ТОО "Монтажно-наладочное управление"

Государственная лицензия 15-ГСЛ №002828

ТОО "Богатырь Аксес Комир""

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Рабочая документация

Альбом 1

Общая пояснительная записка
Архитектурно-строительная часть
Отопление, вентиляция и кондиционирование
Электротехническая часть

г. Экибастуз
2008 г

ТОО "Монтажно-наладочное управление"

Государственная лицензия 15-ГСЛ №002828

ТОО "Богатырь Аксес Комир""

Разрез "Северный".
Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Рабочая документация

Состав проекта

Альбом 1	Общая пояснительная записка
	Архитектурно-строительные решения
	Отопление, вентиляция и кондиционирование
	Электротехническая часть
Альбом 2	Сборник спецификаций оборудования
Альбом 3	Смета

Директор ТОО "МНУ" Васильченко А. И.

Главный инженер ТОО "МНУ" Новиков А.Д

г. Экибастуз
2008 г

Лист	Наименование	Примечание
1	Пояснительная записка на 2 листах	ПЗ
2-3	Общие данные АС на 2-х листах	АС-1, 2
4	План на отм. 0.000. Сечение а-а. Ведомость элементов заполнения проемов.	
	Спецификация металла на отв. 1, 2, 3.	АС-3
5	Фрагмент плана 1. Разрез А-А. Спецификация металла на обрамление отверстий.	АС-4
6	ЗД-1. Вид А. Ведомость и спецификация перемычек. Спецификация металла на 1 элемент	
	Спецификация закладных деталей	АС-5
7	Деталь опирания кирпичной перегородки на бетонную подготовку	АС-6
8	Общие данные (начало)	ОВ-1
9	Общие данные (окончание)	ОВ-2
10	План системы вентиляции на отм. 0.000.	ОВ-3
11	Установка системы П1. План	ОВ-4
12	Установка системы П1. Разрезы.	ОВ-5
13	Схемы системы В1.	ОВ-6
14	СО по рабочим чертежам основного комплекта марки ОВ.	ОВ. СО
15	Общие данные (начало)	ЭЛ-1
16	Общие данные (окончание)	ЭЛ-2
17	План осветительной сети венткамеры	ЭЛ-3
18	Фрагмент 1. Плана силовой сети приточной вентиляции П1	ЭЛ-4
19	Силовая сеть. План на отм. 0.000	ЭЛ-5
20	Расчетно-монтажная схема. Общая схема подключения приточно-вытяжной вентиляции	ЭЛ-6
21	Фрагмент плана заземления венткамеры	ЭЛ-7
22	Заземление зануление корпуса двигателя	ЭЛ-8
23	Спецификация оборудования по рабочим чертежам основного комплекта на 2-х листах	ЭЛ-СО
24	Ведомость материалов по рабочим чертежам основного комплекта	ЭЛ-ВМ
25	Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ	ЭЛ-ВР

Вентиляция

Настоящий проект выполнен на основании утвержденного проектного задания в соответствии с санитарными нормами СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", ВСН 01-89 "Предприятия по обслуживанию автотранспорта", СНиП 2.01.01-82 "Строительная климатология и геофизика", СНиП 2.09.02-85 "Производственные здания".

Вентиляция в стояночном боксе предусматривается приточно-вытяжная, из расчета разбавления до предельно допустимых концентраций газовых вредностей, выделяющихся при работе двигателей на дизельном топливе. Основными вредностями в помещении являются окись углерода и окислы металлов.

Воздух из помещения теплой стоянки удаляется из верхней зоны одним центробежным вентилятором, установленным снаружи здания, на кронштейнах по оси В.

Подогретый приточный воздух в теплую стоянку поступает от приточной системы П1.

Механическая вентиляция должна работать во время въезда и выезда автотранспорта.

Естественная вентиляция через ворота и неплотности проемов.

Воздуховоды систем приточной и вытяжной вентиляции выполняются из тонколистовой кровельной стали ГОСТ 19903-74 и покрываются изнутри и снаружи грунтовкой ГФ-021 и масляной краской за два раза.

Для борьбы с шумом центробежный вентилятор монтируется на виброизолирующих основаниях, присоединение воздуховодов к вентиляторам осуществляется через мягкие вставки.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
		4351

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект.		Давиденко			16.06.08
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ПЗ

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Пояснительная записка

ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Пояснительная записка

I Общие данные

Проект на реконструкцию стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции выполнен на основании задания на проектирования, технических условий, а так же в соответствии с СН РК В.2.5-19-2001 "Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий", СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства" и ПУЭ.

II Внутреннее электроснабжение

По степени обеспечения надежности электроснабжения основные токоприемники здания относятся к III категории.

Электроснабжение осуществить на напряжение 380/220 В.

Распределения электрической энергии осуществить от распределительного шкафа ШРС1-0,4 кВ №1.

III Электроосвещение

Величины освещенности приняты в соответствии с главой 4 СНиП РК2.04-05-2002 "Естественное и искусственное освещение".

Светильники выбраны согласно нормируемой освещенности и назначения помещения.

В венткамере предусмотреть следующие виды освещения:

- общее рабочее;
- ремонтное на напряжение 36 В.

Питание рабочего освещения осуществить от существующего осветительного щитка.

Питание ремонтного освещения осуществить от понижающих трансформаторов ЯТП-0,25.

Управление освещением осуществить выключателями, установленными по месту в соответствии с условиями среды и назначением помещений. Высота установки выключателей 1,5 м от уровня чистого пола.

Электрические сети выполнить кабелем марки АВВГнг открыто по строительным конструкциям на скобах.

IV Учет электроэнергии

Коммерческий учет электроэнергии предусматривается при помощи расчетного счетчика активной энергии, установленного в ячейке 0,4 кВ ТП-6/0,4 кВ

V Силовое электрооборудование

Силовыми электроприемниками в данном проекте являются: электродвигатели сантехнического оборудования и электрокалориферы.

В качестве защитной и пусковой аппаратуры для электродвигателей предусмотреть электромагнитные пускатели типа ПМЛ и предохранители типа ПТН и ПН2.

Ввод проводов в электродвигатели выполнить в гибких вводах.

Управление электрокалориферами и вентиляторами:

- местное ручное управление –кнопками, встроенными в ПМЛ;
- дистанционное управление;
- автоматическое–с помощью шкафа автоматического управления поставляемого совместно с электрокалориферами.

Силовую распределительную сеть установленного оборудования выполнить:

- проводом марки АПВ сечением 4(1Х2,5) мм^2, в стальной трубе ∅ 20 мм скрыто в подготовке пола и открыто по строительным конструкциям на скобах;
- кабелем марки АВВГнг сечением 3х35+1х16 мм^2, открыто по строительным конструкциям в трубе ∅ 40 мм.

VI Автоматика

Блок управления обеспечивает:

- управление электрокалорифером и двигателем приточного вентилятора;
- регулирование температуры приточного воздуха путем воздействия датчиков температуры;
- автоматическое подключение системы регулирования при включении вентилятора;
- защиту электрокалорифера и вентилятора от токов короткого замыкания и перегрузки в фазах;
- защиту от аварийного перегрева электрокалорифера.

VII Заземление и зануление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетковедущие части электрооборудования, корпус силового ящика, шкафа управления, магнитных пускателей, стальные трубы электропроводок, крепежные закладные детали не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в случае порчи изоляции, должны быть надежно заземлены.

Для заземления корпусов электроприемников используются существующий заземляющий контур из полосовой стали 25 х 4.

VIII Электробезопасность

Электромонтажные работы должны выполнятся с соблюдением требований:

1 Правил техники безопасности.

2 Правил устройства электроустановок (ПУЭ-2006).

3 Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан (ППБ РК-2006).

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	277-ПЗ			
						ТОО "Богатырь Аксес Комир"			
Проект		Пышкова			10.06.2008	Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела		Шайдецкая					Р	2	2
Гл.инженер		Новиков							
						Пояснительная записка	ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
4352		

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
277-ПЗ	Общая пояснительная записка	
277-АС	Архитектурно-строительные решения	
277-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
277-ЭЛ	Электротехническая часть	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация металла на отверстия 1, 2, 3	
5	Спецификация закладных деталей к фрагменту плана 1	
	Спецификация перемычек	
5	Спецификация металла на 1 элемент	
6	Спецификация материалов для детали опирания	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные АС начало	
2	Общие данные АС окончание	
3	План на отм. 0,000. Ведомость проемов. Спецификация металла на отверстия 1, 2, 3 Сечение а-а.	
4	Фрагмент плана 1. Разрез А-А.	
5	ЭД-1. Вид А. Ведомость и спецификация перемычек. Спецификация металла на 1 элемент	
6	Деталь опирания кирпичной перегородки на бетонную подготовку. Спецификация материалов для детали опирания.	

Конструктивные решения и материалы

1. В помещении стояночного бокса №1, ТБУ-2 требуется произвести реконструкцию для обустройства приточно-вытяжной вентиляции.
2. Произвести вскрытие существующего бетонного пола, толщ.150мм под внутренние стены с последующим восстановлением покрытия.
3. Произвести пробивку проема по оси А разм.450х580(Н) на отм. +2,300. Отверстие обрамить- смотри лист АС-3.
4. Произвести пробивку заложенного кирпичом проема по оси В разм.700х700мм на отм.+2,500. Заложить трубу ф630х12мм, с заделкой бетоном марки В 7,5.
5. Стены и перегородки венткамер выполнить из кирпича глиняного обыкновенного пластического прессования марки 100 по ГОСТ 530-95 на цементно-известковом растворе марки 50. Кирпичные перегородки толщиной 250 мм крепить к существующим стенам и перекрытию по узлам 14 и 19 серии 2.230-1 вып. 5.
6. Утепление воздухозаборных камер минераловатными плитами (ГОСТ 9572-96) выполнить по сечению а-а на листе АС-3.
7. Во внутренней отделке предусмотреть известковую окраску потолков и стен по штукатурке, окраска металлоконструкций - масляная за 2 раза.
8. Производство работ по реконструкции стояночного бокса ведется в эксплуатируемом здании.

Проектная документация выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологических норм, взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания (сооружения)

Главный инженер проекта Новиков А.Д.

