

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АСТА-технологии»**

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации,  
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального  
строительства № 10616 от 11.09.2014 г.

**ЗАКАЗЧИК – ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «БКТ-Сервис»**

**Техническое перевооружение  
участка роспуска макулатуры (ОСС)**

АО «Кондопожский ЦБК», респ. Карелия,  
Кондопожский р-н, г. Кондопога,  
ул. Промышленная, дом №2, здание склада реагентов цеха  
упаковочных материалов и потребительской продукции,  
оси 1-14, Д-К

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Вентиляция и кондиционирование**

19/04-2023-ОВ2

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«АСТА-технологии»**

Свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации,  
которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального  
строительства № 10616 от 11.09.2014 г.

**ЗАКАЗЧИК – ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «БКТ-Сервис»**

**Техническое перевооружение  
участка роспуска макулатуры (ОСС)**

АО «Кондопожский ЦБК», респ. Карелия,  
Кондопожский р-н, г. Кондопога,  
ул. Промышленная, дом №2, здание склада реагентов цеха  
упаковочных материалов и потребительской продукции,  
оси 1-14, Д-К

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Вентиляция и кондиционирование**

19/04-2023-ОВ2

Генеральный директор



Асташева М.Б.

Главный инженер проекта

Асташева М.Б.

2023 г.



**ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ**

Обозначение	Наименование	Примечание
19/04-2023-АС	Архитектурно-строительные решения	Аста-Технологии
5734-OST-21-TX	Технологическая часть	БКТ-Сервис
ЭК 900.021-АТХ	Силовое электрооборудование	ЭК-Инжиниринг
ЭК 900.021-АТХ	Автоматизация	ЭК-Инжиниринг
ЭК 900.021.401-ТО	Освещение	ЭК-Инжиниринг
19/04-2023-КМ	Конструкции металлические	Аста-Технологии
19/04-2023-КЖ	Конструкции железобетонные	Аста-Технологии
19/04-2023-ОВ1	Отопление	Аста-Технологии
19/04-2023-ОВ2	Вентиляция	Аста-Технологии

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19/04-2023-ОВ2

Лист  
1.2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1.1- 1.13	Общие данные	
2	Вентиляция и кондиционирование. План на отм. +6,000. Схемы систем П1, П2.1, П2.2, В1.1, В1.2, В2.1-В2.7, ПЗ.1, ПЗ.2, ВЗ.1, ВЗ.2	

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

19/04-2023-ОВ2

Лист  
1.3

**ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 60.133330.2020	«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 (с изменением №1)»	
СП 7.13130.2013	«Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»	
СП 131.13330.2020	«Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* (с Изменениями №1, 2)»	
СанПиН 2.2.4.548-96.2.2.4	«Физические факторы производственной среды. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы»	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
19/04-2013-ОВ2.ВО	Таблица воздухообменов по помещениям	1 лист
19/04-2013-ОВ2.ХС	Характеристика систем вентиляции	2 листа
19/04-2013-ОВ2.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	12 листов
Приложение Г	Технические данные вентиляционного оборудования	20 листов
Приложение Д	Результат подбора VRF	13 листов
Приложение Е	Результат подбора воздушных завес	4 листа

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
по системам ОВ2**

Таблица 2. Пар

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>n</sub> , С <sup>o</sup>	Расход тепла, кВт (Гкал/ч)					Установленная мощность эл/двигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На воздушные завесы	На спутник	Общий	
Участок роспуска макулатуры (ОСС)	28845	-28	-	325,53 (0,279)	-	-	325,53 (0,279)	68,24
		+20	-	-	-	-	-	56,74

Таблица 3. Электрический нагрев

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при t <sub>n</sub> , 0С	Расход тепла, кВт (Гкал/ч)						Установленная мощность электродвигат. и хол. маш., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на воздушные завесы	на спутник	На ГВС	Общий средний час	
Участок роспуска макулатуры (ОСС)	28845	-28	-	15,0	-	-	-	15,0	68,24
		+20	-	-	-	-	-	-	56,74

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19/04-2023-ОВ2

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Адрес объекта: Республика Карелия, г. Кондопога,
2. Здание одноэтажное без подвала и без чердака.
3. Назначение объекта – участок роспуска макулатуры (ОСС).
4. Строительный объем здания – 28845 м<sup>3</sup>.
5. Проект выполнен для климатического района Республика Карелия.

Для проектирования системы вентиляции приняты следующие параметры воздуха:  
Холодный период  $t = \text{минус } 28^{\circ}\text{C}$ ,  
Теплый период  $t = +20^{\circ}\text{C}$ ,

### 1. Вентиляция:

- 1.1. Настоящим разделом предусмотрены решения по вентиляции.
- 1.2. Параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.548-96.2.2.4, а также согласно техническому заданию на проектирование.  
Относительная влажность воздуха в задании на проектирование не задана.  
Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Период года	Температура воздуха, °C
Производственные помещения	Холодный период	19-20,9
Помещения с постоянным пребыванием людей	Теплый период	20,0-21,9

Примечание: в остальных помещениях – по соответствующим нормативным документам и технологическим требованиям.

- 1.3. Относительная влажность воздуха не контролируется.
- 1.4. В здании 1 этаж.
- 1.5. Здание – единый пожарный отсек.
- 1.6. Во всех помещениях здания запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.
- 1.7. Системы приточной и вытяжной вентиляции запроектированы с учетом группировки обслуживаемых помещений в соответствии с их назначением и требованиями нормативных документов, а именно:
  - Линия ОСС;
  - Терминал приема и подачи макулатуры;
  - Пультовая, помещение шкафов МСС;
- 1.8. Воздухообмены в помещениях приняты согласно техническому заданию на проектирование.
- 1.9. В здании соблюдается баланс притока и вытяжки.
- 1.10. Таблица воздухообменов по помещениям см. 19/04-2023-ОВ2.ВО.
- 1.11. Для вентиляционных приточных и вытяжных установок принято оборудование фирмы «KORF».
- 1.12. Таблицу характеристик отопительно-вентиляционного оборудования см. 19/04-2023-ОВ2.ХС.
- 1.13. Приточная установка состоит из:
  - воздушная заслонка (электрическая);
  - фильтр;
  - камера смешения (для систем П1, П2.1, П2.2);

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19/04-2023-ОВ2

Лист  
1.6

- нагреватель (пар) (для систем П1, П2.1, П2.2);
- нагреватель (электрический) (для систем П3.1, П3.2);
- вентилятор;
- шумоглушитель (на всасывании и нагнетании).

1.14. Вытяжные установки состоят из:

- Вентилятор осевой.

1.15. Ответвления систем воздуховодов снабжены регулирующим оборудованием (заслонки с ручным управлением) для наладки системы по воздухопроизводительности.

1.16. Для обеспечения в рабочей зоне нормируемой скорости приточного воздуха и обеспечения нормируемого уровня шума используются высокоэффективные регулируемые воздухораспределители.

1.17. Все вентиляционное оборудование, устройства для подачи и удаления воздуха, доступны для осмотра, очистки и дезинфекции.

1.18. Все оборудование имеет необходимые Российские сертификаты, санитарно-гигиенические заключения.

1.19. Оборудование во взрывозащищенном исполнении в проекте не используется.

1.20. Самостоятельные механические приточные системы вентиляции предусмотрены для следующих групп помещений:

- П1 – Терминал приема и подачи макулатуры
- П2.1, П2.2 – линия ОСС
- П3.1, П3.2 (резерв) – помещение шкафов МСС, пультовая

1.21. Самостоятельные механические вытяжные системы вентиляции предусмотрены для следующих групп помещений:

- В1.1, В1.2 – Терминал приема и подачи макулатуры
- В2.1-В2.7 – линия ОСС
- В3.1, В3.2 (резерв) – помещение шкафов МСС, пультовая

1.22. Вентиляционное оборудование располагается в обслуживаемом помещении согласно заданию на проектирование.

1.23. Приточные установки П1, П2.1, П2.2 располагаются на площадках в обслуживаемом помещении.

1.24. Приточные установки П3.1, П3.2 располагаются под потолком в обслуживаемом помещении.

1.25. Вытяжные вентиляторы В1.1, В1.2, В2.1-В2.7 располагаются вдоль стены в верхней зоне обслуживаемых помещений.

1.26. Вытяжные установки В3.1, В3.2 располагаются под потолком в обслуживаемом помещении.

1.27. Режим работы систем вентиляции П1, П2.1, П2.2, В1.1, В1.2, В2.1-В2.7 соответствуют режиму работы помещений – в расчетном режиме только во время их использования.

1.28. Система П3.1, В3.1 работают круглосуточно.

1.29. Системы П3.2, В3.2 – являются резервными.

1.30. Согласно п. 7.2.9. СП60.13330.2020 в приточно-вытяжных системах общеобменной вентиляции, предназначенных для работы круглосуточно предусматривается резерв вентиляторов и нагревателей.

1.31. Для систем П3.1, В3.1 предусмотрены резервные установки на базе канального оборудования П3.2, В3.2.

