

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ИНЖЕНЕР ПЛЮС»

ИНН 1400019382, ОГРН 1231400002338, Юридический адрес: 677021, Республика Саха
(Якутия), г. Якутск, пр-кт Михаила Николаева, д.25, mail: iplusproekt@mail.ru
Регистрационный номер СРО №1400019382-20230601-1526

**Проектирование системы приточно-вытяжной
вентиляции объекта: «ЦПКМ АО «Якутская
птицефабрика» г. Якутск»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Отопление и вентиляция
ш. О-У-576-ОВ**

Том 1

г. Якутск
2025

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ИНЖЕНЕР ПЛЮС»

ИНН 1400019382, ОГРН 1231400002338, Юридический адрес: 677021, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, пр-кт Михаила Николаева, д.25, mail: iplusproekt@mail.ru
Регистрационный номер СРО №1400019382-20230601-1526

**Проектирование системы приточно-вытяжной
вентиляции объекта: «ЦПКМ АО «Якутская
птицефабрика» г. Якутск»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Отопление и вентиляция
ш. О-У-576-ОВ**

Том 1

Главный инженер проекта

В.Д. Владимиров

П.Д. Владимиров



Изм.	№док.	Подп.	Дата

г. Якутск
2025

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План на отм. 0,000	
4	Система В1. Фрагмент плана на отм. 0,000 (М1:50)	
5	Система ПЕ1. Фрагмент плана на отм. 0,000 (М1:50)	
6	Схема вентиляции В1. Система теплоснабжения ПЕ1	
7	Крепежная конструкция для В1 (начало)	
8	Крепежная конструкция для В1 (окончание)	
9	Опорная конструкция для ПЕ1	

Ведомость сылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 4.904-69	Детали и крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
серия 1.494-27	Воздухоприемные устройства	
серия 5.904-1	Детали крепления воздухопроводов	
серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы для вентсистем	
	Прилагаемые документы	
ОВ.С	Спецификация материалов и оборудования	3 листа

Общие указания

Данный раздел проекта разработан на основании технического задания на проектирование, в соответствии:

СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
СП 41-104-2000 "Проектирование автономных источников теплоснабжения".
Расчетные параметры наружного воздуха приняты для проектирования отопления и вентиляции:
Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 -54°С,
Средняя температура отопительного периода -20.6°С,
Продолжительность отопительного периода 256 суток,
Источник теплоснабжения - котельная,
Параметры теплоносителя: 80/60°С.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Приток осуществляется естественным образом через приточную систему ПЕ1, с установкой наружной решетки, воздушного клапана, водяного калорифера и независимого контура системы теплоснабжения через пластинчатый теплообменник. Вытяжка осуществляется механическим способом через канальную вытяжную систему В1, с установкой фильтра, канального вентилятора, обратного клапана, дефлектора и пульта управления.



Воздуховоды вентиляционной системы выполнить из тонколистовой оцинкованной стали б=0.5, 0.7 мм по ГОСТ 14918-2020. Оголовок вентиляционной трубы должен возвышаться на высоту не менее чем 60 см. над любым объектом в радиусе 3 м.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Трубопроводы системы теплоснабжения предусмотрены из армированных полипропиленовых труб PN25 по ГОСТ 32415-2013.

Выпуск воздуха из системы теплоснабжения - через автоматические воздухоотводчики, дренаж через сливные краны.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей, эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.	
Главный инженер проекта	(Владимиров Д.Д.)

						О-У-576-ОВ			
						Проектирование системы приточно-вытяжной вентиляции объекта: «ЦПКМ АО «Якутская птицефабрика» г. Якутск»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех ЦПКМ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Владимиров			12.25		Р	1	9
Норм.конт.		Ощепкова			12.25				
Проверил		Егоров			12.25				
Разраб.		Владимиров			12.25				
						Общие данные (начало)		ООО "Инженер Плюс"	

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


Характеристика систем																					
Обоз- наче- ние сис- темы	Кол. сис- тем	Наименование обслуживаемого помещения (технологи- ческого оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель							Примечание
				Тип исполн. по взрыво- защите	№	Схе- ма испол- нен.	по- ло- же- ние	L, м3/ч	P, Па	об/мин	Тип, исполне- по взрывоза- щите	N, кВт	об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева,С°		Расход тепла, Вт	P, Па	
																	от	до			
ПЕ1	1	Цех ЦПКМ	NWP	—	—	—	—	1350	—	—	—	—	—	1000-500/4-R	—	1	-54	+15	18 000	—	—
В1	1	Цех ЦПКМ	VKP	500-300	—	—	—	2250	200	1330	4E	0.9	1330	—	—	—	—	—	—	—	—

Перечень видов работ, на которые необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ

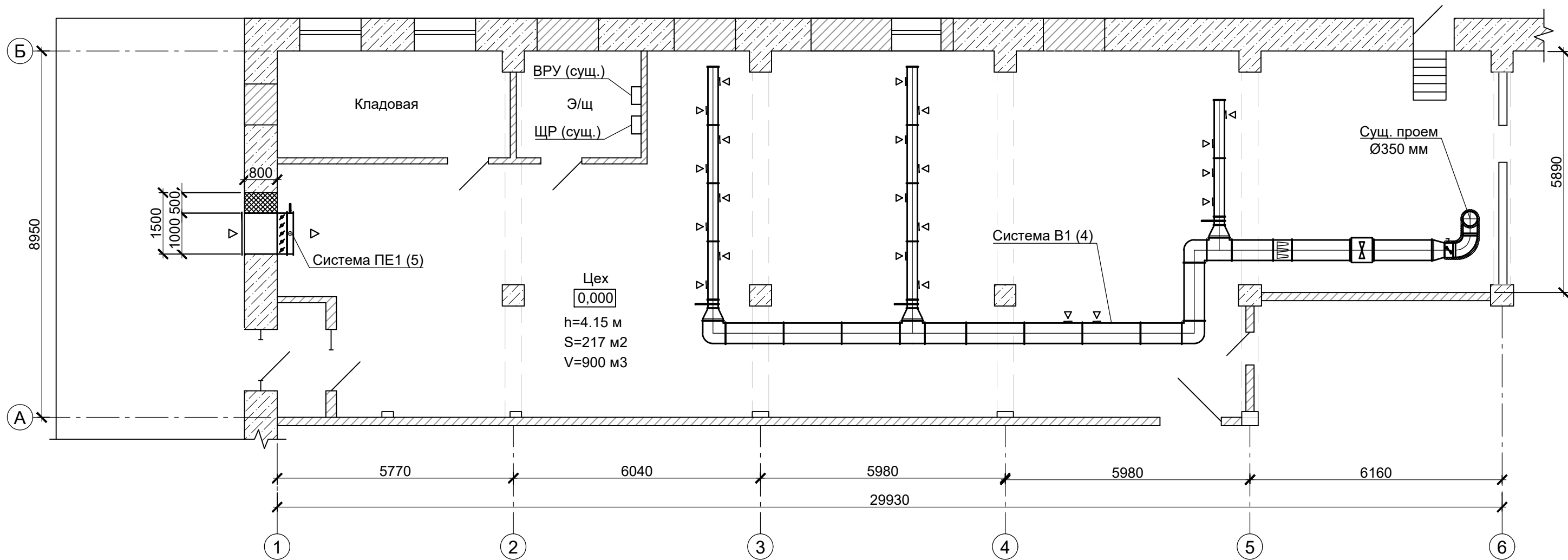
Поз.	Наименование	Примечание
1	Акт о проведении испытаний трубопроводов на герметичность	
2	Акт проверки эффективности работы вентиляции	

Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения) помещения	Площадь м2	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт (ккал)				Расход тепла Вт/м2	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на спутник канализ.	приточная вентиляция	Общий		
Цех ЦПКМ	217,0	-54°С	---	---	20 000	20 000		

						О-У-576-ОВ					
						Проектирование системы приточно-вытяжной вентиляции объекта: «ЦПКМ АО «Якутская птицефабрика» г. Якутск»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех ЦПКМ	Стадия	Лист	Листов		
ГИП	Владимиров			<i>Влад</i>	12.25		Р	2			
Норм.конт.	Ощепкова			<i>Ощеп</i>	12.25						
Проверил	Егоров			<i>Егор</i>	12.25						
Разраб.	Владимиров			<i>Влад</i>	12.25	Общие данные (окончание)	 ООО "Инженер Плюс"				

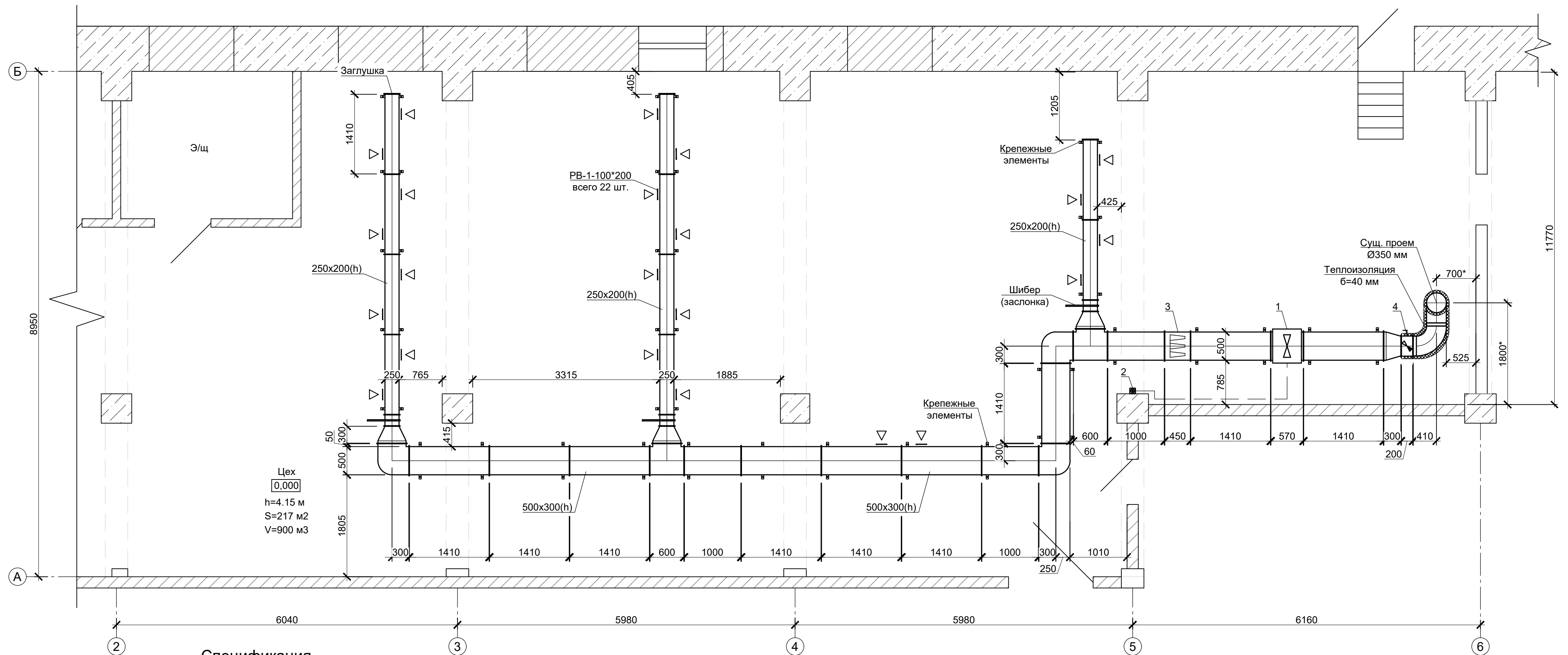
План на отм. 0,000 (М1:100)



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


О-У-576-ОВ					
Проектирование системы приточно-вытяжной вентиляции объекта: «ЦПКМ АО «Якутская птицефабрика» г. Якутск»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Владимиров	Влад	12.25		
Норм.конт.	Ощепкова	Ощеп	12.25		
Проверил	Егоров	Егор	12.25		
Разраб.	Владимиров	Влад	12.25		
Цех ЦПКМ				Стадия	Лист
План на отм. 0,000				Р	3
				ООО "Инженер Плюс"	

Система В1. Фрагмент плана на отм. 0,000 (М1:50)