						277-АС	
						ТОО "Богатырь Аксес Комир"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 6
Проект.		Шайдецкая			16.06.2008		
Нач.отдела		Шайдецкая					
Гл.инженер		Новиков				Общие данные АС	ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 4378

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.236-5	Противопожарные двери металлические	
Серия 1.038.1-1	Перемычки железобетонные	

Сводная спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Перемычки ж.б.			
2	Серия 1.038.1-1	1ПБ13-1	5	25	
3	-//-	3ПБ 16-37	2	102	
		Металлические изделия			
		Дверные блоки			
5	Серия 1.236-5 вып.3	ДП 3.07	1	110	
		Изделия закладные			
6	269-АС-5	ЗД-1	6,72	19,27	м
		Материалы			
7	ГОСТ 10704-94*	Труба ф630х12мм L=510мм		93,3	
8	-//-	Труба ф820х14мм L=250мм		69,6	
9	ГОСТ 8239-93	∟250х160х12 Lобщ=4,2м		159,2	
10	ГОСТ 5781-82*	ф10AIII Lобщ=25,2м		15,6	
11	-//-	ф8AI L=8,4м		3,32	
12		Бетон класса В 7,5	1,31		$м^3$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
		4379

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект.					16.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-АС

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

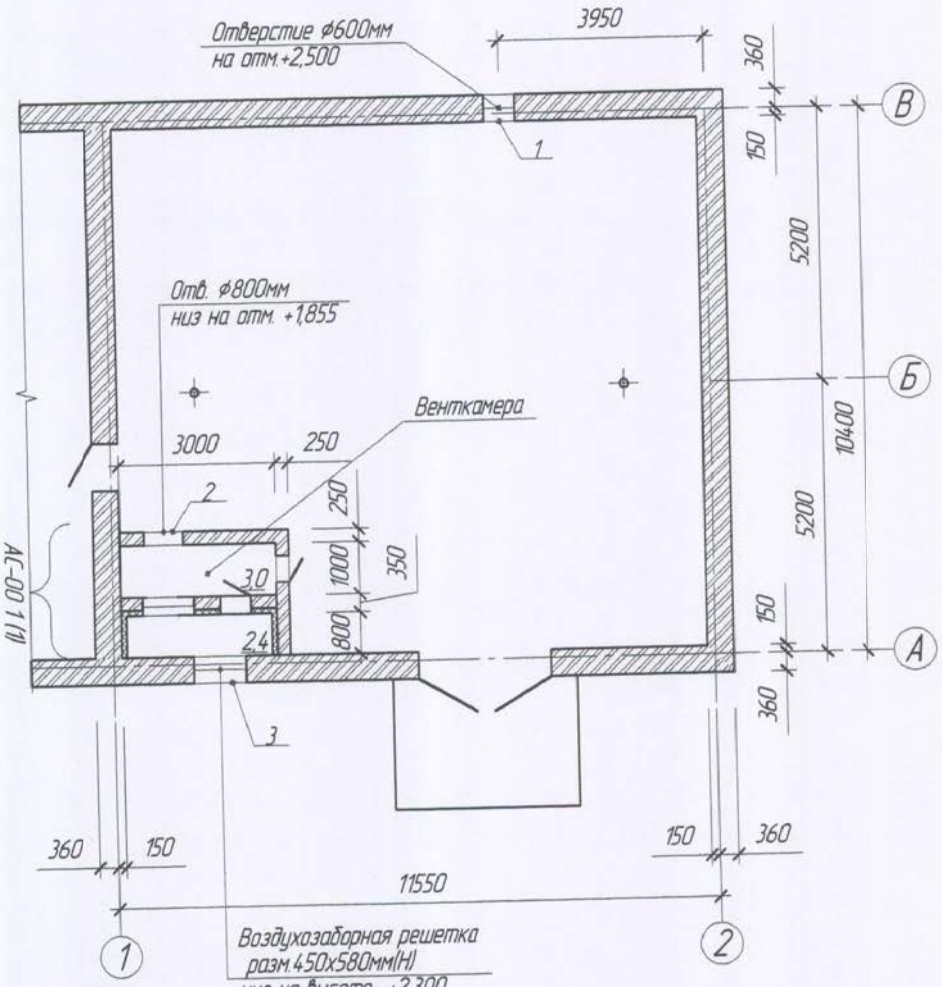
Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	2	6

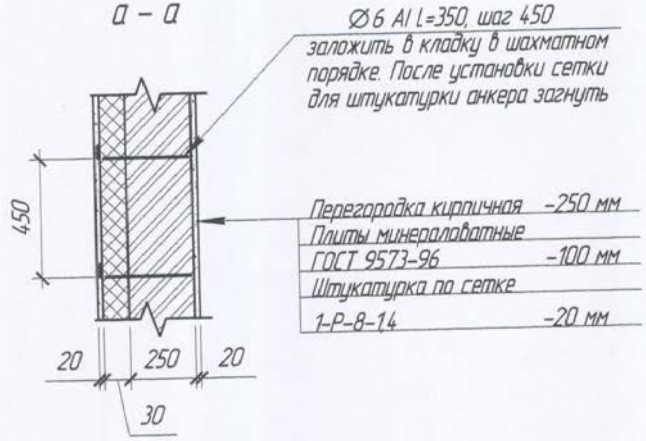
Общие данные АС

ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

План на отм. 0,000



а – а



Спецификация материалов на отверстия 1, 2, 3.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	ГОСТ 10704-94*	Труба ⌀630х12мм L=510мм	1	93,3	
2	-//-	Труба ⌀820х14мм L=250мм	1	69,6	
3	ГОСТ 8239-93	∟250х160х12 L=2100мм	2	79,6	159,2
		Материалы			
		Бетон В 7,5 м³	0,21		

1. За отметку 0.000, принята отметка пола существующего здания стояночного бокса.
2. Высота помещения –3700 мм.
3. Проектируемые кирпичные перегородки венткамеры выполнить до существующего перекрытия на отм. +3,700мм.
4. Фрагмент 1, смотри на чертеже АС-4.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект.		Шайдецкая			02.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

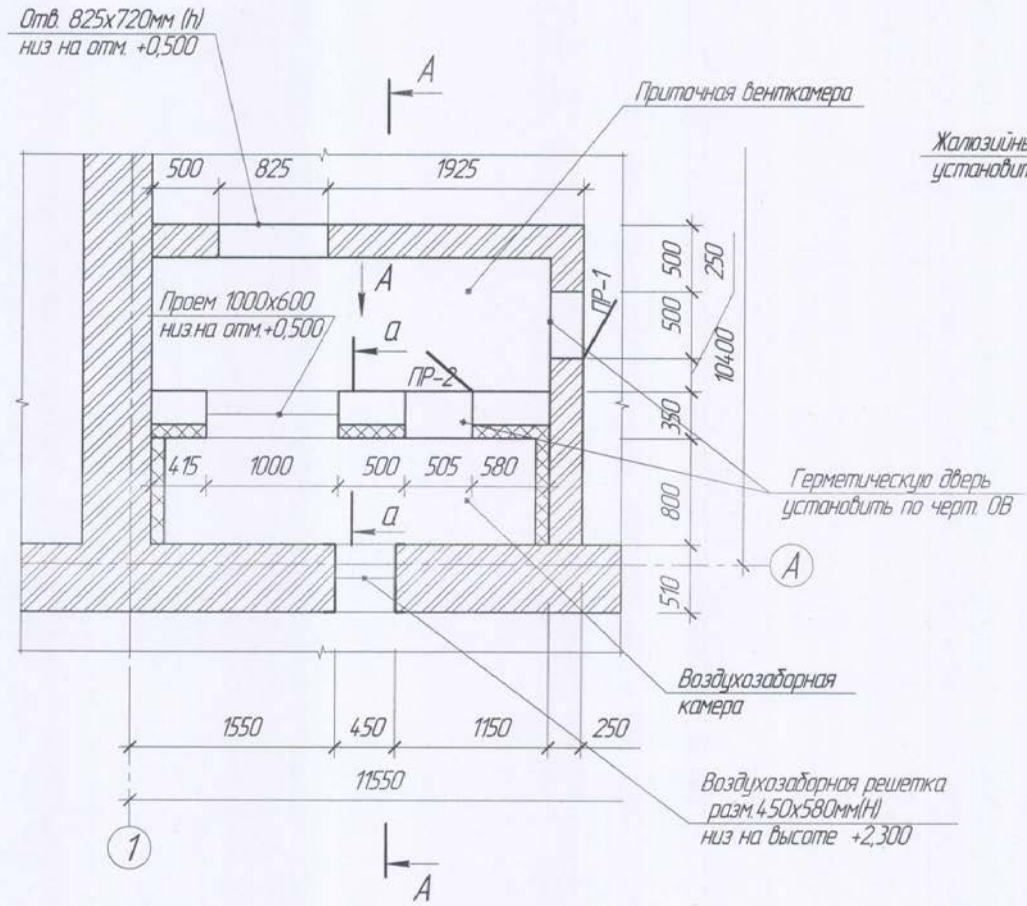
277-АС

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

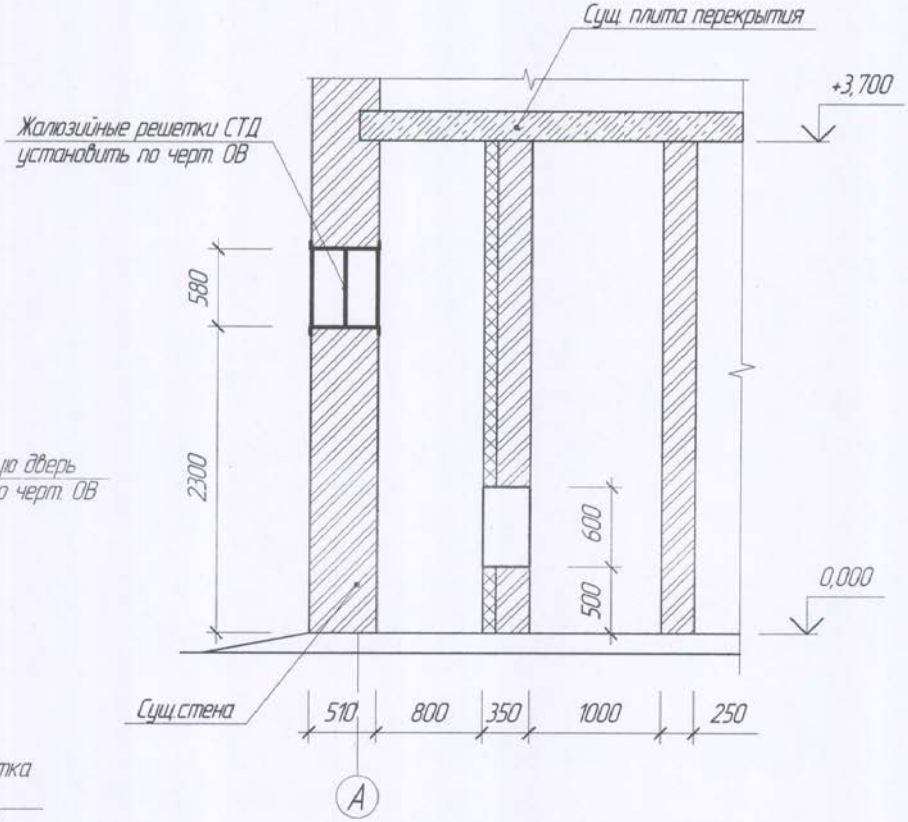
Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	6
План 0.000. Сечение а-а. Ведомость элементов заполнения проемов. Спецификация металла на отв. 1, 2, 3.	ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828		

