

*ООО "Центр технической экспертизы и аудита  
"Алтайтехноинжиниринг"*

*Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива АО «Бийскэнерго»*

*Вентиляция*

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Альбом 1*

*А -065.09-15-0В*

*г.Барнаул 2015 г.*

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	План систем вентиляции.	
4	Разрез 1-1, Разрез 2-2	
5	Аксанометрическая схема систем вентиляции.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СНиП 23-02-2003	Тепловая защита зданий	
СП 56.13330.2011	Производственные здания	
СП 60.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 131.13330.2012	Строительная климатология	
РД 34.03.350-98	Перечень помещений и зданий энергетических объектов	
	РАО "ЕЭС России" с указанием категорий по взрывопожарной и пожарной опасности	
ГОСТ 12.1.005-88	Общие санитарно-технические требования к воздуху рабочей зоны	
С 5.904-1	Крепление стальных неизолированных воздуховодов	
С 5.904-38	Гидкие вставки	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
A-065.09-15-OB.C	Спецификация	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Примечание
A-065.09-15-ПЗ	Пояснительная записка	Том 1
A-065.09-15-OB	Вентиляция	Альбом 1
A-065.09-15-АТХ	Автоматизация технологического процесса	Альбом 2
A-065.09-15-АОВ	Автоматизация отопления и вентиляции	Альбом 3

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочие чертежи системы вентиляции здания маутонасосной и маслохозяйства № 2 разработаны на основании технологического задания. Проект разработан в соответствии с нормативными документами: СНиП 41-01-2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП 23-02-2003 "Тепловая защита зданий".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции в зимний период и отопления - минус 35 градусов Цельсия.

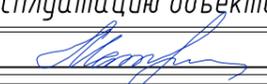
В проекте предусмотрена приточная системы вентиляции компактной приточной установкой LITENED 80-50 А.3.35-3x30.R, производства фирмы ООО "НЭД-регионы" г.Новосибирск. Для подогрева приточного воздуха используется водяной калорифер, встроенный в приточную установку. Подогрев приточного воздуха ведется до +12°C, т.к. в помещениях насосных и хранилища масла нет постоянно присутствующего персонала. Приточная установка подает воздух во все помещения. Для предотвращения перемещения энергии взрыва в смежные помещения в местах пересечения воздуховодов стен здания установлены отсекающие взрывозащитные клапаны. Общее количество приточного воздуха, подаваемого во все помещения здания составляет 7195 м³/ч. Приточная установка укомплектована резервным вентилятором, который хранится на складе. Хранение резервного вентилятора на складе обусловлено тем:

- приточная установка расположена в стесненных условиях,
- нет постоянно присутствующего персонала в помещениях, куда при помощи неё подается приточный воздух,
- установка укомплектована автоматикой, которая блокирует утепленный воздушный клапан, установленный у решетки забора воздуха и передает сигнал дежурному персоналу о выходе вентилятора из строя.

Вытяжка из помещений насосной мазута, насосной масла, хранилища масла и насосной осуществляется естественным путем в обычном режиме. В режиме авария вытяжка осуществляется принудительно из 2х зон в соотношении 1/3 из нижней части помещения и 2/3 из верхней части.

Вентиляторы приняты во взрывозащищенном исполнении. Количество вытягиваемого воздуха приведено в таблице Характеристика вентиляционных систем, приведенной на листе 2. Воздуховоды приняты оцинкованные толщиной δ=0,55..0,7 мм прямоугольные на фланцевых плотных соединениях со скобами, круглые - на ниппельных плотных соединениях. В качестве уплотнения используются уплотнительная лента и силиконовый герметик.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории России, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий  /ГИП О.Е. Махова/

A-065.09-15-OB					
Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива АО "Бийскэнерго"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ильина			09.15 г
Проверил		Махова			09.15 г
Мазутонасосная №2 Вентиляция					
			Стадия	Лист	Листов
			P	1	5
Общие данные (начало)					
ООО "Алтайтехноинжиниринг" г. Барнаул					
Н контроль					
ГИП		Махова			09.15 г