1.32. Забор наружного воздуха производится через наружные решетки, на высоте не менее 2м от уровня земли.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	19/04-2023-ОВ2	Лист 1.7

- 1.33. Выброс воздуха производится выше уровня кровли.
- 1.34. Для предотвращения проникания холодного воздуха в здание у ворот устанавливаются отсечные воздушные завесы.
- 1.35. Курение во всех помещениях здания не предполагается.
- 1.36. Все оборудование, используемое в проекте, имеет требуемые сертификаты соответствия Российской Федерации.
- 1.37. Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 «Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия».
- 1.38. Воздуховоды приточной вентиляции от забора наружного воздуха до калорифера подлежат изоляции для поддержания необходимых параметров воздуха и во избежание конденсации влаги.
- 1.39. Изоляция наносится в соответствии с регламентом завода-производителя.
- 1.40. Прокладка воздуховодов - открытая и за конструкциями подвесных потолков.
- 1.41. Раздача и удаление воздуха в помещениях предусмотрена в верхней зоне настенными решетками.
- 1.42. Любая замена оборудования или материалов должна быть согласована с проектной организацией.
- 1.43. В противном случае проектная организация не несет ответственности за принятые в проекте решения.
- 1.44. Загрязняющие вещества в помещении не выделяются.

## 2. Теплоснабжение вентиляционных установок

- 2.1 Система теплоснабжения приточных установок не входит в рассматриваемый раздел ОВ2.
- 2.2 Обвязка калориферов входит в комплект поставки с приточной установкой.
- 2.3 Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции устройством циркуляционных индивидуальных насосов и регулирующих клапанов.
- 2.4 Для подбора смесительного узла в качестве теплоносителя принят пар с параметрами 150-70 °С.

## 3. Мероприятия по снижению шума.

- 3.1 Допустимые уровни звукового давления, создаваемые в помещениях вентиляционными установками, принимаются в соответствии со СНИП 23-03-2003 "Защита от шума".
- 3.2 Для снижения шума и вибрации предусмотрены следующие мероприятия:
  - для вентиляции в проекте применено малошумное оборудование;
  - ограничение окружных скоростей колес вентиляторов;
  - устройство гибких соединений между вентилятором и присоединённым к нему воздуховоду;
  - ограничение скоростей движения воздуха в воздуховодах и жалюзийных решетках;
  - установка шумоглушителей на воздуховодах.

## 4. Противопожарные мероприятия

- 4.1 Предусматривается централизованное отключение всех систем при пожаре;
- 4.2 Вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов;
- 4.3 Предлагаемые к установке клапана имеют Сертификат пожарной безопасности.

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

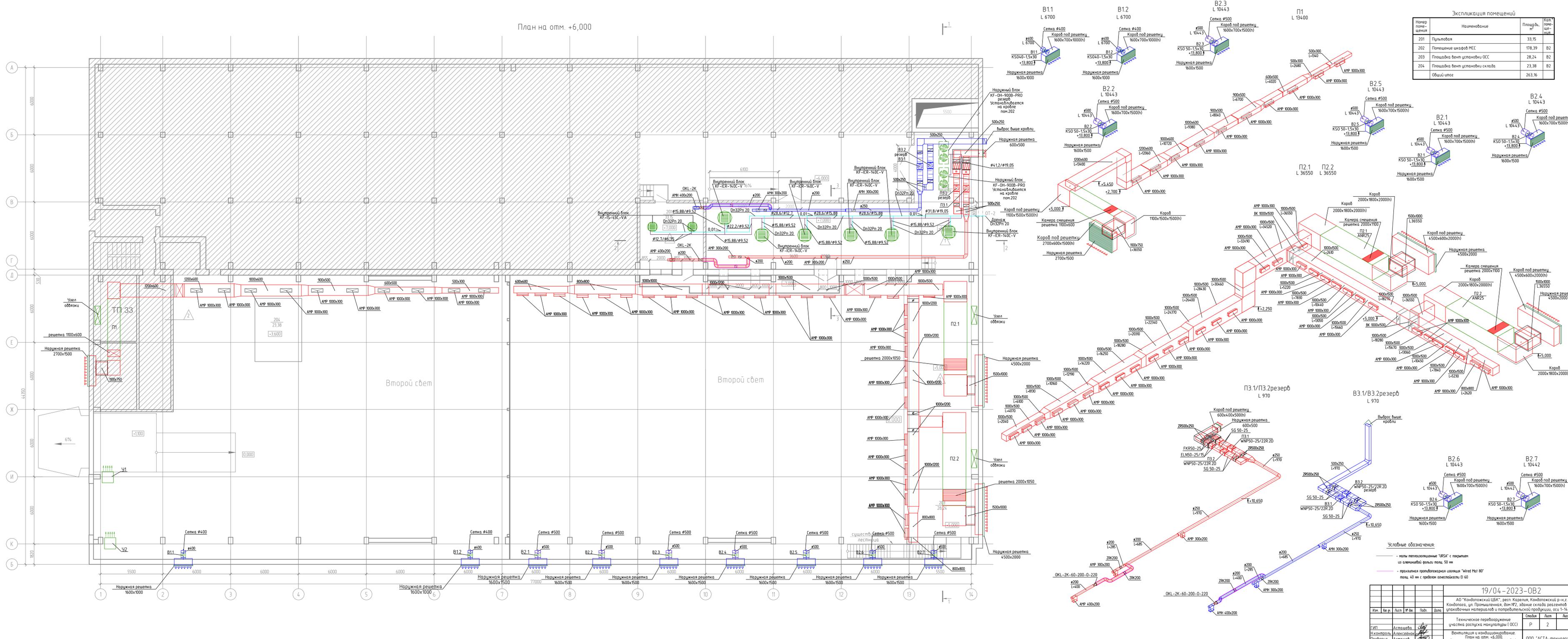
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

19/04-2023-ОВ2

Лист  
1.8



План на отм. +6,000



Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кол-во помещений
201	Путь/объезд	33,15	
202	Помещение шкафов МСС	178,39	B2
203	Площадка вент. установки ОСС	28,24	B2
204	Площадка вент. установки склада	23,38	B2
Общий итог		263,16	

	маты теплоизоляционные "URSA" с паритетом из алюминиевой фольги толщиной 50 мм
	пропитанная пропиточная изоляция "Wired Mat 80" толщ. 40 мм с пределом эластичности E1 60

19/04-2023-0B2		Стр.		Лист	
АО "Кондологский ЦБК", р-н Карелия, Кондологский р-н-г. Кондопога, ул. Промышленная, д.102, здание склада резанной целлюлозно-бумажной продукции, оси 1-14, Д-К				Р	
Техническое перевооружение участка распуска макулатуры (ОСС)				2	
Вентиляция и кондиционирование. План на отм. +6,000. Система П1, П2.1, П2.2, B1.1, B1.2, B2.1, B2.2, B2.3, B2.4, B2.5, B2.6, B2.7, P1.1, P1.2, P2.1, P2.2, P3.1, P3.2, P3.3				ООО "АСТА-технологии"	

**ТАБЛИЦА ВОЗДУХООБМЕНОВ ПО ПОМЕЩЕНИЯМ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

№	Наименование помещения	Площадь помещения, м²	Высота помещения, м	Строительный объём, м³	Категория произв.	Вытяжка, м³/ч				Приток, м³/ч			Кратность		Номер системы		Примечание
						Общеобменная	Местная	Естественная	Итого	Механический	Естественная	Итого	Вытяжка	Приток	Приток	Вытяжка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>1 этаж</b>																	
101	Линия ОСС	924,15	15,8	14600	B2	73100	-	-	<b>73100</b>	73100	-	<b>73100</b>	5	5	<b>П2.1, П2.2</b>	<b>В2.1-В2.7</b>	
102	Терминал приема и подачи макулатуры	847,16	15,8	13400	B1	13400	-	-	<b>13400</b>	13400	-	<b>13400</b>	1	1	<b>П1</b>	<b>В1.1, В1.2</b>	
<b>2 этаж</b>																	
201	Пультовая	33,15	4,0	132,6	-	400	-	-	<b>400</b>	400	-	<b>400</b>	3	3	<b>П3.1, П3.2</b>	<b>В3.1, В3.2</b>	
203	Помещение шкафов МСС	178,39	4,0	713,6	B2	570	-	-	<b>715</b>	570	-	<b>715</b>	1	1	<b>П3.1, П3.2</b>	<b>В3.1, В3.2</b>	

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

						<b>19/04-2023-ОВ2.ВО</b>				
						АО "Кондопожский ЦБК", респ. Карелия, Кондопожский р-н, г. Кондопога, ул. Промышленная, дом №2, здание склада реагентов цеха упаковочных материалов и потребительской продукции, оси 1-14, Д-К				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата					
						Техническое перевооружение участка роспуска макулатуры ( ОСС)		Стадия	Лист	Листов
						Р		1	1	
ГИП		Асташева				Таблица воздухообменов по помещениям		ООО «АСТА-технологии»		
Н.контр.		Алексеенок								
Проверил		Асташев								
Разработал		Вергинская								

**ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование Обслуживаемого Помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор						Электродвигатель				Воздухонагреватель				Фильтр		Воздухоохладитель /					Примечание
				№	Схема исп.	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Кол.	Т-ра нагрева, °С		Расход теплоты, Вт	Тип	Кол.	Тип	Кол.	Т-ра охлад., °С		Расход теплоты, Вт	
															от	до						от	до		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
П1	1	Терминал приема и подачи макулатуры	Центральная	ANR7 «KORF»	13400	600	1509	Встр.	5,5	1509	смешение «KORF»	1	-28	+1,4	-	EU4 «KORF»	1	-	-	-	-	-	-	-	*-пар
											N*1.2 «KORF»	1	+1,4	+10	40127*										
П2.1	1	Линия OCC	Центральная	ANR25 «KORF»	36550	600	1531	Встр.	18,5	1531	смешение «KORF»	1	-28	+8,4	-	EU4 «KORF»	1	-	-	-	-	-	-	-	*-пар
											*N1.2 «KORF»	1	+8,4	+20	142700*										
П2.2	1	Линия OCC	Центральная	ANR25 «KORF»	36550	600	1531	Встр.	18,5	1531	смешение «KORF»	1	-28	+8,4	-	EU4 «KORF»	1	-	-	-	-	-	-	-	*-пар
											*N1.2 «KORF»	1	+8,4	+20	142700*										
П3.1	1	Помещение шкафов MCC, пультовая	Канальная	WNP 50-25/22R.2D «KORF»	1115	300	3000	Встр.	0,37	3000	ELN 50-25/15 «KORF»	1	-28	+18	15000*	FKR 50-25 «KORF»	1	-	-	-	-	-	-	-	*-электричество
П3.2	1	Помещение шкафов MCC, пультовая	Канальная	WNP 50-25/22R.2D «KORF»	1115	300	3000	Встр.	0,37	3000	ELN 50-25/15 «KORF»	1	-28	+18	15000*	FKR 50-25 «KORF»	1	-	-	-	-	-	-	-	резерв
B1.1	1	Терминал приема и подачи макулатуры	Осевой	KSO 40-1,5x30 «KORF»	6700	100	2880	Встр.	1,5	2880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B1.2	1	Терминал приема и подачи макулатуры	Осевой	KSO 40-1,5x30 «KORF»	6700	100	2880	Встр.	1,5	2880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.1	1	Линия OCC	Осевой	KSO 50-1,5x30 «KORF»	10443	150	2880	Встр.	1,5	2880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.2	1	Линия OCC	Осевой	KSO 50-1,5x30 «KORF»	10443	150	2880	Встр.	1,5	2880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.3	1	Линия OCC	Осевой	KSO 50-1,5x30 «KORF»	10443	150	2880	Встр.	1,5	2880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.4	1	Линия OCC	Осевой	KSO 50-1,5x30 «KORF»	10443	150	2880	Встр.	1,5	2880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.5	1	Линия OCC	Осевой	KSO 50-1,5x30 «KORF»	10443	150	2880	Встр.	1,5	2880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

						19/04-2023-OB2.XC					
						АО "Кондопожский ЦБК", респ. Карелия, Кондопожский р-н,г. Кондопога, ул. Промышленная, дом №2, здание склада реагентов цеха упаковочных материалов и потребительской продукции, оси 1-14, Д-К					
Изм.	КолУ	Лист	№док	Подпись	Дата						
						Техническое перевооружение участка роспуска макулатуры(OCC)					
						Р	1	2			
						Характеристика систем					
						ООО "АСТА-технологии"					

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование Обслуживаемого Помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор				Электродвигатель			Воздухонагреватель				Фильтр		Воздухоохладитель /					Примечание				
				№	Схема исп.	Положение	L, м³/ч	P, Па	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N, кВт	n, об/мин	Тип	Кол.	Т-ра нагрева, °С		Расход теплоты, Вт	Тип	Кол.	Тип	Кол.		Т-ра охлад., °С		Расход теплоты, Вт	
															от	до							от	до		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
B2.6	1	Линия ОСС	Осевой	KSO 50-1,5x30 «KORF»			10443	150	2880	Встр.	1,5	2880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B2.7	1	Линия ОСС	Осевой	KSO 50-1,5x30 «KORF»			10442	150	2880	Встр.	1,5	2880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B3.1	1	Помещение шкафов МСС, пультовая	Канальная	WNP 50-25/22R.2D «KORF»			970	300	3000	Встр.	0,37	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
B3.2	1	Помещение шкафов МСС, пультовая	Канальная	WNP 50-25/22R.2D «KORF»			970	300	3000	Встр.	0,37	3000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	резерв
<b>Воздушно-тепловые завесы</b>																										
У1	1	Ворота 1/И-Ж	-	ТЗК-ИННОВЕНТ-6,3-4 ИК-3,4 «ИННОВЕНТ»			14200	-	-	-	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	отсечная
У2	1	Ворота 1/К-И	-	ТЗК-ИННОВЕНТ-8-6 ИК-5,6 «ИННОВЕНТ»			29000	-	-	-	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	отсечная

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b><u>Вентиляция</u></b>							
	<b>П1</b>							
	Приточная установка с камерой смешения	ANR7		«KORF»	компл.	1		
	Узел обвязки			«KORF»	компл.	1		
	Решетка алюминиевая однорядная регулируемая с клапаном расхода воздуха	AMP 1000x300		«Арктос»	шт.	10		
	Решетка для камеры смешения	AMP 1100x600		«Арктос»	шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x300				м	5		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 600x500				м	5,3		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 900x500				м	5,3		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x300				м	1,3		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x600				м	5,3		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,9мм 1100x750				м	1,6		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,9мм 1200x600				м	12,8		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм				шт.	10		

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						19/04-2023-OB2.C			
						АО "Кондопожский ЦБК", респ. Карелия, Кондопожский р-н, г. Кондопога, ул. Промышленная, дом №2, здание склада реагентов цеха упаковочных материалов и потребительской продукции, оси 1-14, Д-К			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Техническое перевооружение участка розпуска макулатуры(ОСС)	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	12
ГИП		Асташева				Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "АСТА-технологии"		
Н.контр.		Алексеенок							
Проверил		Асташев							
Разработал		Вертинская							

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1000x300							
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1200x600				шт.	1		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1100x750				шт.	2		
	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x300				шт.	1		
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,9мм 600x1200				шт.	2		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 600x500/500x300				шт.	1		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 600x500/900x500				шт.	1		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x600/900x500				шт.	1		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x600/1200x600				шт.	1		
	Короб 1100x1500x1500(h)				шт.	2		
	Короб под решетку 2700x600x1500(h)				шт.	1		
	Наружная решетка 2700x1500				шт.	1		
	Металл сортовой для крепления воздуховодов				кг	92,6		
	Маты теплоизоляционные «URSA» с покрытием из алюминиевой фольги $\delta = 100\text{мм}$	T100		ОАО «Флайдерер Чудово»	м <sup>2</sup>	35		
	<b>П2.1</b>							
	Приточная установка с камерой смешения	ANR25		«KORF»	компл.	1		
	Узел обвязки			«KORF»	компл.	1		

Согласовано

Взаим.  
№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

19/04-2023-OB2.C

Лист

2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Решетка для камеры смешения	АРН 2000х1100		«Арктос»	шт.	1		
	Решетка алюминиевая однорядная регулируемая с клапаном расхода воздуха	АМР 1000х300		«Арктос»	шт.	18		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 600х600				м	4,7		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 800х800				м	5,3		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000х300				м	2,1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000х1000				м	5,2		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,9мм 1200х1000				м	5,3		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,9мм 1500х1000				м	19,5		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000х300				шт.	17		
	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 600х600				шт.	1		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000х1500				шт.	4		
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,9мм 1500х1000				шт.	2		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 800х800/600х600				шт.	1		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000х1000/800х800				шт.	1		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000х1000/1000х1200				шт.	1		

Согласовано

Взаим. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

19/04-2023-ОВ2.С

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,9мм 1000x1200/1000x1500				шт.	1		
	Короб 2000x1800x2000(h)				шт.	2		
	Короб под решетку 4500x600x2000(h)				шт.	1		
	Наружная решетка 4500x2000				шт.	1		
	Маты теплоизоляционные «URSA» с покрытием из алюминиевой фольги δ =100мм	T100		ОАО «Флайдерер Чудово»	м <sup>2</sup>	45		
	<b>П2.2</b>							
	Приточная установка с камерой смешения	ANR25		«KORF»	компл.	1		
	Узел обвязки			«KORF»	компл.	1		
	Решетка для камеры смешения	АРН 2000x1100		«Арктос»	шт.	1		
	Воздушный клапан регулирующий	ВК1500x1000		«РОВЕН»	шт.	3		
	Решетка алюминиевая однорядная регулируемая с клапаном расхода воздуха	АМР 1000x300		Арктика	шт.	18		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 800x800				м	5,3		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,9мм 1500x1000				м	27		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x300				шт.	14		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 1000x1500				шт.	4		
	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 600x600				шт.	1		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,9мм 1000x1500/800x800				шт.	1		

Согласовано

Взам.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

19/04-2023-ОВ2.С

Лист

4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Короб 2000x1800x2000(h)				шт.	2		
	Короб под решетку 4500x600x2000(h)				шт.	1		
	Наружная решетка 4500x2000				шт.	1		
	Маты теплоизоляционные «URSA» с покрытием из алюминиевой фольги $\delta = 100\text{мм}$	T100		ОАО «Флайдерер Чудово»	м <sup>2</sup>	45		
	<b>ПЗ.1 ПЗ.2</b>							
	Фильтр	FKR 50-25		«KORF»	шт.	2		1 рабочий 1 резервный
	Нагреватель электрический 500x250	ELN 50x25		«KORF»	шт.	2		1 рабочий 1 резервный
	Вентилятор канальный прямоугольный	WNP 50-25/22R.2D 50-25-4		«KORF»	шт.	2		1 рабочий 1 резервный
	Гибкие вставки	WG 50-25		«KORF»	шт.	4		
	Шумоглушитель	SG 50-25		«KORF»	шт.	4		
	Решетка алюминиевая однорядная регулируемая с клапаном расхода воздуха	AMP 300x200		«Арктос»	шт.	2		
	Решетка алюминиевая однорядная регулируемая с клапаном расхода воздуха	AMP 400x200		«Арктос»	шт.	1		
	Регулирующ.клапан Ø200	ZRK 200		«KORF»	шт.	2		
	Регулирующ.клапан с электроприводом 500x250	ZR 50-25		«KORF»	шт.	4		
	Клапан огнезадерживающий Ø200	OKL-2K-60-200-O-220		«KORF»	шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200				м	14,6		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250				м	7,1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 300x200				м	0,5		