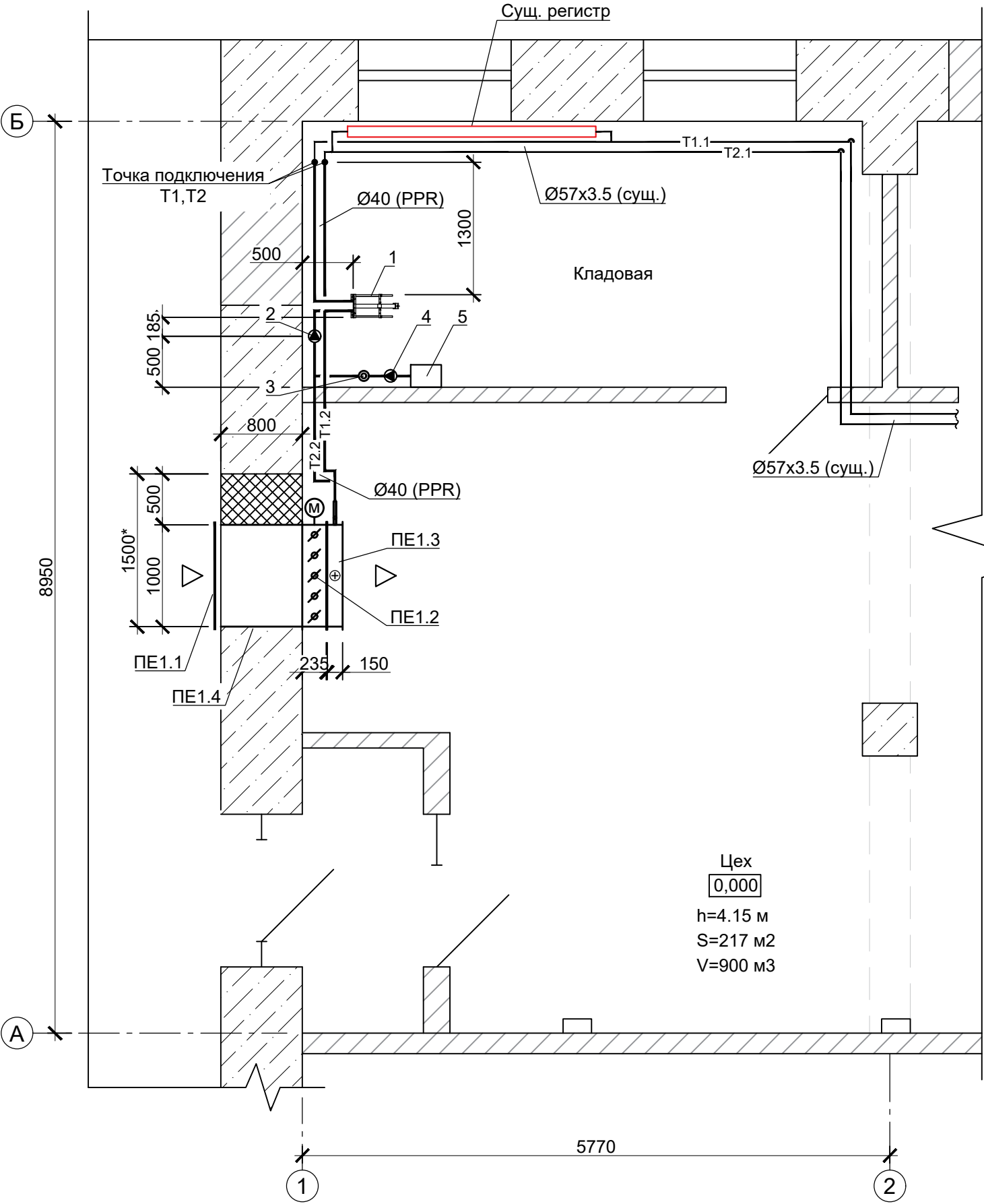


N Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		<u>B1</u>			
1	VKP 500-300/25-4E	Канальный вентилятор 500х300 мм, 0.9 кВт	1	38.5	НЕВАТОМ
2	SRM 5A	Симисторный регулятор скорости (наружный)	1		
3	FVK-500*300-450-оц.-т2.т2	Фильтр-бокс 500х300 мм	1		
3.1	FVK-G4-500*300-300	Сменная кассета, степень очистки G4	3		
4	KO-355-оц.-1.0-ф.ф	Клапан обратный Ø355 мм	1		
5	355-оц.-н	Дефлектор Ø355 мм	1		
6	355-3000-оц.-0.5-г.г	Воздуховод круглый Ø355 мм, L=3000 мм	1		
7	90-355-355-55-55-4-оц.-0.7-н.н	Отвод 90 гр. Ø355 мм	2		
8	4-300*500/350-300-20-65-оц.-0.7-ш2.фп	Переход 300х500/Ø350 мм	1		
9	300*500-1410-оц.-0.7-т2.т2	Воздуховод прямоугольный 300х500, L=1410 мм	8	13.38	
10	300*500-1000-оц.-0.7-т2.т2	Воздуховод прямоугольный 300х500, L=1000 мм	3		
11	2-90-300*500-50-50-оц.-0.7-ш2.ш2	Отвод 90 гр. прямоугольный 300х500 мм	3		
12	4-300*300/300*500*300-800-50-50-оц.-0.7-ш2.ш2	Тройник 300х500 мм	2		
13	2-300*500/200*250-300-20-20-оц.-0.7-ш2.ш2	Переход 300х500/200х250 мм	3		
14	200*250-1410-оц.-0.7-т2.т2	Воздуховод прямоугольный 200х250, L=1410 мм	10		

[illegible]

						О-У-576-ОВ			
						Проектирование системы приточно-вытяжной вентиляции объекта: «ЦПКМ АО «Якутская птицефабрика» г. Якутск)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех ЦПКМ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Владимиро		<i>Влад</i>	12.25		Р	4	
Норм.конт.		Ощепкова		<i>Ощеп</i>	12.25				
Проверил		Егоров		<i>Егор</i>	12.25				
Разраб.		Владимиро		<i>Влад</i>	12.25	Система В1. Фрагмент плана на отм. 0,000 (М1:50)	 ООО "Инженер Плюс"		

Система ПЕ1. Фрагмент плана на отм. 0,000 (М1:50)



Спецификация

N Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
ПЕ1					
ПЕ1.1	РН-500*1000-45-50-оц.-1,0	Решетка воздухозаборная 500х1000 мм	1		НЕВАТОМ
ПЕ1.2	KVU-S-500х1000-MN220-P-14	Клапан с периметральным и трубчатым обогревом N=0.59 кВт, и N=1.0 кВт, U=220В	1	24	НЕВАТОМ
	Nenutec	в.т.ч. в комплекте поставки электропривод поворотный 8 Нм, N=5.0 Вт, U=220В			
ПЕ1.3	NWP-1000-500/4-R	Калорифер 4-х рядный, разм.1000х500 мм	1	19.7	НЕВАТОМ
ПЕ1.4		Воздуховод оц. t=0.7 мм, 1000х500 мм, без фл.	0.8		п.м.
Теплоснабжение ПЕ1					
1	НН №04 DN32	Теплообменник пластинчатый разборный Q=18 кВт (80/60,70/50 гр.)	1		шт
2	LEO LRP32-40/180	Насос циркуляционный N=100 Вт, 230 В	1	2.7	шт
3	Джилекс	Расширительный бак 6 л. цилиндрический	1		шт
4	I-TECH PS-370	Насос подпиточный N=370 Вт, 230 В	1		шт
5		Теплоноситель этилен-глюколь 20 кг (тара)	1		шт