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
		4.380

Фрагмент плана 1



Разрез А-А



1. Сечение а-а смотреть на листе АС -4.
2. Стены проектируемой венткамеры, выполнить до существующего перекрытия.
3. Вид А смотри на листе АС-5.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект		Шайдецкая			10.06.2016
Нач. отд.		Шайдецкая			
Гл.инж.		Новиков			

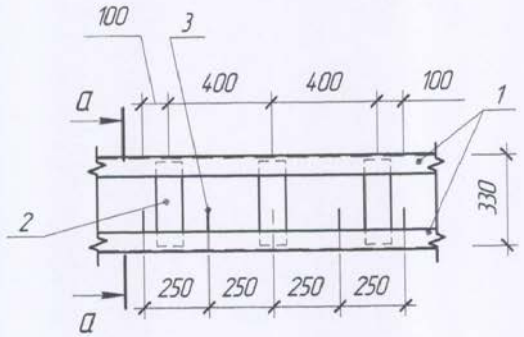
277-АС

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

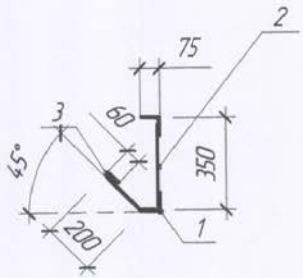
Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	6
Фрагмент плана 1. Разрез А-А. Спецификация металла на обрамление отверстий	ТОО"МНУ" 15-ГСЛ 002828		

Инв. № подл. | 4381 | Подп. и дата | Взам. инв. №

ЗД – 1



а – а



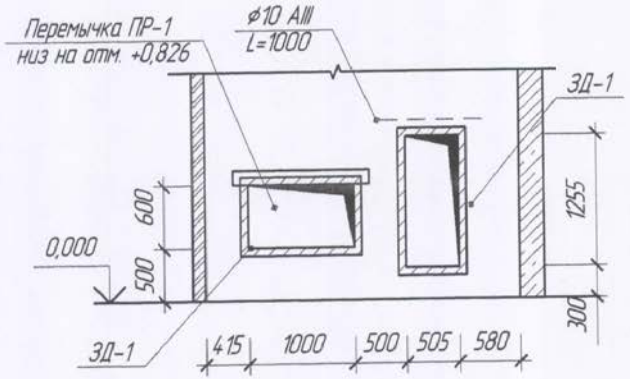
Спецификация перемычек

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на этаж	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Серия 1.038.1-1	1ПБ 13-1	4	25	
2	-11-	3ПБ 16-37	2	102	

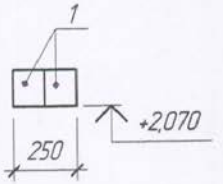
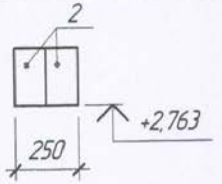
Спецификация металла на 1 элемент (1 метр)

Марка изделия	Поз. дет.	Обозначение	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изд. кг
ЗД-1	1	∟75х6 ГОСТ 8509-93 L=1000	2	6,89	19,27
	2	-100х6 ГОСТ 19903-74* L=330	3	1,55	
	3	⌀8 AI ГОСТ 5781-82* L=320	5	0,13	
		На сварные швы 1%		0,19	

Вид А



Ведомость перемычек

Марка	Схема сечения
ПР-1	
ПР-2	

Спецификация закладных деталей к фрагменту плана 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Изделия закладные			
1		ЗД-1 L=1000мм	6	19,27	м
		Отдельные стержни			
2	ГОСТ 5781-82*	⌀10IIIA L=1000мм	4	0,62	шт

1 Данный лист смотреть с листами АС-3, АС-4.
2 Сварку закладных деталей ЗД-1 следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 14.098-91 "Соединения сварные арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры", ГОСТ 10922-90 "Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций" и со СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".
3 Сварку производить электродами Э 42 ГОСТ 9467-81*.
4 Толщину сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект.		Шайдецкая			10.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-АС

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

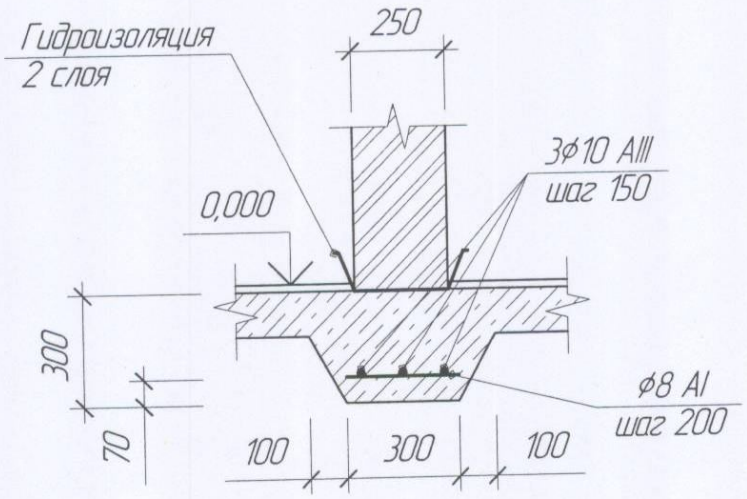
Стадия	Лист	Листов
Р	5	6

ЗД-1. Вид А. Ведомость и спецификация перемычек. Спецификация металла на 1 элемент. Спецификация закладных деталей

ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл. 4.382

Деталь опирания кирпичной перегородки на бетонную подготовку



Спецификация материалов для детали опирания

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
		Отдельные стержни			
1	ГОСТ 5781-82*	ф10AIII L=8400мм	3	5,2	15,6
2	-//-	ф8AI L=200мм	42	0,08	3,36
		Материалы			
3		Бетон класса В 7,5	1,1		$м^3$

1. Защитный слой бетона принят 50 мм. Толщина защитного слоя рабочей арматуры подошвы фундамента принята 50 мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект.		Шайдецкая			23.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-АС

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	6
Деталь опирания кирпичной перегородки на бетонную подготовку	ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
277-ПЗ	Общая пояснительная записка	
277-АС	Архитектурно-строительные решения	
277-ОВ	Отопление вентиляция и кондиционирование	
277-ЭЛ	Электроснабжение	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные (начало)	
ОВ-2	Общие данные (окончание)	
ОВ-3	План систем вентиляции на отм. 0.000	
ОВ-4	Установка системы П1. План.	
ОВ-5	Установка системы П1. Разрезы.	
ОВ-6	Схема системы В1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
серия 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных шахт через покрытия	
	Узлы прохода общего назначения.	
серия 1.494-30	Установка и крепление вентиляторов к строительным	
	конструкциям	
выпуск 1	-установка и крепление осевых вентиляторов 06-300	
серия 1.494-27	Воздухоприемные устройства с подвесными	
	утепленными клапанами	
серия 4.904-25	Подставки под калориферы	
серия 5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
	Прилагаемые документы	
277-ОВ.СО	СО по рабочим чертежам основного комплекта	
(1 лист)	марки ОВ	

Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, ккал/ч				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Стояночный бокс	490	-37	-	57093,12	-	57093,12	-	-

Проектная документация выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологических норм, взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания (сооружения)

Главный инженер проекта Новиков А.Д.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата	277-ОВ			
						ТОО "Богатырь Аксес Комир"			
Проект.		Давиденко				Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела		Шайдецкая					Р	1	6
Гл.инженер		Новиков							
						Общие данные (начало)	ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
4371		

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель						
				Тип, исполнение по взрывозащиты	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащиты	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол.	Т-ра нагрева, °С от	Т-ра нагрева, °С до	Расход теплоты, Вт	ΔP, Па
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
В1	1	Помещение теплой	А5100-2а	Ц4-70	5		Пр 0°	6516		1420	4А90LА4	2,2	1420							
		стоянки																		
П1	1	Помещение теплой		электрокалорифер СФО-66															66399,3	250
		стоянки																		

Общие указания

Рабочие чертежи по отоплению и вентиляции запроектированы на основании задания и СНиП 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП РК2.04-01-2001 "Строительная климатология", СНиП 2.09.02-85 Производственные здания".

Расчетная температура воздуха -23°С.

Расчетная внутренняя температура принята +5°С. Теплоснабжение предусмотрено от эл.калорифера.

Вентиляция помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением, из расчета разбавления до предельно допустимых концентраций газовых вредностей, выделяющихся при работе двигателей на дизельном топливе.

Воздух из помещения теплой стоянки удаляется центробежным вентилятором из верхней зоны, который устанавливается снаружи здания.

Подогретый приточный воздух в теплую стоянку поступает от приточной системы П1.

Монтаж, испытание и приёмку санитарно-технической системы производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект		Давиденко			
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ОВ

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

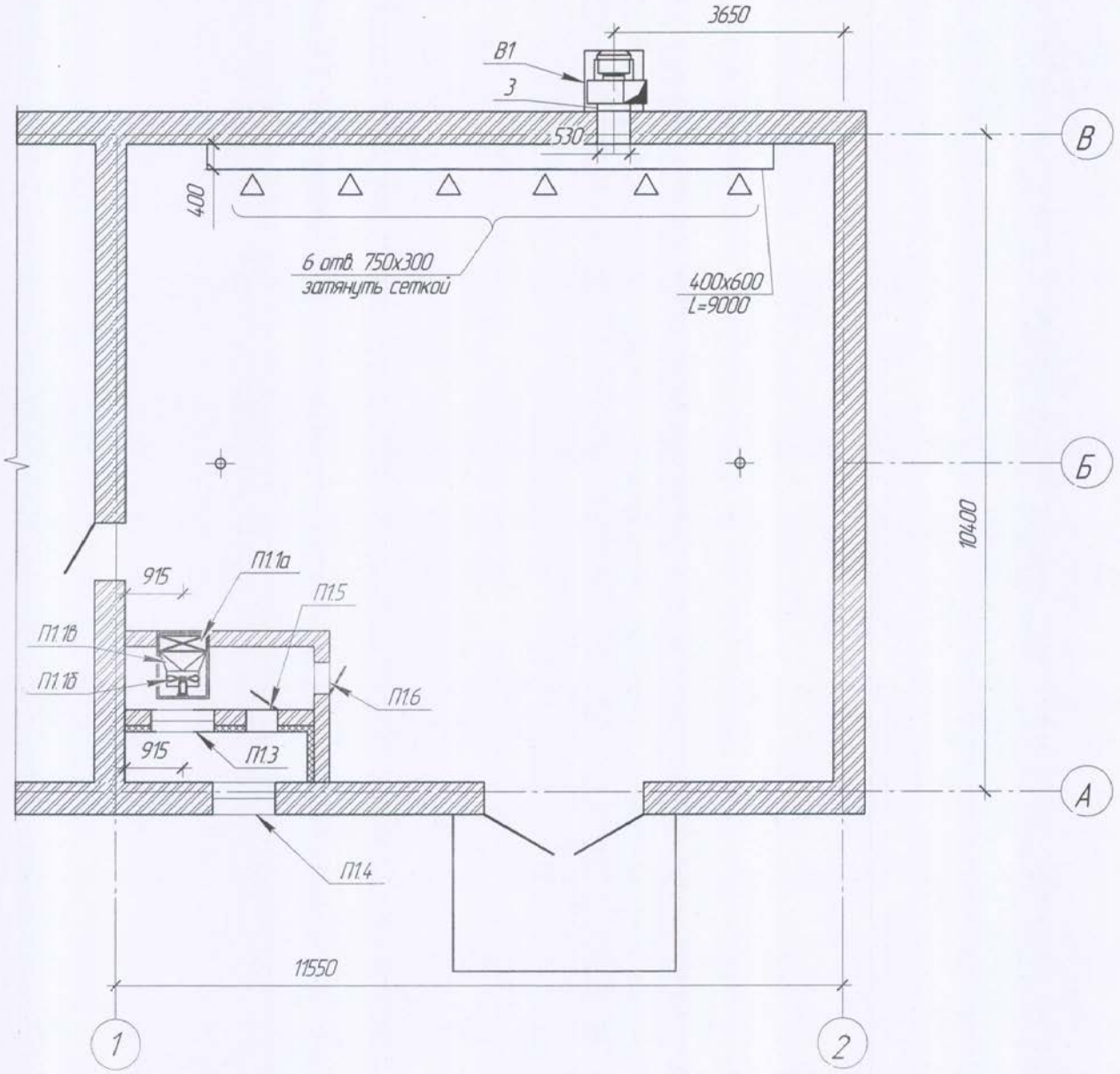
Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	2	6