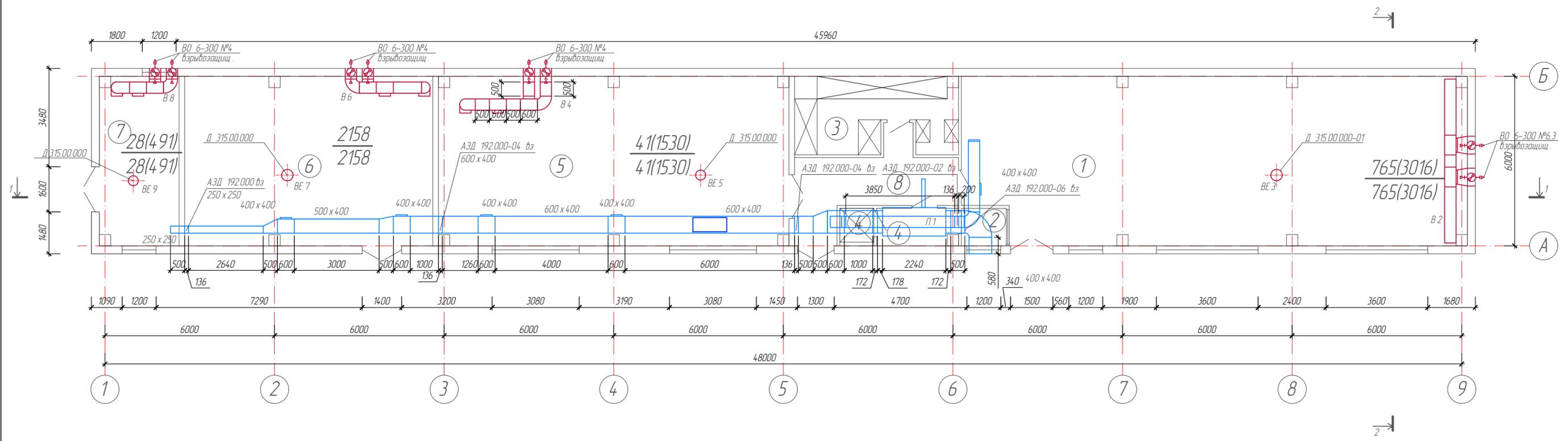
## Характеристика вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол-во систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки агрегата	Вентилятор					Электродвигатель			Воздуонагреватель					Примечание			
				Тип исполнения по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип исполнения по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	№	Кол		Температура нагрева, С	Расход тепла, кВт	ΔP, Па
														от до						
П1	1	Насосная мазута, Насосная масла, Хранилище масла, Насосная (приток)	LITENED 80-50 А.3.35-3х30.R					7195	200	3199		3,0	3199	WH	1	-35	12	117,0	175,1	
B2	1	Насосная мазута	ВО 6-300 №6,3	взрывозащ.	6,3			3016	70	1500	взрывозащ.	1,1	1500	—	—	—	—	—	—	1 рабочий+1 аварийный существующий
BE3	1	Насосная мазута	Д 315.00.000-01					765	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	существующий
B4	1	Насосная масла	ВО 6-300 №4	взрывозащ.	4,0			1530	70	1500	взрывозащ.	0,25	1500	—	—	—	—	—	—	1 рабочий+1 аварийный
BE5	1	Насосная масла	Д 315.00.000					41	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B6	1	Хранилище масла	ВО 6-300 №4,0	взрывозащ.	4,0			2158	70	1500	взрывозащ.	0,25	1500	—	—	—	—	—	—	1 рабочий+1 аварийный существующий
BE7	1	Хранилище масла	Д 315.00.000-01					2158	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B8	1	Насосная	ВО 6-300 №4,0	взрывозащ.	4,0			491	70	1500	взрывозащ.	0,25	1500	—	—	—	—	—	—	1 рабочий+1 аварийный
BE9	1	Насосная	Д 315.00.000					28	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	существующий