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


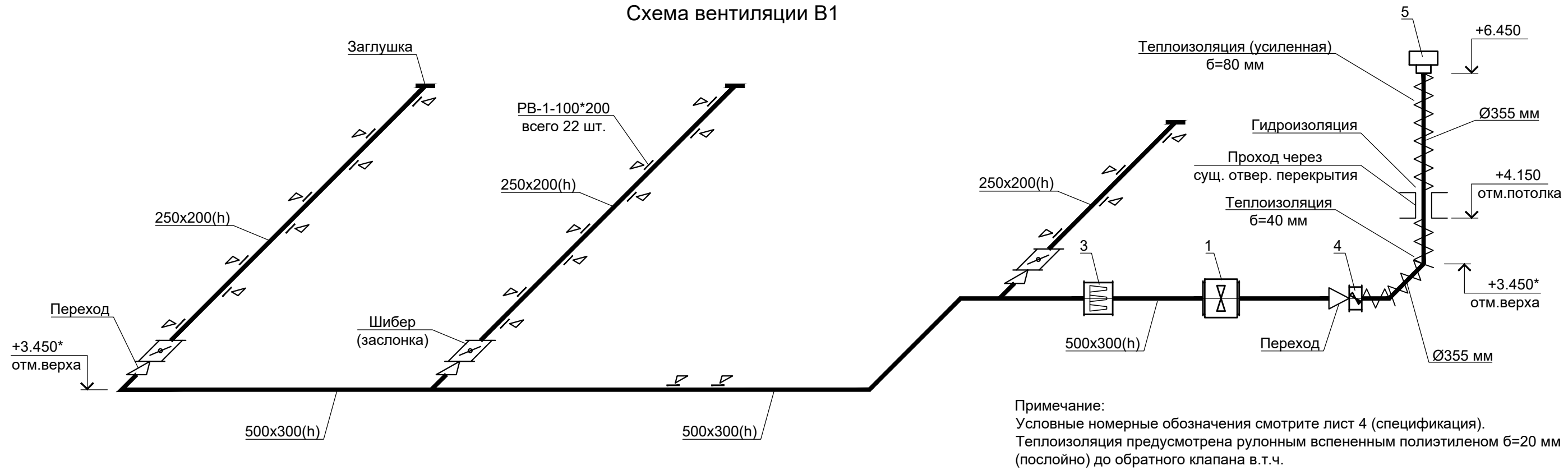
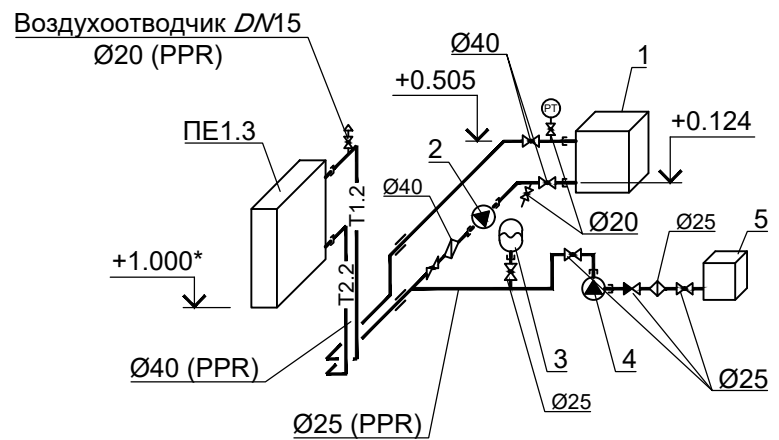
						О-У-576-ОВ			
						Проектирование системы приточно-вытяжной вентиляции объекта: «ЦПКМ АО «Якутская птицефабрика» г. Якутск»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех ЦПКМ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Владимиров		<i>Влад</i>	12.25		Р	5	
Норм.конт.		Ощепкова		<i>Ощеп</i>	12.25				
Проверил		Егоров		<i>Егор</i>	12.25				
Разраб.		Владимиров		<i>Влад</i>	12.25				
						Система ПЕ1. Фрагмент плана на отм. 0,000 (М1:50)	 ООО "Инженер Плюс"		

