



Свидетельство СРО-П-099-23122009
СРО-И-030-25112011

Заказчик: ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС
м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 4. « Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети »

Этап 3. Канализационная насосная станция

590125-8-84-ИОС4

Том 5.4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Свидетельство СРО-П-099-23122009
СРО-И-030-25112011

Заказчик: ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»

РЕКОНСТРУКЦИЯ КНС
м/р-на «САДОВЫЙ» ул. Юрша, 54а

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 4. « Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети »

Этап 3. Канализационная насосная станция

590125-8-84-ИОС4

Том 5.4

Директор

М.И. Рочев

Главный инженер проекта

И.Г. Звонарев

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, техническими условиями и требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».


Инженер раздела ОВ:

Домашенко А.В.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №																														
			590125-8-84-ИОС4																													
			Том 5.4																													
			<table border="1"> <tr> <th>Изм.</th> <th>Кол.уч.</th> <th>Лист</th> <th>№ док.</th> <th>Подпись</th> <th>Дата</th> </tr> <tr> <td>РАзработал</td> <td></td> <td>Домашенко</td> <td></td> <td></td> <td>11.18</td> </tr> <tr> <td>ГИП</td> <td></td> <td>Звонорев</td> <td></td> <td></td> <td>11.18</td> </tr> <tr> <td>Н. контр.</td> <td></td> <td>Оружейникова</td> <td></td> <td></td> <td>11.18</td> </tr> </table>						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	РАзработал		Домашенко			11.18	ГИП		Звонорев			11.18	Н. контр.		Оружейникова			11.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																											
РАзработал		Домашенко			11.18																											
ГИП		Звонорев			11.18																											
Н. контр.		Оружейникова			11.18																											
						<table border="1"> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>			Стадия	Лист	Листов	П	1	1																		
Стадия	Лист	Листов																														
П	1	1																														

Содержание

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	2
1.1 Исходные данные для проектирования	2
2. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ.....	2
2.1 Основные решения по отоплению и теплоснабжению	2
2.2 Основные решения по вентиляции	2
2.3 Материал, тепловая изоляция.....	3
2.4 Противопожарные мероприятия и мероприятия по дымоудалению.....	3
2.5 Защита от шума.....	4
2.6 Мероприятия по автоматизации.....	4
2.7 Монтажные указания.	4
3. ПРИЛОЖЕНИЕ.....	7
3.1 Расчет воздухообменов в отделении насосов.	7

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									
			590125-8-84-ИОС4.ПЗ								
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
			Разраб.	Домащенко			<i>Домащенко</i>	11.18			
			Проверил								
			Н.контролер	Оружейнико				11.18			
			ГИП	Звонарев			<i>Звонарев</i>	11.18			
			Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха						Стадия	Лист	Листов
									П		
									 ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ		

1. Общие положения

1.1 Исходные данные для проектирования

Раздел “Вентиляция” выполнен на основании Технического задания, разделов АР, ТХ и в соответствии с:

- СП7.13130.2013 /Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования/.
- СП 131.13330.2012 /Строительная климатология/.
- СП 60.13330.2012 /Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха/.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции приняты:

- расчетные температуры наружного воздуха для отопления и вентиляции в зимний период
- -35°C
- для вентиляции в теплый период $+23,0^{\circ}\text{C}$.

Расчетная температура внутреннего воздуха:

- помещение решеток и насосов $+5^{\circ}\text{C}$,
- комната оператора, раздевалках $+20^{\circ}\text{C}$.

2. Отопление, вентиляция и кондиционирование

2.1 Основные решения по отоплению и теплоснабжению

Для поддержания требуемых параметров температуры в помещении на отметке выше 0,000 для зимнего периода времени предусматриваются водяная система отопления от электродкотла. В комплект электродкотла входит группа безопасности, запорная арматура и циркуляционный насос. Трубопроводы стальные, приборы отопления регистры из гладких труб. В помещении машинного отделения на отм. -3,460 предусмотрена установка 2-ух электроконвекторов, для поддержания температуры на момент отключения насосов.

Нагрев приточного воздуха в системах вентиляции П1 и П2 электрический.

2.2 Основные решения по вентиляции

Вентиляция здания предусматривается приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Основными вредностями в помещениях являются избытки тепла и влаги. Возможно выделение вредных веществ и газов в грабельном отделении.

Необходимые воздухообмены систем вентиляции определены из условия ассимиляции тепlopоступлений, влаги и по заданию технологов, Приложение 1.

Система П1 и П2 обслуживает помещения КНС и размещается в приточной венткамере.

Система П1 раздает воздух в помещения машинного отделения и вспомогательные помещения на отм. 0,000. Система П2 подает приточный воздух в грабельное отделение.

Удаление воздуха осуществляется системами В1-В3 и ВЕ1-ВЕ2.

Из помещений грабельной и машинного отсека вытяжка осуществляется системами В1, В2 и В3 из верхней и нижней зоны. Из нижней зоны в объеме $2/3$ и в объеме $1/3$ из верхней зоны. Над технологическими решетками в грабельном отделении устанавливаются местные отсосы (вытяжные зонты).

Для грабельного отсека предусматривается резервная система В2. Включение вентиляторов В2 автоматическое и ручное от аварийной сигнализации при достижении аварийной концентрации метана и сероводорода.

Системы В1-В3 комплектуются фильтрами, вентиляторы радиального типа с вынесенными двигателями за пределы воздушного потока, в связи с тем что вытяжной воздух содержит вещества налипающие на поверхность эл/двигателя. Вентиляторы систем В2 и В3

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм. №	Дата	590125-8-84-ИОС4.ПЗ	Лист
											2

коррозионностойкого и взрывозащищенного исполнения.

В помещениях монтажных площадок грабельного отделения на отметке 0,00 предусматривается естественная вентиляция ВЕ1 через существующие отверстия в кровле с установкой вытяжных дефлекторов. Так же предусматривается естественная вентиляция для душевой и санузла с использованием существующего отв. в кровле и установкой дефлектора. Вытяжное оборудование располагается в веткамере на отм. 2,720.

Выпуск воздухопроводов на кровлю осуществляется через существующие отверстия в перекрытии.

Предусмотрено автоматическое включение резервной вентиляции систем В2 от датчиков (датчики в разделе ТХ).

В холодный период года приточный воздух подогревается в электрическом калорифере.

Предусмотрена очистка приточного воздуха, подаваемого в помещения в системах П1 и П2. Фильтр разнесен с тэнами электрического нагрева на расстояние более 1 м, что предотвращает возможное возгорание фильтров.

Проектные решения обеспечивают выполнение санитарно-гигиенических требований к температуре, влажности, скорости движения воздуха и содержанию вредных веществ в соответствии с СП 60.13330.2012.

Воздуховоды располагаемые в приемном отделении приняты из полимерных материалов. Предусмотреть антикоррозионную защиту элементов крепления для воздухопроводов приемного отделения.

Для реализации принятых решений по устройству систем общеобменной вентиляции произведен подбор вентиляционного оборудования, исходя из расчетного количества обрабатываемого воздуха. В проекте использовано оборудование фирмы «НЕД» (Россия),

На предлагаемое оборудование имеются российский сертификат соответствия по стандарту ГОСТ и гигиенический сертификат.

Подбор оборудования произведен по характеристикам фирм-производителей. Вентиляционные установки комплектуются штатным комплектом автоматики, предусматривающей дистанционное управление скоростью вращения приточного и вытяжного вентиляторов и нагревом воздуха в зимний период года, контроль температуры наружного воздуха, контроль и регулировку температуры приточного воздуха в зимний период года и контроль загрязненности фильтров.

2.3 Материал, тепловая изоляция

Воздуховоды всех систем в пределах помещений выполнены из оцинкованной стали. Толщина стали 0,5-2 мм принимается в зависимости от сечения.

Располагаемые в приемном отделении воздухопроводы приняты из полимерных материалов.

Предусмотреть антикоррозионную защиту элементов крепления для воздухопроводов приемного отделения.

2.4 Противопожарные мероприятия и мероприятия по дымоудалению

В соответствии с п. 7.2 СП 7. 13130 2013 система дымоудаления не требуется.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при сигнале о пожаре.

Узлы прохода заделываются каменной ватой с последующим оштукатуриванием.

Предусмотренное проектом вентиляционное оборудование соответствует № 123-ФЗ.

Транзитный воздухопровод системы В2 через пом. 5 прокладывается в изоляции EI60. На системе В1 при пересечении перекрытия в пом. 5 устанавливается огнезадерживающий клапан.

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	590125-8-84-ИОС4.ПЗ			3

2.5 Защита от шума

Для достижения допустимого уровня звукового давления в помещениях и на прилегающей к нему территории, создаваемого работающим оборудованием, предусмотрены следующие мероприятия:

- применение оборудования с пониженным уровнем звукового давления;
-
- применение теплоизолирующего материала, обладающего шумоподавляющими свойствами,
- изоляция воздухозаборной части.

2.6 Мероприятия по автоматизации

Вентиляционные установки комплектуются комплектом автоматики, предусматривающей дистанционное управление скоростью вращения приточного и вытяжного вентиляторов и нагревом воздуха

Запроектированная система автоматики приточных установок предполагает автоматическое управление параметрами температур по установкам, задаваемым оператором.

Предусматриваются следующие контролируемые параметры:

- температура наружного воздуха;
- температура приточного воздуха;
- установка по температуре;
- загрязнение воздушных фильтров;
- рабочее состояние агрегатов системы;
- аварийная остановка.

Автоматическая защита предусматривается:

- при пропадании питающего напряжения (кроме цепей защиты);
- обрыв ремней вентилятора или выход электродвигателя из строя;
- перегрев двигателей вентиляторов;
- остановка систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации;
- включение систем резервной вентиляции системы В2 от датчиков(датчики в разделе ТХ) при достижении аварийной концентрации метана и сероводорода в помещении решеток.

2.7 Монтажные указания.

Изготовление воздуховодов, узлов и деталей из стальных труб, монтажно-сборочные работы и испытание систем производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2012 "Внутренние санитарно-технические системы зданий".

Монтаж и эксплуатацию трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями "Правил производства и приемки работ" и с "Правилами устройства трубопроводов пара и горячей воды "Госгортехнадзора".

При прокладке трубопроводов через строительные конструкции предусмотреть гильзы. Внутренний диаметр гильзы должен быть на 8-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы следует прокладывать от стены на расстоянии не менее 35 мм.

После монтажа трубопроводов теплоснабжения произвести гидравлические испытания системы на максимальное давление согласно СНиП.

Подвесы и кронштейны для воздуховодов общеобменной вентиляции должны выполняться из стальных профилей толщиной не менее 2,4 мм. Располагаемые в приемном отделении воздуховоды приняты из полимерных материалов.

Предусмотреть антикоррозийную защиту элементов крепления для воздуховодов приемного отделения.

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			590125-8-84-ИОС4.ПЗ						4
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата				

Присоединение воздухопроводов к вентиляционному оборудованию должно производиться после его установки.

Прокладки между шинами или фланцами воздухопроводов не должны выступать внутрь воздухопроводов.

Болты во фланцевых соединениях должны быть затянуты, все гайки болтов должны располагаться с одной стороны фланца. При вертикальной установке болтов гайки, как правило, должны располагаться с нижней стороны соединения.

Крепление ниппеля (муфты) следует выполнять заклепками диаметром 4 - 5 мм или саморезами диаметром 4 - 5 мм через каждые 150 - 200 мм окружности, но не менее трех.

Хомуты должны плотно охватывать металлические воздухопроводы.

Воздуховоды, скрывающиеся в шахтах подлежат освидетельствованию скрытых работ.

Результаты приемки работ, скрывающихся последующими работами, оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Изм. №	Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Лист

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

590125-8-84-ИОС4.ПЗ

3. Приложение.

3.1 Расчет воздухообменов в отделении насосов.

Машинное отделение.

Оборудование:

Оборудование насосы и прочее: Общая мощность тепловыделений от работающего одновременно оборудования в штатном режиме N=8,0кВт

Объем помещения 275,6 м³

Количество воздуха определяется исходя из расчета на разбавление теплоизбытков

Начальные параметры:

Tнар=23,0 °C– температура наружного воздуха /пар.А/

Tпом=35,0°C – температура воздуха в помещении.