### Основные показатели по чертежам вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при t, С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателя, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Насосная мазута, Насосная масла, Хранилище масла, Насосная (приток)		Х.П. -35	—	117,0	—	117,0	—	3,0
		П.П. +8	—	—	—	—	—	3,0
		Т.П. +26,0	—	—	—	—	—	3,0

						А -065.09-15-0В						
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива АО "Бийскэнерго"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Ильина			09.15 г				Мазутонасосная №2 Вентиляция	Р	2	5
Проверил		Махова			09.15 г							
Н контроль									Общие данные (окончание)			
ГИП		Махова			09.15 г							

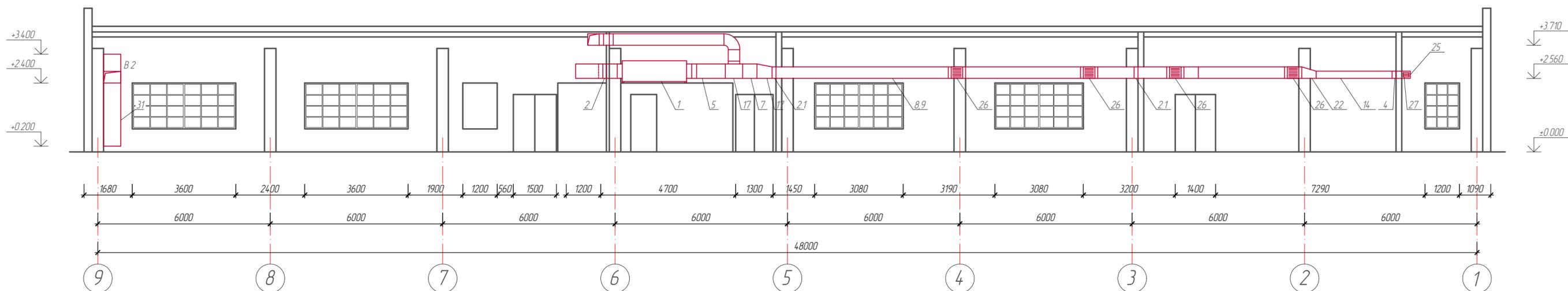


Экспликация помещений

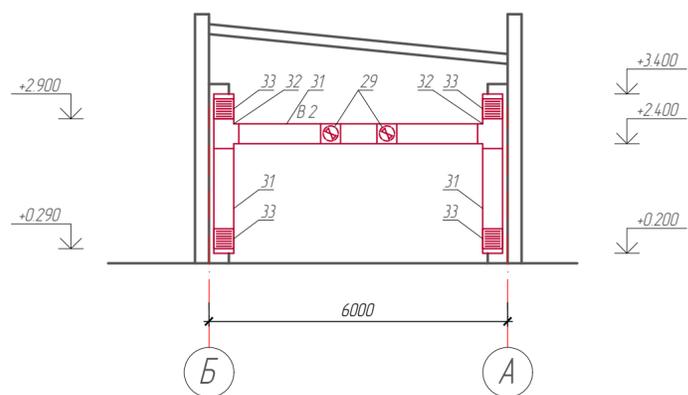
№ п.п.	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. помещения	Примечание
1	Насосная мазута	104,00	Б	
2	Помещение дежурного	2,12		
3	Электрощитовая	14,60		
4	Разделка	5,60		
5	Насосная масла	74,40		
6	Хранилище масла	52,68	Б	
7	Насосная	16,92	Б	
8	Коридор	13,24		

