100,0	2,8	5,6		ПВ1
33	Парилка	5,90	3,00	17,70					100,0			100,0		5,6		ПВ1
34	Сан.узел с душевыми	11,70	3,00	35,10					350,0			350,0		10,0		В2
35	Парилка	9,70	3,00	29,10					150,0			150,0		5,2		ПВ1
36	Массажная комната с солирием	10,20	3,00	30,60	130,0			130,0	160,0			160,0	4,2	5,2	ПВ1	ПВ1
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ ПОДВАЛА		1068,30						6570,00				6440,00				
1й ЭТАЖ +0,000																
1	Бильярдная	36,80	3,00	110,40	330,0			330,0	330,0			330,0	3,0	3,0	ПВ1	ПВ1
2	Зал групповых занятий	60,70	3,00	182,10	1600,0			1600,0	1600,0			1600,0	8,8	8,8	ПВ2	ПВ2
3	Тамбур	2,40	3,00	7,20												
4	Коридор	5,80	3,00	17,40	570,0			570,0					32,8			ПВ1
5	Женская раздевалка с душами и с/у	17,20	3,00	51,60	260,0			260,0	520,0			520,0	5,0	10,1	ПВ1	В3
6	Мужская раздевалка с душами и с/у	20,60	3,00	61,80	310,0			310,0	620,0			620,0	5,0	10,0	ПВ1	В3
7	Лестничная клетка	12,40	3,00	37,20												
8	Диспетчерская	12,60	3,00	37,80	120,0			120,0	120,0			120,0	3,2	3,2	ПВ1	ПВ1
9	Переговорная	10,80	3,00	32,40	180,0			180,0	180,0			180,0	5,6	5,6	ПВ1	ПВ1
10	Кабинет директора	10,80	3,00	32,40	100,0			100,0	100,0			100,0	3,1	3,1	ПВ1	ПВ1
11	Сан.узел и душевые	12,60	3,00	37,80					400,0			400,0		10,6		В3
12	Кафе	26,50	3,00	79,50	1600,0			1600,0	600,0	По заданию технологов		600,0	20,1	7,5	ПВ3	ПВ3,В4
13	Кладовая	12,60	3,00	37,80					80,0			80,0		2,1		ПВ1
14	Помещения свободного назначения	2,60	3,00	7,80					20,0			20,0		2,6		ВЕ
15	Входной вестибюль с подвалом	7,90	3,00	23,70												
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ 1ГО ЭТАЖА		252,30						5070,00				4570,00				
ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ		1320,60						11640,00				11010,00				

