



СОГЛАСОВАНО:

Ректор ФГАОУ ВПО "Сибирский Федеральный Университет"

_____ Е.А. Ваганов

" ____ " _____ 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО ИК "Теплолюкс-К"

_____ В.М. Бутрин

" ____ " _____ 2015 г.

Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции
здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул.
Борисова, 24

Заказчик: ФГАОУ ВПО СФУ

Шифр: ТЛВК.606.1515-0В

Вентиляция

Красноярск 2015 г.

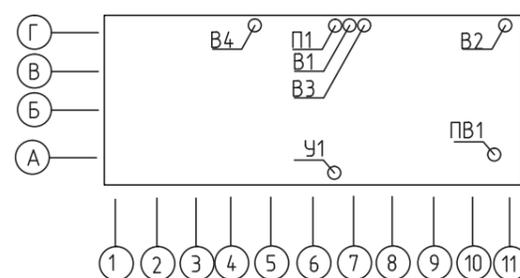
Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные	
3	Общие данные	
4	План размещения оборудования. Подвал (фрагмент в осях 6-11)	
5	План размещения оборудования. Подвал (фрагмент в осях 4-6)	
6	План размещения оборудования. 1-й этаж (фрагмент в осях 4-8)	
7	АксонOMETрическая схема. Системы П1, В1, В2, В3, В4	
8	АксонOMETрическая схема. Системы ПВ1	
9	Фасад по оси Г	
10	План прокладки кабельных трасс Подвал (фрагмент в осях 6-11)	
11	План прокладки кабельных трасс. Подвал (фрагмент в осях 4-6)	
12	План прокладки кабельных трасс. 1-й этаж (фрагмент в осях 4-8)	
13	Схемы электрических подключений	
14	Кабельный журнал	
15	Кабельный журнал	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
сер. 5.904-1	Детали крепления воздуховодов.	
серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
серия 5.904-17	Шумоглушители	
Каталог "Арктос"	Оборудование для систем вентиляции.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТЛВК.606.1515-ОВ.С	Спецификация оборудования и материалов	9 л.

План-схема



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

Общие данные

Рабочая документация разработана на основании Технического задания на выполнение работ по разработке проектно-сметной (рабочей) документации на проведение капитального ремонта приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24, исходных данных предоставленных Заказчиком (планы и разрезы) и в соответствии с действующими нормами и правилами:

- СП 60.13330.2012 – «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 7.13130.2013 – «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;
- СП 31-112-2004 – «Физкультурно-спортивные залы»;
- СП 118.13330.2012 – «Общественные здания и сооружения»;
- СП 73.13330.2012 – «Внутренние санитарно-технические системы зданий»;
- ПУЭ – «Правила устройства электроустановок»;
- СП 131.13330.2012 – «Строительная климатология»;
- СП 51.13330.2011 – «Защита от шума».

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции приняты на основании климатологических данных места расположения объекта в соответствии с данными СП 131.13330.2012; СП 60.13330.2012 и составляют:

– температура воздуха в зимний период года –37°С;
– скорость ветра для проектирования вентиляции 1м/с

Вентиляция

Для поддержания в помещениях допустимых параметров внутреннего воздуха, в здании запроектированы приточные и вытяжные системы с механическим побуждением.

Воздухообмен в помещениях принят по санитарной норме на человека и по кратности, по воздушному балансу. Предусмотрено круглогодичное использование систем.

Согласно технического задания запроектированы вентиляционные системы:

- для спортзала запроектирована система приточно-вытяжной вентиляции с рекуперацией (ПВ1);
- для буфета запроектированы приточная и вытяжная общеобменные системы вентиляции с механическим побуждением (П1; В1);
- для санузлов и душевых спортзала запроектирована вытяжная система вентиляции с механическим побуждением (В2);
- для элеваторной запроектирована вытяжная система вентиляции с механическим побуждением (В3);
- для постирочной запроектирована вытяжная система вентиляции с механическим побуждением (В4);
- для отсека наружного холодного воздуха в тамбуре запроектирована воздушно-тепловая завеса (У1).

В качестве вентиляционного оборудования использовано модульное и наборное канальное оборудование фирм OSTBERG, АРКТОС. Забор и раздача воздуха выполнены в верхней зоне помещений, осуществляется через вентиляционные решетки с клапаном расхода воздуха.

Воздуховоды приняты круглого и прямоугольного сечения из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н" толщиной стали 0,5-0,7мм. Предусмотрена теплоизоляция всех вытяжных воздуховодов проложенных по улице на два слоя, в один слой приточного и вытяжного воздуховода системы ПВ1 до выхода в спортзал. Для изоляции использовать пенополиэтиленовый фольгированный самоклеющийся утеплитель "Пенофол" толщиной 10мм.

За отметку 0.000 принята отметка пола первого этажа.

Основные показатели по рабочим чертежам

Наименование здания	Объем, м3	Период года при tнар, грС	Расход тепла на вентиляцию, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт	с обогревом клапанов и автоматики
г. Красноярск. Борисова 24	1176,6	-37	24,8	3,562	30,562

ТЛВК.606.1515-ОВ

Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.				Гараева		Р	1	15	
Провер.				Балбышева					
ГИП				Балбышева		Общие данные			
Н.контр.				Бутрин					
Утверд.				Бутрин					
							000 ИК "Теплолюкс-К"		

Общие данные (продолжение)

Воздухообмен спортзала осуществляется модульной приточно-вытяжной установкой ПВ1 «СТАНДАРТ-100». Установка располагается в венткамере в составе:

Приточная часть ПВ1:

- Решетка наружная АРН 400х400. Забор воздуха производится с отметки +2.000. Подъем до указанной отметки выполнен по наружной стене здания воздуховодом из оцинкованной стали изолированным на два слоя пенополиэтиленовым фольгированным самоклеющимся утеплителем "Пенофол" толщиной 10мм
- Секция заслонки с электроподогревом СВК-НС 500х300У; N=0,6кВ, 2,8А; 220В; забор воздуха горизонтальный. Обеспечивает защиту от проникновения наружного воздуха при отключении электроэнергии или при выключении установки. Открытие/закрытие заслонки обеспечивает электромеханический привод с возвратной пружиной. Электроподогрев заслонки предназначен для разогрева поворотных жалюзи в случае их обледенения и смерзания. Предподогрев заслонки перед пуском вентилятора - 15 минут.
- Секция фильтра (класс очистки G3); Фильтр предназначен для очистки подаваемого воздуха.
- Секция роторного регенератора. Используется для утилизации теплоты удаляемого вытяжного воздуха для обогрева подаваемого приточного воздуха: при температуре удаляемого вытяжного воздуха +18грС и влажности 40%, наружный воздух на входе в рекуператор -37грС, на выходе из рекуператора +5грС.
- Секция инспекционная. Предназначена для осмотра и обслуживания соседних функциональных секций.
- Секция нагревателя электрического. Обеспечивает догрев воздуха после рекуператора. Воздух на входе в нагреватель после рекуператора +5грС, на выходе из нагревателя +18грС, установочная мощность 6,8кВт/3ф/380В.
- Секция вентилятора, выхлоп горизонтальный, двигатель 1,5кВт,1500об/мин/3 ф/ 380 В. Предназначена для перемещения воздуха.
- Шумоглушитель канальный. Предназначен для поглощения аэродинамического шума.

Вытяжная часть ПВ1:

- Выброс отработанного воздуха предусмотрен на отметке +30.000. Подъем до указанной отметки выполнен по наружной стене здания воздуховодом из оцинкованной стали изолированным на два слоя пенополиэтиленовым фольгированным самоклеющимся утеплителем "Пенофол" толщиной 10мм. Предусмотрен защитный зонтик из оцинкованной стали.
- Секция заслонки с электроподогревом СВК-НС 500х300У; N=0,6кВ, 2,8А; 220В; забор воздуха горизонтальный. Обеспечивает защиту от проникновения наружного воздуха при отключении электроэнергии или при выключении установки. Открытие/закрытие заслонки обеспечивает электромеханический привод с возвратной пружиной. Электроподогрев заслонки предназначен для разогрева поворотных жалюзи в случае их обледенения и смерзания. Предподогрев заслонки перед пуском вентилятора - 15 минут.
- Секция вентилятора, выхлоп горизонтальный, двигатель 1,5кВт,1500об/мин/3 ф/ 380 В. Предназначена для перемещения воздуха.
- Секция фильтр (класс очистки G3). Фильтр предназначен для очистки забираемого из помещения воздуха перед его подачей в рекуператор.
- Шумоглушитель канальный. Предназначен для поглощения аэродинамического шума.