А-065.09-15-0В					
Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива АО "Бийскэнерго"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ильина	09.15		<i>[Signature]</i>	09.15
Проверил	Махова	09.15		<i>[Signature]</i>	09.15
Н контроль					
ГИП	Махова	09.15		<i>[Signature]</i>	09.15
Мазутонасосная №2. Вентиляция				Стация	Лист
				Р	3
План системы вентиляции				Листов	
				5	
				ООО "Алтайтехинжиниринг" г. Барнаул	

Разрез 1-1

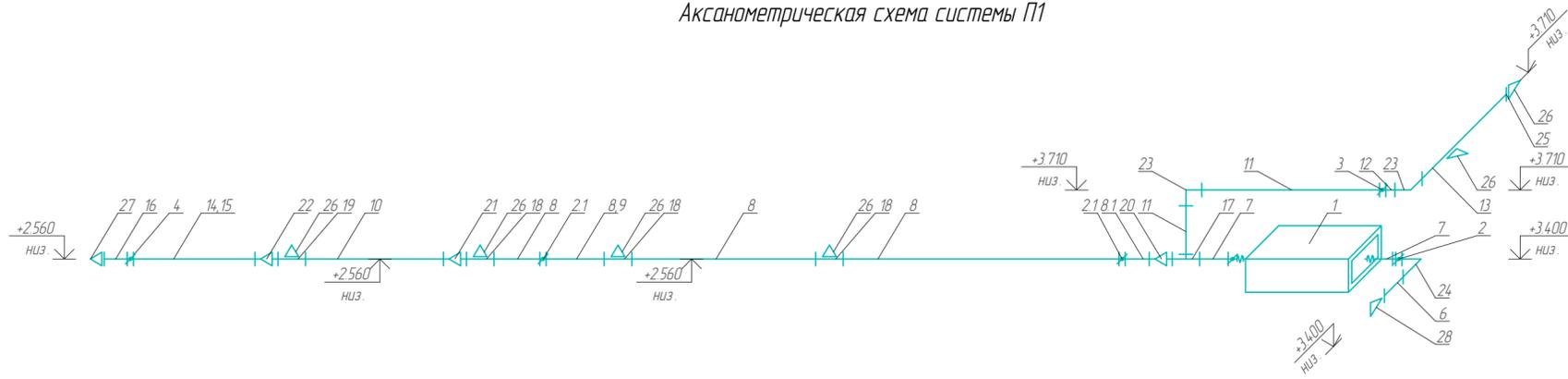


Разрез 2-2

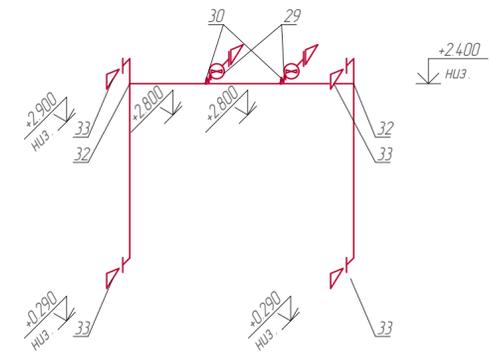


						А-065.09-15-0В			
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива АО "Бийскэнерго"			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Мазутонасосная №2. Вентиляция	Стация	Лист	Листов
Разработ.	Ильина				09.15 г.		Р	4	5
Проверил	Махова				09.15 г.				
						Разрез 1-1 Разрез 2-2.			
Н контроль						ООО "Алтайтехинжиниринг" г. Барнаул			
ГИП	Махова				09.15 г.				