Qоб=8000 Вт – теплоизбытки от оборудования

Общее количество наружного воздуха определяется так:

$$G_y = \frac{3.6 \cdot Q_y}{c_{\text{в}} \cdot \rho_{\text{в}} \cdot (t_y - t_{\text{нп}})} = \frac{3.6 \cdot 8000}{1,005 \cdot 1,2 \cdot (35 - 23)} = 1990 \text{ м}^3/\text{час}.$$

Кратность воздухообмена 1990/275,6=7,2 крата

Изм. №	Изм. инв. №	Подпись и дата							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	590125-8-84-ИОС4.ПЗ			7

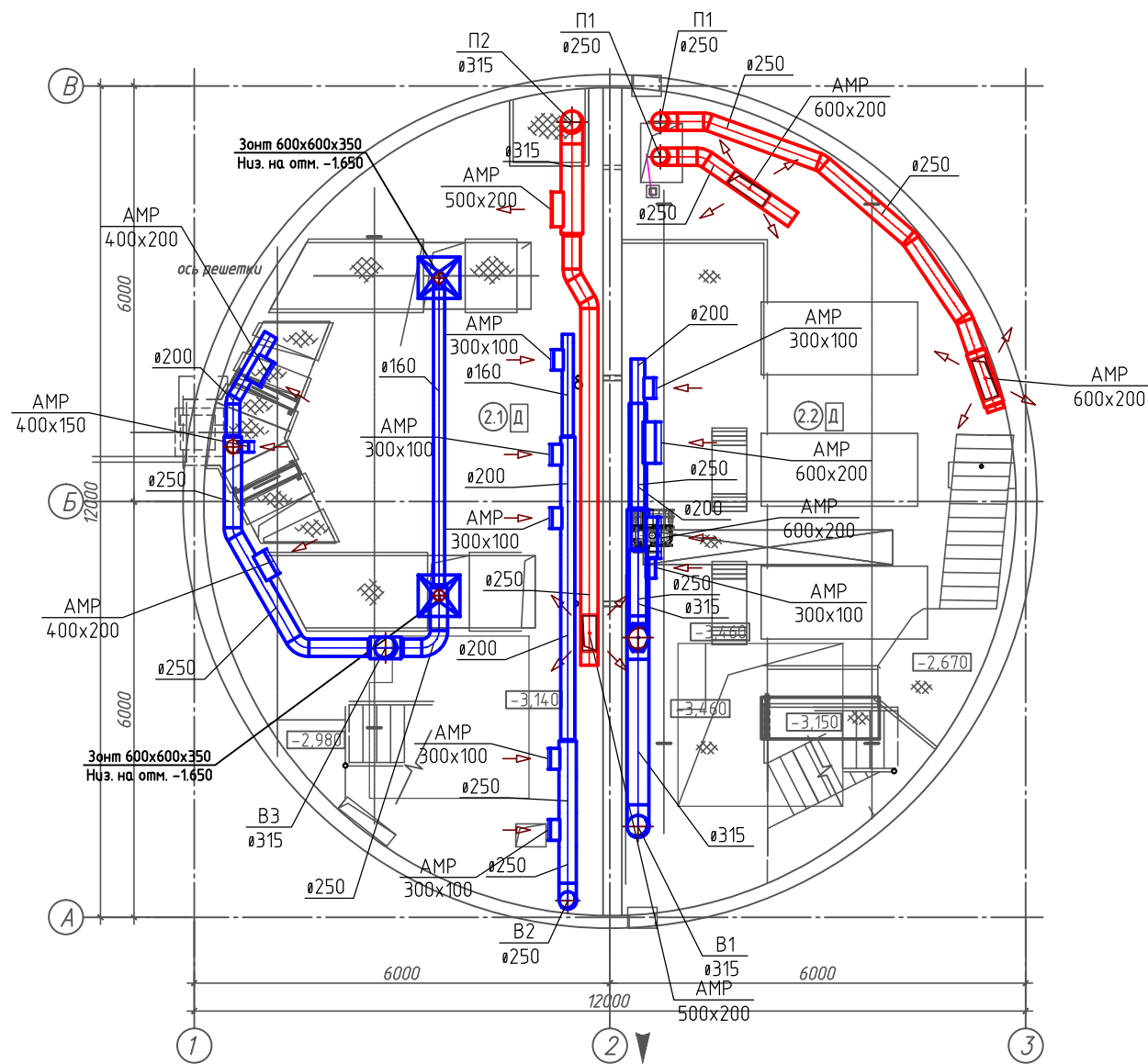
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

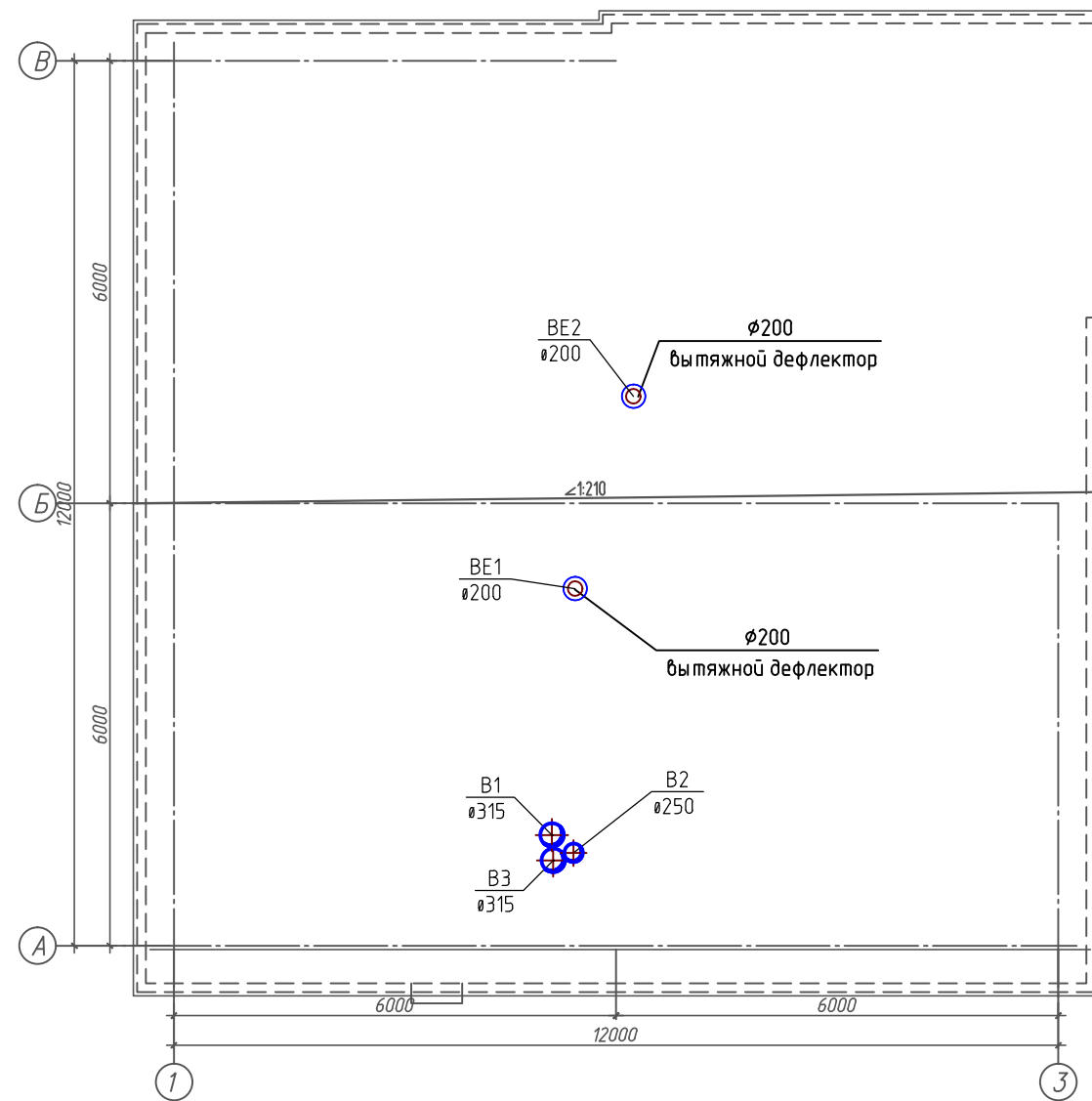
План на отм. -3,140, -3,460







Экспликация помещений на отм. -3,140, -3,460, -6,100, -5,550

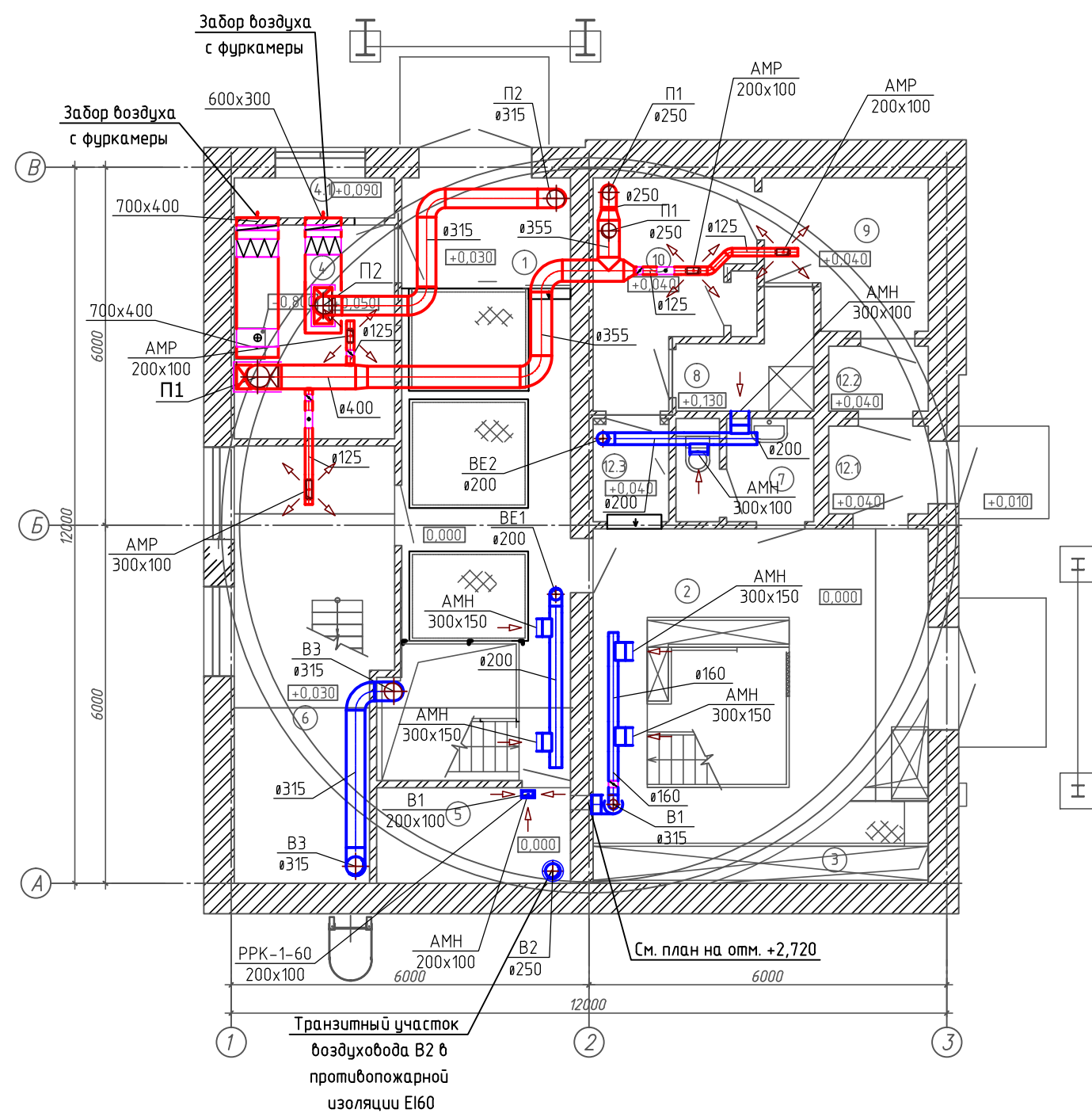
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
2.1	Грабельное отделение	53,8	д
2.2	Машинное отделение	53,0	д

План кровли



						590124-8-ИОС4			
						Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Домашенко				10.18		Р	2	
Н. Контроль	Оружейникова				10.18	Вентиляция. План на отм. -3,140, -3,460. План кровли.		ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ	Санкт-Петербург
ГИП	Звонарев				10.18				

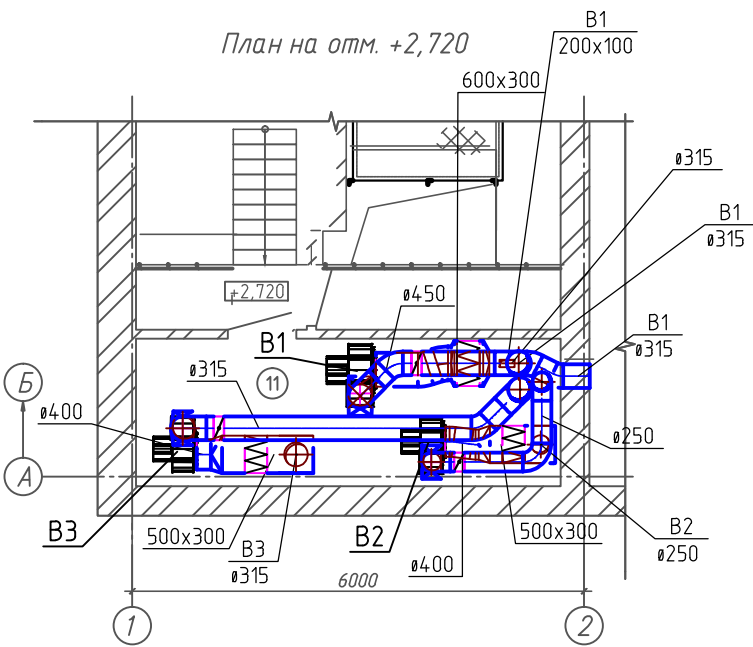
План на отм. 0.000



Экспликация помещений на отм. 0.000 и +2.720

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
1	Монтажная площадка грабельного отделения	29,2	Д
2	Монтажная площадка машинного зала	33,4	Д
3	Место установки электрошкафов		
4	Венткамера	9,6	Д
4.1	Венткамера	1,8	Д
5	Кладовая	5,2	ВЗ
6	Мастерская	18,2	Д
7	Санузел	3,8	
8	Душевая	3,4	
9	Гардероб уличной и домашней одежды на 4 двояных шкафчика	6,3	
10	Гардероб рабочей одежды на 4 одинарных шкафчика	8,7	
11	Венткамера	11,1	Д
12.1	Тамбур	2,5	
12.2	Тамбур	1,8	
12.3	Тамбур	2,2	

План на отм. +2.720



590124-8-ИОС4					
Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал	Домащенко				10.18
Канализационная насосная станция				Стадия	Лист
				Р	3
Вентиляция. План на отм. 0.00 и +2.720				ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург	
Н. Контроль	Оружейникова			10.18	
ГИП	Звонарев			10.18	

