

Общество с ограниченной ответственностью "ДАЛАКС ГРУПП"  
(ООО "ДАЛАКС ГРУПП")

Свидетельство о допуске на выполнение проектных работ, которые  
оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства за №159 СРО-  
П-103-24122009 выдано 21.12.2017 года

Саморегулируемая организация ассоциация "Межрегионпроект"

ПАО "Ижнефтемаш"

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

19/02-ИОС4 - ОВ2

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

Общество с ограниченной ответственностью "ДАЛАКС ГРУПП"  
(ООО "ДАЛАКС ГРУПП")

Свидетельство о допуске на выполнение проектных работ, которые  
оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства за №159 СРО-  
П-103-24122009 выдано 21.12.2017 года

Саморегулируемая организация ассоциация "Межрегионпроект"

ПАО "Ижнефтемаш"

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

"Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"

19/02-ИОС4 - ОВ2

Директор

Главный инженер проекта

А.С. Петунин

К.А. Воробьев



Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

2019

Ведомость рабочих чертежей комплекта ОВ2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Фрагмент плана в осях А1-А4/22-25 с системами вентиляции	
5	Схемы систем П1, В1, В2. Узел "А".	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.494-10	Дроссель-клапаны с ручным управлением.	
Серия 3.904.2-26	Насадки с водоотводящим кольцом.	
Серия 5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер.	
Серия 5.904-45	Узлы прохода вытяжных вентиляционных шахт через покрытия общего назначения.	
Серия 5.904-38	Гибкие вставки к вентиляторам.	
Серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
Серия 5.904-13	Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции.	
Серия 5.904-53	Клапаны огнезадерживающие.	
Серия А9-57	Лючок для замеров параметров воздуха.	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 4.904-17	Глушители шума вентиляционных установок	
Серия 5.900-7	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
846/12-ОВ2.С	Спецификация оборудования, материалов и изделий.	4 листа

Согласовано

Инв. ? подл. Подп. и дата. Взам. инв. ?

19/02 - ИОС4-ОВ2.ГЧ

ПАО "Ижнефтемаш"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	1	5
ГИП		Воробьев			04.19	ООО "ДАЛАКСГРУПП"		
Проверил								
Разработал		Мухина			04.19			
Н. КОНТР.						Общие данные (начало)		

## Общие указания

Рабочие чертежи вентиляции выполнены на основании архитектурно-строительных чертежей, технологического задания и нормативных документов:

- СНиП 41-01-2003 "Отопление, вентиляция и кондиционирование",
- СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы",
- СНиП 31-05-2003 "Общественные здания административного назначения".

Расчетная температура наружного воздуха для расчета вентиляции принята: зимой - минус 33 С, летом 22,4 С. Температуры внутреннего воздуха помещений приняты согласно СанПин 2.2.4.548-96.

Источник теплоснабжения - наружные тепловые сети с параметрами теплоносителя 95-70град С.

Теплоноситель для нужд вентиляции - вода с параметрами 95-70 от существующего теплового узла.

В проекте разработана механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Нормативные условия (параметры) микроклимата на постоянных рабочих местах производственных помещений приняты в соответствии с СП 60.13330.2012 (СНиП 41-01-2003), СанПин 2.2.4.548-96, ГОСТ 12.1.005-88 и ГОСТ Р ИСО 14644, в пределах допустимых значений.

Воздухообмены в помещениях определены по расчету с учетом количества выделяющихся вредностей или по кратности обмена в час.

Для создания в рабочей зоне параметров воздуха, соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям, проектом предусмотрено:

а) организация систем вытяжной общеобменной вентиляции с механическим побуждением. Выброс в атмосферу из системы вытяжной вентиляции размещен на высоте не менее 0,5м выше уровня конька кровли;

б) организация приточных систем для компенсации вытяжки с подогревом и очисткой приточного воздуха в фильтрах. Низ отверстий для приемных устройств размещен не ниже 2м от уровня земли;

в) организация местной вытяжной вентиляции от технологического оборудования.

г) мероприятия по снижению негативного влияния производственного процесса на рабочую зону:

- все технологическое оборудование, выделяющее вредности, оборудовано укрытиями или местными отсосами.