Согласовано
Инв. № подл. и дата
замен инв. №



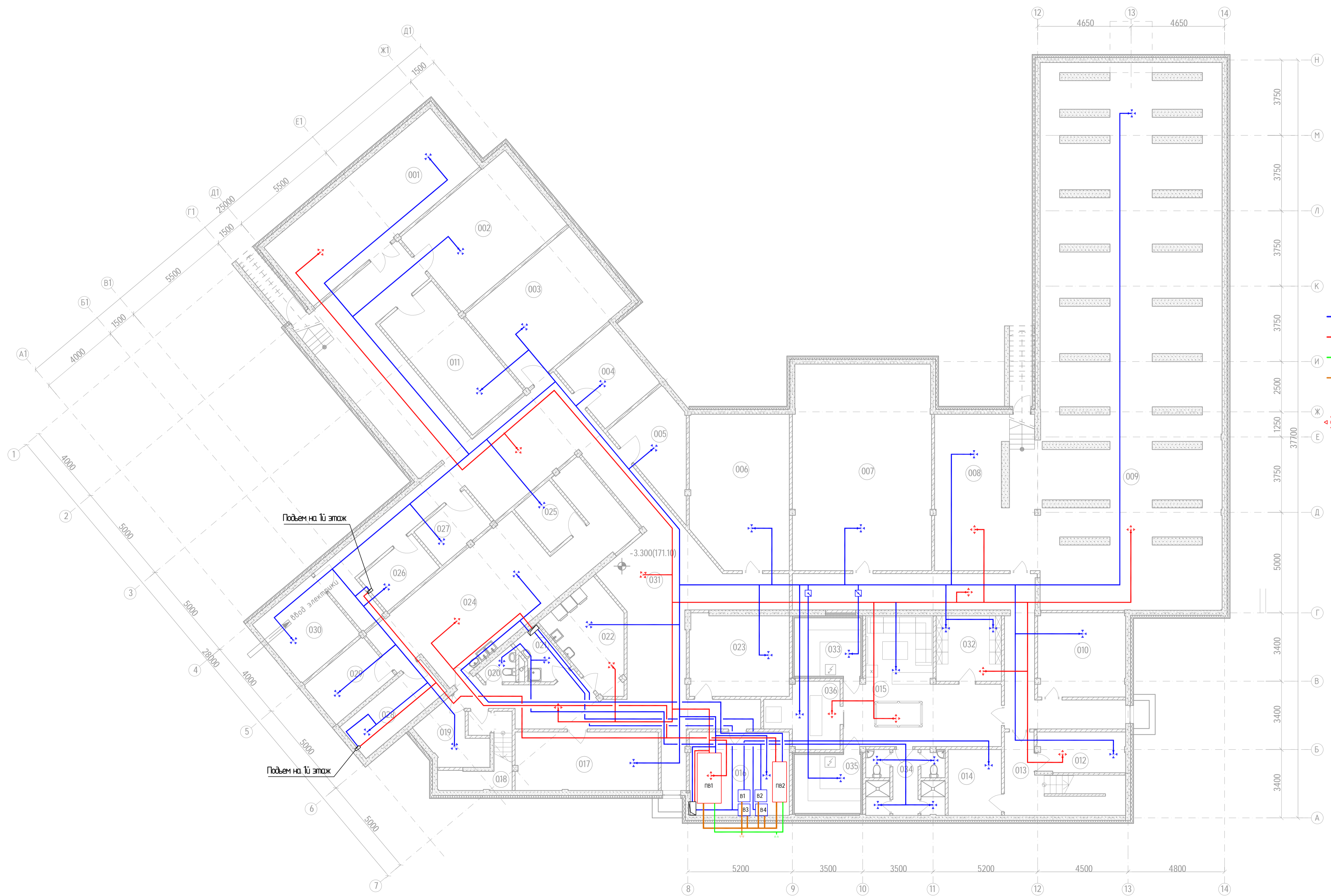
						01/07-2018П-ОВ2					
						Физкультурно-оздоровительный комплекс					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гаврилова МЕ.			<i>Г.М.</i>	11.2018				П	2	3
Проверил	Пуртова В.Г.			<i>В.Г.</i>	11.2018						
Утвердил											
Заказчик						Общие данные Таблица №2.					