▲



▼

▼

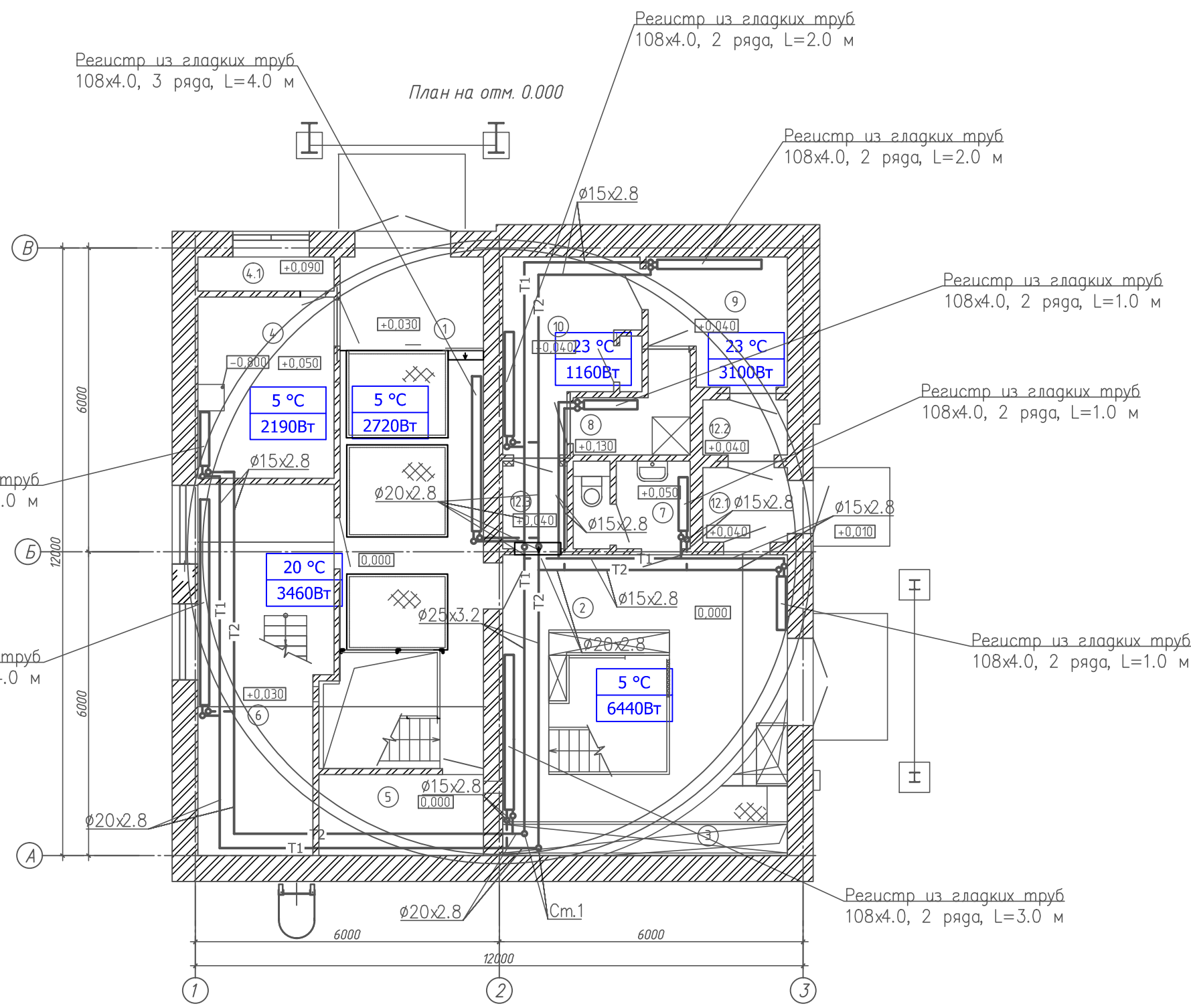
▼

Согласовано

Взам. инв. N





Подпись и дата

Инв. N подл.

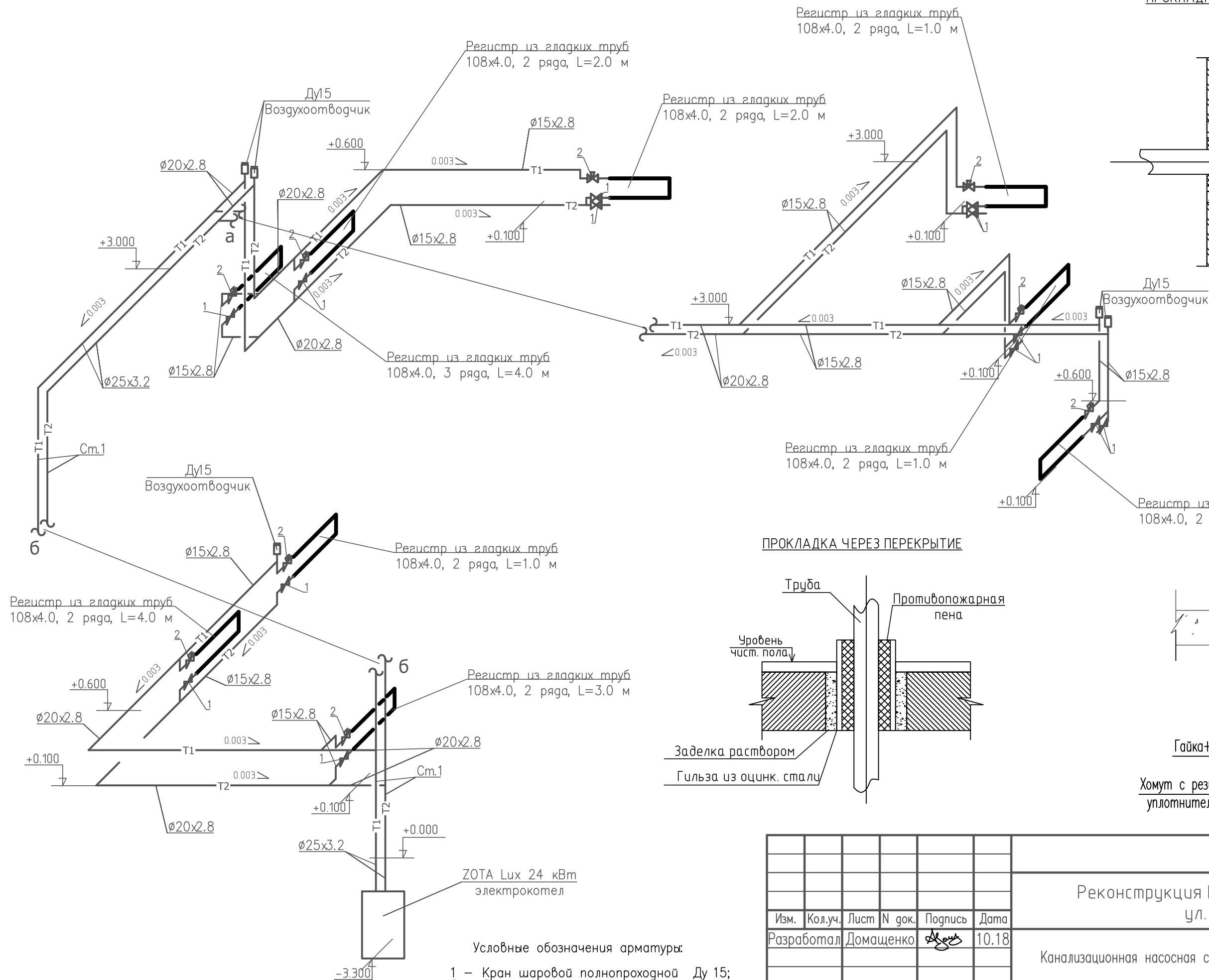


Экспликация помещений на отм. 0.000 и +2.720

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
1	Монтажная площадка грабельного отделения	29,2	Д
2	Монтажная площадка машинного зала	33,4	Д
3	Место установки электрошкафов		
4	Венткамера	9,6	Д
4.1	Венткамера	1,8	Д
5	Кладовая	5,2	ВЗ
6	Мастерская	18,2	Д
7	Санузел	3,8	
8	Душевая	3,4	
9	Гардероб уличной и домашней одежды на 4 двойных шкафа	6,3	
10	Гардероб рабочей одежды на 4 одинарных шкафа	8,7	
11	Венткамера	11,1	Д
12.1	Тандур	2,5	
12.2	Тандур	1,8	
12.3	Тандур	2,2	

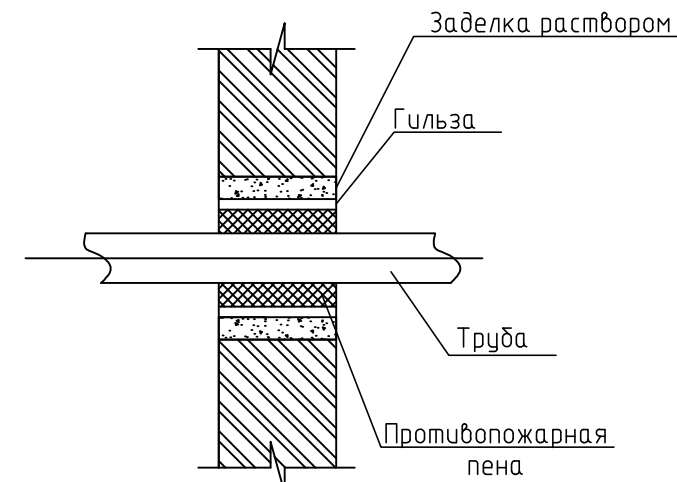
						590124-8-ИОС4			
						Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Домашенко			10.18		Р	6	
						Отопление. План на отм. 0.00.	 ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ Санкт-Петербург		
Н. Контроль		Оружейникова			10.18				
ГИП		Звонарев			10.18				

Согласовано					
Взам.инв. N					
Подпись и дата					
Инв. N подл.					



Условные обозначения арматуры:
1 – Кран шаровой полнопроходной Ду 15;
2 – Ручной регулирующий клапан прямой для 2-ух трубной системы Ду=15.

ПРОКЛАДКА ЧЕРЕЗ СТЕНЫ



ПРОКЛАДКА ЧЕРЕЗ ПЕРЕКРЫТИЕ

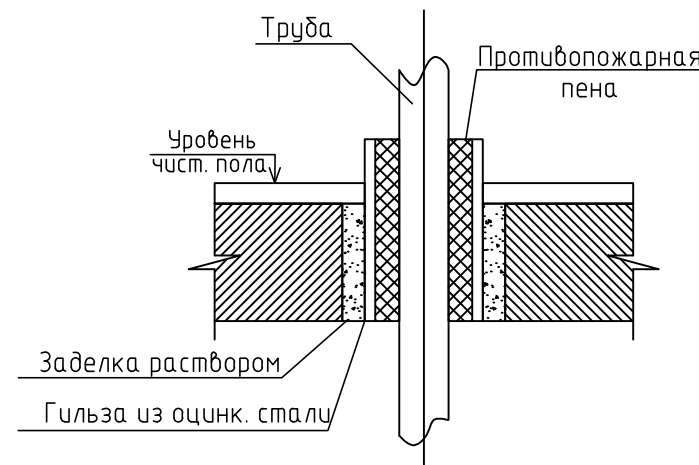
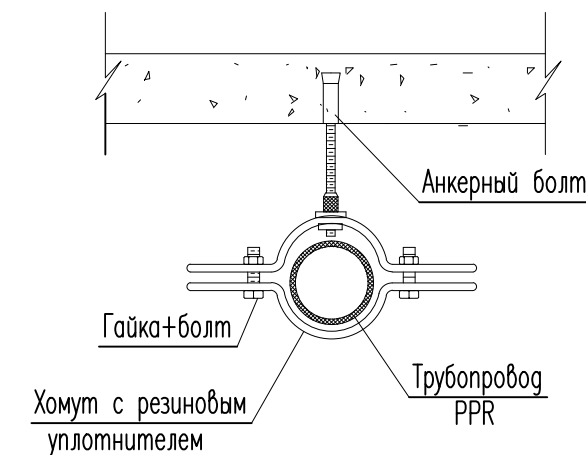






Схема крепления трубопроводов.



						590124–8–ИОС4			
						Реконструкция КНС м/р-на “Садовый”, ул. Юрша, 54а			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Канализационная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Домашенко				10.18		Р	7	
Н. Контроль	Оружейникова				10.18	Отопление. Схема.		ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛ Санкт – Петербург	
ГИП	Звонарев				10.18				

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

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
	Отопление. Демонтаж.							
1.	Демонтаж регистров из гладких труб.				кг.	100		9,8 м.п
2.	- Демонтаж стальных труб Ø15				м.п.	70	1,28	
	- Демонтаж стальных труб Ø Ø25				м.п.	70	2,39	
	Отопление.							
1.	Регистр из 2-х гладких труб Ø108x4,0мм L=1,0 м, с «краном Маевского»	ГОСТ 8732-78			шт.	4		
2.	Регистр из 2-х гладких труб Ø108x4,0мм L=2,0 м, с «краном Маевского»	ГОСТ 8732-78			шт.	2		
3.	Регистр из 2-х гладких труб Ø108x4,0мм L=3,0 м, с «краном Маевского»	ГОСТ 8732-78			шт.	2		
4.	Регистр из 2-х гладких труб Ø108x4,0мм L=4,0 м, с «краном Маевского»	ГОСТ 8732-78			шт.	1		
5.	Электроконвектор, 1500 Вт	Noirot Spot E-3 Plus 1500		Noirot	шт.	2		
6.	Электрокотел 24000 Вт	ZOTA Lux 24		ZOTA	шт.	1		
7.	Насос	UPS 25-60		Grundfos	шт.	1		Новая позиция
8.	Группа безопасности котла	VT.460.0.0		«Valtec»	шт.	1		Новая позиция
9.	Фитинг резьбовой – сгон-отсекатель разъемный	VT.538.N.05		«Valtec»	шт.	1		Новая позиция
10.	Обратный клапан	VT.151.N.06		«Valtec»	шт.	1		Новая позиция
11.	Расширительный бак	VT.RV.R.060012		«Valtec»	шт.	1		Новая позиция
12.	Ручной регулирующий клапан прямой для 2-ух трубной системы Ду=15	VT.032.N.04		«Valtec»	шт.	37		
13.	Кран шаровой Ду=25 мм Максимальное рабочее давление, бар 40 Максимальная рабочая температура, °С 150			«Valtec»	шт.	2		Новая позиция
14.	Кран шаровой Ду=15 мм Максимальное рабочее давление, бар 40 Максимальная рабочая температура, °С 150			«Valtec»	шт.	60		
15.	Воздухоотводчик автоматический Ду=15 мм Максимальное давление : 10 атм Рабочая температура: +150 град С			«Valtec»	шт.	14		
16.	Труба 15x2,8 ГОСТ 3262-75				м	90		
17.	Труба 20x2,8 ГОСТ 3262-75				м	40		
18.	Труба 25x3,2 ГОСТ 3262-75				м	90		

Количество фитингов, крепежа и хомутов уточняется при монтаже.