В качестве систем приточно-вытяжной вентиляции запроектировано оборудование фирм «Люфткон».

Производственные помещения с постоянным пребыванием людей запроектированы с естественным освещением, с самостоятельными вытяжными системами вентиляции.

В дополнение к конструктивным мероприятиям, предусмотрены мероприятия и заложены проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара:

- централизованное автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции и систем местной вытяжной вентиляции;

- установка противопожарных нормально открытых клапанов (при пожаре закрыть) на воздуховодах в местах пересечения ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости;

- нанесение огнезащитного покрытия на транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции и противодымной защиты для обеспечения требуемого предела огнестойкости.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из негорючих материалов.

- предусмотрена круглосуточная и круглогодичная подача воздуха в тамбур-шлюзы при помещении краскоприготовительной категории «А».

- в помещении окрасочной камеры предусмотрена аварийная вентиляция с механическим побуждением.

Транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции, обслуживающие помещения категории «В», проходящие через помещения других категорий в пределах одного пожарного отсека, запроектированы из стали  $k=1,0$ мм и покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI 30.

Для обеспечения необходимого предела огнестойкости этих воздуховодов предусмотрено покрытие их огнезащитным составом МБФ-7, толщиной 7мм.

Клапаны системы противодымной вентиляции запроектированы с пределом огнестойкости согласно п.7.11 и п.7.17 СП 7.13130.2013.

Противопожарные клапаны систем общеобменной вентиляции запроектированы с автоматическим, дистанционным и ручным (в местах установки) управлением (при пожаре клапаны систем общеобменной вентиляции закрыть).

Вентиляционные системы после окончания их монтажа должны быть отрегулированы монтажной организацией до проектных параметров. Регулировку и наладку систем производить регулируемыми решетками, дроссель-клапанами, заслонками.

Для регулирования мощности водяных калориферов приточных установок проектом предусматриваются смесительные узлы, поставляемые в комплекте с трехходовым клапаном, циркуляционным насосом, металлопластиковой трубой и подводками.

Монтаж систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий. Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85" и паспортов на оборудования заводов-изготовителей.

## Условные обозначения

в плане	на схеме	Наименование
		Воздуховод круглого сечения
		Воздуховод прямоугольного сечения
		Отверстие или решетка на приточном воздуховоде
		Отверстие или решетка на вытяжном воздуховоде
		Заслонка (дроссель-клапан) на воздуховоде
		Клапан обратный общего назначения
		Огнезадерживающий клапан
		Узел прохода воздуховода через кровлю
		Лючок для замера параметров воздуха
		Транзитный сварной воздуховод
		Теплоизолированный воздуховод
		Переход сечения воздуховода
		Вентилятор канальный
		Кондиционер традиционной системы - сплит

## Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>н</sub> , С	Расход теплоты, МВт (Гкал/час)				Расход холода, кВт	Установочная мощность эл.двигателя, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На гор. водоснабжение	Общее		
Перевооружение части цеха №111 под линию покраски муфт		-33 С	0,085 (0,073)	0,197 (0,169)	-	0,282 (0,242)	-	

19/02 - ИОС4-ОВ2.ГЧ

ПАО "Ижнефтемаш"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	2	
ГИП		Воробей			04.19	Общие данные (продолжение)		
Проверил						ООО "ДАЛАКСГРУПП"		
Разработал		Мухина			04.19			
Н. контр.								

Согласовано

Инв. ? подл. Подп. и дата. Взам. инв.

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегата	Вентилятор						Электродвигатель		Воздухонагреватель					Фильтр			Примечание			
				Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м <sup>3</sup> /ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Кол-во	Температура нагрева, С		Расход тепла, кВт	ΔP, Па		Тип	Кол.	
П1	1	Участок окраски	LK-10-IA2F3H3V2	(630/4)	S1200	-1113		11000	380	2860		4,0	2860	водяной	1	-33	16	217,1					
П2	1	Тамбур-шлюз пом. кат А	LKP-250-A1F3H2A1V	S1000				275	250	2640		0,2	2640	водяной	1	-33	16	4,0					
B1		МО от поз.3 раздела ТХ	LKP-315-V					1020	280	2500		0,25	2500										
B2a		Участок окраски (аварийная)	VR 80-75	-280-0	-0,75/2730			2500	300	3000		0,75	3000										
ПЕ2a		Участок окраски (аварийная)	клапан воздушный "ГЕРМИК-П-В" 800x500					2500															