Согласовано


Взаим. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

19/04-2023-OB2.C

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 400x200				м	0,3		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x250				м	3,8		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200/Ø200				шт.	1		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø200/300x200				шт.	1		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø200/400x200				шт.	1		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/300x200				шт.	1		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x250				шт.	3		
	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200				шт.	2		
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200				шт.	3		
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø250				шт.	1		
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x250				шт.	2		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/Ø200				шт.	1		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x250/Ø250				шт.	1		
	Короб под решетку 600x400x500(h)				шт.	1		
	Наружная решетка 600x500				шт.	1		
	Транзитная противопожарная изоляция воздуховодов «WiredMat 80» с алюминиевой фольгой, с пределом огнестойкости EI 60 - δ=40мм	WiredMat 80		“ROCKWOOL”	м <sup>2</sup>	16,2		

Согласовано


Взам. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

19/04-2023-OB2.C

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Маты теплоизоляционные «URSA» с покрытием из алюминиевой фольги $\delta = 100\text{мм}$	T100		ОАО “Флайдерер Чудово”	м <sup>2</sup>	17,46		
	<b>B1.1</b>							
	Вентилятор круглый с опорой	KSO 40-1,5x30		«KORF»	шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø400				м	2,0		
	Защитная решетка Ø400	БСК 400		«Арктос»	шт.	1		
	Наружная решетка 1600x1000				шт.	1		
	Короб под решетку 1600x700x1000(h)				шт.	1		
	<b>B1.2</b>							
	Вентилятор круглый с опорой	KSO 40-1,5x30		«KORF»	шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø400				м	2,0		
	Защитная решетка Ø400	БСК 400		«Арктос»	шт.	1		
	Наружная решетка 1600x1000				шт.	1		
	Короб под решетку 1600x700x1000(h)				шт.	1		
	<b>B2.1</b>							
	Вентилятор круглый с опорой	KSO 50-1,5x30		«KORF»	шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø500				м	2,0		
	Защитная решетка Ø500	БСК 500		«Арктос»	шт.	1		
	Наружная решетка 1600x1500				шт.	1		
	Короб под решетку 1600x700x1500(h)				шт.	1		
	<b>B2.2</b>							
	Вентилятор круглый с опорой	KSO 50-1,5x30		«KORF»	шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø500				м	2,0		
	Защитная решетка Ø500	БСК 500		«Арктос»	шт.	1		
	Наружная решетка 1600x1500				шт.	1		

Согласовано

Взаим.  
№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата

19/04-2023-OB2.C

Лист

7

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Короб под решетку 1600x700x1500(h)				шт.	1		
	<b>B2.3</b>							
	Вентилятор круглый с опорой	KSO 50-1,5x30		«KORF»	шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø500				м	2,0		
	Защитная решетка Ø500	БСК 500		«Арктос»	шт.	1		
	Наружная решетка 1600x1500				шт.	1		
	Короб под решетку 1600x700x1500(h)				шт.	1		
	<b>B2.4</b>							
	Вентилятор круглый с опорой	KSO 50-1,5x30		«KORF»	шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø500				м	2,0		
	Защитная решетка Ø500	БСК 500		«Арктос»	шт.	1		
	Наружная решетка 1600x1500				шт.	1		
	Короб под решетку 1600x700x1500(h)				шт.	1		
	<b>B2.5</b>							
	Вентилятор круглый с опорой	KSO 50-1,5x30		«KORF»	шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø500				м	2,0		
	Защитная решетка Ø500	БСК 500		«Арктос»	шт.	1		
	Наружная решетка 1600x1500				шт.	1		
	Короб под решетку 1600x700x1500(h)				шт.	1		
	<b>B2.6</b>							
	Вентилятор круглый с опорой	KSO 50-1,5x30		«KORF»	шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø500				м	2,0		
	Защитная решетка Ø500	БСК 500		«Арктос»	шт.	1		
	Наружная решетка 1600x1500				шт.	1		
	Короб под решетку 1600x700x1500(h)				шт.	1		
	<b>B2.7</b>							

Согласовано

Взаим. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

19/04-2023-OB2.C

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентилятор круглый с опорой	KSO 50-1,5x30		«KORF»	шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø500				м	2,0		
	Защитная решетка Ø500	БСК 500		«Арктос»	шт.	1		
	Наружная решетка 1600x1500				шт.	1		
	Короб под решетку 1600x700x1500(h)				шт.	1		
	<b>В3.1 В3.2</b>							
	Вентилятор канальный прямоугольный	WNP 50-25/22R.2D		«KORF»	шт.	2		1 рабочий 1 резервный
	Гибкие вставки	WG 50-25		«KORF»	шт.	4		
	Шумоглушитель	SG 50-25		«KORF»	шт.	4		
	Решетка алюминиевая однорядная регулируемая	AMH 300x200		«Арктос»	шт.	2		
	Решетка алюминиевая однорядная регулируемая	AMH 400x200		«Арктос»	шт.	1		
	Регулирующ.клапан Ø200	ZRK 200		«KORF»	шт.	2		
	Регулирующ.клапан с электроприводом 500x250	ZR 50-25		«KORF»	шт.	4		
	Клапан огнезадерживающий Ø200	OKL-2K-60-200-O-220		«KORF»	шт.	1		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200				м	14		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250				м	5,7		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 300x200				м	0,5		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 400x200				м	0,3		
	Воздуховод из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x250				м	8,3		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200/Ø200				шт.	1		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø200/300x200				шт.	1		

Согласовано

Взаим.  
№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

19/04-2023-OB2.C

Лист

9

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø200/400x200				шт.	1		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/300x200				шт.	1		
	Врезка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x250				шт.	2		
	Заглушка из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200				шт.	2		
	Отвод-45° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200				шт.	2		
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø200				шт.	1		
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,55мм Ø250				шт.	1		
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 250x500				шт.	1		
	Отвод-90° из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x250				шт.	2		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм Ø250/Ø200				шт.	1		
	Переход из оцинк. стали по ГОСТ 19903-74 S=0,7мм 500x250/Ø250				шт.	1		
	Транзитная противопожарная изоляция воздуховодов «WiredMat 80» с алюминиевой фольгой, с пределом огнестойкости EI 60 - δ=40мм	WiredMat 80		«ROCKWOOL»	м <sup>2</sup>	17,22		
	<b>Кондиционирование:</b>							
	Наружный блок	KF-OH-900B-PRO		«KORF»	шт.	2		
	Внутренний блок кассетный	KF-ICR-140C-V		«KORF»	шт.	6		
	Внутренний блок кассетный	KF-IS-45C-VA		«KORF»	шт.	2		
	Рефнет	KF-REF-05-PRO		«KORF»	шт.	1		
	Рефнет	KF-REF-03-PRO		«KORF»	шт.	4		
	Рефнет	KF-REF-02-PRO		«KORF»	шт.	1		

Согласовано

Взам. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

19/04-2023-OB2.C

Лист

10

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Рефнет	KF-REF-01-PRO		«KORF»	шт.	1		
	Рефнет	KF-REF-02-OD-PRO		«KORF»	шт.	1		
	Упрощенный ПУ			«KORF»	шт.	8		
	Труба медная холодильная	6,35			м	5,0		
	Труба медная холодильная	9,53			м	15,0		
	Труба медная холодильная	12,7			м	9,0		
	Труба медная холодильная	15,88			м	17,0		
	Труба медная холодильная	19,05			м	14,0		
	Труба медная холодильная	22,2			м	6,0		
	Труба медная холодильная	28,6			м	12,0		
	Труба медная холодильная	31,8			м	5,0		
	Труба медная холодильная	38,1			м	2,0		
	Труба медная холодильная	41,3			м	7,0		
	Изоляция трубная холодильная	ST 9x6		K-FLEX	м	5,0		
	Изоляция трубная холодильная	ST 9x10		K-FLEX	м	15,0		
	Изоляция трубная холодильная	ST 9x12		K-FLEX	м	9,0		
	Изоляция трубная холодильная	ST 9x15		K-FLEX	м	17,0		
	Изоляция трубная холодильная	ST 9x20		K-FLEX	м	14,0		
	Изоляция трубная холодильная	ST 9x22		K-FLEX	м	6,0		
	Изоляция трубная холодильная	ST 9x28		K-FLEX	м	12,0		
	Изоляция трубная холодильная	ST 9x30		K-FLEX	м	5,0		
	Изоляция трубная холодильная	ST 9x42		K-FLEX	м	2,0		
	Изоляция трубная холодильная	ST 9x42		K-FLEX	м	7,0		
	Дополнительная дозаправка фреоном R410A				кг	6,21		
	<b>Дренаж</b>							
	Труба пластиковая	Dn32Pn 20		Стройполимер	м	45		
	Изоляция трубы для дренажа	ST 9x32		K-FLEX	м	45		