						590125-8-84-ИОС4.С		
						Реконструкция КНС м/р-на "Садовый", ул. Юрша, 54а		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разработ		Домащенко			11.18	Канализационная насосная станция.	Стадия	Лист
Провери		Звонарев			11.18		П	1
ГИП		Звонарев			11.18			10
						Спецификация оборудования.		
Н. контр.		Оружейникова			11.18			

Инв.№ подл.	Подпись 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	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
19.	Грунтовка с последующей окраской (БТ-577 и БТ-177 (2 слоя))	ГОСТ 5631-79			м²	24		
20.	Крепление-хомут с шурупом и дюбелем, 3/8", 15–19 мм	RUS.833		«VALTEC»	шт.	100		
21.	Крепление-хомут с шурупом и дюбелем, 1/2", 20–24 мм	RUS.833		«VALTEC»	шт.	50		
22.	Крепление-хомут с шурупом и дюбелем, 3/4", 25–29 мм	RUS.833		«VALTEC»	шт.	100		
23.	Противопожарный акриловый герметик CP 606	CP 606	209632	«Hilti»	шт.	1		Новая позиция
	Вентиляция. Демонтаж.							
24.	Демонтаж стальных воздуховодов Ø200				м.п.	40	3,2	0,32 м2 Изм
25.	Демонтаж стальных воздуховодов Ø250				м.п.	30	4	0,79 м2 Изм
26.	Демонтаж стальных воздуховодов Ø355				м.п.	25	7,1	1,12 м2 Изм
27.	Демонтаж приточной установки				кг.	45		Изм
28.	Демонтаж приточной установки				кг.	335		Изм
29.	Демонтаж вытяжной установки				кг.	15		Изм
30.	Демонтаж вытяжной установки				кг.	20		Изм
31.	Демонтаж вытяжной установки				кг.	35		Изм
	Вентиляция.							
	Оборудование П1							
32.	Вентилятор VR 70-40/35-4D			НЕД	Шт.	1	63,8	
33.	Воздухонагреватель электрический EA 70-40/45			НЕД	Шт.	1		
34.	Вставка гибкая FH 70-40			НЕД	Шт.	2		
35.	Вставка кассетная фильтрующая DFC 70-40			НЕД	Шт.	1		
36.	Заслонка CHR 70-40			НЕД	Шт.	1		
37.	Фильтр кассетный FRC 70-40			НЕД	Шт.	1		
38.	Воздухонагреватель электрический KEA 125/1,5			НЕД	Шт.	2		
39.	Датчик наружной температуры STN-3			НЕД	Шт.	1		Монтаж в соответствии с маркой ЭМ2
40.	Датчик перепада давления 500 Па DPD-5 с контактором			НЕД	Шт.	1		
41.	Датчик температуры канальный STK-3			НЕД	Шт.	3		
42.	Датчик температуры канальный STK-3M			НЕД	Шт.	1		
43.	Комплект частотного преобразователя FC-051P3K0 (3 кВт, 7,2 А, 380 В) №132F0024			НЕД	Шт.	1		
44.	Привод воздушной заслонки GDB331.1E/KF			НЕД	Шт.	1		
45.	Шкаф автоматики ACW / ND19-000095 - СклA000215123 45 кВт, 2 ступ			НЕД	Шт.	1		
46.	Шкаф автоматики ACW с контроллером / ND19-000095 - СклA000215116 Carel C.PCO mini			НЕД	Шт.	1		
	Оборудование П2							
47.	Вентилятор VR 60-30/28-4D			НЕД	Шт.	1	37,8	

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
48.	Воздухонагреватель электрический EA 60-30/22,5			НЕД	Шт.	1		
49.	Вставка гибкая FH 60-30			НЕД	Шт.	2		
50.	Вставка кассетная фильтрующая DFC 60-30			НЕД	Шт.	1		
51.	Заслонка CHR 60-30			НЕД	Шт.	1		
52.	Фильтр кассетный FRC 60-30			НЕД	Шт.	1		
53.	Блок управления ACE CR1-22-3R1R / S/N совместно с B3			НЕД	Шт.	1		Монтаж в соответствии с маркой ЭМ2
54.	Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором			НЕД	Шт.	1		
55.	Датчик температуры канальный STK-3			НЕД	Шт.	1		
56.	Комплект частотного преобразователя FC-051P1K5 (1,5 кВт, 6,8 А, 220 В) №132F0005			НЕД	Шт.	1		
57.	Плата последовательного интерфейса RS485 (PCOS004850) Плата диспетчеризации для контроллеров на основе Carel			НЕД	Шт.	1		
58.	Привод воздушной заслонки GDB331.1E/KF			НЕД	Шт.	1		
	Оборудование В1							
59.	Вентилятор VTR-45B-1,1x15 L0			НЕД	Шт.	1	61	
60.	Вставка гибкая VGKR-450/500			НЕД	Шт.	1		
61.	Вставка гибкая VGPR-450			НЕД	Шт.	1		
62.	Вставка кассетная фильтрующая DFC 60-30			НЕД	Шт.	1		
63.	Обратный клапан	KON 315		НЕД	Шт.	1		
64.	Комплект виброопор DO-450/500			НЕД	компл.	1		
65.	Фильтр кассетный FRC 60-30			НЕД	Шт.	1		
66.	Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5 с контактором			НЕД	Шт.	1		Монтаж в соответствии с маркой ЭМ2
67.	Комплект NEMA1-M2 (для FC-051 1,5(220В)-2,2(380В) кВт) №132B0104			НЕД	Шт.	1		
68.	Панель управления LCP для FC-051 №132B0101			НЕД	Шт.	1		
69.	Привод воздушной заслонки GPC321.1A	-	-	НЕД	Шт.	±	-	
70.	Частотный преобразователь FC-051P1K5 (1,5 кВт, 3,7 А, 380 В) №132F0020			НЕД	Шт.	1		
	Оборудование В2							
1.	Вентилятор VTR-40A-0,55x15 EX.B-KR L0			НЕД	Шт.	1	45	
2.	Вставка гибкая VGKR-400-EX-KR			НЕД	Шт.	1		
3.	Вставка гибкая VGPR-400-EX-KR			НЕД	Шт.	1		
4.	Комплект виброопор DO-355/400			НЕД	компл.	1		
5.	Фильтр карманный взрывозащищенный МЕД (LITENED EX) 50-30 (N) FRP.B.1 (мед-нерж.) (II Gb IIB T6)			НЕД	Шт.	1		
6.	Клапан обратный взрывозащищенный коррозионностойкий	КЛПг-250-ВзК1		НЕД	Шт.	1		
7.	Комплект NEMA1-M1 (для FC-051 0,18-0,75кВт) №132B0103			НЕД	Шт.	1		Монтаж в

Инв.№ подл.	Подпись 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	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	Панель управления LCP для FC-051 №132B0101			НЕД	Шт.	1		соответствии с маркой ЭМ2
9.	Частотный преобразователь FC-051PK75 (0,75 кВт, 2,2 А, 380 В) №132F0018			НЕД	Шт.	1		
	Оборудование В3							
10.	Вентилятор VTR-40A-0,55x15 EX.B-KR L0			НЕД	Шт.	1	45	
11.	Вставка гибкая VGKR-400-EX-KR			НЕД	Шт.	1		
12.	Вставка гибкая VGPR-400-EX-KR			НЕД	Шт.	1		
13.	Комплект виброопор DO-355/400			НЕД	компл.	1		
14.	Фильтр карманный взрывозащищенный МЕД (LITENED EX) 50-30 (N) FRP.B.1 (мед-нерж.) (II Gb IIB T6)			НЕД	Шт.	1		
15.	Клапан обратный взрывозащищенный коррозионностойкий	КЛПг-315-ВзК1		НЕД	Шт.	1		
16.	Комплект NEMA1-M1 (для FC-051 0,18-0,75кВт) №132B0103			НЕД	Шт.	1		Монтаж в соответствии с маркой ЭМ2
17.	Панель управления LCP для FC-051 №132B0101			НЕД	Шт.	1		
18.	Частотный преобразователь FC-051PK75 (0,75 кВт, 2,2 А, 380 В) №132F0018			НЕД	Шт.	1		
	Сетевые элементы П2 ниже 0,000 (грабельное отделение)							
19.	Решетка	AMP 500x200		Арктика	шт.	2		
20.	Воздуховод из полипропилена Ø250, толщиной 3,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	м	6,0		4,72 м2
21.	Воздуховод из полипропилена Ø315, толщиной 3,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	м	2		1,98 м2
22.	Тройник проходной из полипропилена Ø250/500x200, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		1,40 м2
23.	Тройник проходной из полипропилена Ø315/500x200, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		1,40 м2
24.	Заглушка из полипропилена Ø250, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,39 м2
25.	Отвод-30° из полипропилена Ø250, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	2		1,10 м2
26.	Отвод-90° из полипропилена Ø315, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,99 м2
27.	Переход из полипропилена Ø315/Ø250, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,69 м2
28.	Металл сортовой для крепления воздуховодов			ООО «НОВИТЕК» Россия	кг	8,6		
29.	Краска БТ - 177 за 2 раза (Окраска элементов крепления)	ГОСТ 5631-79			м²	5		
	Сетевые элементы В2 ниже 0,000 (грабельное отделение)							
30.	Решетка	AMP 500x200		Арктика	шт.	5		
31.	Воздуховод из полипропилена Ø160, толщиной 3,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	м	1,5		0,75 м2
32.	Воздуховод из полипропилена Ø200, толщиной 3,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	м	3,5		2,19 м2
33.	Воздуховод из полипропилена Ø250, толщиной 3,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	м	4		3,15 м2
34.	Тройник проходной из полипропилена Ø160/300x100, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК»	шт.	1		0,80 м2

Инд.№ подл.	Подпись 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	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Россия				
35.	Тройник проходной из полипропилена Ø200/300x100, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	2		1,60 м2
36.	Тройник проходной из полипропилена Ø250/300x100, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	2		1,60 м2
37.	Заглушка из полипропилена Ø160, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,25 м2
38.	Отвод-90° из полипропилена Ø250, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,63 м2
39.	Переход из полипропилена Ø200/Ø160, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,44 м2
40.	Переход из полипропилена Ø250/Ø200, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,55 м2
41.	Металл сортовой для крепления воздухопроводов			ООО «НОВИТЕК» Россия	кг	11,4		
42.	Краска БТ - 177 за 2 раза (Окраска элементов крепления)	ГОСТ 5631-79			м²	7		
	Сетевые элементы ВЗ ниже 0,000 (грабельное отделение)							
43.	Зонт вытяжной из нерж. Стали S=0,7 мм 600x600x350				шт.	2		
44.	Решетка	AMP 300x100		Арктика	шт.	1		
45.	Решетка	AMP 400x200		Арктика	шт.	2		
46.	Дроссель-клапан Ø160			Россия	шт.	2		
47.	Воздуховод из полипропилена Ø160, толщиной 3,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	м	4,5		2,25 м2
48.	Воздуховод из полипропилена Ø200, толщиной 3,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	м	3,5		2,19 м2
49.	Воздуховод из полипропилена Ø250, толщиной 3,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	м	5		3,93 м2
50.	Воздуховод из полипропилена Ø315, толщиной 3,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	м	1,5		1,48 м2
51.	Тройник проходной из полипропилена Ø200/300x100, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,80 м2
52.	Тройник проходной из полипропилена Ø200/400x200, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		1,20 м2
53.	Тройник проходной из полипропилена Ø250/Ø160, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,79 м2
54.	Тройник проходной из полипропилена Ø250/Ø200, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,79 м2
55.	Тройник проходной из полипропилена Ø250/400x200, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		1,20 м2
56.	Тройник из полипропилена Ø315, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,99 м2
57.	Заглушка из полипропилена Ø200, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	2		0,62 м2
58.	Отвод-30° из полипропилена Ø200, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,44 м2
59.	Отвод-30° из полипропилена Ø250, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,55 м2
60.	Отвод-60° из полипропилена Ø250, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,63 м2