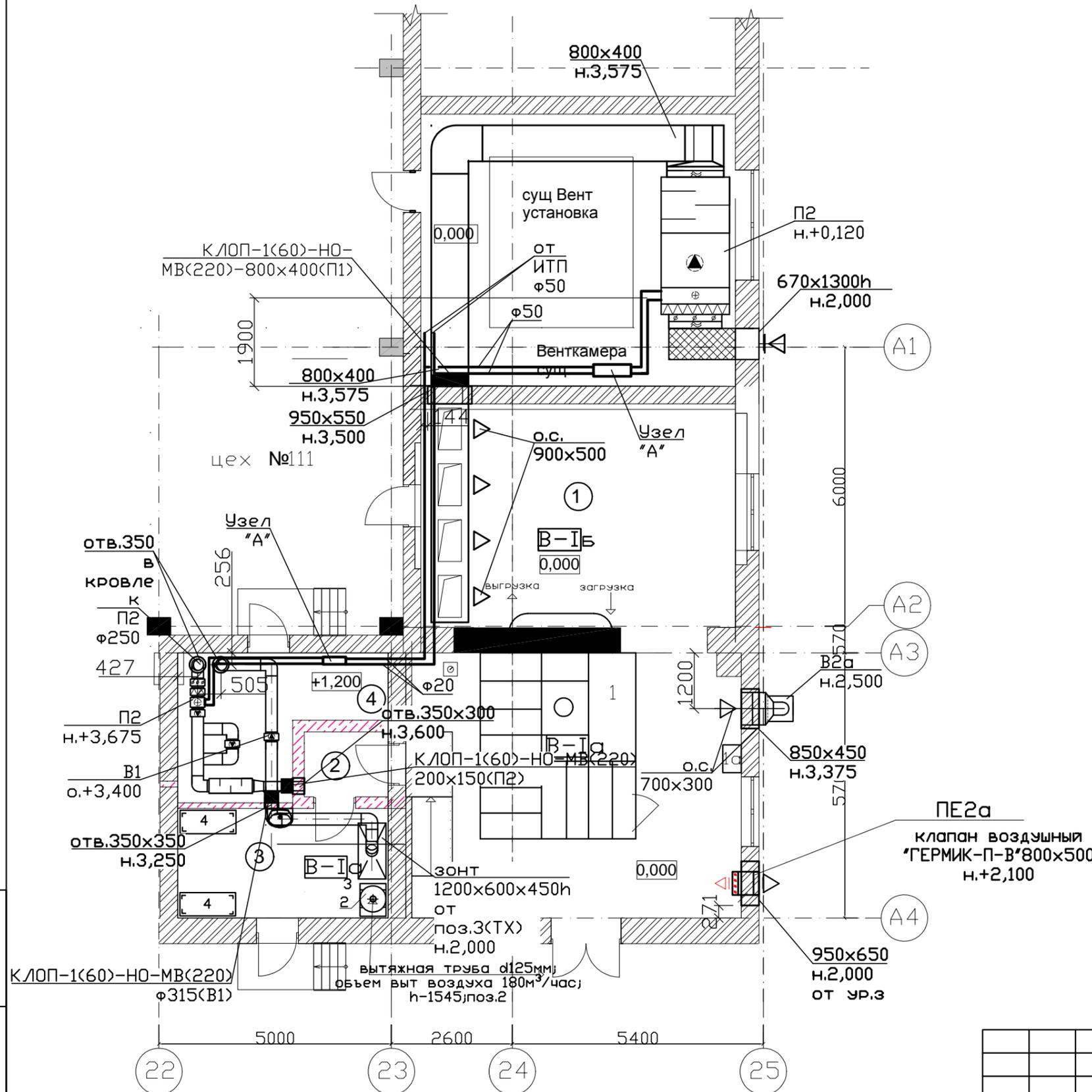
Согласовано

Инв. ? подл. Подп. и дата. Взам. инв. ?