Схема вентиляции В1

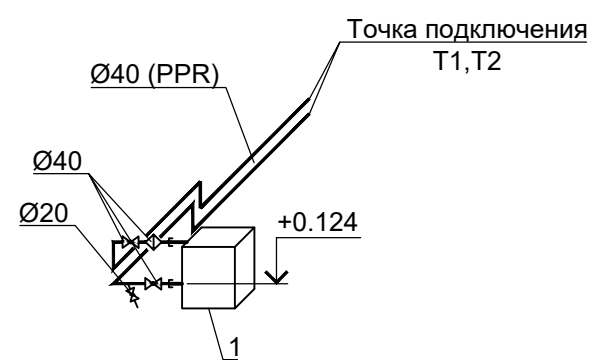


Система теплоснабжения ПЕ1


Нагреваемый контур



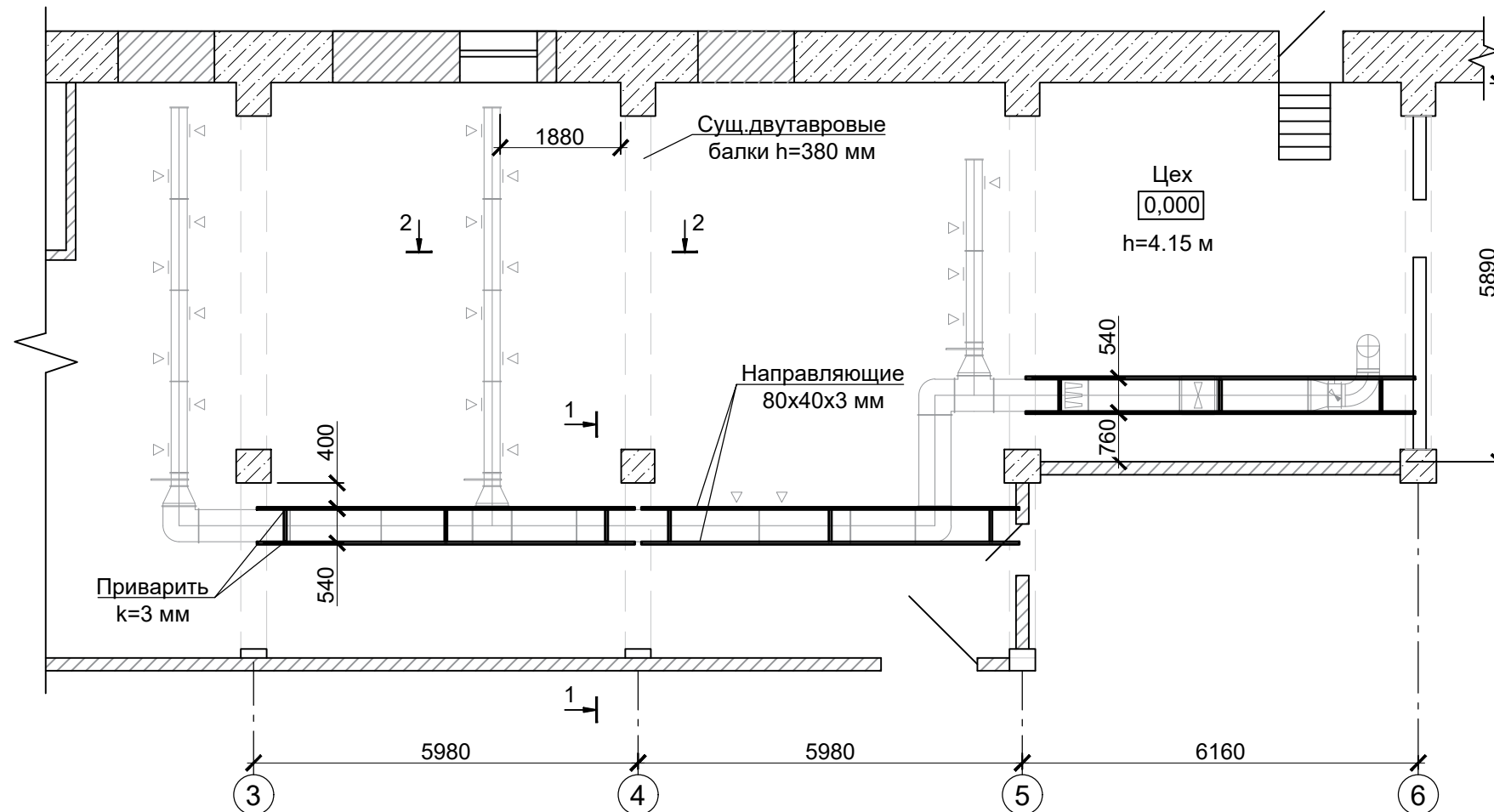
Греющий контур



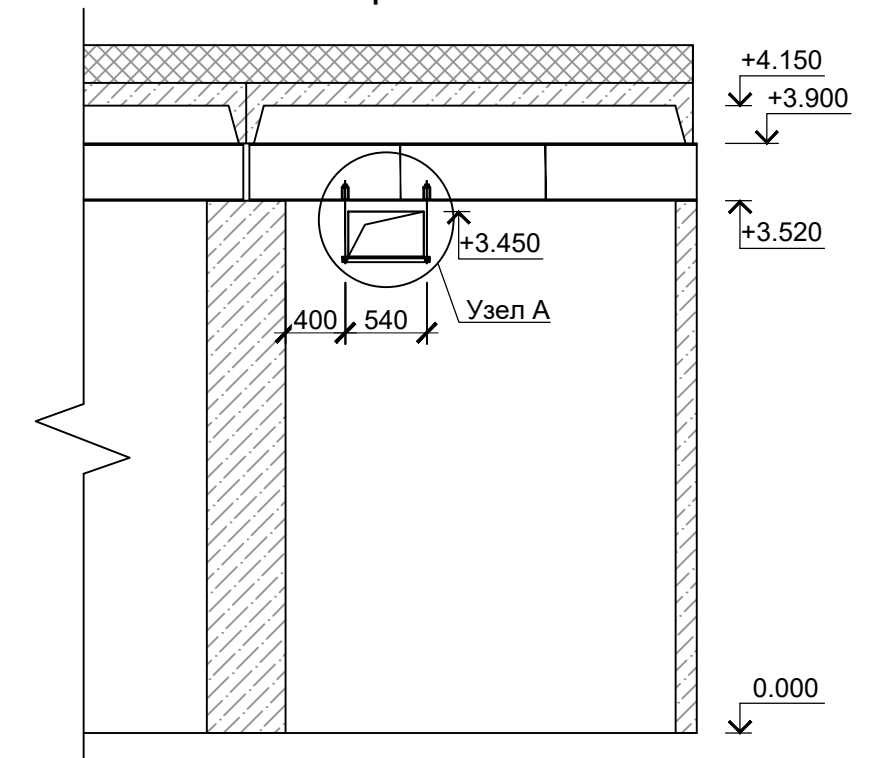
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гип	Владимиров	12.25			
Норм.конт.	Ощепкова	12.25			
Проверил	Егоров	12.25			
Разраб.	Владимиров	12.25			

						О-У-576-ОВ			
						Проектирование системы приточно-вытяжной вентиляции объекта: «ЦПКМ АО «Якутская птицефабрика» г. Якутск»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех ЦПКМ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Владимир		<i>Влад</i>	12.25		Р	6	
Норм.конт.		Ощепкова		<i>Ощеп</i>	12.25				
Проверил		Егоров		<i>Егор</i>	12.25				
Разраб.		Владимир		<i>Влад</i>	12.25				
						Схема вентиляции В1. Система теплоснабжения ПЕ1	 ООО "Инженер Плюс"		

План расположения направляющих



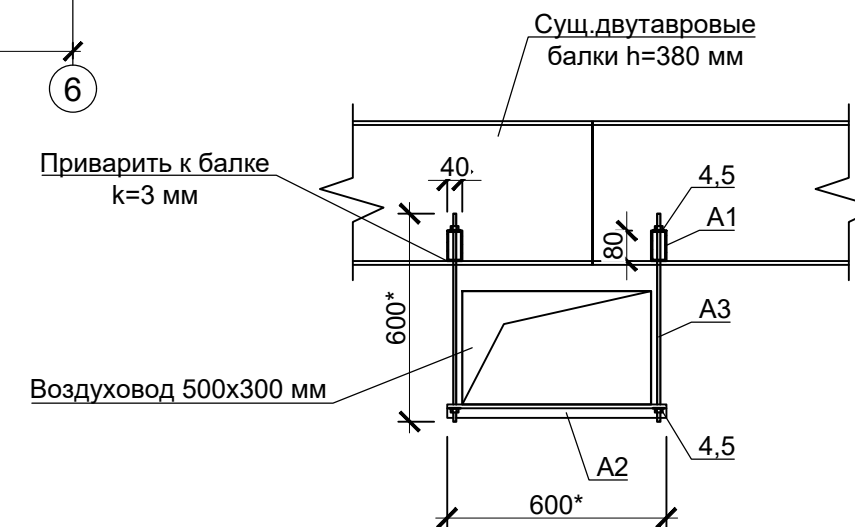
Разрез 1-1




Спецификация. Узел А

Взам. инв. №		N Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		A1	ГОСТ 30245-2003	Труба профильная 80x40x3 мм, L=6.0 м	7	31,5	шт
Подп. и дата		A2	НЕВАТОМ	Траверса монтажная 38*40 мм (длина 3м)	3		шт
		A3	НЕВАТОМ	Шпилька резьбовая М8*2000 мм (длина 2м)	8		шт
		4	НЕВАТОМ	Шайба усиленная М8 (500шт)	1		комплект
		5	НЕВАТОМ	Гайка со стопорным кольцом М8 (150шт)	1		комплект
		A6	ГОСТ 25129-2020	Нитроэмаль ПФ-115, 1 л. (белый)	1		шт
подп.							