Приточная система П1 выбрана наборная. Обеспечивает воздушный баланс в помещении буфета. Подача воздуха осуществляется для компенсации вытяжной системы. Оборудование системы П1 располагается в подсобном помещении и тамбуре буфета. Состав системы:

- Решетка наружная АРН 400х400.
- Воздушный клапан. Обеспечивает защиту от проникновения наружного воздуха при отключении электроэнергии или при выключении установки. Открытие/закрытие заслонки обеспечивает электромеханический привод с возвратной пружиной
- Фильтр. Предназначен для очистки подаваемого воздуха. Степень очистки G3.
- Нагреватель канальный. Предназначен для догрева наружного воздуха.
- Вентилятор канальный. Предназначен для перемещения воздуха.
- Шумоглушитель канальный. Предназначен для поглощения аэродинамического шума.

Вытяжные системы с механическим побуждением В1, В2, В3, В4 предназначены для удаления отработанного воздуха из помещений буфета, санузлов и душевых спортзала, элеваторной и постирочной. Состав систем:

- Выброс отработанного воздуха предусмотрен на отметке +30.000. Подъем до указанной отметки выполнен по наружной стене здания воздуховодом из оцинкованной стали изолированным на два слоя пенополиэтиленовым фольгированным самоклеющимся утеплителем "Пенофол" толщиной 10мм. Предусмотрен защитный зонтик из оцинкованной стали.
- Обратный клапан инерционный. Обеспечивает защиту от проникновения наружного воздуха при отключении электроэнергии или при выключении установки. Автоматически перекрывает канал при выключении вентилятора.
- Вентилятор канальный. Предназначен для перемещения воздуха.
- Шумоглушитель канальный. Предназначен для поглощения аэродинамического шума.

Для отсекаания наружного холодного воздуха в тамбуре предусматривается установка электрической воздушно-тепловой завесы «Тепломаш» КЭВ 6П2221Е (У1). Включение и отключение завесы предусматривается с проводного пульта управления монтируемого непосредственно возле завесы (автоматическое поддержание заданной температуры) и с бахты при помощи ИК-пульта ручную.

Воздуховоды прокладываются открыто, максимально прижатые к существующим подвесным потолкам (технологический антивибрационный зазор не более 20мм). Крепление воздуховодов осуществить к межэтажному перекрытию, при этом в помещении буфета (подвесной потолок выполнен из гипсокартона, неразборный) до монтажа крепления убедиться в отсутствии электрических кабелей в местах крепления, в остальных помещениях для монтажа креплений разобрать потолок типа "АРМСТРОНГ", после монтажа креплений собрать.

Таблица воздухообмена

Номер помещения	Наименование помещения	Объем, м3	Кратность, расход		Расход воздуха, L, м3/ч		Примечание
			Приток	Вытяжка	Приток	Вытяжка	
1	Тренерская	46,9	-	2,5	-	120	
2	Спортивный зал	625	80м3/ч на чел	80м3/ч на чел	1600	1600	
3	Душевая женская	25	-	75 м3/сет	-	150	
4	Душевая мужская	25	-	75 м3/сет	-	150	
5	Сан.узел женский	15	-	50 м3/пр	-	100	
6	Сан.узел мужской	15	-	50 м3/пр	-	100	
7	Венткамера	50	-	1	-	50	
8	Элеваторная	100	-	6	-	600	
9	Техническая комната	50	-	1	-	50	
10	Техническое помещение	36	-	1,5	-	60	
11	Теннисный зал	145	80м3/чел	80м3/чел	480	480	
12	Постирочная	100	-	6	-	600	
13	Буфет	283	3	3,2	850	925	
14	Подсобное помещение буфета	60	-	3	-	185	

						ТЛВК.606.1515-0В		
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гараева		<i>Г</i>				
Провер.		Балбышева						
ГИП		Балбышева				Общие данные		000 ИК "Теплолюкс-К"
Н.контр.		Бутрин						
Утверд.		Бутрин						

Общие данные (продолжение)

Автоматика.

Системы ПВ1 и П1 оснащены модулями управления с возможностью регулирования расхода воздуха.

Управление системами приточной вентиляции включает в себя:

- контроль температуры в воздуховоде (приточного воздуха);
- контроль перепада давления на фильтре (загрязнение фильтра);
- управление воздухозаборными клапанами;
- управление электрическим нагревателем;
- управление вентилятором;

При аварии вентилятора (отсутствует перепад давления при включенном двигателе) производится автоматическое отключение системы и срабатывает световой сигнал "Авария" на щите. При нормальной работе системы на щите горит сигнал "Работа".

Модуль управления Системой ПВ1 дополнительно обеспечивает сблокированный пуск вытяжного и приточного вентилятора с понижением производительности вентиляторов при необходимости поддержания температуры:

- полная воздухопроизводительность приточного/вытяжного вентиляторов - 2100/2360 м³/час;
- в зимний период при температурах наружного воздуха ниже -20г^рС воздухопроизводительность вентиляторов автоматически снижается до 1450м³/час (при -37г^рС).

Модуль управления Системой П1 позволяет вручную снижать производительность вентиляторов при необходимости поддержания температуры:

- полная воздухопроизводительность вентилятора - 850 м³/час;
- в зимний период при температурах наружного воздуха ниже -20г^рС до 600м³/час - (регулировать вручную).

Управления системами В1-В4 осуществляется с регуляторов скорости вращения вентиляторов VRS производства POLAR BEAR.

Дополнительно предусмотрен пульт на вахте для дистанционного управления системой ПВ1.

В рамках данного проекта предусмотрено подключение к сети электропитания и к системе ОПС. Прокладка кабельных трасс производится в гофротрубе и в кабель-каналах за подшивным потолком, у потолка, по стенам. Прокладку в межпотолочном пространстве, предусматривается вести с разборкой/сборкой "Амстронг".

Противопожарные мероприятия.

- предусмотрено отключение систем вентиляции по сигналу пожарной сигнализации и автоматическое закрытие воздушных клапанов;
- заделка противопожарной саморасширяющейся пеной свободного пространства в проемах с расположенными в них противопожарными клапанами.

Защита от шума.

При проектировании систем вентиляции предусмотрены мероприятия по защите от шума и обеспечению допустимого звукового давления и уровня звука в помещении согласно требованиям СП 51.13330.2011 "Защита от шума":

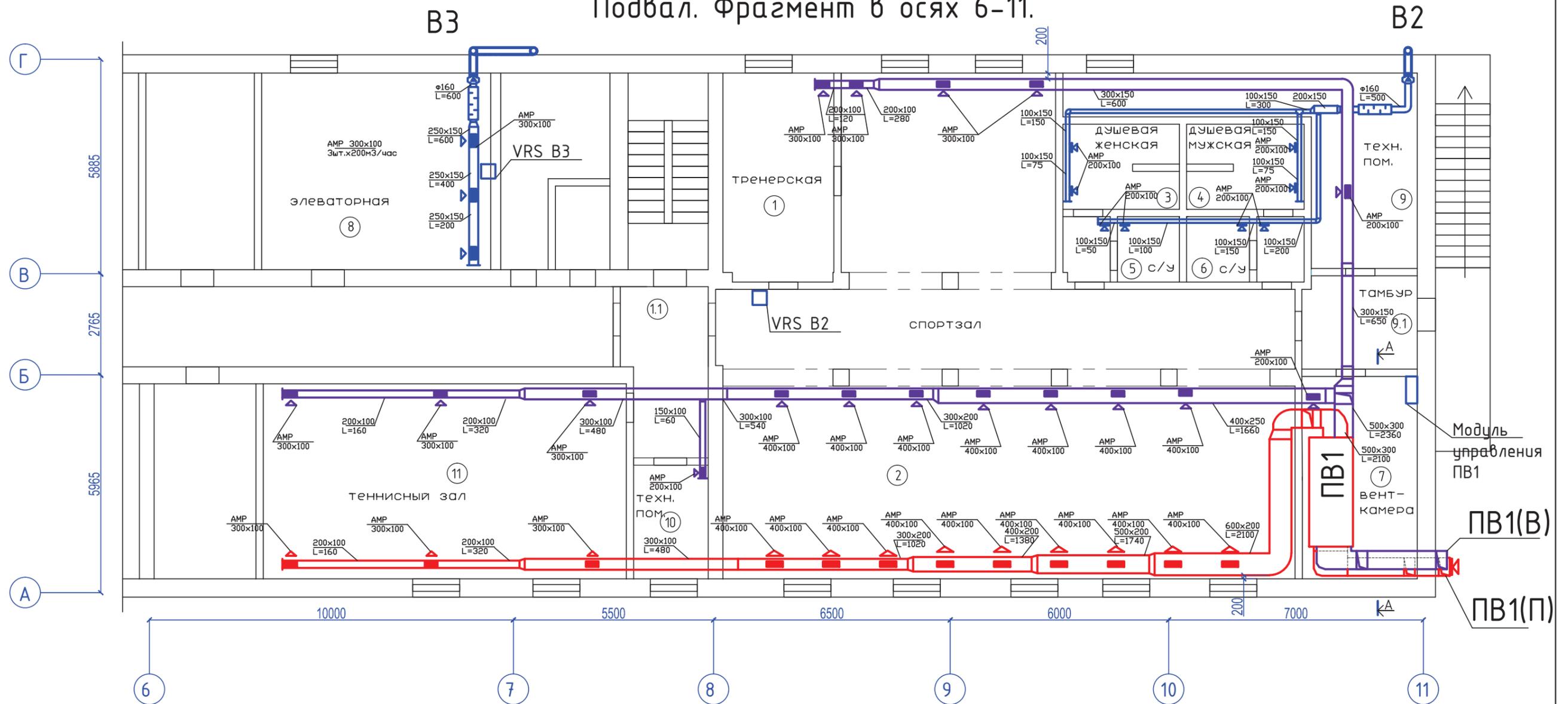
- в системах общеобменной вентиляции устанавливаются глушители шума;
- присоединение вентилятора к системе присоединяется с помощью гибких вставок;
- оборудование системы ПВ1 установлено в отдельном помещении.
- предусмотрено ограничение скорости движения воздуха в воздуховодах