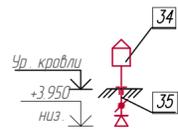
Аксанометрическая схема системы П1



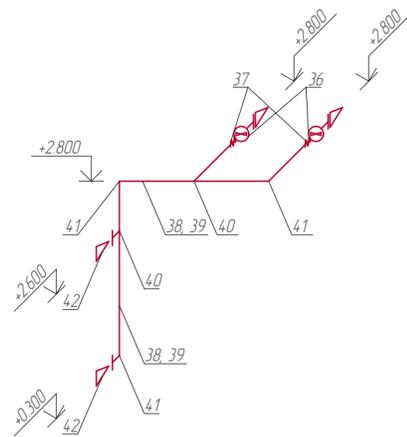
Аксанометрическая схема системы В2



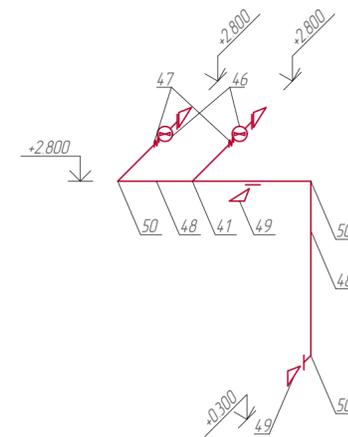
Аксанометрическая схема ВЕ3



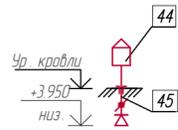
Аксанометрическая схема системы В4



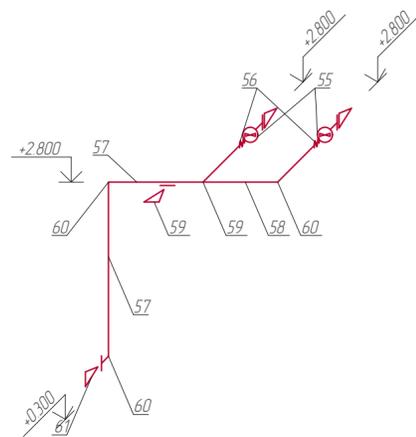
Аксанометрическая схема системы В6



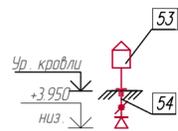
Аксанометрическая схема ВЕ5



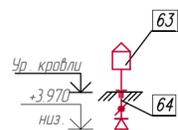
Аксанометрическая схема системы В8



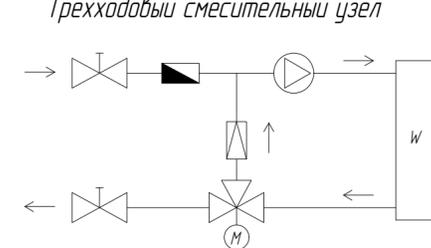
Аксанометрическая схема ВЕ7



Аксанометрическая схема ВЕ9



Трехходовый смесительный узел



- шаровый запорный кран
- косой фильтр очистки
- циркуляционный насос
- обратный клапан
- 3-х ходовый шаровый кран с приводом
- калорифер водяной