Согласовано

Взаим.  
№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

19/04-2023-OB2.C

Лист

11





ADDRESS  
191002, Санкт-Петербург г,  
Владимирский пр-кт, д.23, литер А,  
пом.7Н  
communication form / external use only

E-MAIL  
yakovleva@po-korf.ru

WEB  
www.po-korf.ru

DOCUMENT  
KR23-043341/1

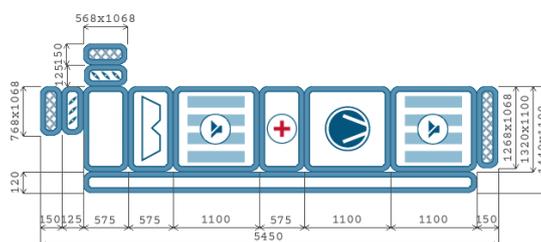
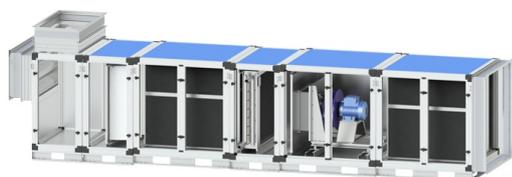
PHONE  
+7(812) 4488922

Проект: П1 (плавная рециркуляция+пар) (L=13390 м<sup>3</sup>/ч, Pс=600 Па)

ANR7 L/K1/P1/K2/P2/S1/F1/H1/N1.2/V1.0.P63.R-5,5x15/H1/B1 [Напольная]

Данные	Заданные		Расчетные	
	Заданные	Расчетные	Заданные	Расчетные
Производительность	13390 м <sup>3</sup> /ч	13390 м <sup>3</sup> /ч		
Свободный напор	600 Па	600 Па		
Скорость в сечении			3.1 м/с	

Параметры установки	
Типоразмер	7
Длина установки, мм	5025
Масса, кг	810.1
Сторона обслуживания	Слева
Исполнение	Внутреннее



A x B - Высота x Ширина

Данные корпуса	
Наименование	Характеристики
Толщина панелей, мм	45
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

Секции приточного канала			
Наименование	Размеры, ДхШхВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Смещение верхнее	575 x 1100 x 1320	50	0
Торцевая панель с гибкой вставкой	150 x 1068 x 568	6.4	0
Заслонка верхняя	125 x 1090 x 560	15.5	1
Торцевая панель с гибкой вставкой (на половину сечение)	150 x 1068 x 768	15.1	0
Заслонка торцевая	125 x 1090 x 760	20.2	1
Секция карманного фильтра (Фильтр вставка EU4)	575 x 1100 x 1320	83	186
Шумоглушение	1100 x 1100 x 1320	140	39
Нагревание (водяное 2-х рядные)	575 x 1100 x 1320	96	120
Вентилятор (выхлоп прямо)	1100 x 1100 x 1320	235	0
Шумоглушение	1100 x 1100 x 1320	140	39

	ADDRESS <b>191002, Санкт-Петербург г,                  Владимирский пр-кт, д.23, литер А,                  пом.7Н</b> communication form / external use only	E-MAIL <b>yakovleva@po-korf.ru</b>	DOCUMENT <b>KR23-043341/1</b>
	WEB <b>www.po-korf.ru</b>	PHONE <b>+7(812) 4488922</b>	

Торцевая гибкая вставка (на все сечение)	150 x 1068 x 1268	8.9	0
--	-------------------	-----	---



ADDRESS  
**191002, Санкт-Петербург г.**  
**Владимирский пр-кт, д.23, литер А,**  
**пом.7Н**  
 communication form / external use only

E-MAIL  
**yakovleva@po-korf.ru**  
 WEB  
**www.po-korf.ru**

DOCUMENT  
**KR23-043341/1**  
 PHONE  
**+7(812) 4488922**

### Характеристики секций

Вентилятор	Приток	Вытяжка
Резервный двигатель	Нет	---
Резервный вентилятор	Нет	---
Обозначение	V1.0.P63.R-5,5x15	---
Производительность (L)	13390	---
Статическое давление (Pст)	985.9	---
Свободное давление (Pс)	600	---
Дорегулирование (Рд)	0	---
Частота (f)	53	---
Рабочее число оборотов (пр)	1509	---
Номинальное число оборотов (пн)	1432	---
Тип посадки	прямая посадка	---
Номинальная мощность (Nуст)	5.5	---
Мощность на валу двигателя (Nu, кВт)	4.88	---
Потребляемая электрическая мощность (Nп)	5.61	---
Напряжение (U) / Ток (I)	400/11	---
КПД	67.3	---
Скорость воздуха в сечении (Vс)	3.1	---
Масса	235	---

Фильтр Приток	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	F1			
Класс очистки	EU4			
Потери давления по воздуху	186.2			
Степень загрязнения	50			
Масса	83			
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3			

Смещение		зима	лето
Тип		Фиксированное	
Обозначение		S1	
Потери давления по воздуху	Па	0	
t° / влажность наруж. воз.	С° / %	-28 / 85	/
t° / влажность рецирк. воз.	С° / %	14.3 / 35	/
Процент рециркуляции	%	70	
t° / влажность вых. воз.	С° / %	1.4 / 60.2	0 / 0
Масса	кг	50	



ADDRESS  
**191002, Санкт-Петербург г.**  
**Владимирский пр-кт, д.23, литер А,**  
**пом.7Н**  
 communication form / external use only

E-MAIL  
**yakovleva@po-korf.ru**  
 WEB  
**www.po-korf.ru**

DOCUMENT  
**KR23-043341/1**  
 PHONE  
**+7(812) 4488922**

Нагреватели	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	N1.2			
Мощность нагрева	40.127 кВт			
Мощность нагрева (установочная)				
Напряжение/Число ступеней				
Потеря давления по воздуху	119.5 Па			
t°/влажность вход. воз.	1.4 / 60.2 C°			
t°/влажность выход. воз.	10 C°			
t° вход. теплоносителя	150 C°			
t° вых. теплоносителя	70 C°			
Расход теплоносителя	0.44 м³/ч			
Потеря давления по воде	0.1 кПа			
Давление конденсации				
Подсоединение	G 1 1/2"			
Рядность	2			
Содержание гликоля	0			
Тип теплоносителя	WTR			
Масса	96 кг			
Скорость в сечении нагревателя	4.1 м/с			

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
Заслонка верхняя	K2	1	0		15.5
Заслонка торцевая	K1	1	0		20.2
Шумоглушение	H1	39.1			140
Шумоглушение	H1	39.1			140
Торцевая гибкая вставка (на все сечение)	B1	0			8.9

### Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	55	58	47	34	31	31	29	60
На нагнетании (Приток/вытяжка)	61	65	57	47	44	47	46	67
К Окружению (Приток/вытяжка)	60	68	67	64	64	49	40	72

### Автоматика

Наименование	Количество
Блок управления: Блок управления CHU UV-W-3R0-1H25-S	1
Смесительный узел SURP 40-1.0 обратной конфигурации	1
Датчик перепада давления 500 Па DPD-5/DVL-500	1
Датчик температуры канальный ARK-3	1



ADDRESS  
**191002, Санкт-Петербург г,  
 Владимирский пр-кт, д.23, литер А,  
 пом.7Н**  
 communication form / external use only