						19/02 - ИОС4-ОВ2.ГЧ		
						ПАО "Ижнефтемаш"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
ГИП		Ворообъёв			04.19	Стадия	Лист	Листов
Проверил						Р	3	
Разработал		Мухина		<i>Мухина</i>	04.19	Общие данные (окончание)		ООО "ДАЛАКСГРУПП"
Н. КОНТР.								

## ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

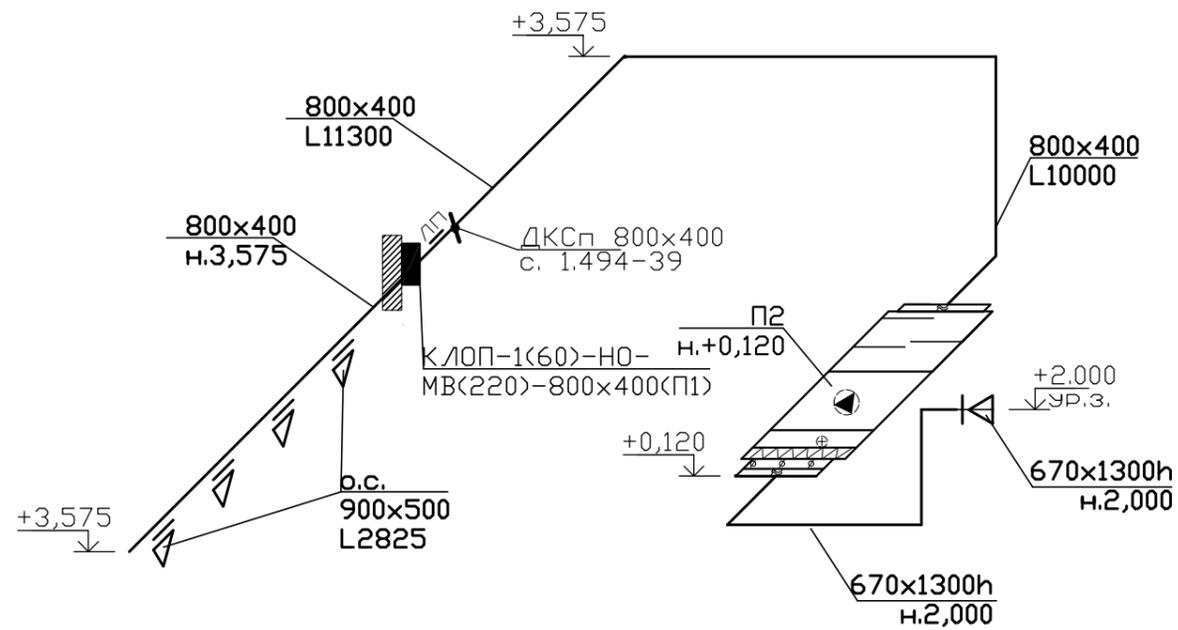
Номер по плану	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кат. по ВПО
1	Участок линии покраски муфт	АР	В2
2	Тамбур-шлюз		
3	Краскоприготовительная	СМРАЗДЕР	А
4	Венткамера		



19/02 - ИОС4-ОВ2.ГЧ						
ПАО "Ижнефтемаш"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
ГИП				Ворообь ёв	04.19	
Проверил						
Разработал				Мухина	04.19	
Н. КОНТР.						
Перевооружение части цеха №11 под линию покраски муфт Фрагмент плана в осях А1-А4/22-25 с системами вентиляции				Стадия	Лист	Листов
				Р	4	
				ООО "ДАЛАКСГРУПП"		