Общие данные (окончание)

ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Инв. № подл. 4372 | Подп. и дата | Взам. инв. №



1. План установки системы П1 смотри на листе ОВ-4.
2. Разрезы системы П1 смотреть на листе ОВ-5.
3. схему системы В1 смотри лист ОВ-6.
4. Спецификацию элементов см. лист ОВ.ВС

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект		Давиденко			10.06.08
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ОВ

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

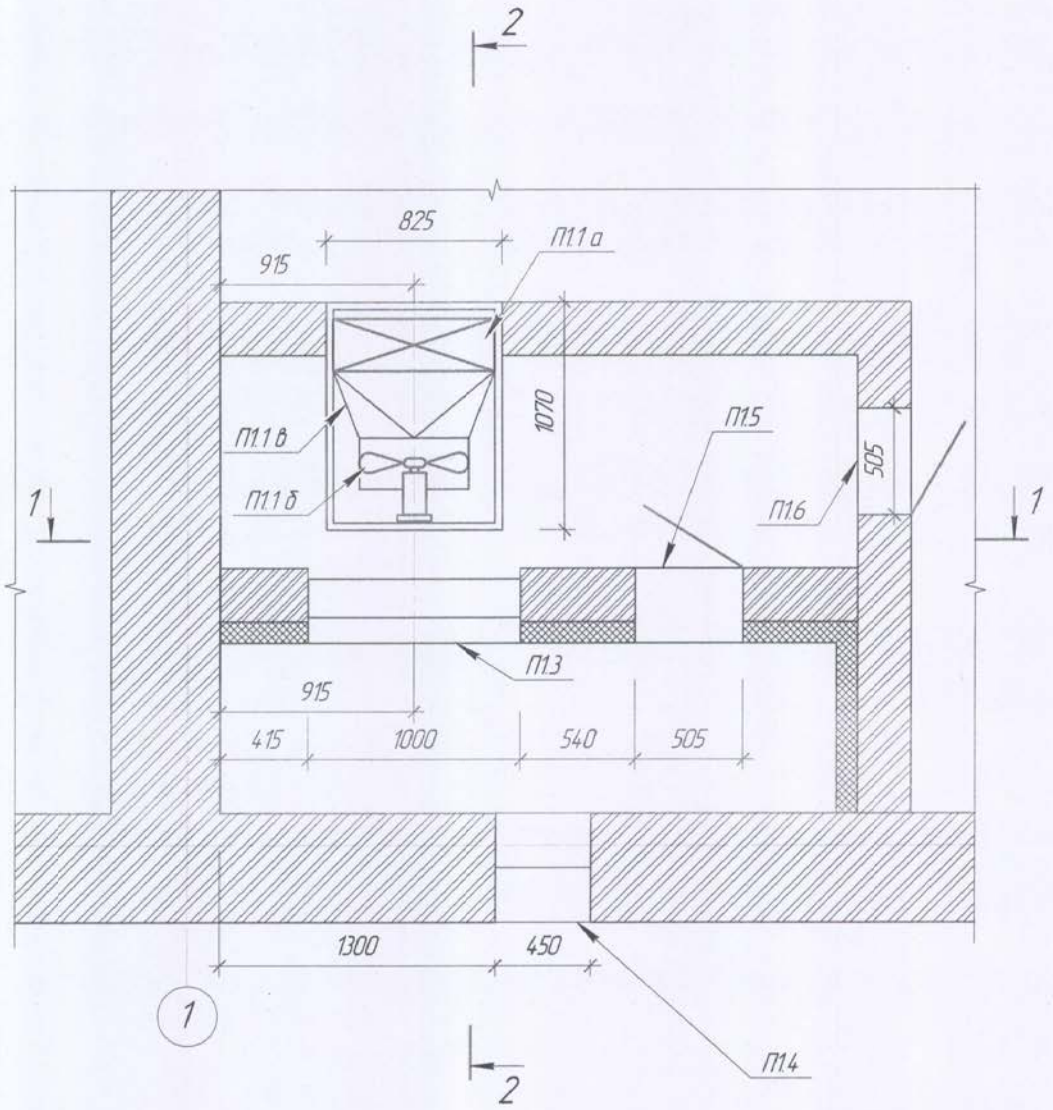
Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	3	6

План систем вентиляции на отм. 0.000

ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
4373		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
		П1			
П1.1		Электрообогреватель СФО-66	1	135	шт.
		а) нагревательная секция	1		
		б) вентилятор	1		
		в) переходной патрубок	1		
П1.2		Подставка Н=0,5м.	1	17	шт.
П1.3	серия 5.904-49	Заслонка воздушная утепленная			
		КВУ 600х1000 с эл.подогревом	1	160,4	шт.
		и электроприводом МЭО-4/100			
П1.4	серия 2.180-1/72 В. II	Неподвижная решетка СТД 302	3		шт.
П1.5	серия 5.904-4	Дверь утепленная герметичная	1	33,6	шт.
П1.6	серия 5.904-4	Дверь неутепленная герметичная	1	24,5	шт.

1. Разрезы вент. камеры смотреть лист ОВ-5.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект		Давиденко			12.06.08
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ОВ

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	4	6

Установка системы П1. План.

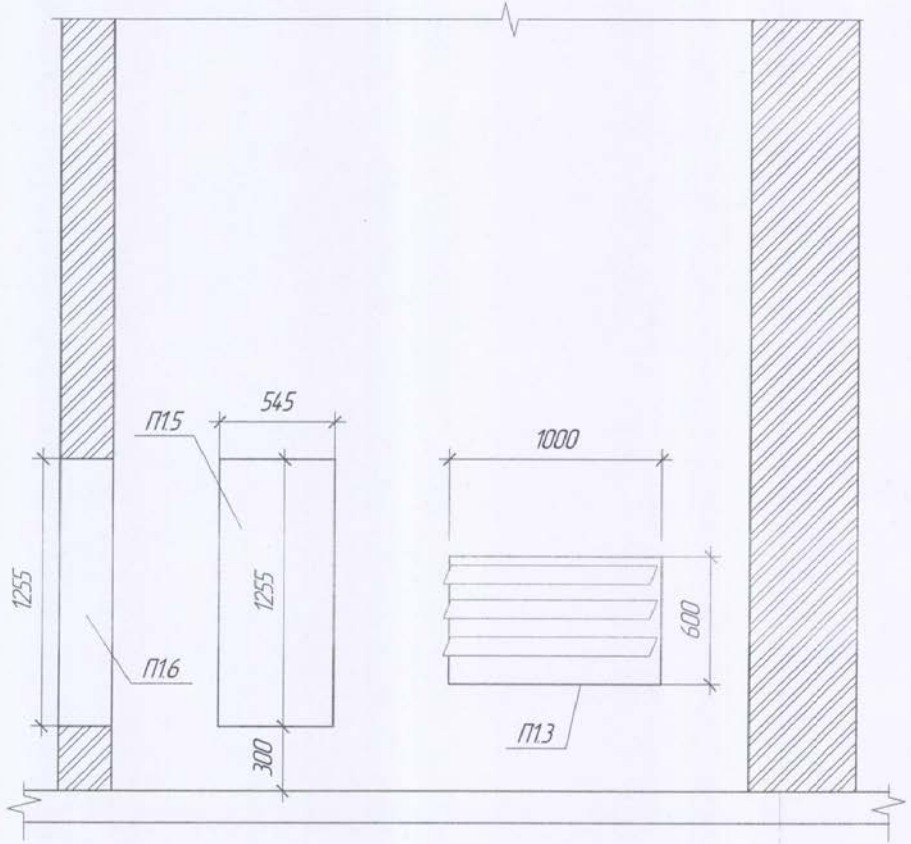
ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Взам. инв. №