Смотреть совместно с листами А-065.09-15-0В.С

						А-065.09-15-0В			
						Техническое перевооружение площадки хранения мазутного топлива АО "Бийскэнерго"			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Мазутонасосная №2. Вентиляция	Стандия	Лист	Листов
Разработ	Ильина	09.15			09.15		Р	5	5
Проверил	Махова								
						Аксанометрические схемы систем вентиляции			
						ООО "Алтайтехноинжиниринг" г. Барнаул			
						Формат А2			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	П1							
1	Установка приточная LITENED 80-50 А.3.35-3х30.R	КП № ND15-104371		ООО "НЭД-регионы" г.Новосибирск	шт	1	225,81	
2	Клапан АЗД 192.000-06 вз с электроприводом (800х500)		АЗД 192.000-06 вз	Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1	25,0	электропривод см. А-065.09-15.АОВ
2.1	Клапан АЗД 192.000-04 вз с электроприводом (600х400)		АЗД 192.000-04 вз	Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	2	12,0	электропривод см. А-065.09-15.АОВ
3	Клапан АЗД 192.000-02 вз с электроприводом (400х400)		АЗД 192.000-02 вз	Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1	9,9	электропривод см. А-065.09-15.АОВ
4	Клапан АЗД 192.000 вз с электроприводом (250х250)		АЗД 192.000 вз	Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1	5,8	электропривод см. А-065.09-15.АОВ
5	Воздуховод оцинкованный 800х500 s=0,6 мм l=1000 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/2,6 *		
6	Воздуховод оцинкованный 800х500 s=0,6 мм l=600 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/1,6 *		
7	Воздуховод оцинкованный 800х500 s=0,6 мм l=500 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/1,3 *		
8	Воздуховод оцинкованный 600х400 s=0,6 мм l=1000 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	11/22,0 *		
9	Воздуховод оцинкованный 600х400 s=0,6 мм l=250 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/0,5 *		
10	Воздуховод оцинкованный 500х400 s=0,6 мм l=1000 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	3/5,4 *		
11	Воздуховод оцинкованный 400х400 s=0,6 мм l=1000 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	4/6,4 *		
12	Воздуховод оцинкованный 400х400 s=0,6 мм l=200 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/0,3 *		
13	Воздуховод оцинкованный 400х400 s=0,6 мм l=2500 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/4,0 *		существующий
14	Воздуховод оцинкованный 250х250 s=0,6 мм l=1000 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	2/2,0 *		
15	Воздуховод оцинкованный 250х250 s=0,6 мм l=640 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/0,7 *		
16	Воздуховод оцинкованный 250х250 s=0,6 мм l=500 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/0,5 *		
17	Тройник прямой оцинкованный 500х800х600-400х400х100 s=0,6 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/1,6 *		
18	Тройник прямой оцинкованный 400х600х600-400х400х100 s=0,6 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	4/1,2 *		
19	Тройник прямой оцинкованный 400х500х600-400х400х100 s=0,6 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/1,1 *		
20	Переход оцинкованный 800х500-600х400 L=500 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/1,4 *		
21	Переход оцинкованный 600х400-500х400 L=500 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/1,2 *		
22	Переход оцинкованный 500х400-250х250 L=500 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/0,9 *		
23	Отвод оцинкованный 800х500х 90° R=150 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/1,0 *		существующий

\*- указана полная площадь всех элементов данного типоразмера  
Смотреть совместно с листами 3-5 А-065.09-15-ОВ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Выполнил		Ильина			01.15 г
Проверил		Махова			01.15 г
Н.контр.					
ГИП		Махова			01.15 г

А-065.09-15-ОВ.С

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ООО "Алтайтехноинжиниринг"  
г. Барнаул

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отвод оцинкованный 400x400x 90° R=150 мм			Инд. изготовление	шт/м.кв.	1/2,4 *		
25	Заглушка торцевая 250x250 δ=0,55 мм	PВ-1 - 400x400		Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1/0,1 *		
26	Решетки вентиляционные регулируемые РВ-1 - 400x400	PВ-1 - 400x400		Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	6		
27	Решетки вентиляционные регулируемые РВ-1 - 250x200	PВ-1 - 250x200		Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1		
28	Решетка наружная РН 800x500	РН 800x500		Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1		
	В2							
29	Вентилятор осевой В0 6-300 №6,3			Вентиляционный завод "Тайра"	шт	2	26,9	существующие 1 рабочий, 1 резервный
30	Гибкая вставка			Вентиляционный завод "Тайра"	шт	2		существующие
31	Воздуховод 600x400				м.кв.	4,0		существующие
32	Тройник прямой 600x400-400x400 s=0,6 мм				шт/м.кв.	2/2,0 *		существующие
33	Решетка вентиляционная сетчатая 400x400				шт	4		существующие
	ВЕ3							
34	Дефлектор Д 315.00.000-01 ду400	Д 315.00.000-01		Вентиляционный завод "Тайра"	шт	1		существующие
35	Узел прохода через кровлю с клапаном, с ручным управлением и с кольцом для сбора конденсата ду400	УП 2-14		Вентиляционный завод "Тайра"	шт	1		существующие
					шт	3		существующие
	В4							
36	Вентилятор осевой В0 6-300 №4,0			Вентиляционный завод "Тайра"	шт	2	13,9	1 рабочий, 1 резервный
37	Гибкая вставка			Вентиляционный завод "Тайра"	шт	2		
38	Воздуховод φ400 δ=0,5 мм l=1000мм				шт/м.кв.	2/2,6 *		
39	Воздуховод φ400 δ=0,5 мм l=500мм				шт/м.кв.	5/3,5 *		
40	Тройник прямой φ400 90° s=0,6 мм				шт/м.кв.	1/1,3 *		
41	Отвод оцинкованный 400x400x 90° R=150 мм				шт/м.кв.	3/3,0 *		
42	Защитная решетка для круглых воздуховодов РГ 400			Shuft, г. Новосибирск	шт	2		
43	Ниппель φ400			Shuft, г. Новосибирск	шт	8		
	ВЕ5							
44	Дефлектор Д 315.00.000 ду315	Д 315.00.000		Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1	8,0	
45	Узел прохода через кровлю с клапаном, с ручным управлением и с кольцом для сбора конденсата ду315	УП 2-02		Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1	25,2	