						590125-8-84-ИОС4.С	Лист
Изм.	Кол.Уч.	Лист	Недок	Подпись	Дата		
							5

Изм.№ подл.	Подпись 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	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
61.	Отвод-90° из полипропилена Ø160, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,40 м2
62.	Отвод-90° из полипропилена Ø250, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,63 м2
63.	Переход из полипропилена Ø250/Ø160, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,55 м2
64.	Переход из полипропилена Ø250/Ø200, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	1		0,55 м2
65.	Переход из полипропилена Ø315/Ø250, толщиной 5,0 мм			ООО «НОВИТЕК» Россия	шт.	2		1,38 м2
66.	Металл сортовой для крепления воздухопроводов			ООО «НОВИТЕК» Россия	кг	28,8		
67.	Краска БТ - 177 за 2 раза (Окраска элементов крепления)	ГОСТ 5631-79			м²	12		
	Сетевые элементы П2 выше 0,000							
68.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315			Россия	м	9		9,8 м²
69.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 600х300			Россия	м	2,5		4,95 м²
70.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 600х300			Россия	шт.	1		0,198 м²
71.	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 600х300			Россия	шт.	1		0,198 м²
72.	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315			Россия	шт.	4		2,59 м²
73.	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315/600х300			Россия	шт.	1		0,312 м²
74.	Металл сортовой для крепления воздухопроводов			Россия	кг	17,8		
75.	Теплоизоляция «Rockwool» δ=50 мм	LAMELLA MAT		"Rockwool"	м²	4		
	Сетевые элементы В2 выше 0,000							
76.	Зонт вытяжной Ø200			Россия	м	1		
77.	Узел прохода через кровлю Серия 5.904-45, Ø200	УП-1		Россия	шт.	1		
78.	Воздуховод из нерж. сталиS=0,7мм Ø250			Россия	м	6		4,7 м²
79.	Воздуховод из нерж. стал S=0,7мм Ø400			Россия	м	0,5		0,7 м²
80.	Воздуховод из нерж. стал S=0,7мм 500х300			Россия	м	0,5		0,7 м²
81.	Врезка из нерж. стал S=0,7мм Ø250			Россия	шт.	1		0,88 м²
82.	Заглушка из нерж. стал S=0,7мм 500х300			Россия	шт.	1		0,087 м²
83.	Отвод-15° из нерж. стал S=0,7мм Ø400			Россия	шт.	2		0,165 м²
84.	Отвод-90° из нерж. стал S=0,5 мм Ø250			Россия	шт.	3		0,431 м²
85.	Переход из нерж. стал S=0,7мм 450х250/Ø200			Россия	шт.	1		0,859 м²
86.	Переход из нерж. стал S=0,7мм Ø400/500х300			Россия	шт.	1		0,814 м²
87.	Металл сортовой для крепления воздухопроводов			Россия	кг	10,9		
88.	WIRED MAT 105 SST (Россия) с покрытием сеткой из нержавеющей проволоки, 25 мм			"Rockwool"	м²	3,5		

						590125-8-84-ИОС4.С	Лист
Изм.	Кол.Уч.	Лист	Недок	Подпись	Дата		6

Инд.№ подл.	Подпись 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	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сетевые элементы В3 выше 0,000							
89.	Зонт вытяжной Ø315			Россия	м	1		
90.	Узел прохода через кровлю Серия 5.904-45, Ø315	УП-1-315		Россия	шт.	1		
91.	Воздуховод из нерж. стали S=0,7мм Ø315			Россия	м	9,5		10,35 м²
92.	Воздуховод из нерж. стали S=0,7мм Ø400			Россия	м	0,5		0,7 м²
93.	Воздуховод из нерж. стали S=0,7мм 500x300			Россия	м	1		1,76 м²
94.	Врезка из нерж. стали S=0,7мм Ø315			Россия	шт.	1		0,109 м²
95.	Заглушка из нерж. стали S=0,7мм 500x300			Россия	шт.	1		0,165 м²
96.	Отвод-45° из нерж. стали S=0,7мм Ø315			Россия	шт.	1		0,379 м²
97.	Отвод-90° из нерж. стали S=0,7мм Ø315			Россия	шт.	5		3,238 м²
98.	Переход из нерж. стали S=0,7мм Ø315/450x250			Россия	шт.	1		0,982 м²
99.	Переход из нерж. стали S=0,7мм Ø400/500x300			Россия	шт.	1		1,182 м²
100.	Металл сортовой для крепления воздуховодов			Россия	кг	18,8		
	Сетевые элементы П1							
1.	Решетка	AMP 200x100		Арктика	шт.	3		
2.	Решетка	AMP 300x100		Арктика	шт.	1		
3.	Решетка	AMP 600x200		Арктика	шт.	2		
4.	Дроссель-клапан Ø125			Россия	шт.	3		
5.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø125			Россия	м	4,5		1,95 м²
6.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250			Россия	м	20		12,1 м²
7.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø280			Россия	м	1		0,97 м²
8.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø355			Россия	м	5,5		6,75 м²
9.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø400			Россия	м	3		6,92 м²
10.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400			Россия	м	4,5		6,05 м²
11.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø125/200x100			Россия	шт.	3		0,248 м²
12.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø125/300x100			Россия	шт.	1		0,11 м²
13.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/600x200			Россия	шт.	1		0,264 м²
14.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø280/600x200			Россия	шт.	1		0,25 м²
15.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø355/Ø250			Россия	шт.	1		0,131 м²
16.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø355/Ø355			Россия	шт.	1		0,341 м²
17.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7 мм Ø400/Ø125			Россия	шт.	2		0,096 м²

						590125-8-84-ИОС4.С	Лист 7
Изм.	Кол.Уч.	Лист	Недок	Подпись	Дата		

Инд.№ подл.	Подпись 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	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
18.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø400			Россия	шт.	1		0,139 м²
19.	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø125			Россия	шт.	3		0,041 м²
20.	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250			Россия	шт.	2		0,108 м²
21.	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400			Россия	шт.	1		0,308 м²
22.	Отвод-15° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250			Россия	шт.	1		0,143 м²
23.	Отвод-20° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250			Россия	шт.	1		0,162 м²
24.	Отвод-35° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250			Россия	шт.	1		0,219 м²
25.	Отвод-45° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø125			Россия	шт.	2		0,172 м²
26.	Отвод-60° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø200			Россия	шт.	4		1,277 м²
27.	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250			Россия	шт.	3		1,614 м²
28.	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø355			Россия	шт.	2		1,007 м²
29.	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 700x400			Россия	шт.	1		0,223 м²
30.	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø280/Ø250			Россия	шт.	2		0,218 м²
31.	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø355/Ø125			Россия	шт.	1		0,183 м²
32.	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø355/Ø250			Россия	шт.	1		0,172 м²
33.	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø400/Ø355			Россия	шт.	1		1,95 м²
34.	Металл сортовой для крепления воздухопроводов			Россия	кг	36,5		
35.	Теплоизоляция «Rockwool» δ=50 мм	LAMELLA MAT		"Rockwool"	м²	5		
	Сетевые элементы В1							
36.	Зонт вытяжной Ø315			Россия	м	1		
37.	Узел прохода через кровлю Серия 5.904-45, Ø315	УП-1-03		Россия	шт.	1		
38.	Решетка	АМН 200x100		Арктика	шт.	2		
39.	Решетка	АМР 300x100		Арктика	шт.	2		
40.	Решетка	АМР 300x150		Арктика	шт.	2		
41.	Решетка	АМР 600x200		Арктика	шт.	2		
42.	Дроссель-клапан Ø160			Россия	шт.	1		
43.	Дроссель-клапан 200x100			Россия	шт.	1		
44.	Огнезадерживающий клапан	РРК-1К-60-200x100-О-S220-T-F		НЕД	шт.	1		
45.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø160			Россия	м	4		2,22 м²
46.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø200			Россия	м	3		2,08 м²
47.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250			Россия	м	3		2,6 м²
48.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315			Россия	м	13		14,16 м²
49.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø450			Россия	м	1		1,56 м²

						590125-8-84-ИОС4.С	Лист
Изм.	Кол.Уч.	Лист	Недок	Подпись	Дата		

Инд.№ подл.	Подпись 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	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
50.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 200x100			Россия	м	1,5		0,74 м²
51.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 300x100			Россия	м	0,5		0,5 м²
52.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 300x150			Россия	м	0,5		0,61 м²
53.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 400x150			Россия	м	0,5		0,88 м²
54.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 600x200			Россия	м	0,5		0,99 м²
55.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 600x300			Россия	м	0,5		0,9 м²
56.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315/200x100			Россия	шт.	1		0,1 м²
57.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø160/300x150			Россия	шт.	2		0,098 м²
58.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø200/300x100			Россия	шт.	1		0,264 м²
59.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/300x100			Россия	шт.	1		0,14 м²
60.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/600x200			Россия	шт.	1		0,281 м²
61.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315/Ø250			Россия	шт.	1		0,24 м²
62.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315/Ø315			Россия	шт.	1		0,23 м²
63.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315/600x200			Россия	шт.	1		0,35 м²
64.	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø160			Россия	шт.	1		0,054 м²
65.	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø200			Россия	шт.	1		0,07 м²
66.	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250			Россия	шт.	1		0,1 м²
67.	Отвод-15° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø450			Россия	шт.	2		0,48 м²
68.	Отвод-30° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315			Россия	шт.	2		0,52 м²
69.	Отвод-45° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315			Россия	шт.	1		0,45 м²
70.	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø160			Россия	шт.	1		0,25 м²
71.	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315			Россия	шт.	5		4,35 м²
72.	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/Ø200			Россия	шт.	1		0,17 м²
73.	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315/Ø160			Россия	шт.	1		0,3 м²
74.	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315/Ø250			Россия	шт.	1		0,25 м²
75.	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315/400x150			Россия	шт.	2		0,42 м²
76.	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315/525x300			Россия	шт.	1		0,8 м²
77.	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø315/600x300			Россия	шт.	1		1 м²
78.	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø450/600x300			Россия	шт.	1		1,3 м²
79.	Металл сортовой для крепления воздуховодов			Россия	кг	30,4		
	Сетевые элементы BE1,BE2							
80.	Дефлектор с узлом прохода Ø200			Россия	шт.	2		
81.	Узел прохода через кровлю Серия 5.904-45, Ø200	УП-1		Россия	шт.	2		
82.	Решетка	АМН-300x100		Арктика	шт.	2		
83.	Решетка	АМН-300x150		Арктика	шт.	2		

Инв.№ подл.	Подпись 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	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
84.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø200			Россия	м	6,5		4,5 м²
85.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 300x100			Россия	м	0,5		0,44 м²
86.	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 300x150			Россия	м	0,5		0,5 м²
87.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø200/300x100			Россия	шт.	2		0,2 м²
88.	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø200/300x150			Россия	шт.	2		0,266 м²
89.	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø200			Россия	шт.	2		0,07 м²
90.	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,5 мм Ø200			Россия	шт.	2		0,573 м²
91.	Металл сортовой для крепления воздуховодов			Россия	кг	8,3		

Приложение №1

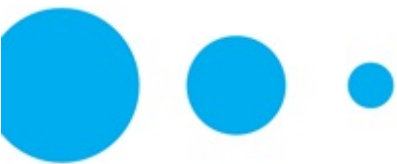
	Сводная таблица воздухообменов по помещениям.																	
№	Наименование помещения	Количество людей (приборов)	Категория помещения	Размеры помещений			Кратность воздухообмена, 1/час		Объем притока, м³/час			Объем вытяжки, м³/час				Обозначение систем		Примечание
				Площадь, м²	Высота, м²	Объем, м³	П	В	Общеобменная		Всего	Местн.отсосы	Общеобменная		Всего	П	В	
									Естеств.	Механич.			Естеств.	Механич.				
	Отм. -3.140																	
2.1	Грабельное отделение			53,8	3,0	161,4	5,0	5,0		810	810			810	810	П2	В3	По кратности (Задание ТХ). Из нижней зоны в объеме 2 крата и в объеме 3 из верхней зоны
2.1	Грабельное отделение. Резервная система			53,8	3,0	161,4		8,0						1295	1295		В2	По кратности.
2.1	Грабельное отделение. МО над решетками									600	600	740			740	П2	В3	П2 компенсация МО в 80%
	Отм. -3.460																	
2.2	Машинное отеление.			53,0	5,2	275,6	7,2	7,2		1990	1990			1990	1990	П1	В1	По расчету. Приложение 1.
	Отм. 0.000																	
1	Монтажная площадка грабельного отделения			29,2	4,4	128,5	1,0	1,0	130		130		130		130	ПЕ	ВЕ1	По кратности.
2	Монтажная площадка машинного зала			33,4	4,4	147,0	1,0	1,0	150		150			150	150	ПЕ	В1	По кратности.
4, 4.1	Венткамера			11,4	4,4	50,2	2,0			105	105					П1		По кратности.
5	Кладовая		В3	5,2	4,4	22,9		1,0						25	25		В1	По кратности.
6	Мастерская			18,2	4,4	80,1	2,0			165	165					П1		По кратности.
7	Санузел			3,8	4,4	16,7		3,0					50		50	ПЕ	ВЕ2	50 м3/час на 1 унитаз
8	Душевая			3,4	4,4	15,0		5,0					75		75	ПЕ	ВЕ2	75 м3/час на 1 душ
9	Гардероб уличной и домашней одежды на 4 двойных шкафчика			6,3	4,4	27,7	2,0			60	60					П1		По кратности.
10	Гардероб рабочей обеды на 4 одинарных шкафчика			8,7	4,4	38,3	2,0			80	80					П1		По кратности.
11	Венткамера			11,1	4,4	48,8		1,0						55	55		В1	По кратности.