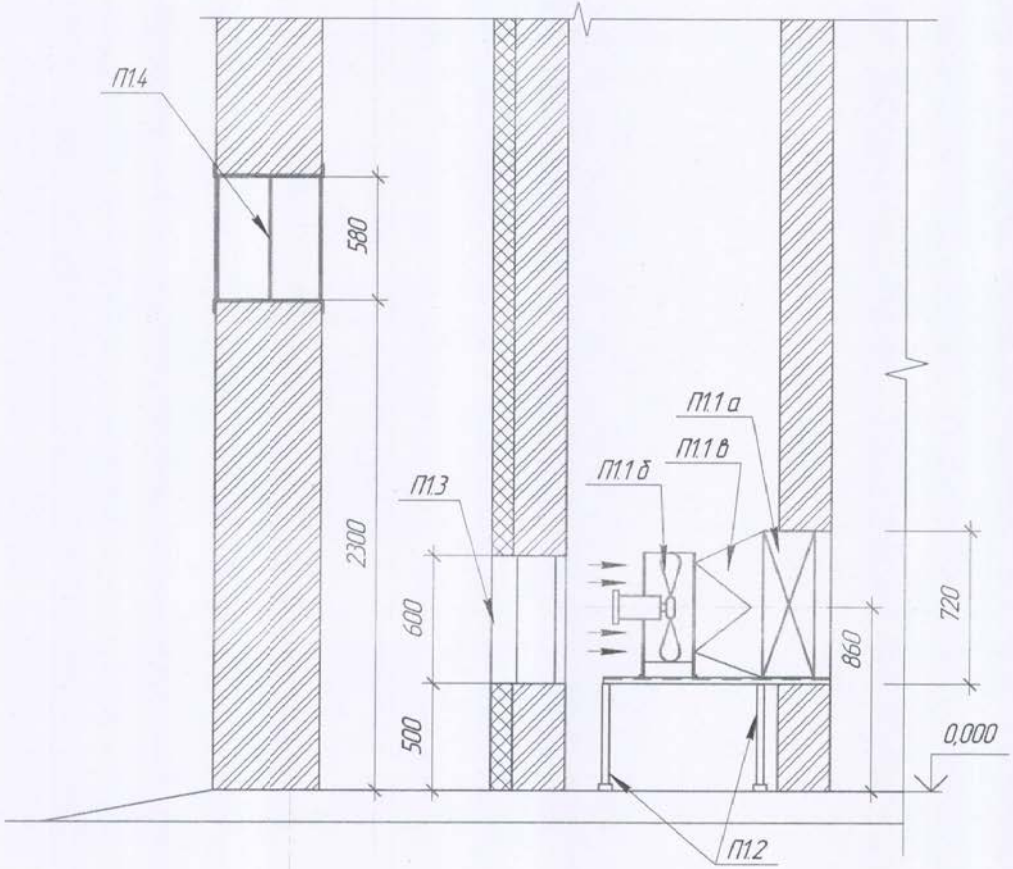
Подп. и дата

Инв. № подл. 4374

Разрез 1-1



Разрез 2-2



1

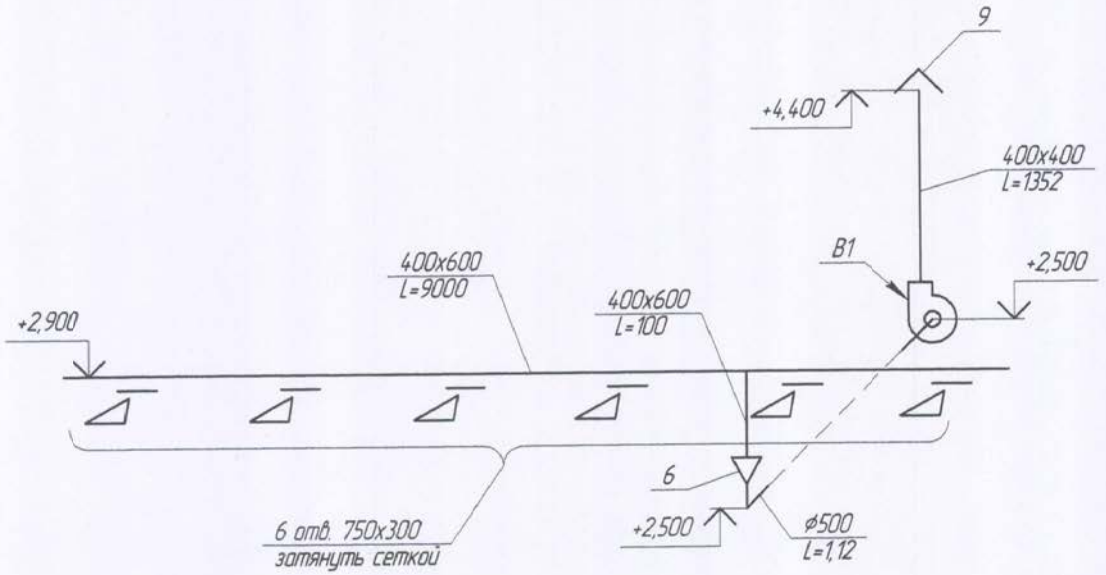
А

1. План венткамеры смотри лист ОВ-4.
2. Спецификацию элементов смотреть на листе ОВ.СО.

						277-ОВ	
						ТОО "Богатырь Аксес Комир"	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Проект		Давиденко				Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции	Стадия: Р; Лист: 5; Листов: 6
Нач.отдела		Шайдецкая					
Гл.инженер		Новиков					
						Установка системы П1. Разрезы.	ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Инв. № подл. 4375 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Схема системы В1



1. План системы В1 смотреть лист ОВ-3.
2. Спецификацию оборудования смотреть лист ОВ.СО.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	277-ОВ			
						ТОО "Богатырь Аксес Комир"			
Проект		Давиденко				Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела		Шайдецкая					Р	6	6
Гл.инженер		Новиков							
						Схема системы В1.	ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
4376		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В1							
1	Агрегат вентиляторный	Крюковский вентиляторный завод			компл.	1	114	
	а) вентилятор Ц4-70 №5							
	б) электродвигатель 4А90LА4 N=2,2кВт n=1420 об/мин							
	в) виброизоляторы ДО40				шт.	5		
2	Гибкие вставки Н.00.00-11	серия 5.904-38			шт.	1	1,51	
3	Гибкие вставки В.00.00-09	серия 5.904-38			шт.	1	1,43	
4	Воздуховод из тонколистовой кровельной стали δ=0,7мм ⌀500	ГОСТ 19904-74*			м.п.	1,12		
5	Воздуховод из тонколистовой кровельной стали δ=0,7мм 400х400	ГОСТ 19904-74*			м.п.	1,35		
6	Воздуховод из тонколистовой кровельной стали δ=0,7мм 400х600	ГОСТ 19904-74*			м.п.	9,1		
7	Переход из стали оцинкованной δ=0,7мм ⌀500 на 400х600 L=200	ГОСТ 19904-74*			шт.	1		
8	Сетка				$м^2$	1,68		
9	Зонт ЗП 400х400Ц	серия 1.494-32			шт.	1	12,5	
10	Крепления для воздуховодов СТД 205				кг	8,1		
	П1							
11	Электрообогреватель СФО-66				компл.	1	135	
	а) нагревательная секция					1		
	б) вентилятор					1		
	в) переходной патрубок					1		
12	Подставка Н=0,5м.				шт.	1	17	
13	Заслонка воздушная утепленная КВУ 600х1000 с эл.подогревом	серия 5.904-12			шт.	1	160,4	
14	Неподвижная решетка	СТД 302			шт.	3		
15	Дверь утепленная герметичная Д1,25х0,5	серия 5.904-4			шт.	1	33,6	
16	Дверь герметичная неутепленная Д1,25х0,5	серия 5.904-4			шт.	1	24,5	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 4377

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проект.		Давиденко			25.06.08
Нач.отд.		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277- ОВ.СО

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Копировал

Формат А3

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
277-ПЗ	Общая пояснительная записка	
277-АС	Архитектурно-строительные решения	
277-ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
277-ЭЛ	Электротехнические чертежи	

Основные показатели проекта

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Установленная мощность силового электрооборудования	кВт	70,1
2	Расчетная мощность силового электрооборудования	кВт	69,3
3	Коэффициент спроса вентиляционного электрооборудования		0,7
4	Коэффициент мощности теплового электрооборудования		1,0
5	Установленная мощность осветительного электрооборудования	кВт	0,35

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭЛ

Лист	Наименование	Примечание
ЭЛ-1	Общие данные (начало)	
ЭЛ-2	Общие данные (окончание)	
ЭЛ-3	План осветительной сети венткамеры	
ЭЛ-4	Фрагмент 1. План силовой сети приточной вентиляции П1	
ЭЛ-5	Силовая сеть. План на отм. 0.000	
ЭЛ-6	Расчетно-монтажная схема	
ЭЛ-7	Фрагмент плана заземления венткамеры	
ЭЛ-8	Заземление, зануление корпуса двигателя	Применен

Перечень приемо-сдаточной документации при производстве электромонтажных работ.

1. Протоколы осмотра и проверки пускорегулирующих и защитных аппаратов напряжением до 1000 В.
2. Протоколы осмотра и проверки электрокалориферных установок.
3. Протоколы осмотра и проверки изоляции кабелей перед прокладкой.
4. Акты осмотра и проверки состояния открыто проложенных заземляющих проводников.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта /Новиков А.Д./

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект		Пышкова			10.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ЭЛ

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные (начало)

ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Инв. № подл. 4353 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Условные обозначения

Наименование	Обозначение буквен.	Обозначение графичес.	ГОСТ
Щит силовой распределительный	ЩР		
Шкаф управления	ШУ		
Ящик с понижающим трансформатором	ЯТП-0,25		
Пускатель магнитный, нереверсивный	КМ		
Кнопочный пост управления (дистанционно)	ПКУ(Д)		
Электродвигатель			
Электрокалорифер			
Светильник потолочный с лампой накаливания			
Выключатель защищенного исполнения, открытой установке			
Линия сети 220 В, 380 В			
Линия уходит: а) вверх			
Сеть дистанционного управления			
Контур заземления	-25 х 4		
Минимальная освещенность	E, лк		
Ящик силовой	ЯБ		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.407-235-010	Настенная установка ящика ЯТП-0,25	
5.407-22 (А 430, А430-1)	Прокладка проводов и кабелей в стальных	
	трубах. Выпуск 0.1	
5.407-140	Установка кнопок ПКУ	
ПУЭ-2003	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 21.608-84	Порядок записи условных обозначений на планах расположения	
	электрического оборудования внутреннего освещения	
СН РК 4.04-10-2002	Электротехнические устройства	
СН РК В.2.5 19-2001	Инструкция по проектированию силового и осветительного	
	оборудования промышленных предприятий	
	Прилагаемые документы	
277-ЭЛ-СО	Спецификация оборудования по рабочим чертежам	
	основного комплекта	на 2-х листах
277-ЭЛ-ВМ	Ведомость материалов по рабочим чертежам	
	основного комплекта	
277-ЭЛ-ВР	Ведомость объемов электромонтажных	
	и строительных работ	

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект		Пышкова			10.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ЭЛ