\*- указана полная площадь всех элементов данного типоразмера  
Смотреть совместно с листами 3-5 А-065.09-15-0В

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

А -065.09-15- 0В .С

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В6							
46	Вентилятор осевой В0 6-300 №4,0			Вентиляционный завод "Тайра"	шт	2	13,9	
47	Гибкая вставка			Вентиляционный завод "Тайра"	шт	2		
48	Воздуховод $\phi 400$ $\delta=0,5$ мм $l=1000$ мм				шт/м.кв.	3/2,6*		
49	Тройник прямой $\phi 400$ $90^\circ$ $s=0,6$ мм				шт/м.кв.	1/1,3*		
50	Отвод оцинкованный $400 \times 400 \times 90^\circ$ $R=150$ мм				шт/м.кв.	3/3,0*		
51	Защитная решетка для круглых воздуховодов РГ 400			Shuft, г. Новосибирск	шт	2		
52	Ниппель $\phi 400$			Shuft, г. Новосибирск	шт	6		
	ВЕ7							
53	Дефлектор Д 315.00.000-01 ду400	Д 315.00.000-01		Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1	16,7	
54	Узел прохода через кровлю с клапаном, с ручным управлением и с кольцом для сбора конденсата ду400	УП 2-03		Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1	46,2	
	В8							
55	Вентилятор осевой В0 6-300 №4,0			Вентиляционный завод "Тайра"	шт	2	13,9	
56	Гибкая вставка			Вентиляционный завод "Тайра"	шт	2		
57	Воздуховод $\phi 400$ $\delta=0,5$ мм $l=1000$ мм				шт/м.кв.	3/2,6*		
58	Воздуховод $\phi 400$ $\delta=0,5$ мм $l=500$ мм				шт/м.кв.	1/0,7*		
59	Тройник прямой $\phi 400$ $90^\circ$ $s=0,6$ мм				шт/м.кв.	1/1,3*		
60	Отвод оцинкованный $400 \times 400 \times 90^\circ$ $R=150$ мм				шт/м.кв.	3/3,0*		
61	Защитная решетка для круглых воздуховодов РГ 400			Shuft, г. Новосибирск	шт	2		
62	Ниппель $\phi 400$			Shuft, г. Новосибирск	шт	6		
	ВЕ9							
63	Дефлектор Д 315.00.000 ду315	Д 315.00.000		Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1	8,0	
64	Узел прохода через кровлю с клапаном, с ручным управлением и с кольцом для сбора конденсата ду315	УП 2-02		Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1	25,2	
	Шина № 30 3000 мм			Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1		
	Шина № 20 3000 мм			Вентиляционный завод "Лиссант"	шт	1		

\*- указана полная площадь всех элементов данного типоразмера  
Смотреть совместно с листами 3-5 А-065.09-15-0В

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

А-065.09-15-0В.С

Лист

3