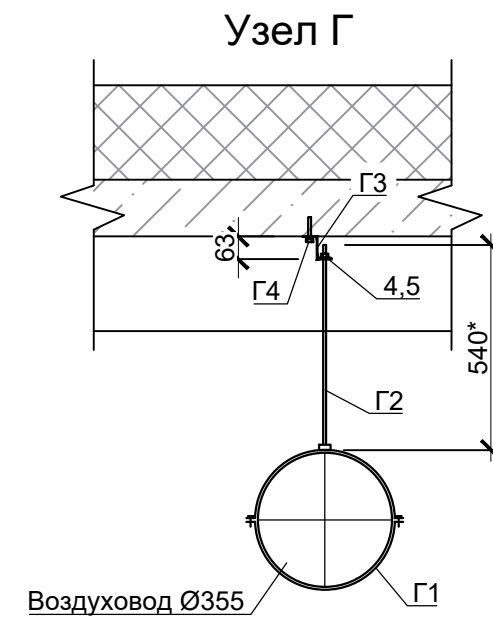
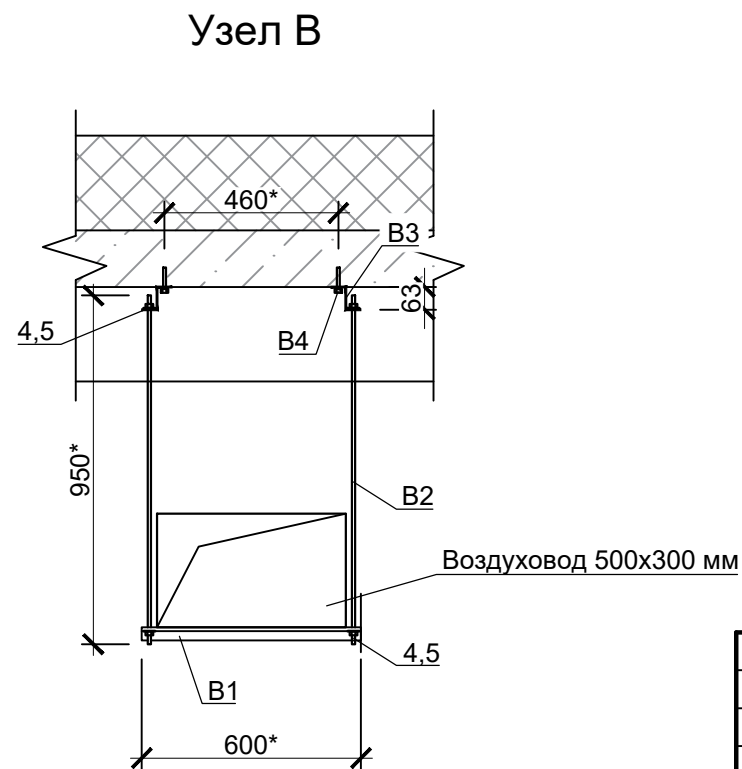
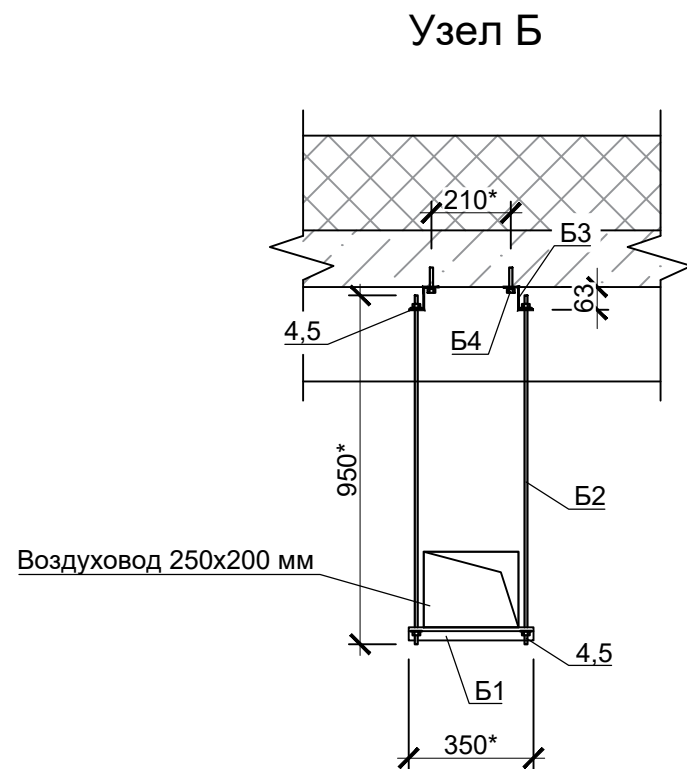
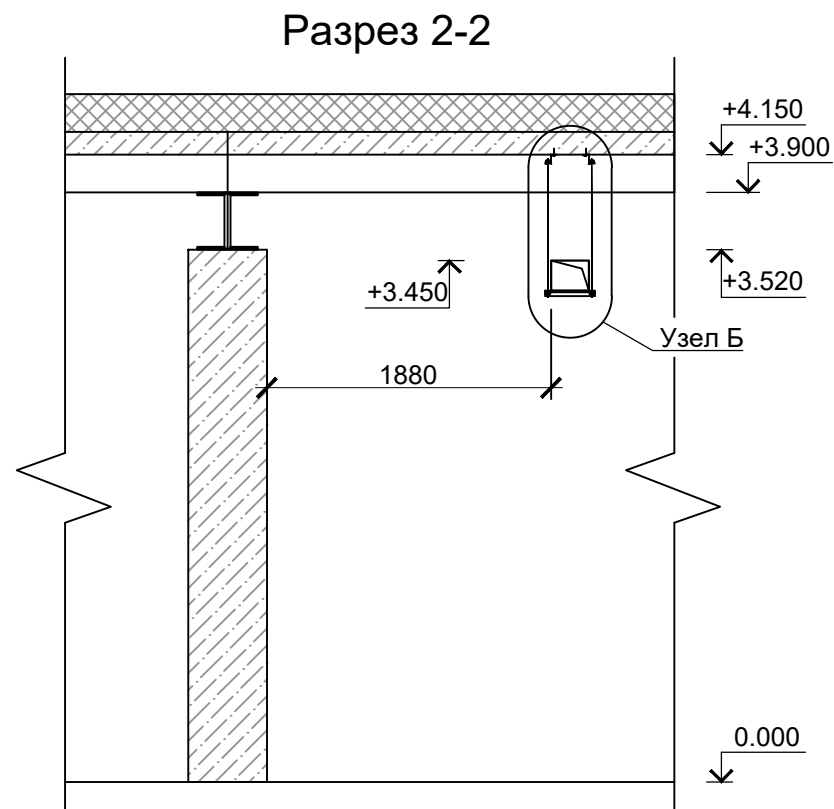
Узел А



Примечание:
Расположение крепежных элементов показан на плане ОВ лист-4.






						О-У-576-ОВ			
						Проектирование системы приточно-вытяжной вентиляции объекта: «ЦПКМ АО «Якутская птицефабрика» г. Якутск»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех ЦПКМ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Владимиров		<i>Влад</i>	12.25		Р	7	
Норм.конт.		Ощепкова		<i>Ощеп</i>	12.25				
Проверил		Егоров		<i>Егор</i>	12.25				
Разраб.		Владимиров		<i>Влад</i>	12.25				
						Крепежная конструкция для В1 (начало)	 ООО "Инженер Плюс"		