Таблица теплопритоков

№	Наименование помещения	Площадь помещения S, м2	Теплоприток от освещ., Q Вт		Исплоприток от солн. радиации				Исплопр. от людей		Исплоприток от оборуд. Q Вт			Исплоприток из-за dT, Q Вт			Исплопр. от вентиляции		Исплопр. от кровли, Вт		Итого, кВт	Суммарный теплоприток, кВт	Примечания																										
			Тип помещения	Уд. тепловой готок, Вт/м2	Q Вт	Ориентация окон	Уд. тепловой готок, Вт/м2	Кол-во окон	Площадь остекл. м2	Q Вт	Кол-во людей	Q Вт	Тип оборудования	тепловой поток, Вт/ед	Кол.	С Вт	Тип ограждения	коэф. теплопередачи	площадь, м2	Q Вт				Воздухообмен, м3/ч	Q Вт	Площадь наружного перекрытия, м2	Q Вт																						
ПОМЕЩЕНИЯ 1ГО ЭТАЖА +0,000																																																	
1	Бильярдная	36,80	групповые, игральные, столовые	25	644	-	0	0	0	0	5	750	-	0	0	0	стена	0,50	43	257	330	1279	36,80	3963	6,9	6,9																							
2	Зал групповых занятий	60,70	групповые, игральные, столовые	25	1062,3	св	230	1	26	3510	8	1200	-	0	0	0	стена	0,50	21	127	1600	6203	60,70	6537	18,6	18,6																							
9	Переговорная	10,80	кабинет, офис			св-вс	585	1	7	2367																																							
	Переговорная	10,80	кабинет, офис	25	189	юг-зп	696	1	7	2816	6	900	-	0	0	0	стена	0,50	18	109	180	698	10,80	1163	8,2	8,2																							
10	Кабинет директора	10,80	кабинет, офис			юг-зп	696	1	7	2816																																							
	Кабинет директора	10,80	кабинет, офис	25	189	св-зп	585	1	7	2367	1	150	Компьютер	285	1	285	стена	0,50	18	109	100	388	10,80	1163	7,5	7,5																							
12	Кафе	26,50	групповые, игральные, столовые	25	483,75	юг	803	1	15	5228	18	2400	Электроплита	2800	2	5200	стена	0,50	21	127	800	2326	26,50	2854	18,6	18,6																							
																						ИТОГО:																											

Инв. № подл.	Побл. и дата	Взамен инв. №

						01/07-2018П-0В2					
						Физкультурно-оздоровительный комплекс					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гаврилова МЕ.			<i>М.Е. Гаврилова</i>	11.2018				П	3	3
Проверил	Пуртова ВГ.			<i>В.Г. Пуртова</i>	11.2018						
Утвердил											
Заказчик						Общие данные Таблица №3					