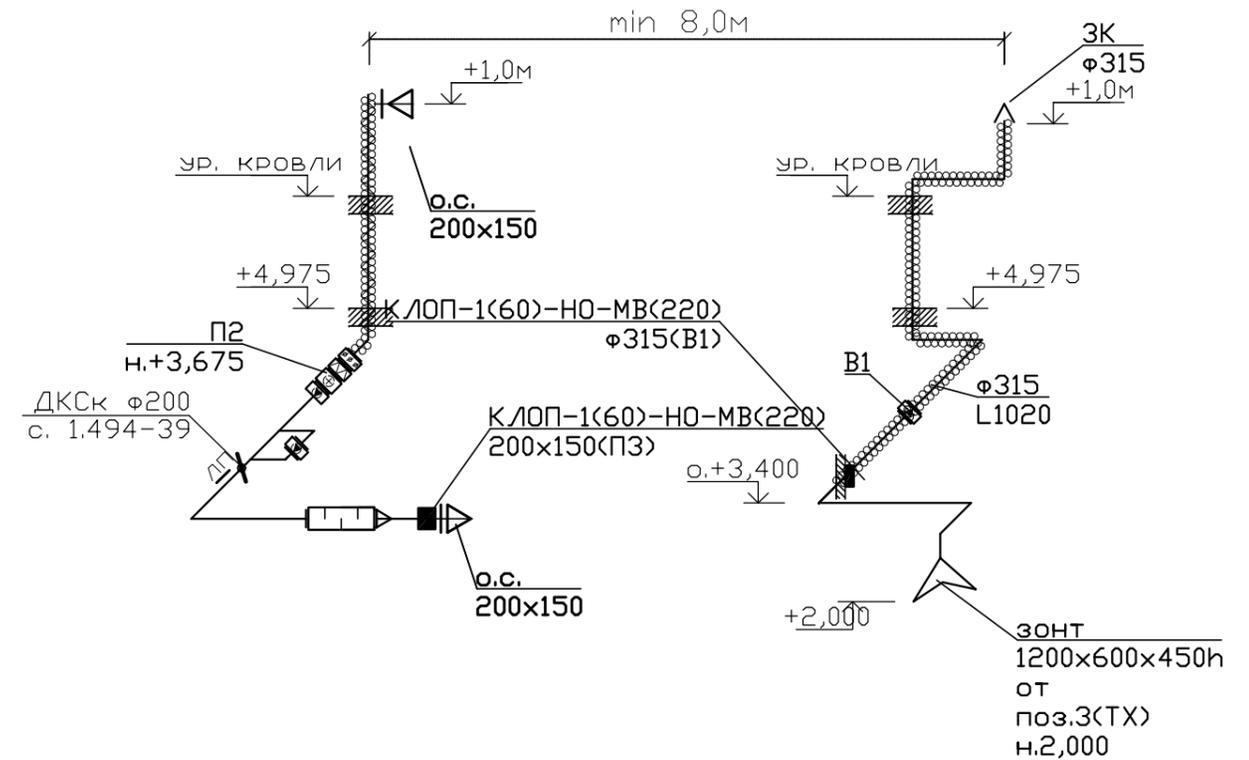
Индв. № подл.	Взам. инв. №
19/02	
Подпись и дата	

П1

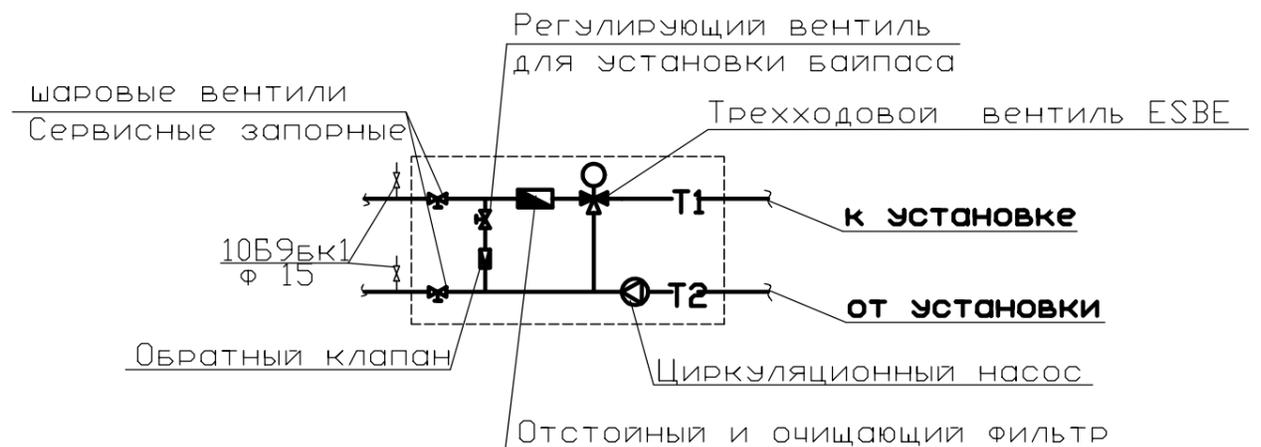


П2

В1



Узел "А"



Согласовано

Инв. ? подл. Подп. и дата. Взам. инв.