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

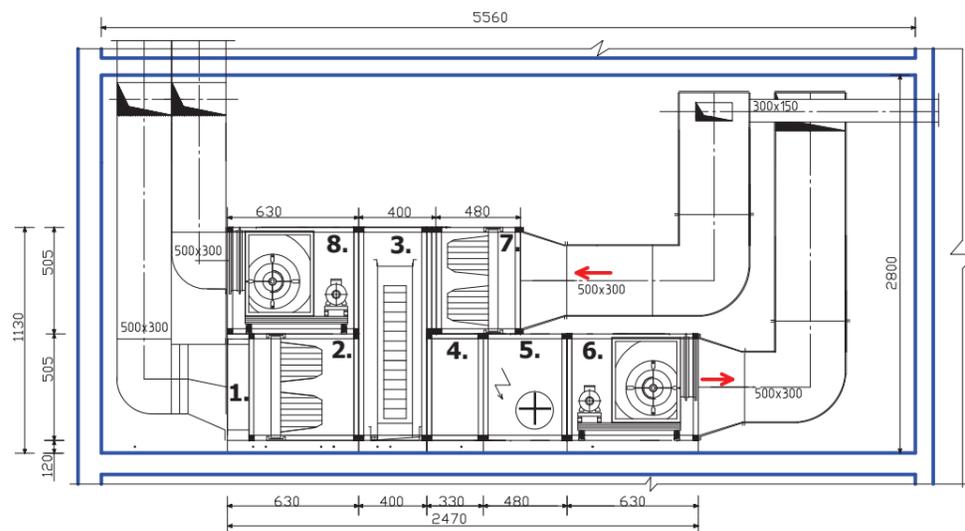
Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор			Эл.двигатель N, кВт	n, об/мин	Воздуонагреватель				Фильтр			Примечание		
				L, м ³ /ч	P, Па	n, об/мин			Тип	Кол.	Т-ра нагрева, °С	Расход тепла, кВт	dP, Па	Тип	Кол.		dP, Па	
ПВ1	1	Спортзал	Стандарт-100						роторный рекуператор	1	-37	4		118	F3		со снижением производительности при температуре наружного воздуха ниже -20г ^р С	
			приточный воздух	2100	400	1500		1,1	Электро-нагреватель	1	5	18	6.80	7	G3	1		62
			вытяжной воздух	2360	530	1500		1,5	роторный рекуператор		18	-		118	G3	1		62
П1	1	Буфет	СК 250 С	850	200	2420		0,185	PBER 250/12	1	-37	18	12.00	ФЛК 250 G3	1	50		
В1	1	Буфет	СК 315С	1110	290	2500		0,274										
В2	1	Санузлы и душевые	СК 160С	500	200	2480		0,101										
В3	1	Элеваторная	СК 160С	600	180	2480		0,101										
В4	1	Постирочная	СК 160С	600	180	2480		0,101										
У1	1	Тамбур	КЭВ 6П2221Е	1600				0,2	Электро-нагреватель	1			6.00					

						Т ЛВК.606.1515-0В		
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.		Гараева		<i>Г</i>				
Провер.		Балбышева				Стадия	Лист	Листов
						Р	3	15
ГИП		Балбышева				Общие данные		
Н.контр.		Бутрин						
Утверд.		Бутрин						
						000 ИК "Теплолюкс-К"		

Подвал. Фрагмент в осях 6-11.



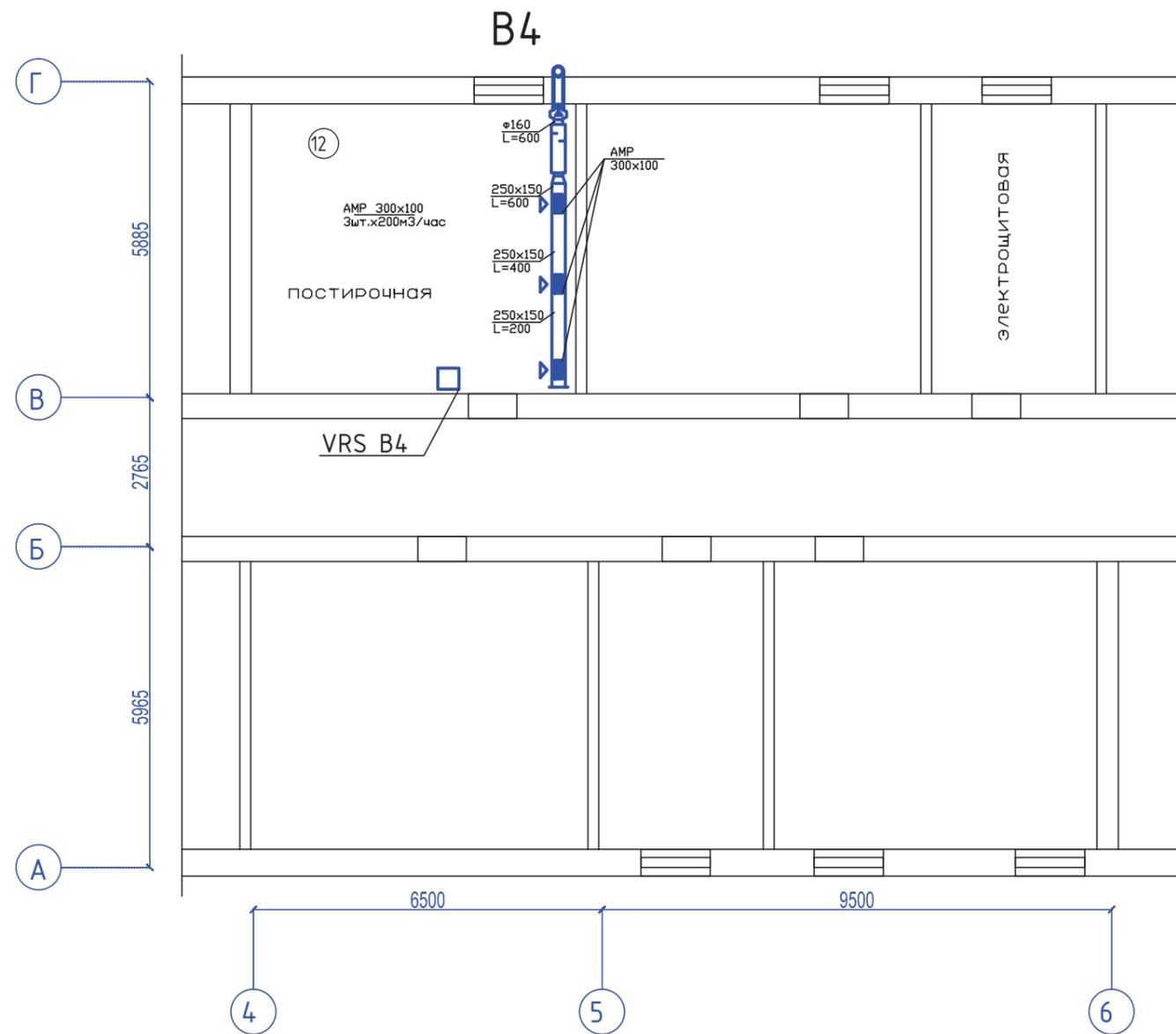
Вид А-А



Примечание: Прокладку воздуховодов уточнить по месту.