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

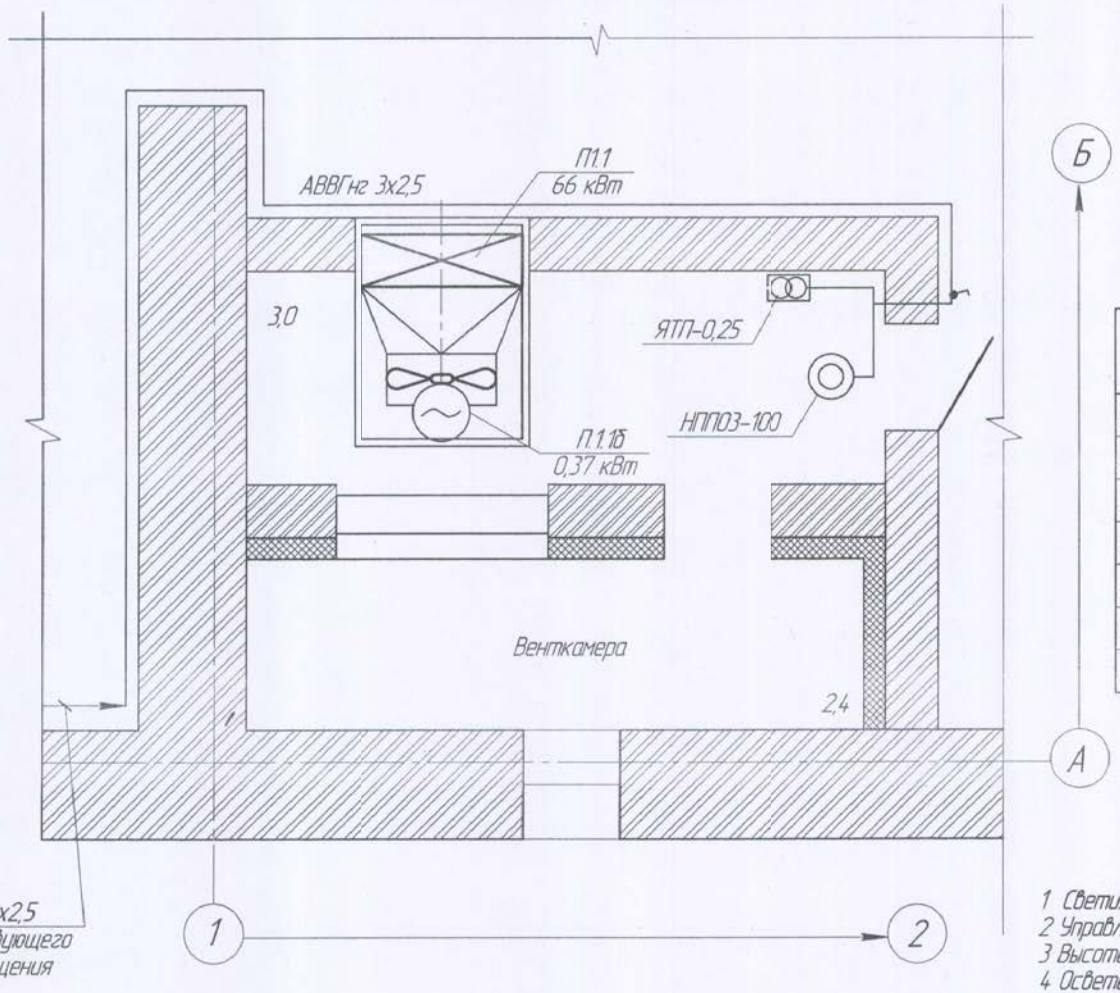
Стадия	Лист	Листов
Р	2	8

Общие данные (окончание)

ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
4354		

План осветительной сети венткамеры



Условные обозначения

Наименование	Обозначение		ГОСТ
	буквен.	графичес.	
Светильник настенный с лампой накаливания	НПП03-100	◎	
Выключатель однополюсной для открытой установки		∠	
Ящик с понижающим трансформатор	ЯТП-0,25	⊡	
Линия сети 220 В	АВВГнг 3х2,5	——	
Минимальная освещенность	Е,лк		
Электродвигатель		Ⓜ	
Электрокалорифер		⊠	

1. Светильники выбраны согласно нормируемой освещенности и назначения помещения.
2. Управление освещением осуществляется настенными выключателями.
3. Высота установки выключателей 1,5 м от уровня пола.
4. Осветительную сеть проложить от существующего щитка освещения кабелем марки АВВГнг сечением 3х2,5 мм² открыто по строительным конструкциям на скобах.
5. Для производства осмотра и ремонтных работ в венткамере установить ящик с понижающим трансформатором.
6. Ящик с понижающим трансформатором установить на высоте 1,5 м от пола.
7. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь S,м²	Освещенность Е,лк		Характеристика помещений по условиям среды
			л.л.	л.н.	
1	Венткамера	5,4	–	20	Нормальные

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект		Пышкова			12.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ЭЛ

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	3	8

План осветительной сети венткамеры

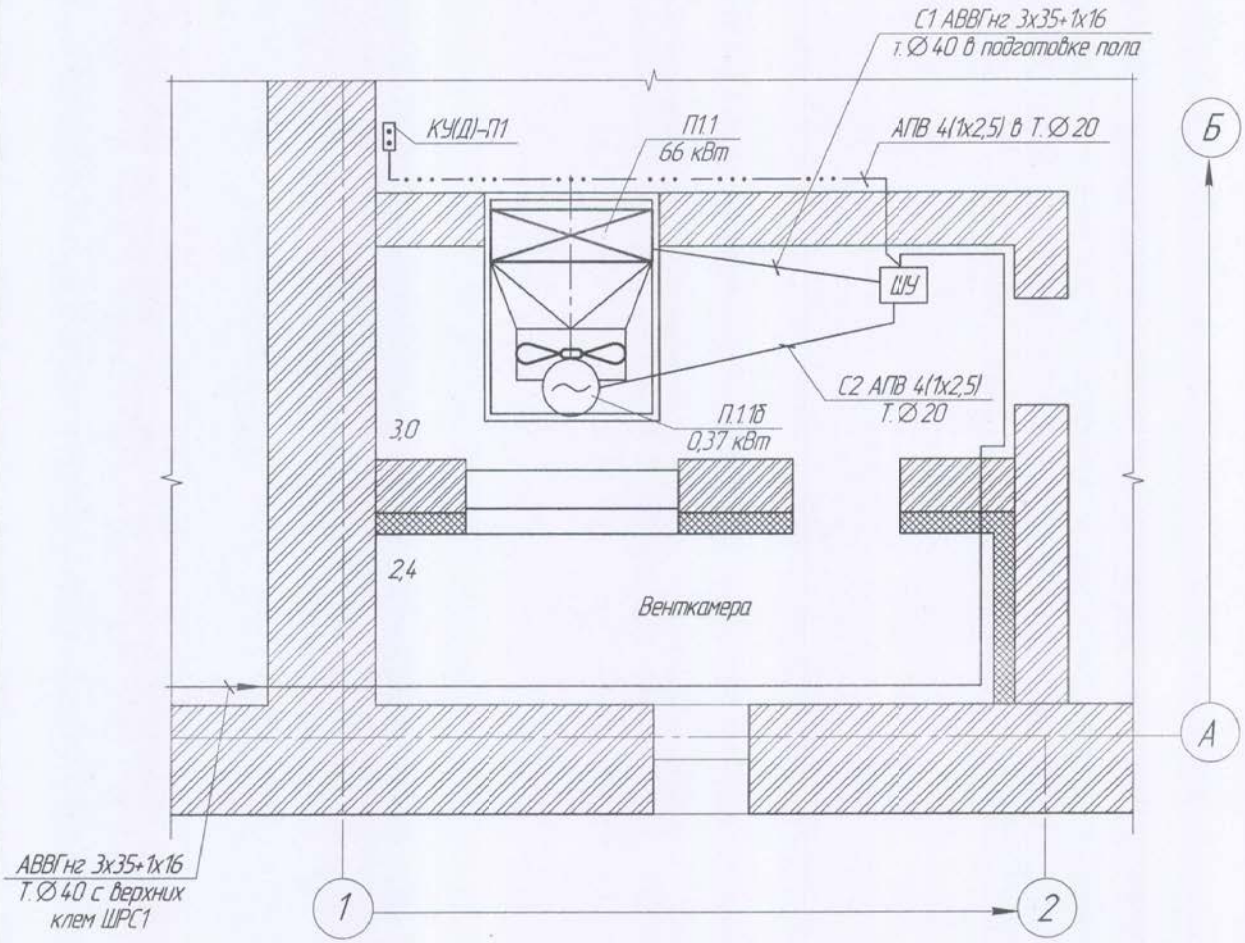
ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 4355

Фрагмент1. План силовой сети приточной вентиляции П1



1. Данный лист смотреть с лист. ЭЛ-6.
2. Для обеспечения защиты электрокалорифера и вентилятора от токов короткого замыкания, перегрузки в фазах и защиты от перегрева подключить специально разработанный шкаф управления типа БУ.
3. Управление оборудованием:
- местное, встроенными коммутирующими устройствами;
- автоматическое, с помощью аппаратуры управления;
- дистанционное, с помощью кнопочного поста управления.
4. Ввод провода в электродвигатель выполнить в гибком вводе.
5. Силовую распределительную сеть установленного оборудования выполнить:
- проводом марки АПВ сечением 4(1х2,5) мм² в трубе Ø 20 мм – скрыто в подготовке пола и открыто по строительным конструкциям на скобах;
- кабелем марки АВВГнг сечением 3х35+16 мм² в трубе Ø 40 мм – открыто по строительным конструкциям и скрыто в подготовке пола.
6. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Условные обозначения

Наименование	Обозначение буквен.	Обозначение графичес.	ГОСТ
Шкаф управления	ШУ	▭	
Электродвигатель	П1.1б	~	
Электрокалорифер	П1.1	⊠	
Линия сети 380 В	С №	——	
Сеть дистанционного управления		—·—·—	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект		Пышкова			12.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ЭЛ

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	4	8

Фрагмент 1. План силовой сети приточной вентиляции П1

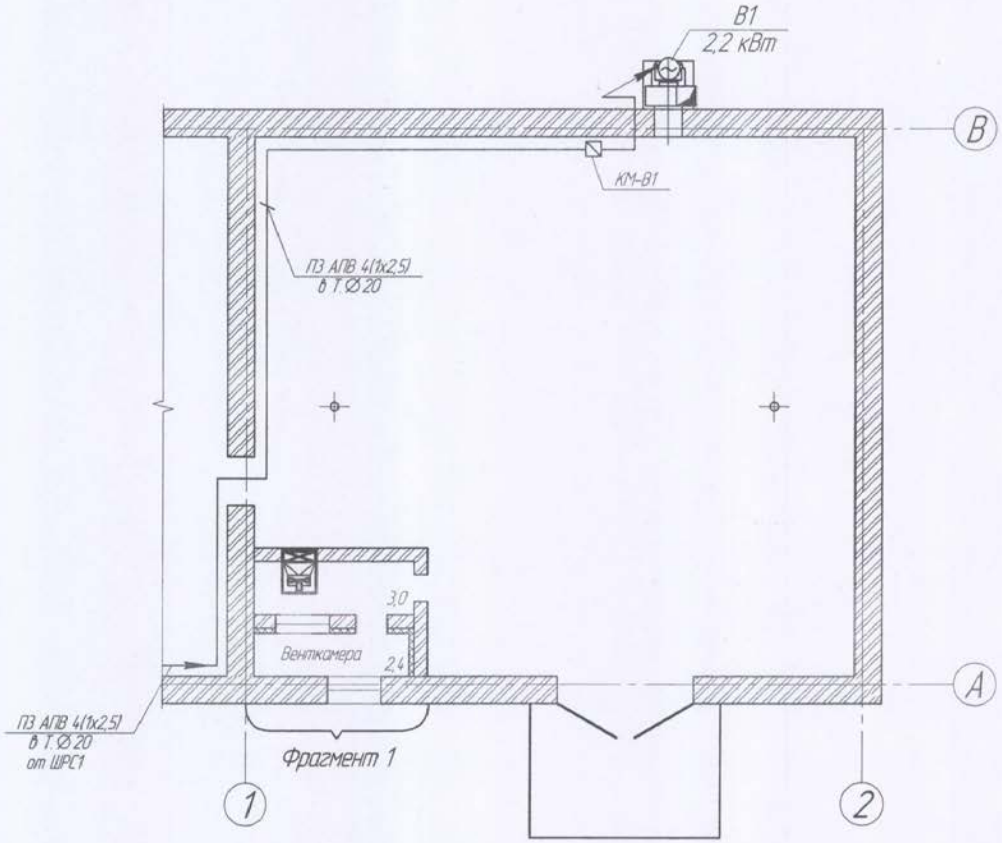
ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 4356