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

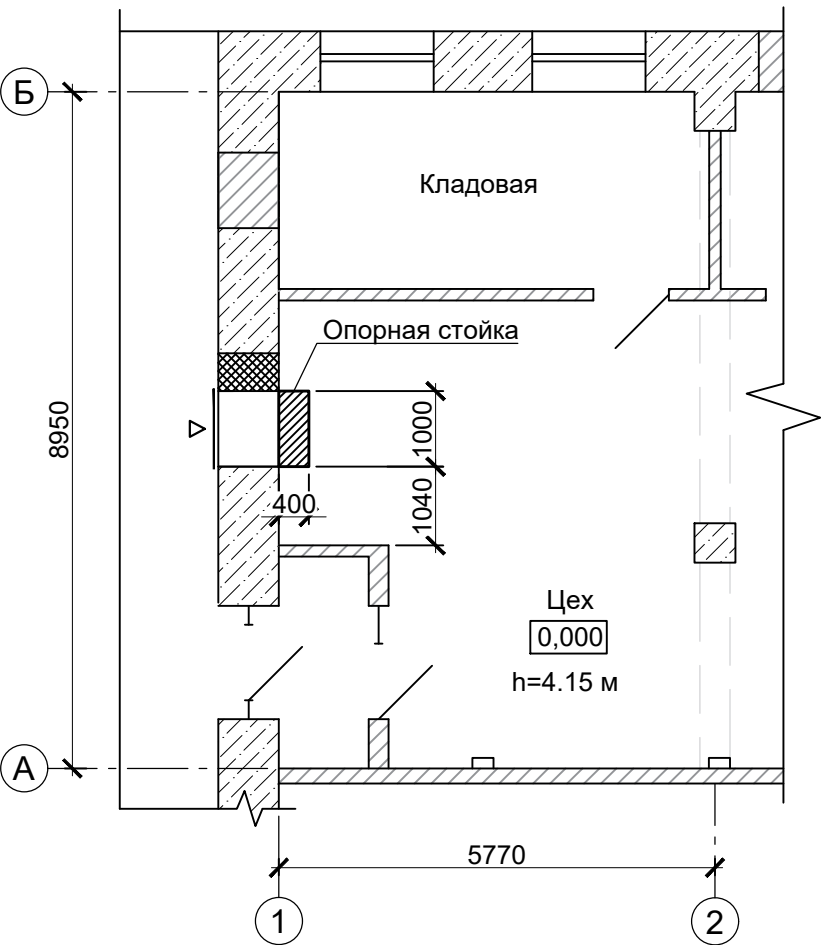


Спецификация. Узел Б,В,Г

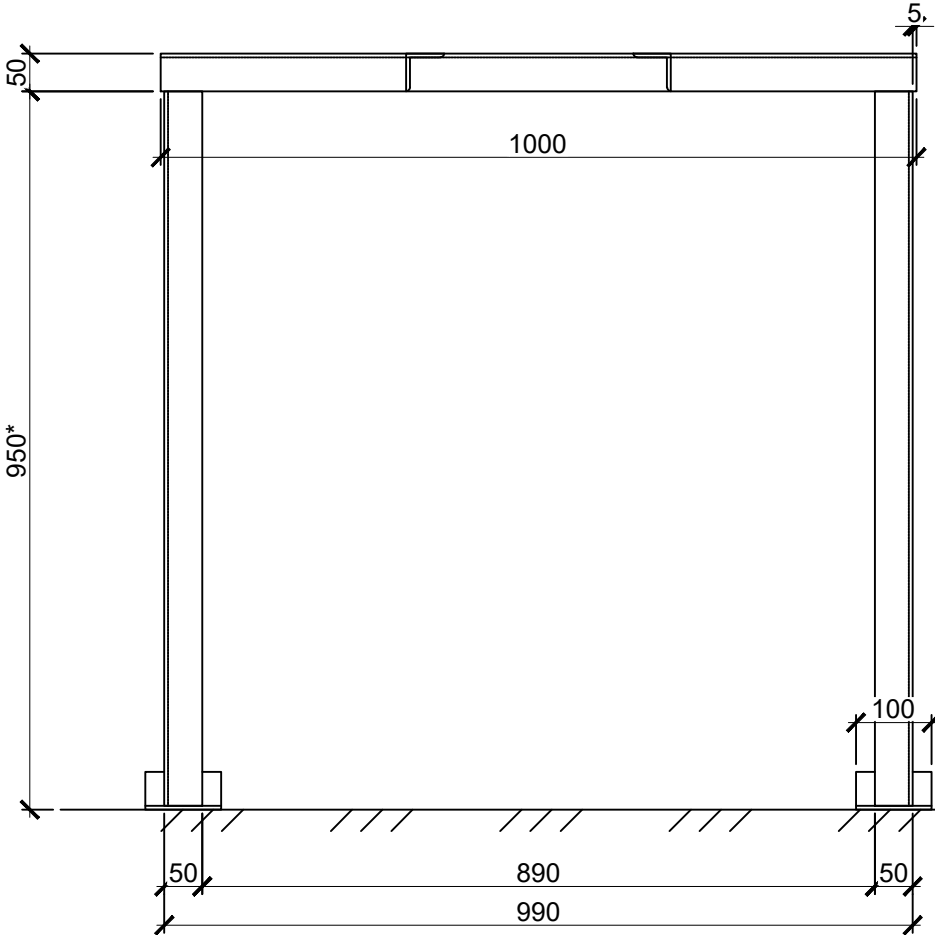
N Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
Узел Б					
Б1	НЕВАТОМ	Траверса монтажная 38*40 мм (длина 3м)	2		шт
Б2	НЕВАТОМ	Шпилька резьбовая М8*1000 мм (длина 1м)	26		шт
Б3		Крепеж Z-образный с виброгасителем оц. сталь/каучук, М8 63х40х30х2.5 мм (арт. 124662)	26		шт
Б4		Анкер забивной М8 с болтом, L=60 мм	26		шт
Узел В					
В1	НЕВАТОМ	Траверса монтажная 38*40 мм (длина 3м)	1		шт
В2	НЕВАТОМ	Шпилька резьбовая М8*1000 мм (длина 1м)	8		шт
В3		Крепеж Z-образный с виброгасителем оц. сталь/каучук, М8 63х40х30х2.5 мм (арт. 124662)	8		шт
В4		Анкер забивной М8 с болтом, L=60 мм	8		шт
Узел Г					
Г1	НЕВАТОМ	Хомут для воздуховода с рез-м профилем Ф355	2		шт
Г2	НЕВАТОМ	Шпилька резьбовая М8*1000 мм (длина 1м)	2		шт
Г3		Крепеж Z-образный с виброгасителем оц. сталь/каучук, М8 63х40х30х2.5 мм (арт. 124662)	2		шт
Г4		Анкер забивной М8 с болтом, L=60 мм	2		шт

						О-У-576-ОВ			
						Проектирование системы приточно-вытяжной вентиляции объекта: «ЦПКМ АО «Якутская птицефабрика» г. Якутск»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех ЦПКМ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Владимиров			12.25		Р	8	
Норм.конт.		Ощепкова			12.25				
Проверил		Егоров			12.25				
Разраб.		Владимиров			12.25				
						Крепежная конструкция для В1 (окончание)	 ООО "Инженер Плюс"		