E-MAIL  
**yakovleva@po-korf.ru**

DOCUMENT  
**KR23-043341/1**

WEB  
**www.po-korf.ru**

PHONE  
**+7(812) 4488922**

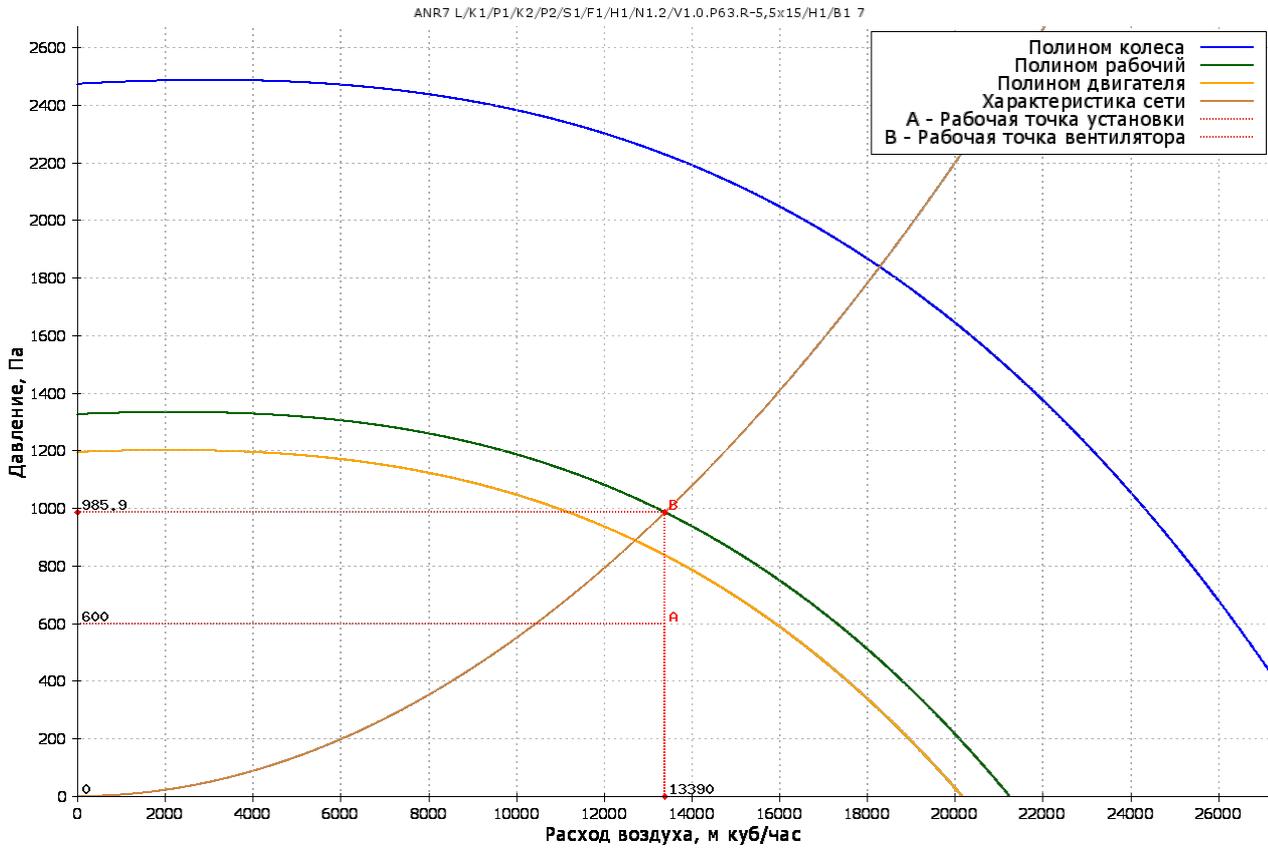
Датчик температуры воды погружной WTP-3	1
Датчик температуры наружного воздуха ARN-3	1
Привод PDS 10/230.DT	1
Привод PDF 08/230.D	1
Частотный преобразователь 5,5 кВт 380 В	1
Термостат 6 м	1



ADDRESS  
 191002, Санкт-Петербург г.  
 Владимирский пр-кт, д.23, литер А,  
 пом.7Н  
 communication form / external use only

E-MAIL  
 yakovleva@po-korf.ru  
 WEB  
 www.po-korf.ru

DOCUMENT  
 KR23-043341/1  
 PHONE  
 +7(812) 4488922





ADDRESS  
191002, Санкт-Петербург г.  
Владимирский пр-кт, д.23, литер А,  
пом.7Н  
communication form / external use only

E-MAIL  
yakovleva@po-korf.ru

WEB  
www.po-korf.ru

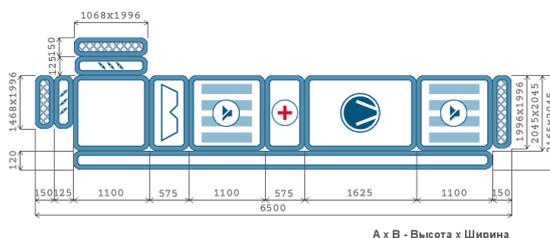
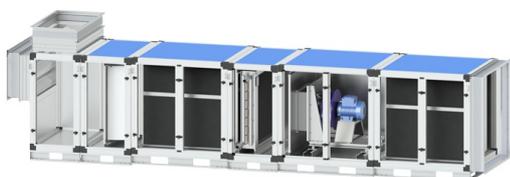
DOCUMENT  
KR23-043341/1

PHONE  
+7(812) 4488922

Проект: П2 (плавная рециркуляция+пар) (L=36550 м<sup>3</sup>/ч, Pс=600 Па)  
ANR25 L/K1/P1/K2/P2/S1/F1/H1/N1.2/V1.1.P80.R-18,5x15/H1/B1 [Напольная]

Данные	Заданные		Расчетные	
	Заданные	Расчетные	Заданные	Расчетные
Производительность	36550 м <sup>3</sup> /ч	36550 м <sup>3</sup> /ч		
Свободный напор	600 Па	600 Па		
Скорость в сечении			2.7 м/с	

Параметры установки	
Типоразмер	25
Длина установки, мм	6075
Масса, кг	1840.6
Сторона обслуживания	Слева
Исполнение	Внутреннее



Данные корпуса	
Наименование	Характеристики
Толщина панелей, мм	45
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

Секции приточного канала			
Наименование	Размеры, ДxШxВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Смешение верхнее	1100 x 2045 x 2045	124	0
Торцевая панель с гибкой вставкой	150 x 1996 x 1068	16	0
Заслонка верхняя	125 x 2018 x 1060	50.3	1
Торцевая панель с гибкой вставкой (на половину сечение)	150 x 1996 x 1468	25.5	0
Заслонка торцевая	125 x 2018 x 1460	67.8	1
Секция карманного фильтра (Фильтр вставка EU4)	575 x 2045 x 2045	165	176
Шумоглушение	1100 x 2045 x 2045	317	31
Нагревание (водяное 2-х рядные)	575 x 2045 x 2045	213	84
Вентилятор (выхлоп прямо)	1625 x 2045 x 2045	529	0
Шумоглушение	1100 x 2045 x 2045	317	31

	ADDRESS <b>191002, Санкт-Петербург г.</b> <b>Владимирский пр-кт, д.23, литер А,</b> <b>пом.7Н</b> communication form / external use only	E-MAIL <b>yakovleva@po-korf.ru</b>	DOCUMENT <b>KR23-043341/1</b>
	WEB <b>www.po-korf.ru</b>	PHONE <b>+7(812) 4488922</b>	

Торцевая гибкая вставка (на все сечение)	150 x 1996 x 1996	16	0
--	-------------------	----	---



ADDRESS  
**191002, Санкт-Петербург г.**  
**Владимирский пр-кт, д.23, литер А,**  
**пом.7Н**  
 communication form / external use only

E-MAIL  
[yakovleva@po-korf.ru](mailto:yakovleva@po-korf.ru)  
 WEB  
[www.po-korf.ru](http://www.po-korf.ru)

DOCUMENT  
**KR23-043341/1**  
 PHONE  
**+7(812) 4488922**

### Характеристики секций

Вентилятор	Приток	Вытяжка
Резервный двигатель	Нет	---
Резервный вентилятор	Нет	---
Обозначение	V1.1.P80.R-18,5x15	---
Производительность (L)	36550	---
Статическое давление (Pст)	923.8	---
Свободное давление (Pс)	600	---
Дорегулирование (Рд)	0	---
Частота (f)	53	---
Рабочее число оборотов (пр)	1531	---
Номинальное число оборотов (пн)	1455	---
Тип посадки	прямая посадка	---
Номинальная мощность (Nуст)	18.5	---
Мощность на валу двигателя (Nu, кВт)	15.22	---
Потребляемая электрическая мощность (Nп)	16.94	---
Напряжение (U) / Ток (I)	400/35	---
КПД	57.1	---
Скорость воздуха в сечении (Vс)	2.7	---
Масса	529	---

Фильтр Приток	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	F1			
Класс очистки	EU4			
Потери давления по воздуху	176.4			
Степень загрязнения	50			
Масса	165			
Скорость в сечении фильтра (м/с)	2.7			

Смещение		зима	лето
Тип		Фиксированное	
Обозначение		S1	
Потери давления по воздуху	Па	0	
t° / влажность наруж. воз.	С° / %	-28 / 85	/
t° / влажность рецирк. воз.	С° / %	24.3 / 35	/
Процент рециркуляции	%	70	
t° / влажность вых. воз.	С° / %	8.4 / 67.9	0 / 0
Масса	кг	124	



ADDRESS  
**191002, Санкт-Петербург г.**  
**Владимирский пр-кт, д.23, литер А,**  
**пом.7Н**  
 communication form / external use only

E-MAIL  
**yakovleva@po-korf.ru**

WEB  
**www.po-korf.ru**

DOCUMENT  
**KR23-043341/1**

PHONE  
**+7(812) 4488922**

Нагреватели	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	N1.2			
Мощность нагрева	142.715 кВт			
Мощность нагрева (установочная)				
Напряжение/Число ступеней				
Потеря давления по воздуху	84.2 Па			
t°/влажность вход. воз.	8.4 / 67.9 C°			
t°/влажность выход. воз.	20 C°			
t° вход. теплоносителя	150 C°			
t° вых. теплоносителя	70 C°			
Расход теплоносителя	1.55 м³/ч			
Потеря давления по воде	0.1 кПа			
Давление конденсации				
Подсоединение	G 2 1/2"			
Рядность	2			
Содержание гликоля	0			
Тип теплоносителя	WTR			
Масса	213 кг			
Скорость в сечении нагревателя	3.4 м/с			

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
Заслонка верхняя	K2	1	0		50.3
Заслонка торцевая	K1	1	0		67.8
Шумоглушение	H1	30.6			317
Шумоглушение	H1	30.6			317
Торцевая гибкая вставка (на все сечение)	B1	0			16

### Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	63	66	55	42	38	39	37	68
На нагнетании (Приток/вытяжка)	69	73	65	55	52	56	54	75
К Окружению (Приток/вытяжка)	68	76	75	72	72	58	48	80