						ТЛВК.606.1515-0В		
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гараева		<i>Г</i>		Р	4	15
Провер.		Балбышева						
ГИП		Балбышева				План размещения оборудования. Подвал (фрагмент в осях 6-11)		ООО ИК "Теплолюкс-К"
Н.контр.		Бутрин						
Утверд.		Бутрин						

Подвал. Фрагмент в осях 4-6.



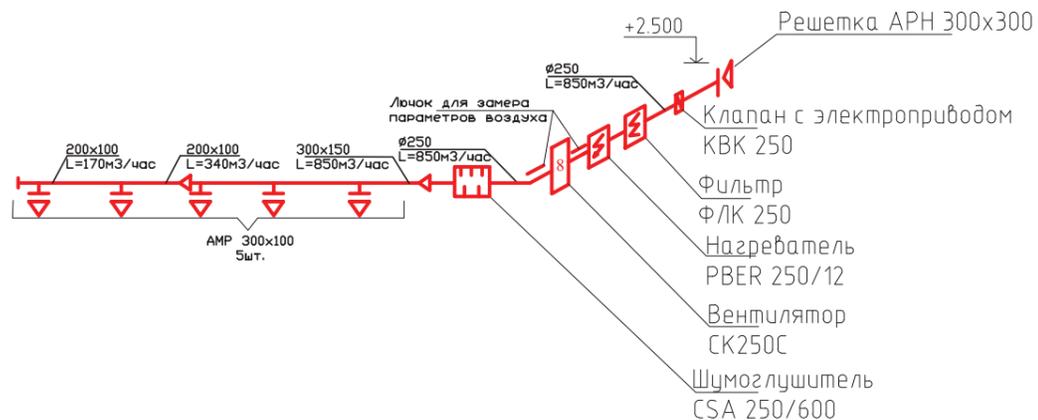
Примечание: Прокладку воздуховодов уточнить по месту.

						ТЛВК.606.1515-0В					
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.		Гараева		<i>Г</i>					Р	5	15
Провер.		Балбышева									
ГИП		Балбышева				План размещения оборудования. Подвал (фрагмент в осях 4-6)					
Н.контр.		Бутрин							000 ИК "Теплолюкс-К"		
Утверд.		Бутрин									