Силовая сеть. План на отм. 0,000



Условные обозначения

Наименование	Обозначение		ГОСТ
	буквен.	графичес.	
Электродвигатель		⊜	
Магнитный пускатель	КМ	⊠	
Линия сети 380 В	П №*	———	

1 Данный лист смотреть с листом ЭЛ-6.
2 В качестве защитной и пусковой аппаратуры для электродвигателя предусмотреть электромагнитный пускатель типа ПМЛ-123 и предохранитель ПН2.
3 Управление оборудованием – местное, встроенными коммутирующими устройствами.
4 Ввод провода в электродвигатель выполнить в гибком вводе.
5 Силовую распределительную сеть установленного оборудования выполнить проводом марки АПВ сечением 2,5 мм² (ПЗ) – в стальной трубе Ø 20 мм открыто по строительным конструкциям на скобах.
6 Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект		Пышкова			12.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ЭЛ

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

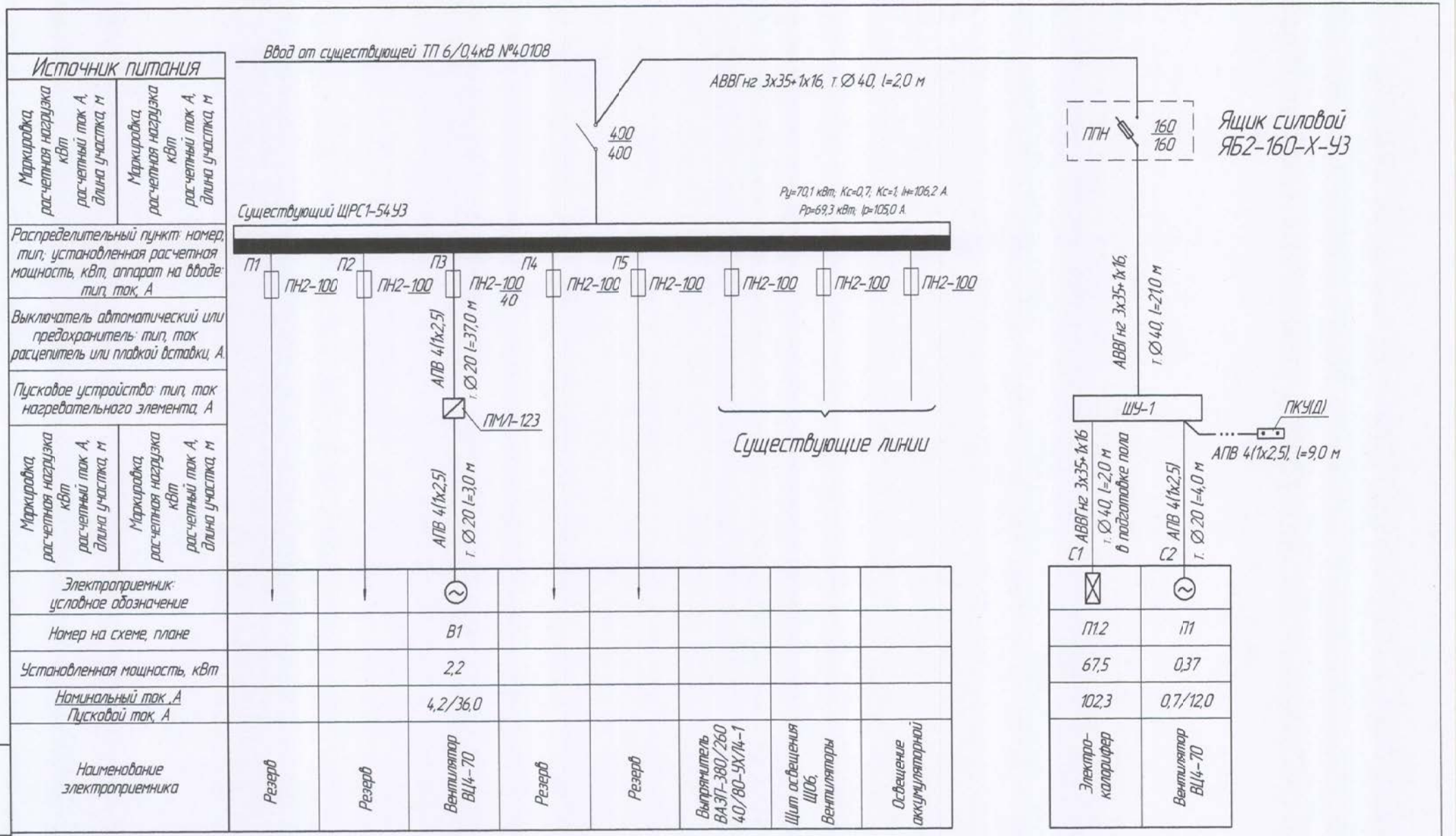
Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	5	8

Силовая сеть. План на отм. 0,000

ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
4357		



Источник питания								
Маркировка, расчетная нагрузка кВт, расчетный ток А, длина участка, м	Маркировка, расчетная нагрузка кВт, расчетный ток А, длина участка, м							
Распределительный пункт: номер, тип; установленная расчетная мощность, кВт, аппарат на вводе: тип, ток, А								
Выключатель автоматический или предохранитель: тип, ток расцепитель или плавкой вставки, А								
Пусковое устройство: тип, ток нагревательного элемента, А								
Маркировка, расчетная нагрузка кВт, расчетный ток А, длина участка, м	Маркировка, расчетная нагрузка кВт, расчетный ток А, длина участка, м							
Электроприемник: условное обозначение								
Номер на схеме, плане			В1					
Установленная мощность, кВт			2,2					
Номинальный ток, А / Пусковой ток, А			4,2/36,0					
Наименование электроприемника	Резерв	Резерв	Вентилятор ВЦ4-70	Резерв	Резерв	Выпрямитель ВАЗП-380/260 40/80-УХЛ4-1	Щит освещения ЩО6, Вентиляторы	Освещение аккумуляторной

П1.2	П1
67,5	0,37
102,3	0,7/12,0
Электро-калорифер	Вентилятор ВЦ4-70

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проектировал		Пышкова			13.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ЭЛ

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	6	8

Расчетно-монтажная схема

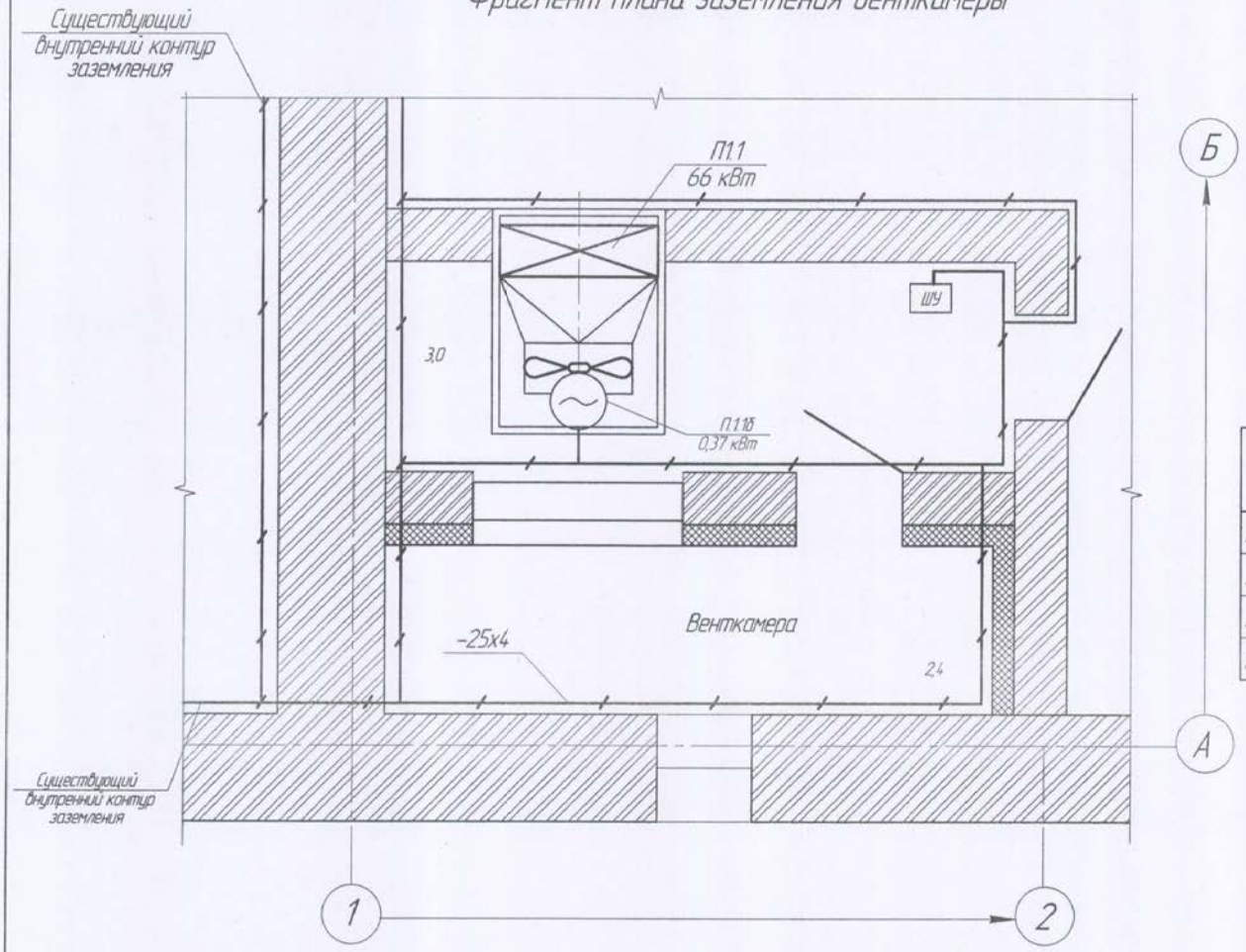
ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 4359