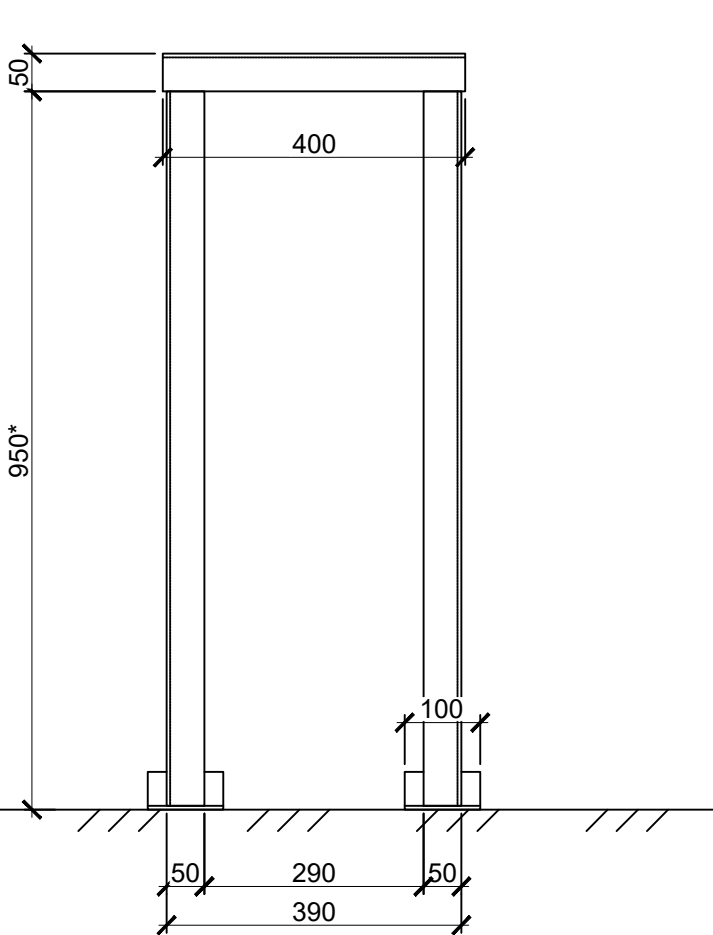
План расположения опоры



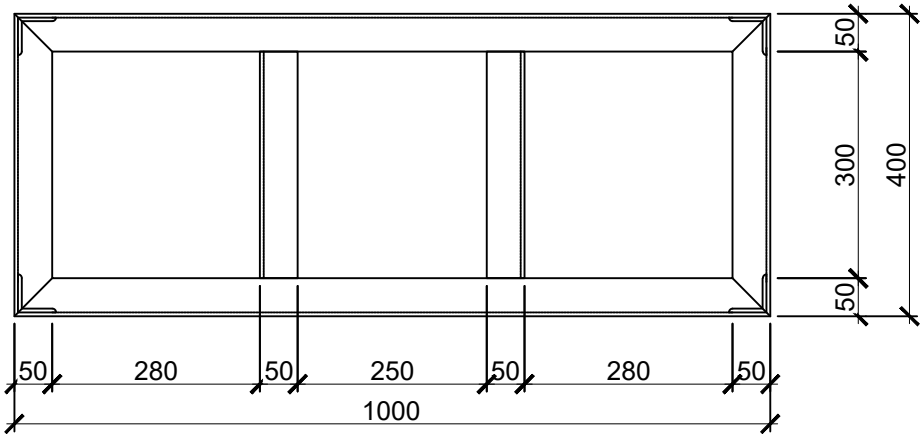
Вид спереди (М1:10)



Вид сбоку (М1:10)






Вид сверху (М1:10)



Спецификация. ОС-1

№	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1		ГОСТ 8509-93	Уголок стальной 50х50х5 мм, L=6.0 м	2	22,6	шт
2		ГОСТ 25129-2020	Нитрозэмаль ПФ-115, 1 л. (белый)	1		шт

						О-У-576-ОВ			
						Проектирование системы приточно-вытяжной вентиляции объекта: «ЦПКМ АО «Якутская птицефабрика» г. Якутск»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Цех ЦПКМ	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Владимиров			12.25		Р	9	
Норм.конт.		Ощепкова			12.25				
Проверил		Егоров			12.25				
Разраб.		Владимиров			12.25				
						Опорная стойка для системы ПЕ1	 ООО "Инженер Плюс"		

Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Фильтр грубой очистки полипропиленовый Ø40				шт.	1		
							Фильтр грубой очистки полипропиленовый Ø25				шт.	1		
							Обратный клапан полипропиленовый Ø25				шт.	1		
							Автоматический воздухоотводчик 1/2" Ду15				шт.	1		
							Труба полипропиленовая (стекловолокно) PN25, L=4.0 м Ø40				шт.	3		
							Труба полипропиленовая (стекловолокно) PN25, L=4.0 м Ø25				шт.	1		
							Труба полипропиленовая (стекловолокно) PN25, L=2.0 м Ø20				шт.	1		
							Отвод полипропиленовый 90 гр. Ø40				шт.	17		
							Отвод полипропиленовый 90 гр. Ø25				шт.	3		
							Тройник полипропиленовый (прямой) Ø40x25x40				шт.	1		
							Тройник полипропиленовый (прямой) Ø25x25x25				шт.	1		
							Клипсы для полипропиленовый труб Ø40				шт.	50		
							Клипсы для полипропиленовый труб Ø25				шт.	6		
							Муфта соединительная полипропиленовая Ø40				шт.	8		
							Муфта соединительная полипропиленовая Ø25				шт.	2		

Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
Инв. № подл		Подп. и дата		Взам. инв. №		1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Система В1							
							Канальный вентилятор 500х300 мм, 0.9 кВт, 230 В	VKP 500-300/25-4E		НЕВАТОМ	шт.	1		
							Симисторный регулятор скорости (наружный)	SRM 5A			шт.	1		
							Фильтр-бокс 500х300 мм	FVK-500*300-450-оц.-т2.т2			шт.	1		
							Сменная кассета, степень очистки G4	FVK-G4-500*300-300			шт.	3		
							Клапан обратный Ø355 мм	КО-355-оц.-1.0-ф.ф			шт.	1		
							Воздуховод круглый Ø355 мм, L=3000 мм	355-3000-оц.-0.5-г.г			шт.	1		
							Отвод 90 гр. Ø355 мм	90-355-355-55-55-4-оц.-0.7-н.н			шт.	2		
							Переход 300х500/Ø350 мм	4-300*500/350-300-20-65-оц.-0.7-ш2.фп			шт.	1		
							Воздуховод прямоугольный 300х500, L=1410 мм	300*500-1410-оц.-0.7-т2.т2			шт.	8		
							Воздуховод прямоугольный 300х500, L=1000 мм	300*500-1000-оц.-0.7-т2.т2			шт.	3		
							Отвод 90 гр. прямоугольный 300х500 мм	2-90-300*500-50-50-оц.-0.7-ш2.ш2			шт.	3		
							Тройник 300х500 мм	1-500*300/500*300/500*300-600-50-50-оц.-0.7-ш2.ш2.ш2			шт.	2		
							Переход 300х500/200х250 мм	2-300*500/200*250-300-20-20-оц.-0.7-ш2.ш2			шт.	3		
							Воздуховод прямоугольный 200х250, L=1410 мм	200*250-1410-оц.-0.7-т2.т2			шт.	10		
							Решетка прямоугольная 100х200 мм, тип 1	PB-1-100*200-3-RAL9016			шт.	22		
							Заглушка прямоугольная 200х250 мм, фл.	200*250-20-оц.-0.5-ш2			шт.	3		
							Шибер прямоугольный 200х250 мм, фл.	200*250-оц.-0.5-т2.т2			шт.	3		
							Вспененный полиэтилен рулонный, б=20 мм, ширина 1.0 м, длина рулона 5.0 м	Энергофлекс Супер			шт.	2		
							Фольгированная стеклоткань, ш.1.0 м	СФ-160			п.м.	3		