19/02 - ИОС4-ОВ2.ГЧ

ПАО "Ижнефтемаш"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						Переворужение части цеха №111 под линию покраски муфт	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ворообъев			04.19		Р	5	
Проверил						Схемы систем П1, П2, В1. Узел "А".	ООО "ДАЛАКСГРУПП"		
Разработал		Мухина			04.19				
Н. КОНТР.									

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
<b>Теплоснабжение установок П1 - П2</b>								
1	Кран шаровой	Ø20		Bygatti	шт	2		
		Ø50			шт	2		
2	Кран пробно-сливной	Ø15			шт	4		
3	Установка смесительного регулирующего узла (в состав узла входит: циркуляционный насос, трехходовой регулирующий вентиль с сервоприводом, фильтр, шаровые краны, обратный клапан)			Фирма «Люфткон»	комп	2		Поставляется с приточной установкой
4	Труба стальная водогазопроводная по ГОСТ 3262-75	Ø20			м	26		
	То же	Ø50			м	14		
5	Теплоизоляция толщиной 9мм:		K-FLEX					
	для трубы	Ø 20			м	26		
	То же	Ø 50			м	14		

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

						19/02-ИОС4-ОВ2.СО			
						ПАО "Ижнефтемаш"			
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Перевооружение части цеха №111 под линию покраски муфт (Вентиляция)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Мухина			04.19		П	1	23
						Спецификация оборудования, изделий и материалов по отоплению и вентиляции	ООО "ДАЛАКСГРУПП"		
ГИП		Воробьев			04.19				



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
	<b>Вентиляция</b>							
	<b>Оборудование</b>							
1	Вентиляционная приточная установка с водяным калорифером, автоматикой управления, в комплекте элементы обвязки водяного калорифера (привод, клапан, насос), L=12450 м³/ч (П1)	LK-10-IA2F3H3V2(630/4) S1200I-1113 Напольная		LUFTKON	компл.	1	549	
2	Вентиляционная приточная установка с водяным калорифером, автоматикой управления, в комплекте элементы обвязки водяного калорифера (привод, клапан, насос), и резервным вентилятором L=275 м³/ч (П2)	LKP-250-A1F3H2VS1000 Подвесная		LUFTKON	компл.	1	45	
3	Вентилятор канальный типа LKP с электродвигателем N=0,15 кВт; n=2550 об/мин (B1)	LKP-315-V		LUFTKON	компл.	1	4,7	
4	Вентилятор радиальный с электродвигателем N=0,75 кВт; n=3000 об/мин (B2a)	VR 80-75 -O-280-0,75/2730		LUFTKON	компл.	1	4,7	
5	Клапан воздушный "ГЕРМИК-П-В"800x500 (ПЕ2a)			BE3A	шт	1		

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

19/02-ИОС4-ОВ2.СО

Лист  
3

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
<b>Вентиляция. Материалы</b>								
<b>Система П1</b>								
1	Клапан противопожарный огнезадерживающий с пределом огнестойкости EI60 с эл. мех. приводом «Belimo»	КЛОП-1-(60)-НО- -МВ(220)-800x400		ЗАО «ВИНГС-М»	шт.	1	26,8	
3	Дроссель – клапан прямоугольный	ДК (800x400) с. 1.494-39			шт.	1	6,27	
4	Заглушка питомертражного лючка СТД8281 с ниппелем присоединительным СТД 8282	ТУ 36-461-87			шт.	1		
5	Сетка металлическая в рамке	900x500			шт.	4		
6	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 под изоляцию URSA $\delta = 50$ мм класс Н, $\delta = 1,0$ мм 800x400 мм	h= до 5 м			м	22		
7	Воздуховод из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класс Н, $\delta=0,5$ мм 1220x800 мм	h= до 5 м			м	1		
	То же, $\delta=0,7$ мм 670x1300 мм				м	4		
8	Минеральная теплоизоляция URSA GEO M-25Ф, $\delta = 50$ мм			«URSA»	м <sup>2</sup>	19		
9	Металл разного профиля для крепления воздуховодов				кг	100		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