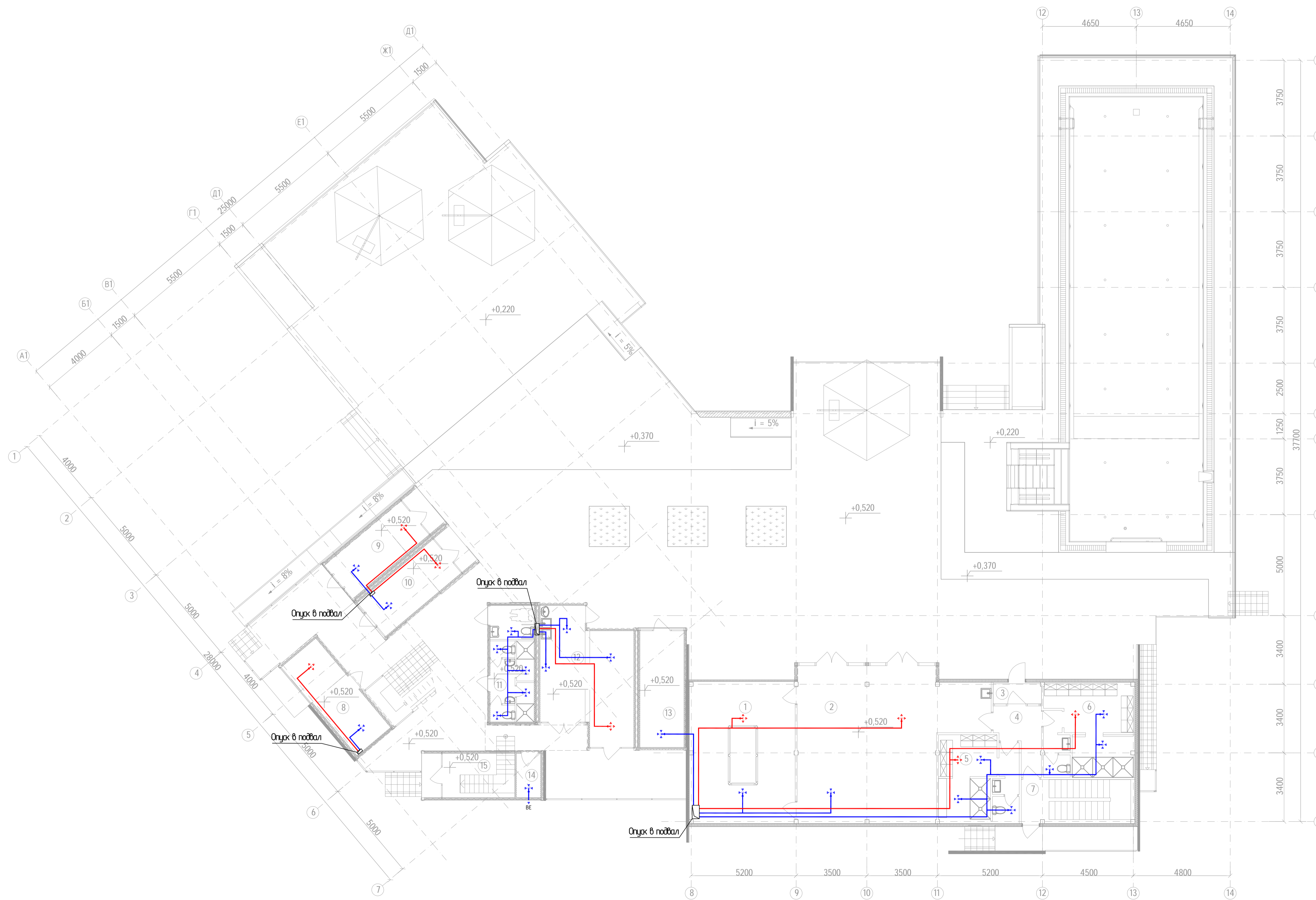


- Условные обозначения:**
- Вытяжной воздух
 - Приточный воздух
 - Наружный воздух
 - Выбрасываемый воздух
 - Клапана, управляемые системой автоматики
 - Воздухораспределители. Тип определяется на стадии Р

Экспликация помещений		
№ п/п	Назначение	Площадь, кв.м.
001	Помещение водоподготовки с узлом ввода	41,3
002	Кладовая	32,9
003	Кладовая	33,1
004	Кладовая	13,7
005	Кладовая	14,4
006	Техническое помещение	37,6
007	Техническое помещение	70,3
008	Насосная Бассейна	37,5
009	Техническое помещение	225,5
010	Техническое помещение	18,3
011	Кладовая	24,3
012	Лаборатория анализа воды	8,9
013	Лестничная клетка	15,2
014	Помещение для хранения хлорсоединений	8,7
015	Комната отдыха	36,1
016	Приточная вышка	20,2
017	Техническое помещение	20,7
018	Лестничная клетка	7,8
019	Кладовая	7,9
020	Сан. узел	2,3
021	Кладовая уборочного инвентаря	4,6
022	Пастеризация	15,3
023	Техническое помещение	20,5
024	Помещение подготовки автоlaves блочк сервисовке	55,5
025	Кладовая	6,5
026	Техническое помещение	7,5
027	Кладовая	7,2
028	Кладовая	10,8
029	Техническое помещение	9,8
030	Электрощитовая	14,7
031	Коридор	197,8
032	Раздевалка	10,6
033	Парилка	9,6
034	Санузлы с душевыми	11,7
035	Парилка	9,7
036	Массажная комната с саунами	10,2

01/07-2018П-082					
Физкультурно-оздоровительный комплекс					
Изм.	Кол.чл.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Габрилова М.Е.	11.2018			
Проверил	Пуртова В.Г.	11.2018			
Утвердил					
Заказчик					
ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ			Страница	Лист	Листов
План подвала на отм. -3300 Система вентиляции.			п	2	5
BALK					