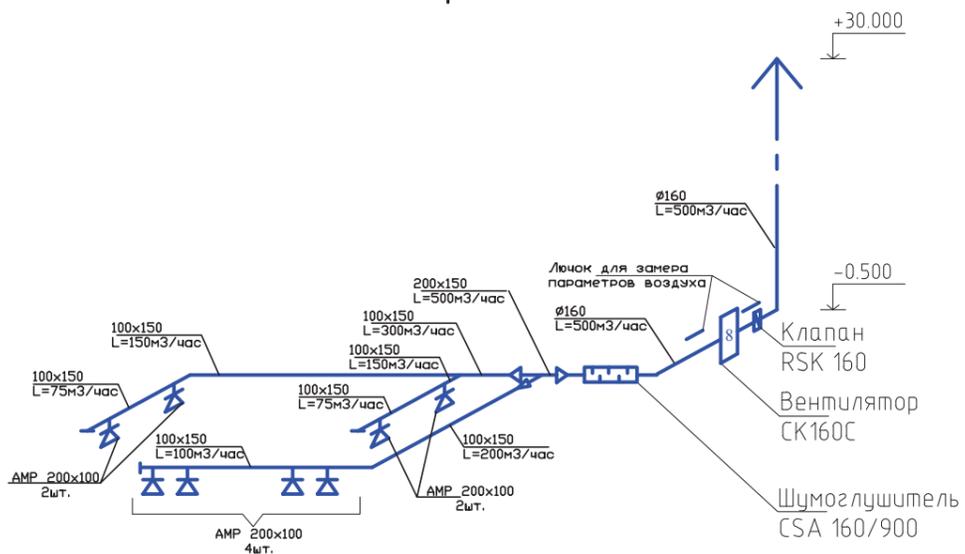
АксонOMETрическая схема В1



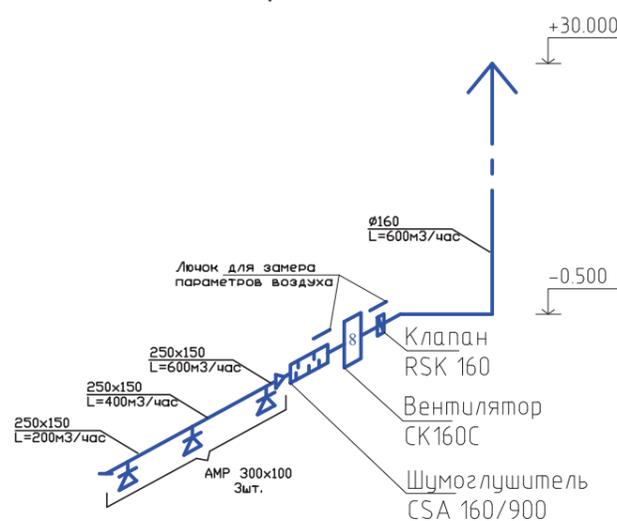
АксонOMETрическая схема П1



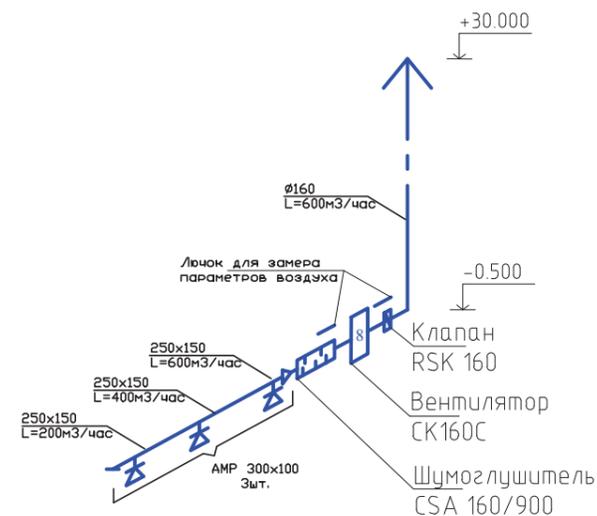
АксонOMETрическая схема В2



АксонOMETрическая схема В3

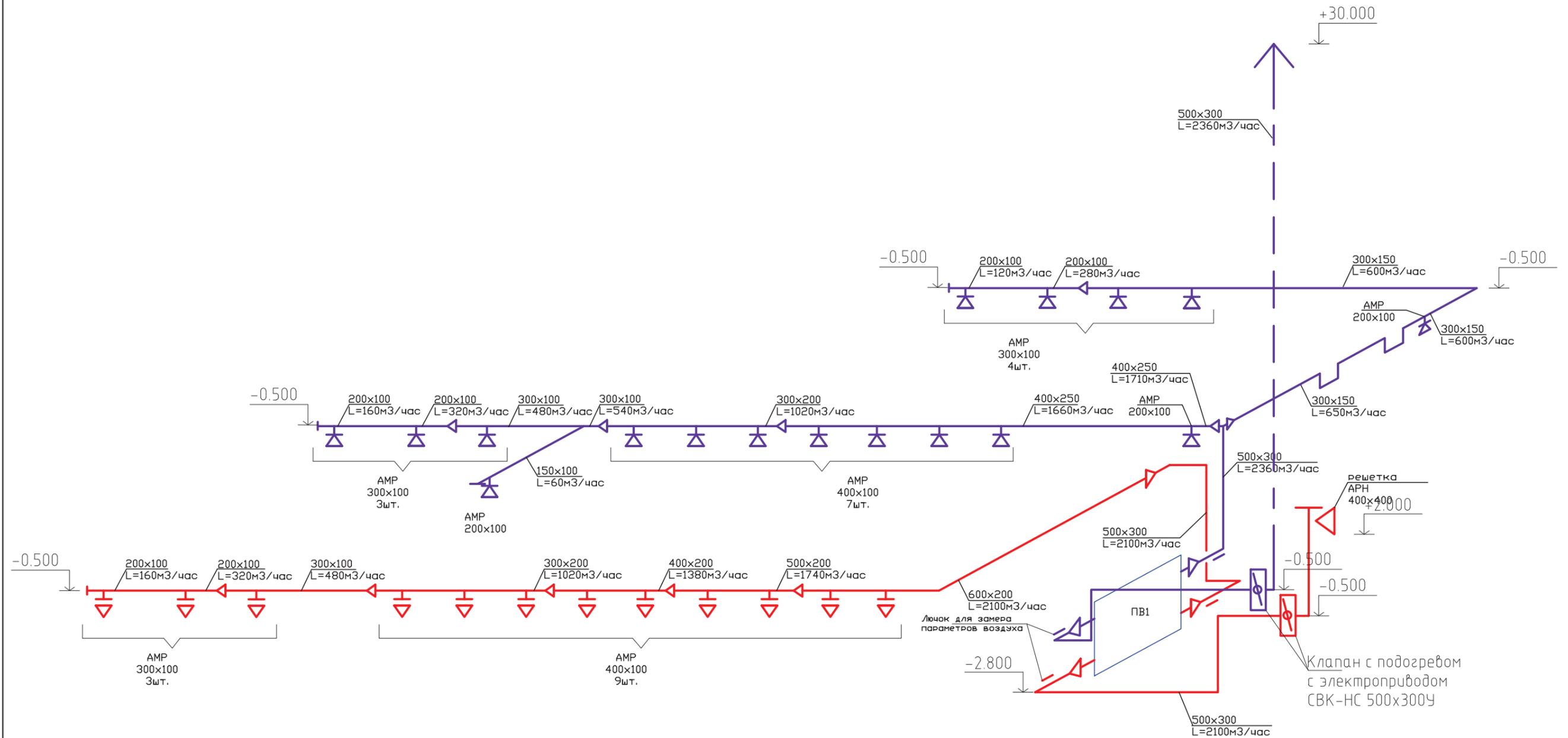


АксонOMETрическая схема В4



						ТЛВК.606.1515-0В			
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гараева		<i>Г</i>					
Провер.		Балбышева					Р	7	15
ГИП		Балбышева							
Н.контр.		Бутрин							
Утверд.		Бутрин							
						АксонOMETрическая схема. Системы П1, В1, В2, В3, В4		ООО ИК "Теплолюкс-К"	

АксонOMETрическая схема ПВ1



						ТЛВК.606.1515-0В			
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гараева		<i>Г</i>			Р	8	15
Провер.		Балбышева							
ГИП		Балбышева				АксонOMETрическая схема. Системы ПВ1	ООО ИК "Теплолюкс-К"		
Н.контр.		Бутрин							
Утверд.		Бутрин							

Фасад по оси Г.

ПВ1 (вытяжная часть):
подъем воздуховодом из
оцинкованной стали 500x300мм в изоляции
"ПЕНОФОЛ" 10мм в два слоя (20мм)

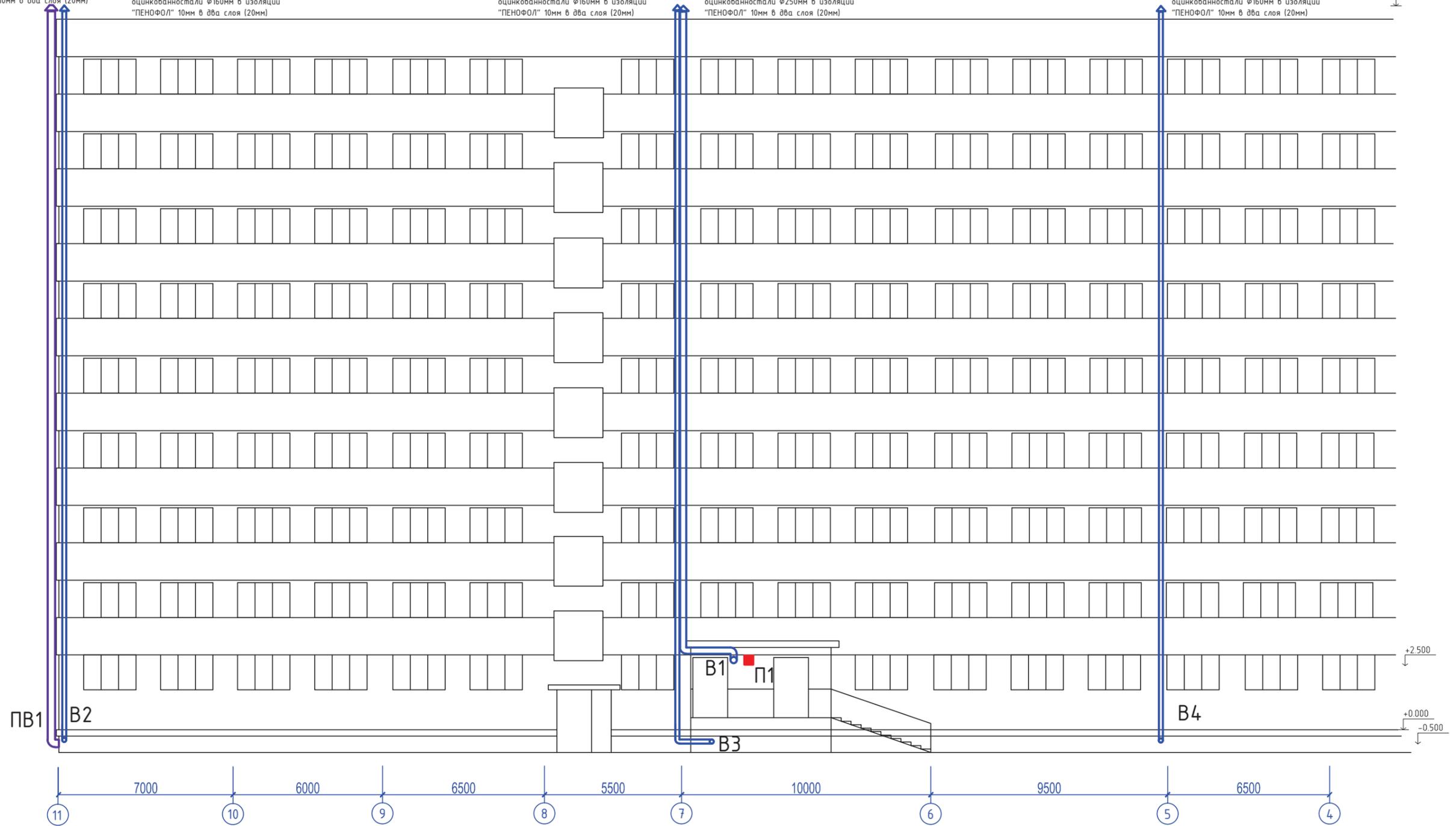
В2: подъем воздуховодом из
оцинкованной стали ϕ 160мм в изоляции
"ПЕНОФОЛ" 10мм в два слоя (20мм)

В3: подъем воздуховодом из
оцинкованной стали ϕ 160мм в изоляции
"ПЕНОФОЛ" 10мм в два слоя (20мм)

В1: подъем воздуховодом из
оцинкованной стали ϕ 250мм в изоляции
"ПЕНОФОЛ" 10мм в два слоя (20мм)

В4: подъем воздуховодом из
оцинкованной стали ϕ 160мм в изоляции
"ПЕНОФОЛ" 10мм в два слоя (20мм)