19/02-ИОС4-ОВ2.СО

Лист

4

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
<b>Система П2</b>								
1	Клапан противопожарный огнезадерживающий с пределом огнестойкости EI60 с эл. мех. приводом «Belimo»	КЛОП-1-(60)-НО-МВ(220)-200x150		ЗАО «ВИНГС-М»	шт.	1	7,9	
2	Решетка вентиляционная	АМН 200x150		«Арктика»	шт.	1	0,37	
3	Заслонка воздушная унифицированная с электроприводом «Belimo»	РК-301-05 с. 5.904-13			шт.	1	3,1	
	Ø200мм							
4	Дроссель – клапан прямоугольный	ДК (200x150) с. 1.494-39			шт.	1	0,86	
5	Дроссель – клапан круглый	ДК (Ø200) с. 1.494-39			шт.	1	0,77	
6	Заглушка питомерного лочка СТД8281 с ниппелем присоединительным СТД 8282	ТУ 36-461-87			шт.	2		
7	Воздуховод из т/л оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класс П, δ = 1,0 мм, под МБФ-7	h= до 5 м			м	2		
	200x150 мм							
	ф200 мм				м	5		
8	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 под изоляцию URSA δ = 50мм класс Н, δ = 1,0 мм	h= до 5 м			м	5		
	Ø200 мм							

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

19/02-ИОС4-ОВ2.СО

Лист  
5

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
9	Комплексная система защиты воздуховодов МБФ-7 $\delta = 7$ мм, с пределом огнестойкости 1 ч.			ЗАО НПП «Альтернатива»	м <sup>2</sup>	8		
10	Минеральная теплоизоляция URSA GEO M-25Ф, $\delta = 50$ мм			«URSA»	м <sup>2</sup>	10		
11	Металл разного профиля для крепления воздуховодов				кг	20		
12	Узел прохода воздуховода через кровлю ф200	УП1 с.5.904-45			шт	1		
<b>Система ТВ1 (технологический выброс)</b>								
1	Воздуховод из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класс Н, $\delta=0,7$ мм <span style="float: right;"><math>\varnothing 500</math> мм</span>	h= до 5 м			м	10		
2	Металл разного профиля для крепления воздуховодов				кг	12		
3	Узел прохода воздуховода через кровлю ф500	УП1-05 с.5.904-45			шт	1		
4	Факельный выброс ф500/ф315				шт	1		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

19/02-ИОС4-ОВ2.СО

Лист

6

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
<b>Система В1, В2а</b>								
1	Клапан противопожарный огнезадерживающий с пределом огнестойкости EI60 с эл. мех. приводом «Belimo»	КЛОП-1-(60)-НО-МВ(220)-ф315		ЗАО «ВИНГС-М»	шт.	1	7,9	
2	Зонт из оцинкованной стали 600x1200x450h				шт.	1		
3	Дроссель – клапан круглый	ДК (Ø315) с. 1.494-39			шт.	1	0,77	
5	Заглушка питомертражного лючка СТД8281 с ниппелем присоединительным СТД 8282	ТУ 36-461-87			шт.	1		
6	Воздуховод из т/л оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класс П, $\delta = 1,0$ мм, под МБФ-7 Ф315 мм	h= до 5 м			м	15		
7	Комплексная система защиты воздуховодов МБФ-7 $\delta = 7$ мм, с пределом огнестойкости 1 ч.			ЗАО НПП «Альтернатива»	м <sup>2</sup>	15		
9	Металл разного профиля для крепления воздуховодов				кг	20		
10	Сетка №10 700x300				шт м2	1 0,21		
11	Узел прохода воздуховода через кровлю ф315	УП1-02 с.5.904-45			шт	1		

Изм. инв. №

Подп. и дата

Изм. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

19/02-ИОС4-ОВ2.СО

Лист

7