Приложение 2.																
Таблица теплопотерь по помещениям.																
1 этаж																
№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Фв, м²	Ф, м²	tn , °С	β1	β2	β3	n	К, Вт/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт	
1	Монтажная площадка грабельного отделения	С_Н	3	3,12	5	9	6,6	-35				1	1,12		296	
		ДВ	3	2	4,5		9	-35				1	2,174	1187	783	
		ПОК		2,87	5,97		30	-35				1	0,376		451	
		S, м²	tw , °С	ΣQинф, кВт	ΣQогр, кВт	Q, кВт										
		29,2	5	1,19	1,53	2,72										
№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Фв, м²	Ф, м²	tn , °С	β1	β2	β3	n	К, Вт/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт	
2	Монтажная площадка машинного зала	ДВ	С	2	4,5		9	-35		0,05	0,1	1	2,174	1187	900	
		ПОК		5,94	6,32		37,54	-35				1	0,376		565	
		С_Н	С	8,46	5	11,2	31,1	-35		0,05	0,1	1	1,12		1602	
		ДВ	С	1	2,2		2,2	-35		0,05	0,1	1	2,174	290	220	
		С_Н	В	6,5	5		32,5	-35		0,05	0,1	1	1,12		1674	
		S, м²	tw , °С	ΣQинф, кВт	ΣQогр, кВт	Q, кВт										
		33,4	5	1,48	4,96	6,44										
№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Фв, м²	Ф, м²	tn , °С	β1	β2	β3	n	К, Вт/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт	
4	Венктамера	ПОК		3,19	4,76		15,18	-35				1	0,376		228	
		С_Н	Ю	4,66	5		23,3	-35		0,1		1	1,12		1148	
		С_Н	З	3,31	5		16,55	-35		0,1		1	1,12		816	
		S, м²	tw , °С	ΣQогр, кВт	Q, кВт											
		11,4	5	2,19	2,19											
№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Фв, м²	Ф, м²	tn , °С	β1	β2	β3	n	К, Вт/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт	
5	Кладовая негорючих материалов	С_Н	В	3,55	2,5		8,88	-35			0,1	1	1,12		438	
		S, м²	tw , °С	ΣQогр, кВт	Q, кВт											
		5,2	5	0,44	0,44											
№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Фв, м²	Ф, м²	tn , °С	β1	β2	β3	n	К, Вт/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт	
6	Мастерская	ОК	Ю	1,5	1,2		1,8	-35		0,1		1	2,174	73	237	
		ОК	Ю	1,5	1,2		1,8	-35		0,1		1	2,174	73	237	
		ПОК		2,9	5,16		14,96	-35				1	0,376		309	
		С_Н	Ю	4,53	5	3,6	19,05	-35		0,1		1	1,12		1291	
		С_Н	Ю	4,06	2,5		10,15	-35		0,1		1	1,12		688	
		С_Н	В	3,08	2,5		7,7	-35		0,05	0,1	1	1,12		545	
		S, м²	tw , °С	ΣQинф, кВт	ΣQогр, кВт	Q, кВт										
		18,2	20	0,15	3,31	3,46										
№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Фв, м²	Ф, м²	tn , °С	β1	β2	β3	n	К, Вт/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт	
9	Гардероб	ПОК		1,34	2,11		8	-35				1	0,376		174	
		С_Н	С	4,46	5		22,3	-35		0,05	0,1	1	1,12		1666	
		С_Н	З	3,53	5		17,65	-35		0,1		1	1,12		1261	
		S, м²	tw , °С	ΣQогр, кВт	Q, кВт											
		6,3	23	3,1	3,1											
№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Фв, м²	Ф, м²	tn , °С	β1	β2	β3	n	К, Вт/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт	
10	Гардероб	ПОК		2	2,32		10	-35				1	0,376		218	
		С_Н	З	2,9	5		14,5	-35				1	1,12		942	
		S, м²	tw , °С	ΣQогр, кВт	Q, кВт											

1

Лист

Изм.	Кол. уч.	Лист	№	Наименование пом.	8,7	23	1,16	1,16												
					№ пом.	Наименование пом.	Шифр огр.	Ориент.	а, м	б, м	Фв, м²	Ф, м²	tn, °C	β1	β2	β3	n	К, Вт/(м²·К)	Qинф, Вт	Qогр, Вт
					11	Венткамера	ПОК		6,43	3,35		21,54	-35				1	0,376		324
							С_Н	Ю	3,37	2,5		8,43	-35		0,1		1	1,12		415
							С_Н	В	6,5	2,5		16,25	-35		0,05	0,1	1	1,12		837
S, м²	tv, °C	ΣQогр, кВт	Q, кВт																	
Лист			Итого:																	
				ΣQ=21,09 кВт																
				q=170 Вт/м²																
				Примечание:																
				а-первый размер ограждения, м																
Подп.			Дата	b-второй размер ограждения, м																
				Фв-площадь занятая другим ограждением, м²																
				F-расчетная площадь ограждения, м²																
				tn-температура воздуха снаружи ограждения, °C																
				β1-добавочный коэффициент на наружные двери и ворота																
				β2-добавочный коэффициент на угловое помещение																
				β3-добавочный коэффициент на ориентацию по сторонам света																
				п-коэффициент учитывающий положение наружной поверхности ограждения, к наружному воздуху																
				К-коэффициент теплопередачи ограждения, Вт/(м²·К)																
				Qогр-теплотери через ограждение, Вт																
				tv-температура внутреннего воздуха помещения, °C																
				ti-температура инфильтрирующегося воздуха, °C																
				L-расход инфильтрирующегося воздуха, м³/ч																
				S-площадь помещения, м²																
				h-высота помещения, м																
				Крат-кратность инфильтрирующегося воздуха																
				A3-площадь щелей, проемов в наружных ограждениях, м²																
				lст-длина стыков стеновых панелей, м																
				Qинф-теплотери от инфильтрации через ограждение, Вт																
				Qt-теплоступления, кВт																
				Qx-холодопоступления, кВт																
				ΣQогр-суммарные теплотери через ограждения, кВт																
				ΣQинф-суммарные теплотери от инфильтрации, кВт																
				Q-суммарные теплотери по помещению, кВт																
				ΣQ-суммарные теплотери по проекту, кВт																
2	Лист			q-удельные теплотери по проекту, Вт/м²																



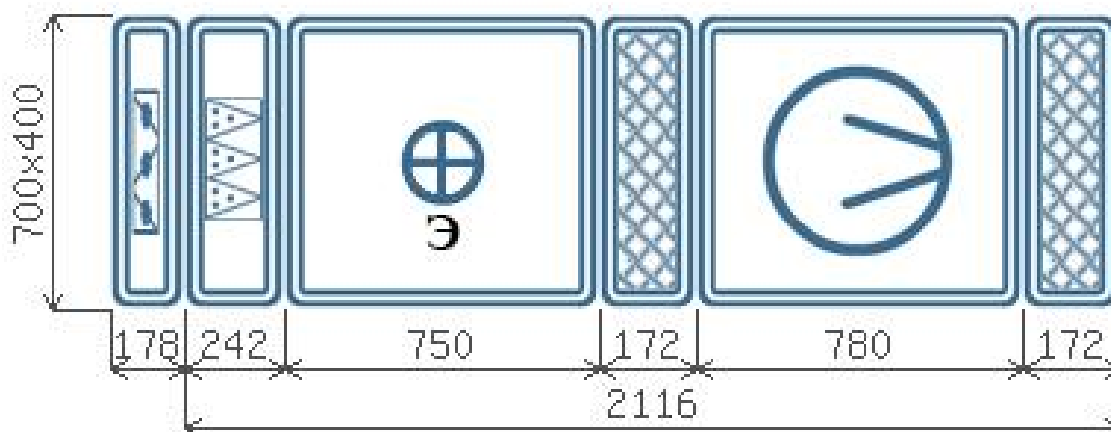
Название установки: П1

УСТАНОВКА: VR 70-40/35.4D Подвесная

ND18-112741

ДАННЫЕ		ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ	
	Заданные	Расчетные	Типоразмер
Производительность	2400 м³/ч	2614 м³/ч	70-40
Свободный напор	400 Па	400 Па	Длина установки
Дорегулирование		200 Па.	Масса
Скорость в сечении		2.6 м/с	124.2 кг
			Сторона обслуживания
			Левая

Необходимо использовать внешнее частотное регулирование для приточного вентилятора!



ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ

ВЕНТИЛЯТОР			
Обозначение	VR: 70-40/35.4D	п раб.	1422 об/мин.
Расход раб.	2614 м³/ч	Двигатель	Мотор-колесо
Р стат.	817 Па.	N _{НОМ}	3.5 кВт
Р свободное	400 Па.	Ток	5.9 А.
Р дорег.	200 Па.	п номин.	1422 об/мин.
Частота	50 Гц.	U	380 В
Потребляемая мощность (Nп)	1.9 кВт	Масса	62 кг.

ФИЛЬТР 1 СТУПЕНИ			
Обозначение	FRC	Потери давления	96 Па.
Класс очистки	EU3	Масса	8.4 кг.

НАГРЕВАТЕЛЬ 1 СТУПЕНИ	
-----------------------	--

Обозначение	EA 45
Мощность	37.6 кВт.
Потеря давления воз.	4.2 Па.
°t наруж. возд.	-35 °C
°t выход. возд.	10 °C
Масса	29.6 кг.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
-----------------------------	--

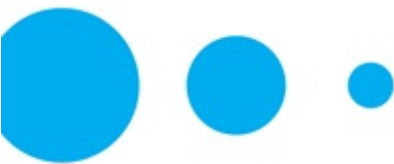
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБ(А)
Нагн.	77	85	81	81	79	76	74	69	84
Окр.	80	80	68	60	61	56	54	54	68
Всас.	73	76	69	61	62	58	53	50	67

КОНЦЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Обозначение	CHR	Потери давления	0.8 Па.
Подсоед. размеры	400x700 мм.	Масса	11.2 кг.
Обозначение	FH	Потери давления	0 Па.
Подсоед. размеры	400x700 мм.	Масса	4.6 кг.
Обозначение	FH	Потери давления	0 Па.
Подсоед. размеры	400x700 мм.	Масса	4.6 кг.

АВТОМАТИКА

Наименование	Кол-во
Датчик перепада давления 500 Па DPD-5 с контактором	1
Датчик температуры канальный STK-1 Ni 1000 TK5000 200 mm	3
Датчик температуры наружн. STN	1
Шкаф автоматики ACW с контроллером	1
Привод воздушной заслонки GDB331.1E/KF	1
Датчик температуры канальный STK-3	1
Блок управления ACE CR1-45-3R3R-S/N	1
Плата последовательного интерфейса RS485 (PCOS004850)	1
Комплект частотного преобразователя FC-051P3K0 (3 кВт, 7,2 А, 380 В) №132F0024	1

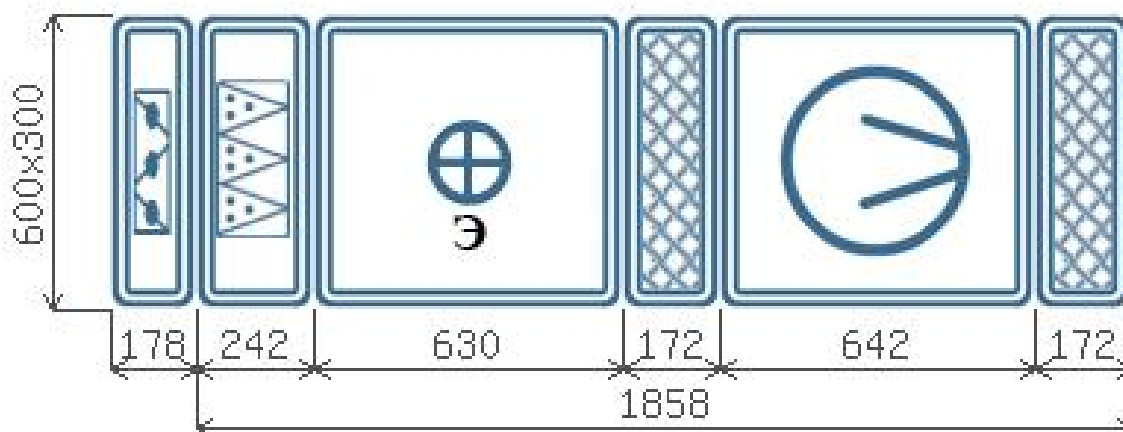


Название установки: П2

УСТАНОВКА: VR 60-30/28.4D Подвесная
ND18-112741

ДАННЫЕ			ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ	
	Заданные	Расчетные	Типоразмер	60-30
Производительность	1410 м³/ч	1410 м³/ч	Длина установки	1686 мм
Свободный напор	300 Па	300 Па	Масса	82 кг
Дорегулирование		102 Па.	Сторона обслуживания	Левая
Скорость в сечении		2.2 м/с		

Необходимо использовать внешнее частотное регулирование для приточного вентилятора!



ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ

ВЕНТИЛЯТОР			
Обозначение	VR: 60-30/28.4D	п раб.	1415 об/мин.
Расход раб.	1410 м³/ч	Двигатель	Мотор-колесо
Р стат.	488 Па.	N _{ном}	1.7 кВт
Р свободное	300 Па.	Ток	3.2 А.
Р дорег.	101.7 Па.	п номин.	1415 об/мин.
Частота	50 Гц.	U	380 В
Потребляемая мощность (Nп)	1 кВт	Масса	31.5 кг.

ФИЛЬТР 1 СТУПЕНИ			
Обозначение	FRC	Потери давления	78 Па.
Класс очистки	EU3	Масса	6.6 кг.

НАГРЕВАТЕЛЬ 1 СТУПЕНИ			
-----------------------	--	--	--

Обозначение	EA 22.5
Мощность	22.1 кВт.
Потеря давления воз.	7.2 Па.
°t наруж. возд.	-35 °C
°t выход. возд.	10 °C
Масса	19.8 кг.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ			
-----------------------------	--	--	--

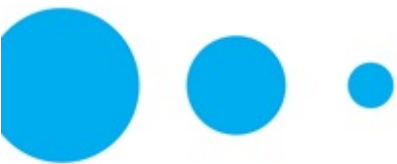
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБ(А)
Нагн.	69	80	79	74	75	71	71	66	80
Окр.	73	77	65	60	60	58	55	53	66
Всас.	66	72	63	58	58	55	51	48	63

КОНЦЕВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Обозначение	CHR	Потери давления	0.6 Па.
Подсоед. размеры	300х600 мм.	Масса	8.6 кг.
Обозначение	FH	Потери давления	0 Па.
Подсоед. размеры	300х600 мм.	Масса	3.8 кг.
Обозначение	FH	Потери давления	0 Па.
Подсоед. размеры	300х600 мм.	Масса	3.8 кг.