Инв. № подл. Подл. и дата. Возм. инв. №



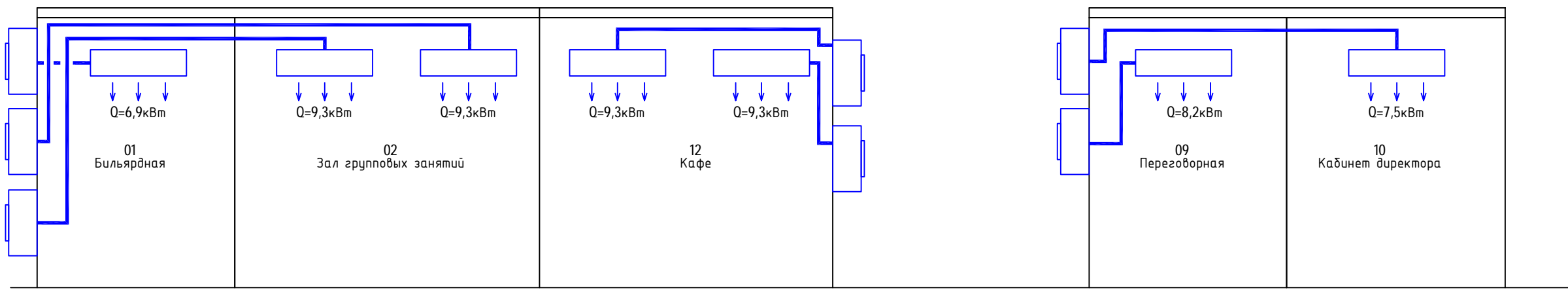
Условные обозначения:

- Вытяжной воздух
- Приточный воздух
- Наружный воздух
- Выбрасываемый воздух
- Клапана, управляемые системой автоматики
- Воздухораспределители. Тип определяется на стадии Р

Экспликация помещений		
№ п/п	Наименование	Площадь, кв.м.
1	Бильярдная	36,8
2	Зал групповых занятий (с зоной бара)	60,7
3	Танцпол	2,4
4	Коридор	5,8
5	Женская раздевалка с душами и с/у	17,2
6	Мужская раздевалка с душами и с/у	20,4
7	Лестничная клетка	12,4
8	Диспетчерская	12,6
9	Перезвонная	10,8
10	Кабинет директора	10,8
11	Санузлы/вешалые	12,6
12	Кафе	26,5
13	Кладовая	12,6
14	Помещение свободного назначения	2,6
15	Входной вестибюль (в подвал)	7,9