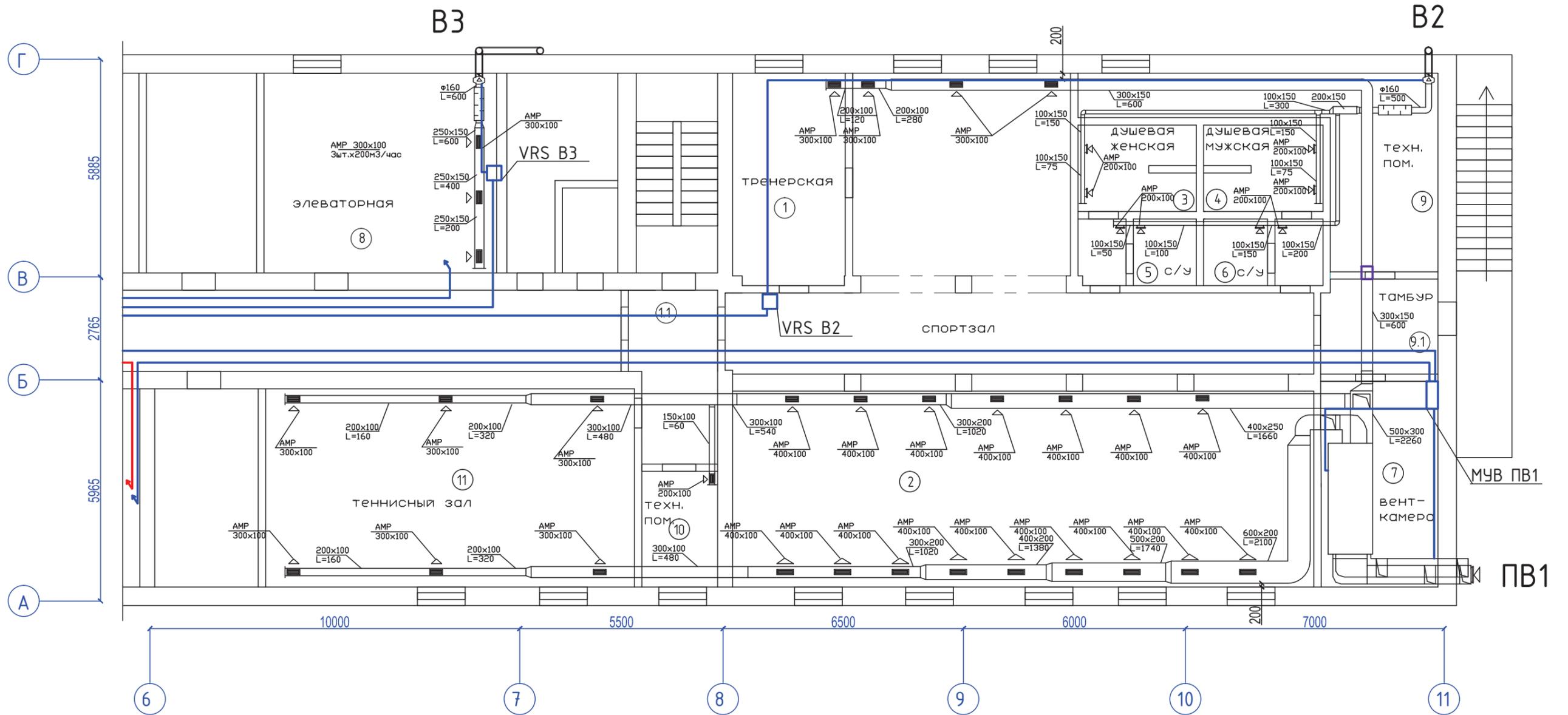
+30.000



Примечание: Прокладку воздуховодов уточнить по месту.

						Т ЛВК.606.1515-0В		
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гараева		<i>Г</i>				
Провер.		Балбышева						
ГИП		Балбышева				Фасад по оси Г		000 ИК "Теплолюкс-К"
Н.контр.		Бутрин						
Утверд.		Бутрин						

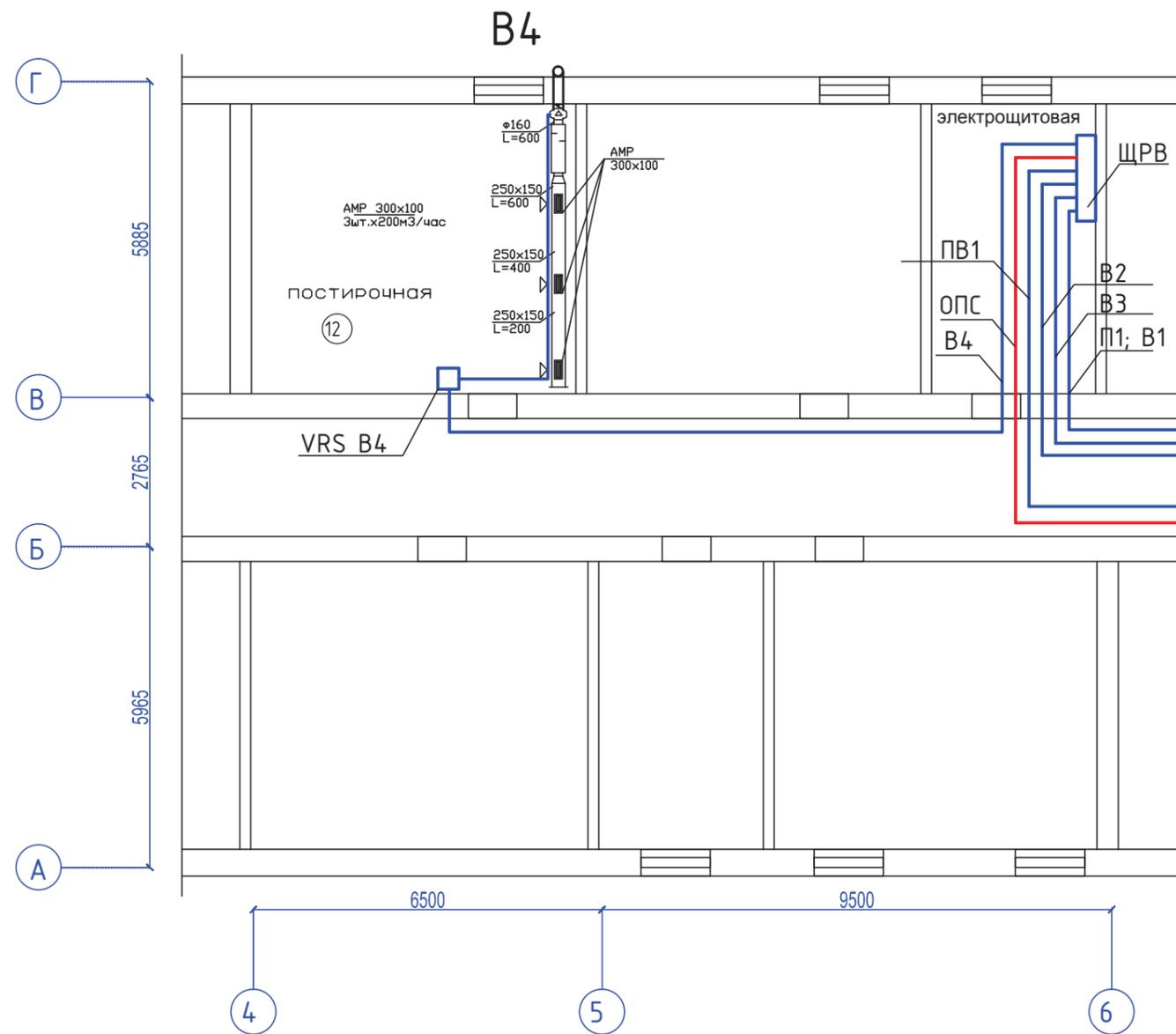
Подвал. Фрагмент в осях 6-11.



Примечание: Прокладку кабельных трасс уточнить по месту.

						ТЛВК.606.1515-0В		
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гараева		<i>Г</i>		Р	10	15
Провер.		Балбышева						
ГИП		Балбышева				План прокладки кабельных трасс Подвал (фрагмент в осях 6-11)		ООО ИК "Теплолюкс-К"
Н.контр.		Бутрин						
Утверд.		Бутрин						

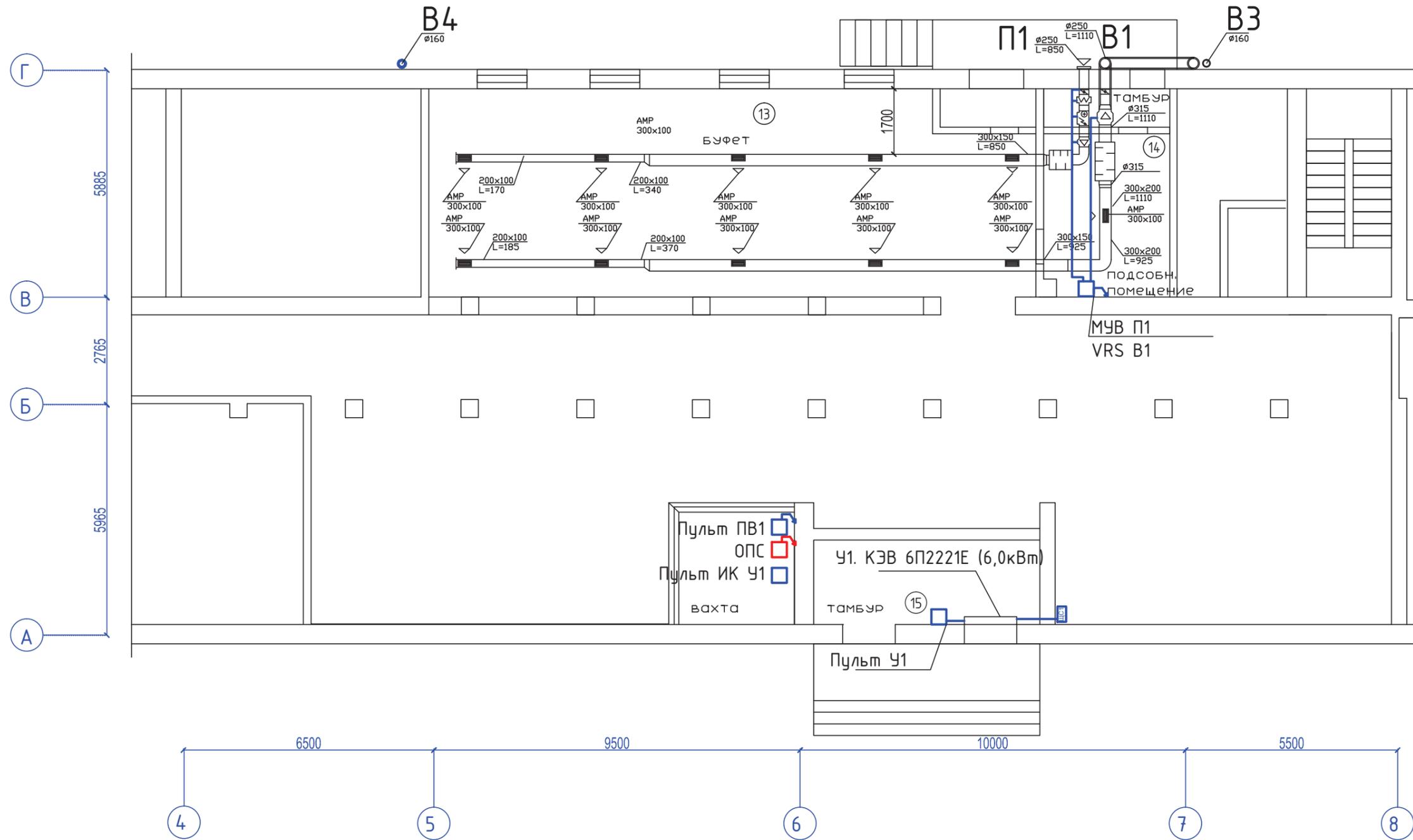
Подвал. Фрагмент в осях 4-6.