АВТОМАТИКА

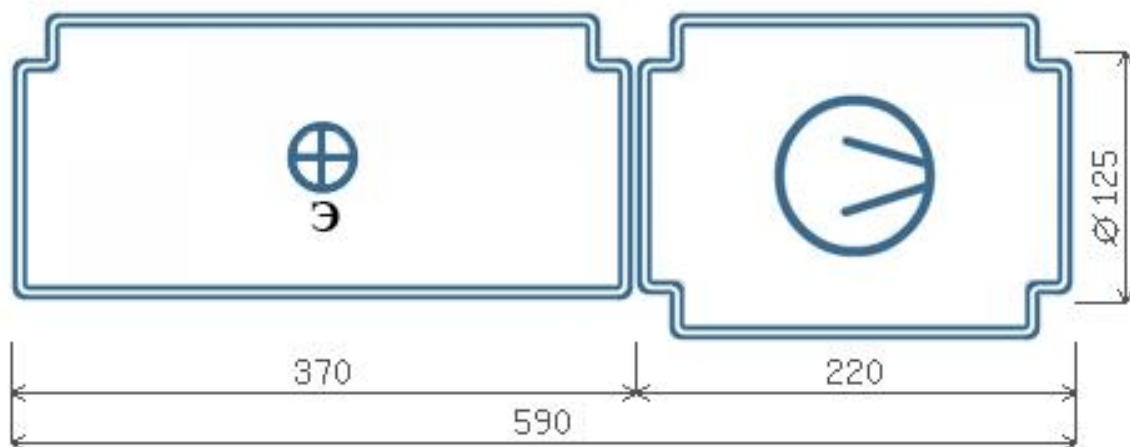
Наименование	Кол-во
Датчик перепада давления 500 Па DPD-5 с контактором	1
Привод воздушной заслонки GDB331.1E/KF	1
Датчик температуры канальный STK-3	1
Блок управления ACE CR1-22-3R1R-S/N	1
Плата последовательного интерфейса RS485 (PCOS004850)	1
Комплект частотного преобразователя FC-051P1K5 (1,5 кВт, 6,8 А, 220 В) №132F0005	1



Название установки: Допнагреватель1 для П1

УСТАНОВКА: KVR 125/1 Подвесная
ND18-112741

ДАННЫЕ			ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ	
	Заданные	Расчетные	Типоразмер	125
Производительность	140 м³/ч	140 м³/ч	Длина установки	590 мм
Свободный напор	100 Па	100 Па	Масса	5.65 кг
Дорегулирование		105 Па.	Сторона обслуживания	Левая
Скорость в сечении		3.2 м/с		



ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ

ВЕНТИЛЯТОР			
Обозначение	KVR 125/1	п раб.	2450 об/мин.
Расход раб.	140 м³/ч	Двигатель	Мотор-колесо
Р стат.	212 Па.	N _{НОМ}	71 Вт
Р свободное	100 Па.	Ток	0.33 А.
Р дорег.	105 Па.	п номин.	2450 об/мин.
Частота	50 Гц.	U	220 В
Потребляемая мощность (Nп)	59.7 Вт	Масса	2.35 кг.

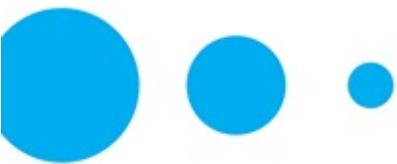
НАГРЕВАТЕЛЬ 1 СТУПЕНИ	
-----------------------	--

Обозначение	KEA 125/1,5
Мощность	0.1 кВт.
Потеря давления воз.	6.3 Па.
°t наруж. возд.	20 °C
°t выход. возд.	23 °C
Масса	1.9 кг.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
-----------------------------	--

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБ(А)
Нагн.	73	68	67	66	61	58	51	37	67
Окр.	55	48	44	38	40	38	40	35	46
Всас.	74	68	68	67	61	53	42	37	67

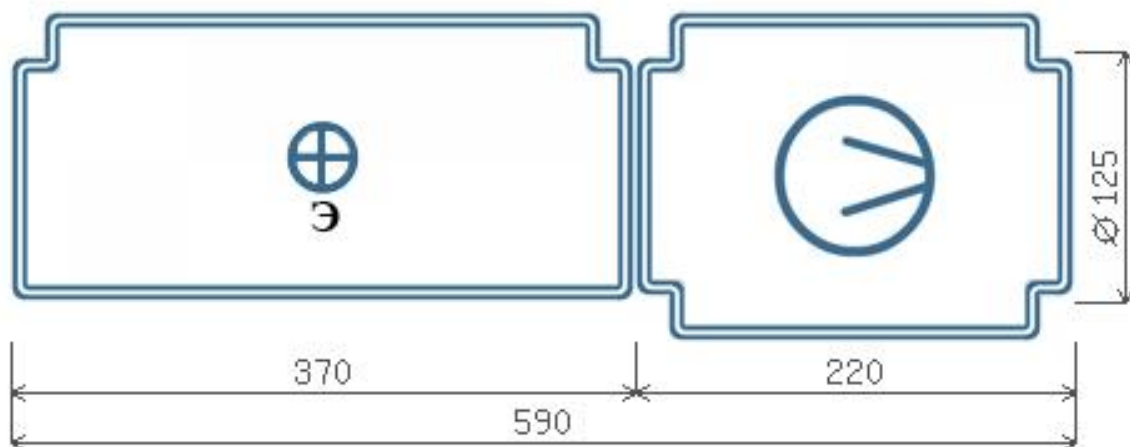
АВТОМАТИКА	
Наименование	Кол-во



Название установки: Допнагреватель2 для П1

УСТАНОВКА: KVR 125/1 Подвесная
ND18-112741

ДАННЫЕ			ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ	
	Заданные	Расчетные	Типоразмер	125
Производительность	165 м³/ч	165 м³/ч	Длина установки	590 мм
Свободный напор	100 Па	100 Па	Масса	5.65 кг
Дорегулирование		81 Па.	Сторона обслуживания	Левая
Скорость в сечении		3.7 м/с		



ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ

ВЕНТИЛЯТОР			
Обозначение	KVR 125/1	п раб.	2450 об/мин.
Расход раб.	165 м³/ч	Двигатель	Мотор-колесо
Р стат.	189 Па.	N _{НОМ}	71 Вт
Р свободное	100 Па.	Ток	0.33 А.
Р дорег.	81 Па.	п номин.	2450 об/мин.
Частота	50 Гц.	U	220 В
Потребляемая мощность (Nп)	61.7 Вт	Масса	2.35 кг.

НАГРЕВАТЕЛЬ 1 СТУПЕНИ

Обозначение	KEA 125/1,5
Мощность	0.2 кВт.
Потеря давления воз.	8.3 Па.
°t наруж. возд.	20 °C
°t выход. возд.	23 °C
Масса	1.9 кг.

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

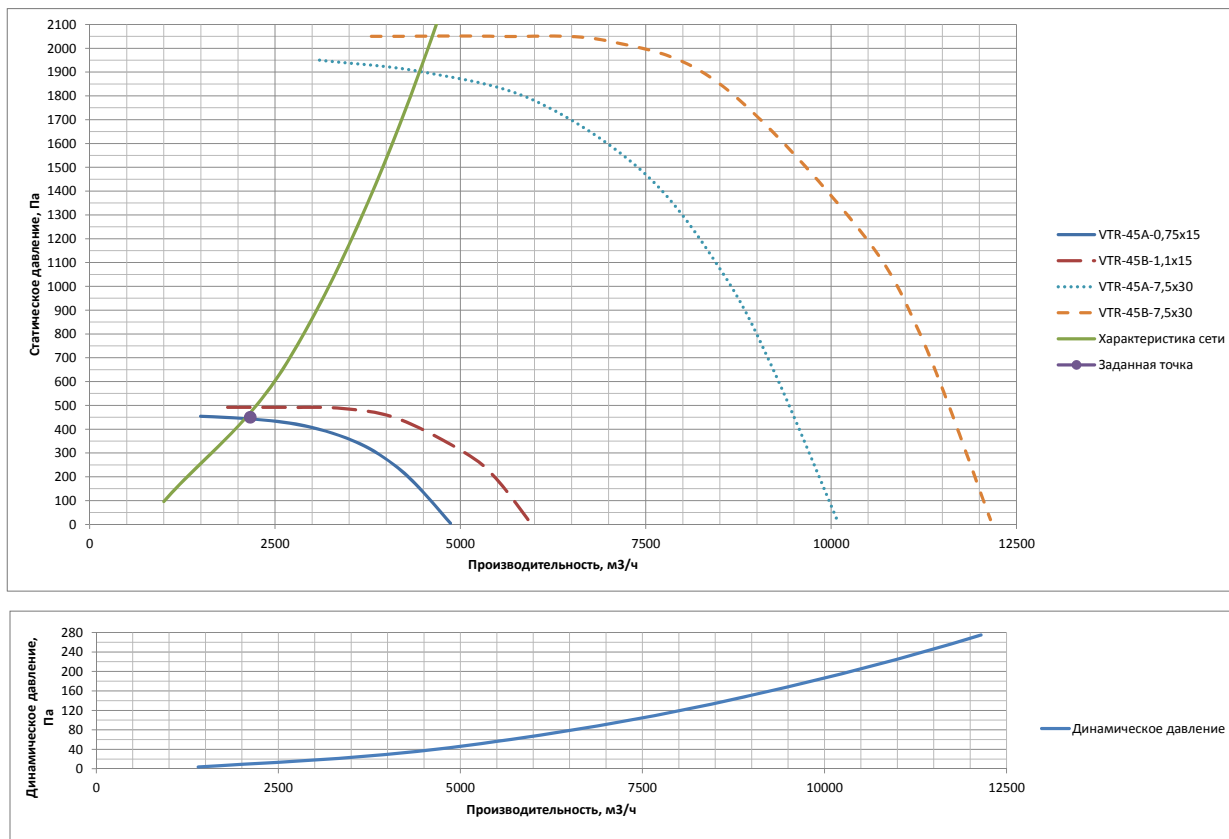
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБ(А)
Нагн.	74	69	67	67	62	58	52	38	68
Окр.	56	49	44	39	41	38	41	36	47
Всас.	75	69	68	68	62	53	43	38	68

АВТОМАТИКА

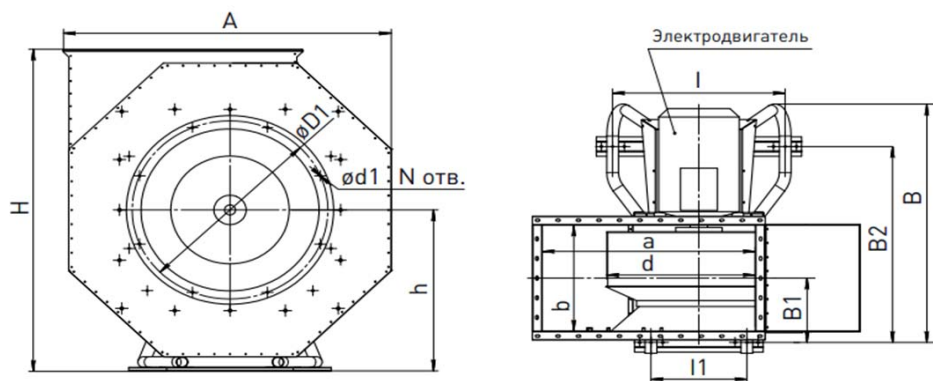
Наименование	Кол-во
--------------	--------



Название установки: B1
Название вентилятора: Вентилятор VTR-45B-1,1x15 L0



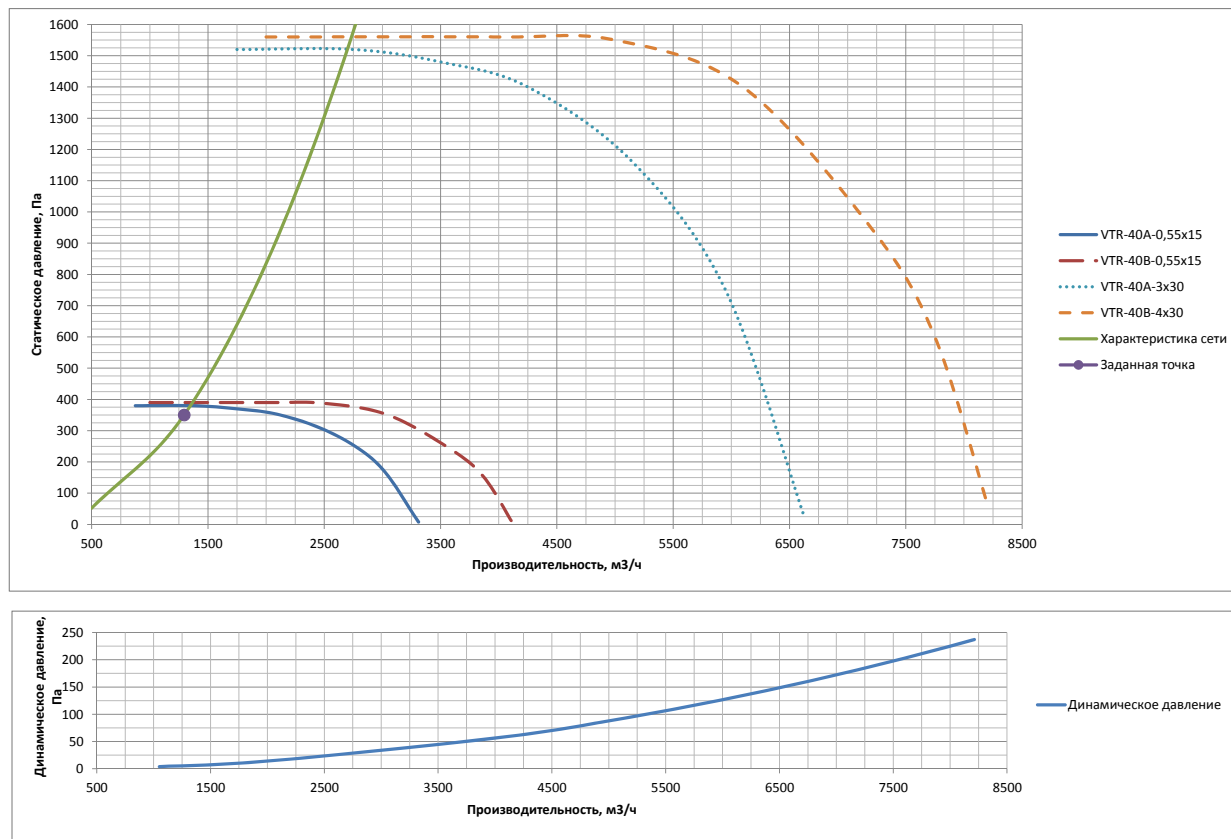
ВЕНТИЛЯТОР					
Заданная производительность	м³/ч	2165	Фактическая производительность	м³/ч	2230
Заданное давление	Па	450	Фактическое давление	Па	490
Заданное исполнение	L0				
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ					
Частота вращения	об/мин.	1420	Напряжение	В	380
Установочная мощность	кВт	1,1			