### Автоматика

Наименование	Количество
Блок управления: Блок управления CHU UV-W-3R0-1H50-S	1
Смесительный узел SURP 40-4.0 обратной конфигурации	1
Датчик перепада давления 500 Па DPD-5/DVL-500	1
Датчик температуры канальный ARK-3	1



ADDRESS  
**191002, Санкт-Петербург г,  
 Владимирский пр-кт, д.23, литер А,  
 пом.7Н**  
 communication form / external use only

E-MAIL  
**yakovleva@po-korf.ru**

DOCUMENT  
**KR23-043341/1**

WEB  
**www.po-korf.ru**

PHONE  
**+7(812) 4488922**

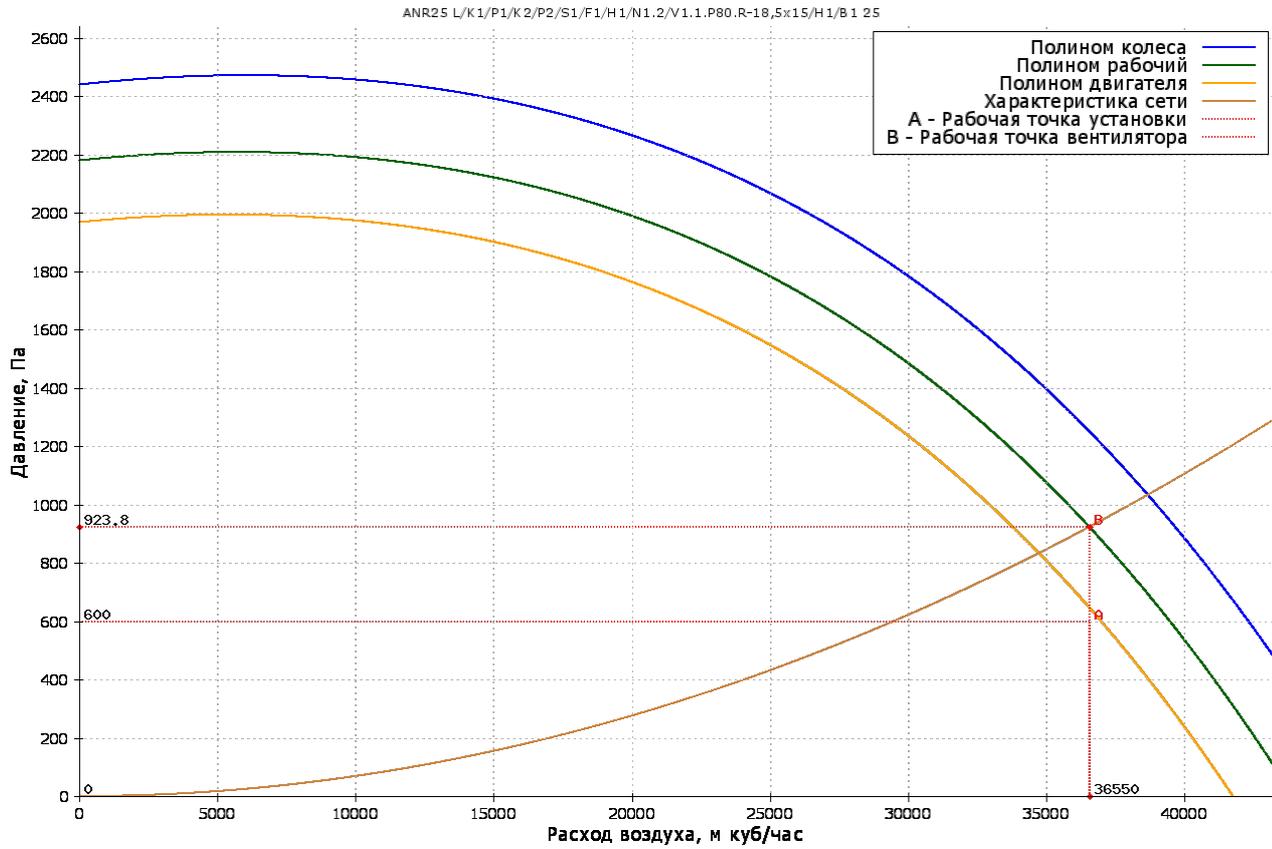
Датчик температуры воды погружной WTP-3	1
Датчик температуры наружного воздуха ARN-3	1
Привод PAF 18/230.D	1
Привод PDS 20/230.DT	1
Частотный преобразователь 22 кВт 380 В	1
Термостат 11,5 м	1



ADDRESS  
 191002, Санкт-Петербург г,  
 Владимирский пр-кт, д.23, литер А,  
 пом.7Н  
 communication form / external use only

E-MAIL  
 yakovleva@po-korf.ru  
 WEB  
 www.po-korf.ru

DOCUMENT  
 KR23-043341/1  
 PHONE  
 +7(812) 4488922





ADDRESS  
 191002, Санкт-Петербург г.  
 Владимирский пр-кт, д.23, литер А,  
 пом.7Н  
 communication form / external use only

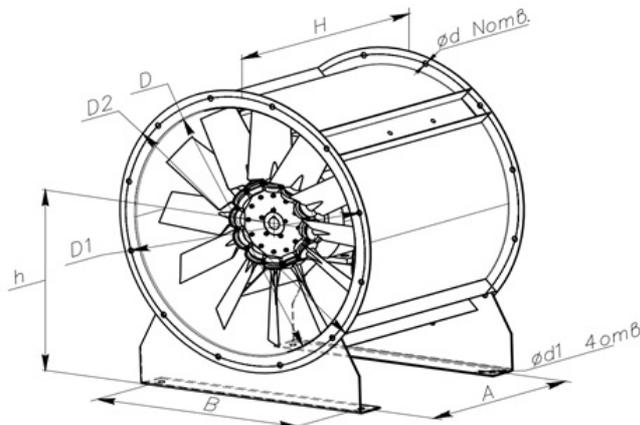
E-MAIL  
 yakovleva@po-korf.ru

WEB  
 www.po-korf.ru

DOCUMENT  
 KR23-043341/1

PHONE  
 +7(812) 4488922

Проект: В1.1, В1.2  
 KSO 40-1,5х30



Данные	Заданные	Расчетные
Производительность	6700 м <sup>3</sup> /ч	7283м <sup>3</sup> /ч
Статическое давление	100 Па	118 Па

Характеристики вентилятора		
Электродвигатель	1,5х30	
Частота вращения	об/мин	2880
Установочная мощность	кВт	1.5
Напряжение	В	400

Параметры установки	
Типоразмер	40

Габаритные размеры		
d	мм	10
a	мм	377
B	мм	350
H	мм	450
D	мм	400
D1	мм	450
D2	мм	480
h	мм	285
d1	мм	12.5
N	шт.	8

	ADDRESS <b>191002, Санкт-Петербург г, Владимирский пр-кт, д.23, литер А, пом.7Н</b> communication form / external use only	E-MAIL <b>yakovleva@po-korf.ru</b>	DOCUMENT <b>KR23-043341/1</b>
		WEB <b>www.po-korf.ru</b>	PHONE <b>+7(812) 4488922</b>

Масса	кг	28.2
-------	----	------



ADDRESS  
**191002, Санкт-Петербург г.**  
**Владимирский пр-кт, д.23, литер А,**  
**пом.7Н**  
 communication form / external use only

E-MAIL  
**yakovleva@po-korf.ru**

WEB  
**www.po-korf.ru**

DOCUMENT  
**KR23-043341/1**

PHONE  
**+7(812) 4488922**

**Комплект автоматики**

**Подобранная автоматика**

Наименование	Количество
Без блока управления	

**Опции**

**Подобранные опции**

Наименование	Количество
Козырёк защитный PVK-400	1

**Акустические характеристики**

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
Звуковая мощность	68	75	82	85	84	84	77	90
Звуковое давление	57	64	71	74	73	73	66	79