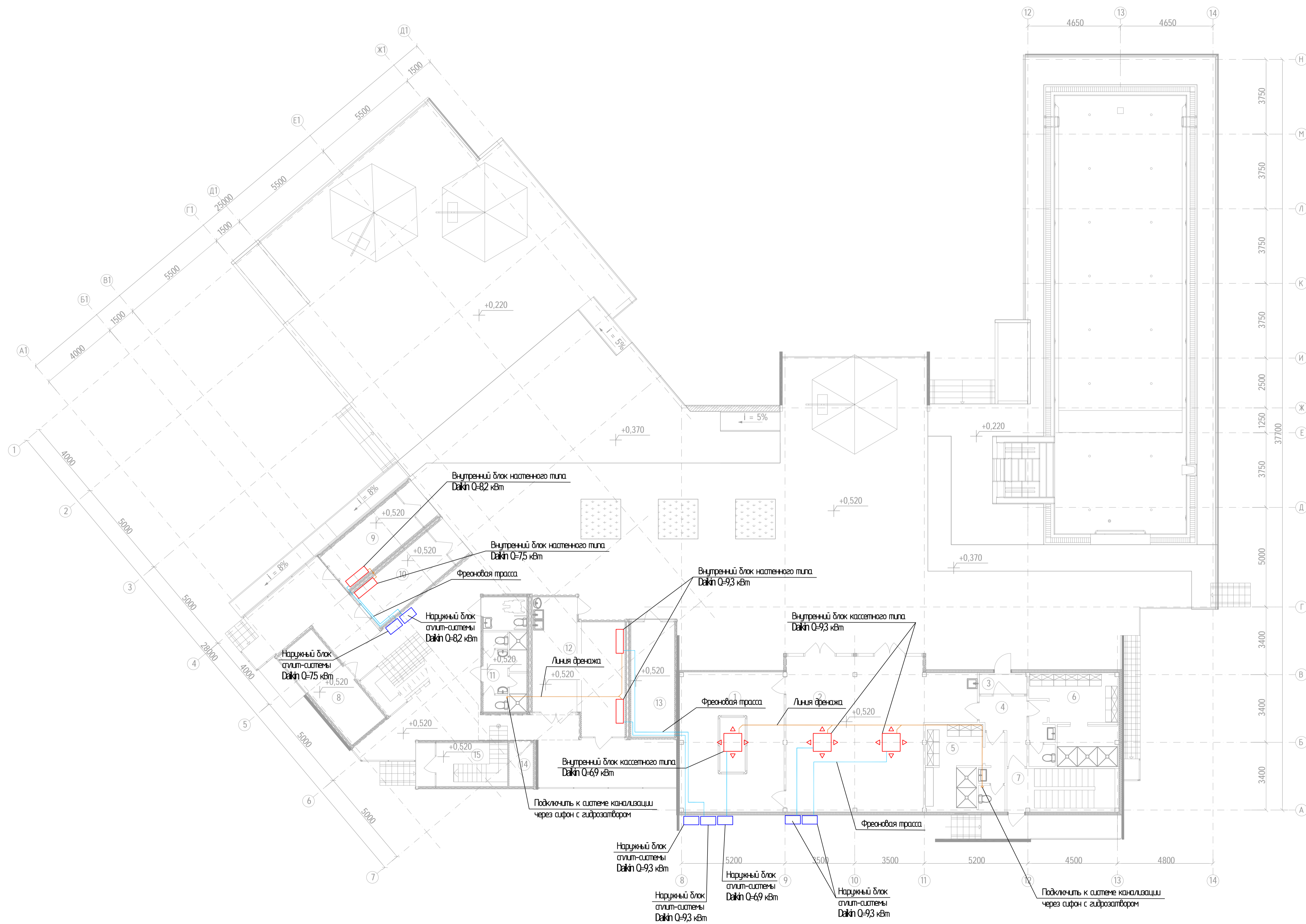
01/07-2018П-082					
Физкультурно-оздоровительный комплекс					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал			Габрилова МЕ		11.2018
Проверил			Пуртова ВГ.		11.2018
Утвердил					
Заказчик					
ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ			Страница	Лист	Листов
План первого этажа на отм. 0.000 Система вентиляции			п	3	5
BALK					

Инв. № подл. Подл. и дата. Возмен. инв. №



Инв. № подл.	Побл. и дата	Взамен инв. №

01/07-2018П-ОВ2							
Физкультурно-оздоровительный комплекс							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработал	Гаврилова М.Е.			<i>М.Е. Гаврилова</i>	11.2018		
Проверил	Пуртова В.Г.			<i>В.Г. Пуртова</i>	11.2018		
Утвердил							
Заказчик							
ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ					Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема кондиционирования					П	4	5



Экспликация помещений

№ п/п	Наименование	Площадь, кв.м.
1	Бильярдная	36,8
2	Зал групповых занятий (с зоной бара)	60,7
3	Танцёр	2,4
4	Коридор	5,8
5	Женская раздевалка с душами и с/у	17,2
6	Мужская раздевалка с душами и с/у	20,4
7	Лестничная клетка	12,4
8	Диспетчерская	12,6
9	Переговорная	10,8
10	Кабинет директора	10,8
11	Санузлы/туалеты	12,6
12	Кафе	26,5
13	Кладова	12,6
14	Помещение свободного назначения	2,6
15	Входной вестибюль (в подвал)	7,9

01/07-2018П-082					
Физкультурно-оздоровительный комплекс					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Габрилова МЕ				11.2018
Проверил	Пуртова ВГ.				11.2018
Утвердил					
Заказчик					
ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ			Страница	Лист	Листов
План первого этажа на отп. 0.000 Система кондиционирования.			п	5	5
					BALK

Инв. № подл. Подл. и дата. Возмен. инв. №