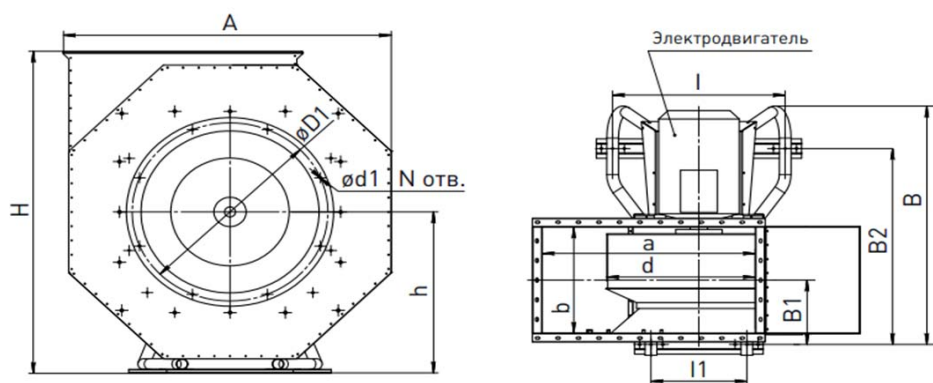
Габаритные размеры				
Размер (d)	мм	450	Размер (a)	мм 524
Размер (A)	мм	820	Размер (b)	мм 302
Размер (B)	мм	761	Размер (l)	мм 434
Размер (B1)	мм	180	Размер (l1)	мм 200
Размер (B2)	мм	570	Размер (D1)	мм 490
Размер (H)	мм	922	Размер (d1)	мм M6
Размер (h)	мм	457	Количество (N)	шт 8
			Масса	кг 61



Название установки: B2
Название вентилятора: Вентилятор VTR-40A-0,55x15 EX.B-KR L0



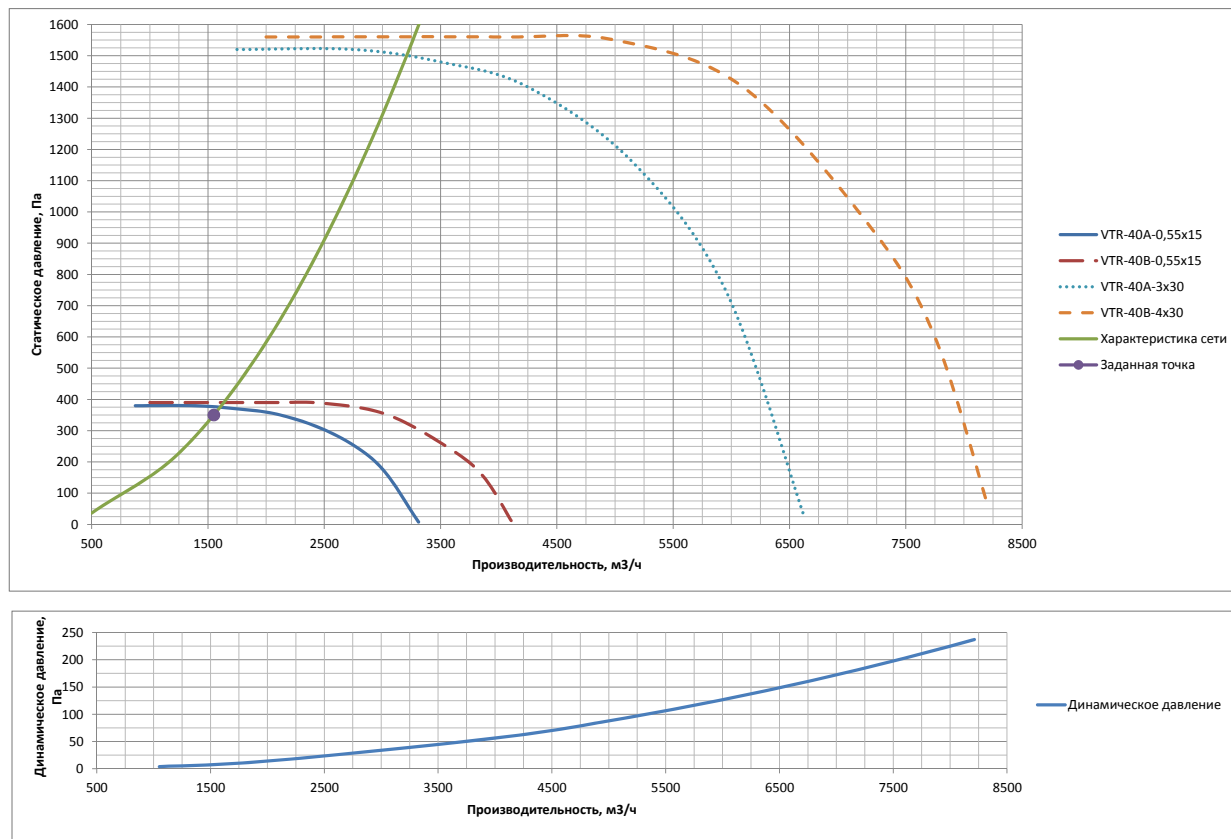
ВЕНТИЛЯТОР					
Заданная производительность	м³/ч	1295	Фактическая производительность	м³/ч	1330
Заданное давление	Па	350	Фактическое давление	Па	380
Заданное исполнение	L0				
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ					
Частота вращения	об/мин.	1400	Напряжение	В	380
Установочная мощность	кВт	0,55			



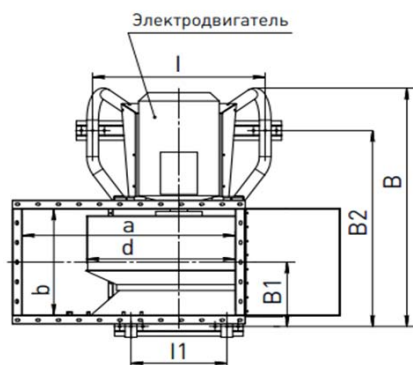
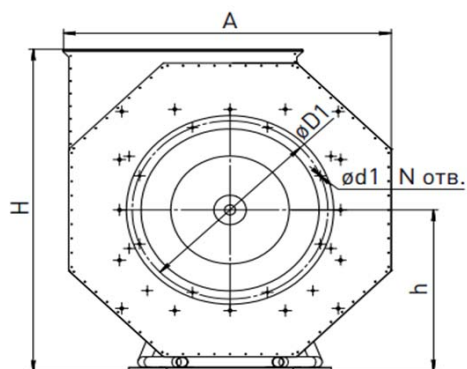
Габаритные размеры				
Размер (d)	мм	400	Размер (a)	мм 453
Размер (A)	мм	710	Размер (b)	мм 254
Размер (B)	мм	673	Размер (I)	мм 376
Размер (B1)	мм	170	Размер (I1)	мм 174
Размер (B2)	мм	519	Размер (D1)	мм 433
Размер (H)	мм	822	Размер (d1)	мм M6
Размер (h)	мм	407	Количество (N)	шт 8
			Масса	кг 45



Название установки: В3
Название вентилятора: Вентилятор VTR-40A-0,55x15 EX.B-KR L0



ВЕНТИЛЯТОР					
Заданная производительность	м³/ч	1550	Фактическая производительность	м³/ч	1600
Заданное давление	Па	350	Фактическое давление	Па	370
Заданное исполнение	L0				
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ					
Частота вращения	об/мин.	1400	Напряжение	В	380
Установочная мощность	кВт	0,55			

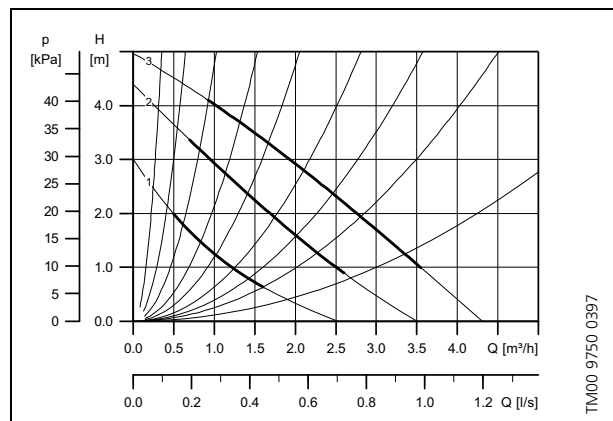


Габаритные размеры				
Размер (d)	мм	400	Размер (a)	мм 453
Размер (A)	мм	710	Размер (b)	мм 254
Размер (B)	мм	673	Размер (I)	мм 376
Размер (B1)	мм	170	Размер (I1)	мм 174
Размер (B2)	мм	519	Размер (D1)	мм 433
Размер (H)	мм	822	Размер (d1)	мм M6
Размер (h)	мм	407	Количество (N)	шт 8
			Масса	кг 45

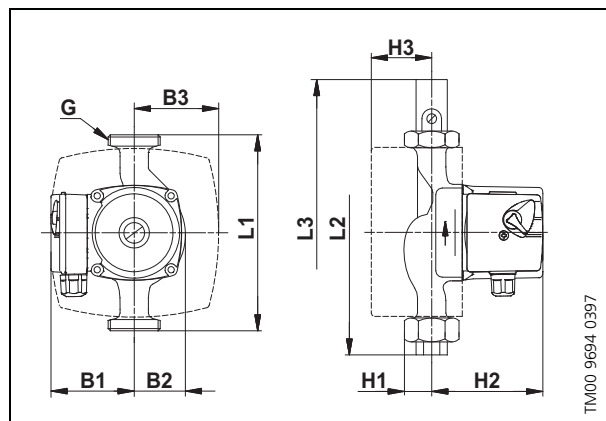
UPS 25-50 / UPS 32-50

180

1 x 230 V, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	80	0,34
2	55	0,24
1	35	0,15



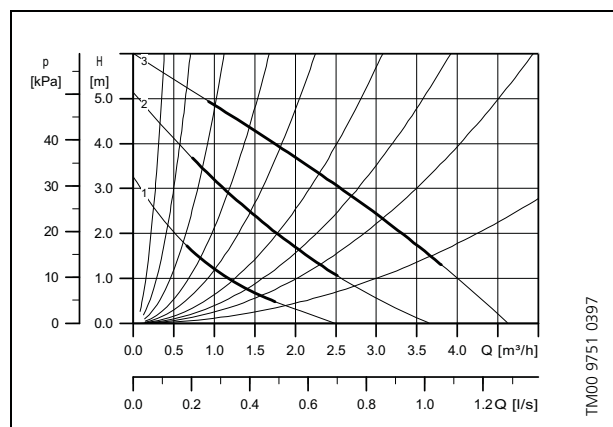
Подключения: Муфты и клапаны 3/4", 1" или 1 1/4"
 Давление в системе: макс. 10 бар
 Температура жидкости: +2°C ... +110°C (TF 110)
 Вариант исполнения для холодной воды: К для -25°C ... +95°C (TF 95)

Тип насоса	Размеры [мм]										Вес [кг]		Объем при отпавл. [м³]
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	B1	B2	B3	G	нетто	брутто	
UPS 25-50	180	236	290	32	102	57	75	51	77	1 1/2	2,6	2,8	0,004
UPS 32-50	180	244	302	39	102	57	75	51	77	2	2,6	2,8	0,004

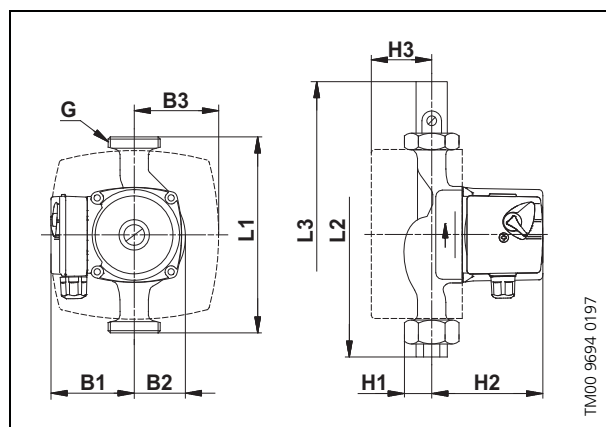
UPS 25-60 / UPS 32-60

180

1 x 230 V, 50 Гц



Скорость	P ₁ [Вт]	I _n [А]
3	90	0,40
2	65	0,30
1	45	0,20



Подключения: Муфты и клапаны 3/4", 1" или 1 1/4"
 Давление в системе: макс. 10 бар
 Температура жидкости: +2°C ... +110°C (TF 110)
 Вариант исполнения для холодной воды: К для -25°C ... +95°C (TF 95)

Тип насоса	Размеры [мм]										Вес [кг]		Объем при отпавл. [м³]
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	B1	B2	B3	G	нетто	брутто	
UPS 25-60	180	236	290	32	102	57	75	51	77	1 1/2	2,6	2,8	0,004
UPS 32-60	180	244	302	39	102	57	75	51	77	2	2,6	2,8	0,004