Примечание: Прокладку кабельных трасс уточнить по месту.

						ТЛВК.606.1515-0В		
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гараева		<i>Г</i>				
Провер.		Балбышева						
ГИП		Балбышева				План прокладки кабельных трасс. Подвал (фрагмент в осях 4-6)		000 ИК "Теплолюкс-К"
Н.контр.		Бутрин						
Утверд.		Бутрин						

1 ЭТАЖ. Фрагмент в осях 4-7.

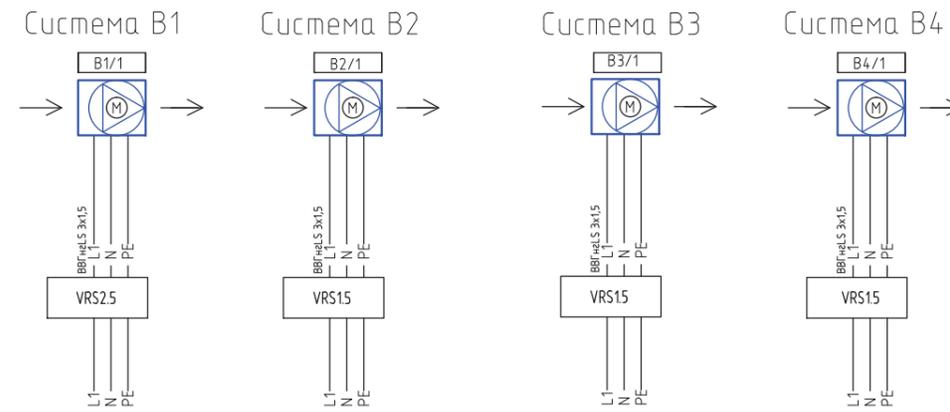
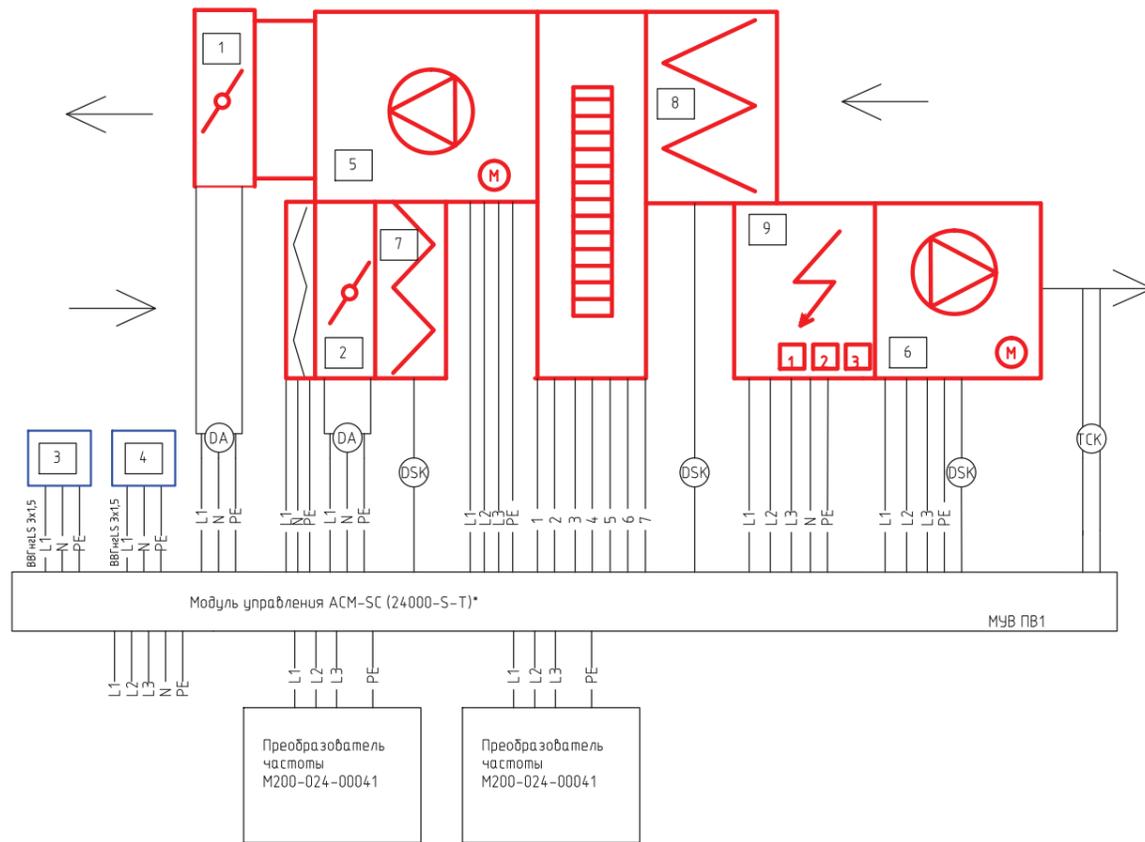


Примечание: Прокладку кабельных трасс уточнить по месту.