Фрагмент плана заземления венткамеры



Условные обозначения

Наименование	Обозначение		ГОСТ
	буквен.	графичес.	
Шкаф управления	ШУ		
Электродвигатель	П1.1б		
Электрокалорифер	П1.1		
Внутренний контур заземления	-25 х 4		

1 Внутренний контур заземления выполнить из полосовой стали 25 х 4 мм.
2 Контур заземления проложить на высоте 0,5м от уровня пола помещения.
3 Закрепить контур заземления непосредственно к стене через 0,6 м дюбелями.
5 При пересечении контуром заземления дверных проемов, выполнить в обход с открытой прокладкой контура заземления.
6 На шине заземления предусмотреть место для подключения оборудования (болт с гайкой)
7 Заземление должно быть выполнено в соответствии с требованиями глав 1-7 ПУЭ-2006.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект.		Пышкова			06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ЭЛ

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

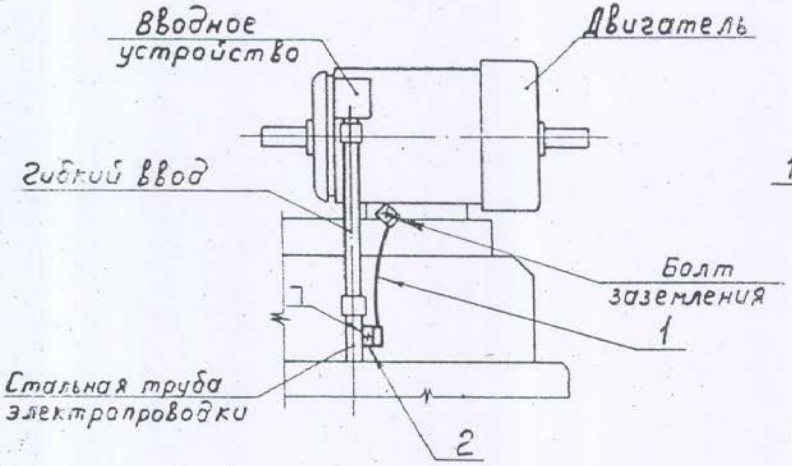
Стадия	Лист	Листов
Р	7	8

Фрагмент плана заземления венткамеры

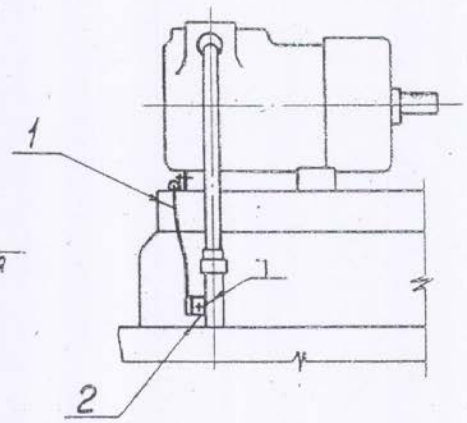
ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
4359		

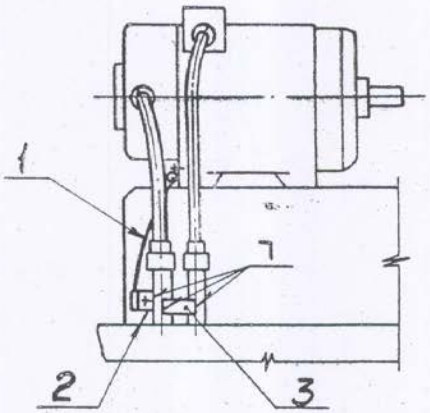
Вариант 1 – двигатели серии 4А



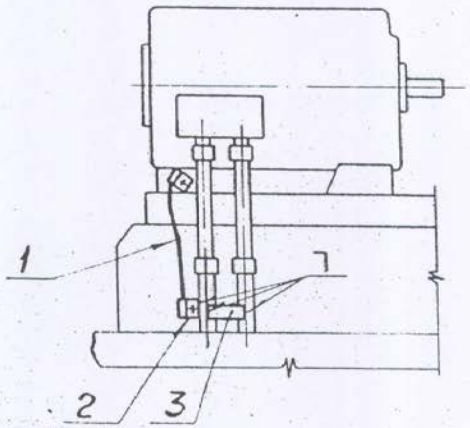
Вариант 2 – двигатели серии 4МТКF



Вариант 3 – двигатели серии 4МТF



Вариант 4 – двигатели серии Д



1. На чертеже показаны случаи соединения корпусов двигателей со стальной трубой электропроводки, которая используется в качестве заземляющего или нулевого защитного проводника.
Если труба электропроводки не может быть использована в качестве проводника, то корпус двигателя присоединяют непосредственно к устройству заземления или зануления

277-ЭК-8 инв. № 4361

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на вариант	Примечание
1	5.407-11 л.59	Перемычка (по проекту)	1	
2	5.407-11 л.61	Флажок	1	
3	—	Полоса ГОСТ 103-76 (по проекту)	1	только для вар.34

Применил: инж. ТОО „МНУ" Пышкова

Нач. отд.	Лигерман		5.407-11		
Гл. спец.	Чернышев		Заземление, зануление корпуса двигателя	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Блейнис			Р	15	
Гл. констр.	Буре			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Инж.	Владимирова					

17136-14

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2 Внутреннее электроснабжение							
	2.1 Осветительное электрооборудование							
1	Ящик с понижающим трансформатором 220/36 В	ЯТП-0,25			шт	1		
	2.2 Осветительная арматура							
1	Светильник потолочный(настенный) с лампой накаливания	НПП03			шт	1		
2	Лампа накаливания, 100 Вт	Б220-230-100			шт	1		
3	Светильник переносной	РВО-42			шт	1		
	2.3 Электромонтажные изделия							
1	Скоба для крепления кабеля сечением 3х2,5 мм²	К 729 У2			шт	70		
	2.4 Электротехнические изделия							
1	Коробка ответвительная открытой установки	У 191 УХЛ2			шт	5		
2	Выключатель однополюсный открытой установки защитного исполнения				шт	1		
3	Коробка соединительная открытой установки	У 996 У2			шт	2		
	2.5 Кабели и провода							
1	Кабель с алюминиевыми жилами сечением 3 х 2,5 мм²	АВВГнг ГОСТ 16442-80*			км	0,022		
	2.6 Силовое электрооборудование							
1	Ящик силовой модернизированный, Iн =160 А	ЯБ2-160-Х-У3			шт	1		
2	Шкаф управления, поставляемый с электрокалориферами СФО	комплектно			шт	1		
3	Пускатель магнитный нереверсивный (Iн =10А)	ПМЛ-122002В ТУ16-526-437-78			шт	1		
4	Кнопочный пост дистанционного управления	ПКУ 15-21.121			шт	1		
5	Пускатель магнитный нереверсивный (Iн =10А)	ПМЛ-123002В ТУ16-526-437-78			шт	1		
	2.7 Электромонтажные изделия							
1	Скоба для крепления трубы Ø 20	К142 У2			шт	160		

Инв. № подл. 4367 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проект.		Пышкова			16.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ЭЛ-СО

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

СО по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭЛ

ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Скоба для крепления трубы ∅40	К143 У2			шт	80		
	2.8 Кабели и провода							
1	Кабель напряжением 0,66 кВ сечением 3х35+1х16 мм²	АВВГнг ГОСТ 16442-80*			км	0,025		
2	Провод напряжением 0,66 кВ сечением 2,5 мм ²	АПВ ГОСТ 6323-79*			км	0,212		
3	Кабель сечением 4х1,5 мм²	КВРГЭ ГОСТ 1508-78*Е			км	0,015		
4	Кабель сечением 4х2,5 мм²	АКРВГ ГОСТ 1508-78*Е			км	0,061		
	сечением 10х2.5 мм²	тот же			км	0,004		
	сечением 14х2,5 мм²	тот же			км	0,019		
5	Провод напряжением 0,66 кВ сечением 1,0 мм²	ПВ2			км	0,056		

Инв. № подл. 4368 | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата	277-ЭЛ-СО	Лист 2

№	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол-во
	Внутреннее электроснабжение			
1	Труба стальная ∅40 мм		км	0,023
2	Труба стальная ∅20 мм		км	0,05
3	Гибкий ввод	К1080...К1088	шт	2
4	Коркас под шкаф управления автоматикой 1300х800х300 (мм)		шт	1
4.1	Сталь листовая δ 2 мм	ГОСТ 16523-70	кг	52,39
4.2	Сталь угловая 50х50х5	ГОСТ 8509-93	кг	36,2
5	Концевая заделка	КВР 3х35+1х16	шт	1
6	Контур заземления			
6.1	Сталь полосовая 25 х 4	ГОСТ 2590-88	км	0,021
6.2	Дюбеля		шт	42
7	Электроды		кг	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 4369

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проектировал		Пышкова			16.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ЭЛ-ВМ

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ведомость материалов по рабочим чертежам основного комплекта

ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828

№ поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
	Внутреннее электроснабжение			
	Силовая часть			
1	Установка магнитного пускателя	шт	2	
2	Установка силового ящика модернизированного ЯБ-2			
3	Изготовление каркаса под шкаф управления автоматикой	шт	1	
4	Установка в ШУ автоматикой аппаратуры управления			
	поставляемой комплектно с электрокалорифером	комплект.	1	
5	Прокладка кабеля марки КВРГЭ, АКРГ в шкафах управления автоматикой	км	0,099	
6	Прокладка провода марки ПВ2 в шкафах управления автоматикой	км	0,056	
7	Прокладка провода марки АПВ сеч. 2,5 мм² в стальную трубу Ø 20 в 4 нити:			
	открыто по строительным конструкциям на скобах	км	0,046	
	в подготовке пола	км	0,004	
8	Прокладка кабеля марки АВВГнг сечением 3х35+1х16 мм² в т. Ø 40			
	открыто по строительным конструкциям на скобах	км	0,0215	
	в подготовке пола	км	0,0015	
9	Прокладка внутреннего контура из полосовой стали -25х4	км	0,021	
	Осветительная часть			
1	Установка потолочного светильника с лампой накаливания	шт	1	
2	Установка однополюсного выключателя открыткой установки	шт	1	
3	Установка ящика с понижающим трансформатором	шт	1	
4	Прокладка кабеля марки АВВГнг сеч. 3х2,5мм² открыто по строительным конструкциям на скобах	км	0,022	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл. 4370

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проектировал		Пышкова			16.06.2008
Нач.отдела		Шайдецкая			
Гл.инженер		Новиков			

277-ЭЛ-ВР

ТОО "Богатырь Аксес Комир"

Разрез "Северный". Реконструкция стояночного бокса №1 в ТБУ-2 с обустройством приточно-вытяжной вентиляции

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ

ТОО "МНУ" 15-ГСЛ 002828