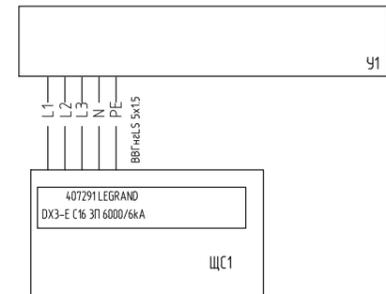
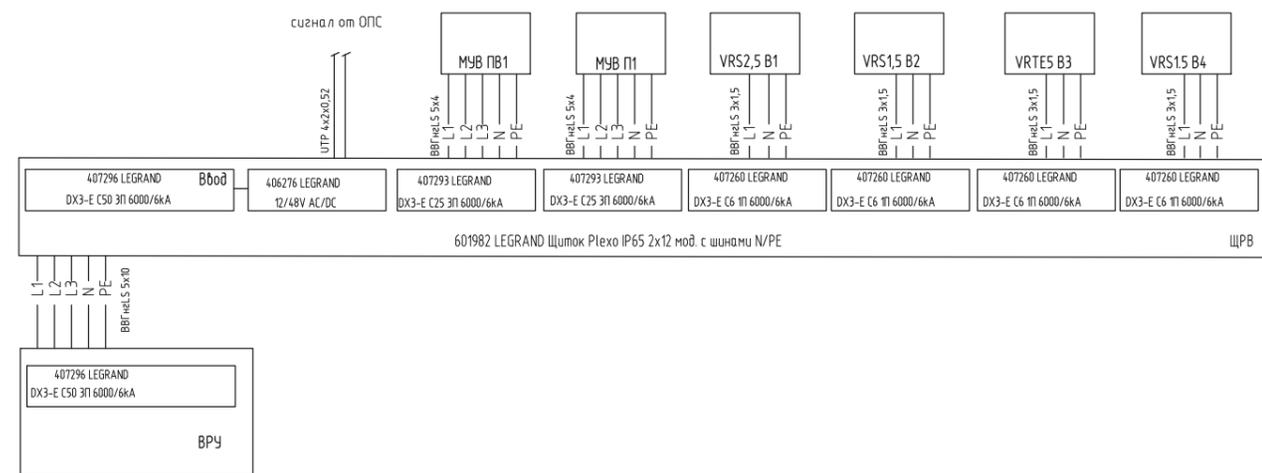
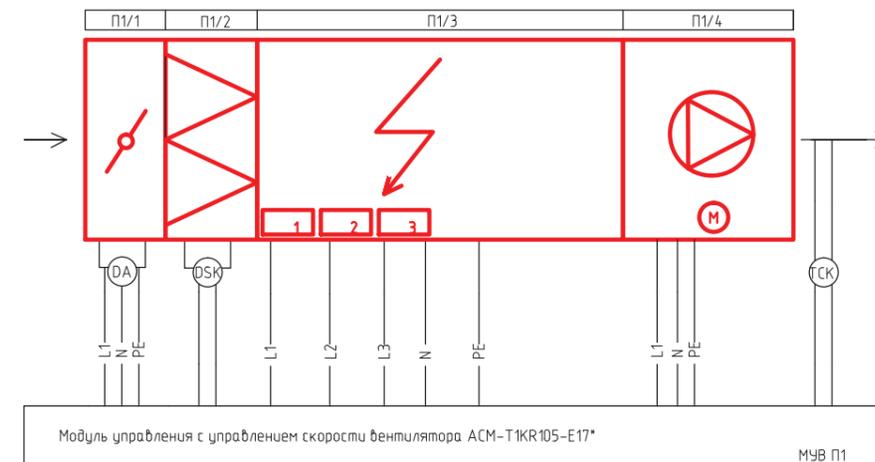
						ТЛВК.606.1515-0В		
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24		
Изм.	Кол.	Лист	Издок	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гараева		<i>Г</i>				
Провер.		Балбышева						
ГИП		Балбышева				План прокладки кабельных трасс. 1-й этаж (фрагмент в осях 4-8)		ООО ИК "Теплолюкс-К"
Н.контр.		Бутрин						
Утверд.		Бутрин						

Схемы электрических подключений

Система ПВ1



Система П1



* - Производитель модуля управления оставляет за собой право вносить изменения в его комплектацию и в схему внешних соединений. При этом технические параметры оборудования не меняются.

						ТЛВК.606.1515-0В			
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гараева		<i>Гар</i>				13	15
Провер.		Балбышева							
ГИП		Балбышева				Схемы электрических подключений			
Н.контр.		Бутрин				000 ИК "Теплолюкс-К"			
Утверд.		Бутрин							

Кабельный журнал

Обозначение кабеля	Начало трассы (откуда идет)	Конец трассы (куда поступает)	Тип, марка, кол-во жил, сечение кабеля	Способ прокладки	Длина, м	Примечание
M1	ВРУ	ЩРВ	ВВГнгLS 5x10	Кабель-канал 25x25	10.0	
M2	ЩРВ	МУВ ПВ1	ВВГнгLS 5x4	Гофрированная трубка ф25	50.0	
M3	ЩРВ	МУВ П1	ВВГнгLS 5x4	Гофрированная трубка ф25 и кабель-канал	35.0	
M4	ЩРВ	VRS1.5 B1	ВВГнгLS 3x1,5	Гофрированная трубка ф20 и кабель-канал	35.0	
M5	ЩРВ	VRS1.5 B2	ВВГнгLS 3x1,5	Гофрированная трубка ф20 и кабель-канал	35.0	
M6	ЩРВ	VRS1.5 B3	ВВГнгLS 3x1,5	Гофрированная трубка ф20 и кабель-канал	25.0	
M7	ЩРВ	VRS1.5 B4	ВВГнгLS 3x1,5	Гофрированная трубка ф20 и кабель-канал	20.0	
M8	ОПС	ЩРВ	UTP 4x2x0,52	Гофрированная трубка ф16 и кабель-канал	30.0	
M9	МУВ П1	П 1 / 1	ВВГнгLS 3x1,5	Гофрированная трубка ф20 и кабель-канал	10.0	
M10	МУВ П1	П 1 / 2	ВВГнгLS 2x1,5	Гофрированная трубка ф20 и кабель-канал	10.0	
M11	МУВ П1	П 1 / 3	ВВГнгLS 5x2,5	Гофрированная трубка ф20 и кабель-канал	10.0	
M12	МУВ П1	П 1 / 4	ВВГнгLS 3x1,5	Гофрированная трубка ф20 и кабель-канал	10.0	
M13	МУВ П1	ТСК	ВВГнгLS 2x1,5	Гофрированная трубка ф20 и кабель-канал	10.0	
M14	ЩС1	У1	ВВГнгLS 5x1,5	Кабель-канал 25x25	10.0	
M15	У1	Пульт У1	Штатный кабель 7-ми жильный	Кабель-канал 25x25	1.0	

Примечание:

- Длины кабеля проставленные в журнале, подлежат уточнению.
- Отрезать кабели следует только по уточненным длинам.

						ТЛВК.606.1515-0В					
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24					
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов			
Разраб.		Гараева		<i>Г</i>					Р	14	15
Провер.		Балбышева									
ГИП		Балбышева				Кабельный журнал					
Н.контр.		Бутрин							000 ИК "Теплолюкс-К"		
Утверд.		Бутрин									

Кабельный журнал

Обозначение кабеля	Начало трассы (откуда идет)	Конец трассы (куда поступает)	Тип, марка, кол-во жил, сечение кабеля	Способ прокладки	Длина, м	Примечание
M16	VRS2.5 B1	B 1 / 1	ВВГнгLS 3x1,5	Гофрированная трубка ф20 и кабель-канал	10.0	
M17	VRS1.5 B2	B 2 / 1	ВВГнгLS 3x1,5	Гофрированная трубка ф20 и кабель-канал	30.0	
M18	VRS1.5 B3	B 3 / 1	ВВГнгLS 3x1,5	Кабель-канал 25x25	10.0	
M19	VRS1.5 B4	D 4 / 1	ВВГнгLS 3x1,5	Кабель-канал 25x25	15.0	
M20	МУВ ПВ1	привод клапана 1	ВВГнгLS 3x1,5	Кабель-канал 25x25	15.0	
M21	МУВ ПВ1	привод клапана 2	ВВГнгLS 3x1,5	Кабель-канал 25x25	15.0	
M22	МУВ ПВ1	обогрев клапана 3	ВВГнгLS 3x1,5	Кабель-канал 25x25	15.0	
M23	МУВ ПВ1	обогрев клапана 4	ВВГнгLS 3x1,5	Кабель-канал 25x25	15.0	
M24	МУВ ПВ1	вентилятор 5	ВВГнгLS 5x1,5	Кабель-канал 25x25	20.0	
M25	МУВ ПВ1	вентилятор 6	ВВГнгLS 5x1,5	Кабель-канал 25x25	20.0	
M26	МУВ ПВ1	фильтр 7	ВВГнгLS 2x1,5	Кабель-канал 25x25	20.0	
M27	МУВ ПВ1	фильтр 8	ВВГнгLS 2x1,5	Кабель-канал 25x25	20.0	
M28	МУВ ПВ1	нагреватель 9	ВВГнгLS 5x2,5	Кабель-канал 25x25	20.0	
M29	МУВ ПВ1	датчики	ВВГнгLS 2x1,5	Кабель-канал 25x25	120.0	
M30	МУВ ПВ1	преобразователи частоты	ВВГнгLS 5x1,5	Кабель-канал 25x25	5.0	

ИТОГО:

ВВГнгLS 5x10	10.0м	Гофрированная трубка ф16	25.0м
ВВГнгLS 5x4	85.0 м	Гофрированная трубка ф20	120.0 м
ВВГнгLS 5x2.5	30.0 м	Гофрированная трубка ф25	80.0 м
ВВГнгLS 5x1.5	55.0 м	Кабель-канал 25x25	425.0 м
ВВГнгLS 3x1.5	260.0 м		
ВВГнгLS 2x1.5	180.0 м		
UTP 4x2x0.52	30.0 м		

Примечание:

- Длины кабеля проставленные в журнале, подлежат уточнению.
- Отрезать кабели следует только по уточненным длинам.

						ТЛВК.606.1515-0В		
						Капитальный ремонт приточно-вытяжной вентиляции здания, расположенного по адресу: г. Красноярск, ул. Борисова, 24		
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гараева		<i>Г</i>		Р	15	15
Провер.		Балбышева						
ГИП		Балбышева				Кабельный журнал		000 ИК "Теплолюкс-К"
Н.контр.		Бутрин						
Утверд.		Бутрин						