**Дополнительная информация**

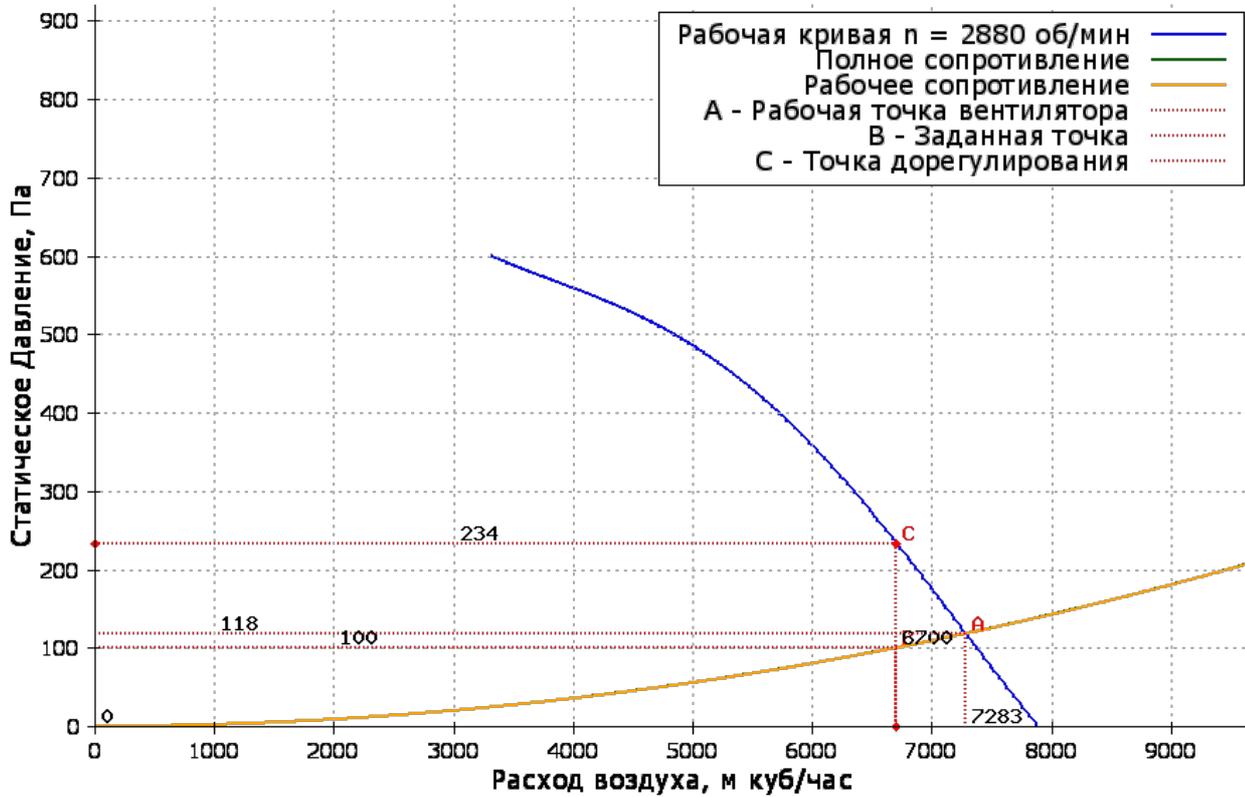


ADDRESS  
 191002, Санкт-Петербург г,  
 Владимирский пр-кт, д.23, литер А,  
 пом.7Н  
 communication form / external use only

E-MAIL  
 yakovleva@po-korf.ru  
 WEB  
 www.po-korf.ru

DOCUMENT  
 KR23-043341/1  
 PHONE  
 +7(812) 4488922

Вентилятор осевой горизонтальный KSO 40-1,5x30





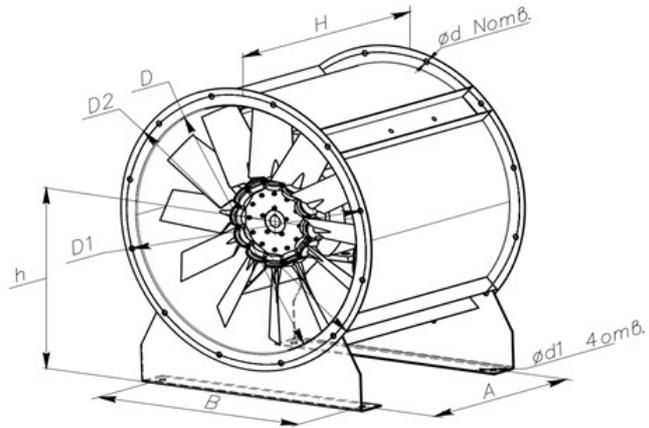
ADDRESS  
 191002, Санкт-Петербург г.  
 Владимирский пр-кт, д.23, литер А,  
 пом.7Н  
 communication form / external use only

E-MAIL  
 yakovleva@po-korf.ru  
 WEB  
 www.po-korf.ru

DOCUMENT  
 KR23-043341/1  
 PHONE  
 +7(812) 4488922

Проект: B2.1, B2.2, B2.3, B2.4, B2.5, B2.6, B2.7

KSO 50-1,5x30



Данные	Заданные	Расчетные
Производительность	10443 м <sup>3</sup> /ч	9975 м <sup>3</sup> /ч
Статическое давление	150 Па	136 Па

Характеристики вентилятора		
Электродвигатель	1,5x30	
Частота вращения	об/мин	2880
Установочная мощность	кВт	1.5
Напряжение	В	400

Параметры установки	
Типоразмер	50

Габаритные размеры		
d	мм	12
a	мм	427
B	мм	450
H	мм	500
D	мм	500
D1	мм	550
D2	мм	580
h	мм	350
d1	мм	12.5
N	шт.	12



ADDRESS  
**191002, Санкт-Петербург г,  
Владимирский пр-кт, д.23, литер А,  
пом.7Н**  
communication form / external use only

E-MAIL  
**yakovleva@po-korf.ru**

DOCUMENT  
**KR23-043341/1**

WEB  
**www.po-korf.ru**

PHONE  
**+7(812) 4488922**

Масса

кг

36



ADDRESS  
**191002, Санкт-Петербург г.**  
**Владимирский пр-кт, д.23, литер А,**  
**пом.7Н**  
 communication form / external use only

E-MAIL  
**yakovleva@po-korf.ru**

WEB  
**www.po-korf.ru**

DOCUMENT  
**KR23-043341/1**

PHONE  
**+7(812) 4488922**

**Комплект автоматики**

**Подобранная автоматика**

Наименование	Количество
Без блока управления	

**Опции**

**Подобранные опции**

Наименование	Количество
Козырёк защитный PVK-500	1

**Акустические характеристики**

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
Звуковая мощность	71	76	84	88	87	85	78	93
Звуковое давление	60	65	73	77	76	74	67	82

**Дополнительная информация**

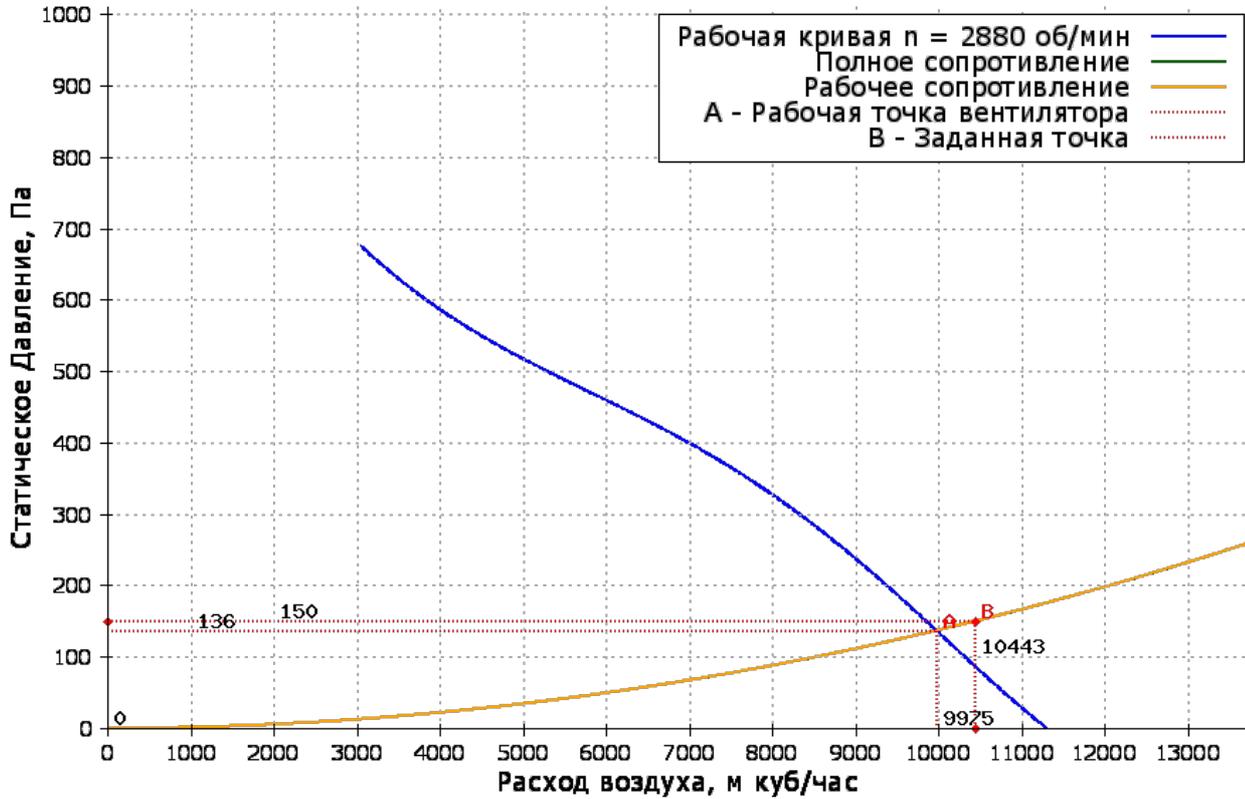


ADDRESS  
 191002, Санкт-Петербург г,  
 Владимирский пр-кт, д.23, литер А,  
 пом.7Н  
 communication form / external use only

E-MAIL  
 yakovleva@po-korf.ru  
 WEB  
 www.po-korf.ru

DOCUMENT  
 KR23-043341/1  
 PHONE  
 +7(812) 4488922

Вентилятор осевой горизонтальный KSO 50-1,5x30



# Результат подбора VRF

## 1. Информация о проекте

Название проекта:	044465 Карелия склад
Адрес проекта:	
Страна:	Россия
Город:	
Высота:	
Заказчик:	
Адрес заказчика:	
Дата:	

### Климатические параметры

Атмосферное давление (Па):	101325
Скорость ветра (м/с):	3
Долгота (°):	37
Широта (°):	55

### Температура

Улица	Летняя температура по сухому термометру °С	22,0
	Летняя температура по мокрому термометру °С	16,2
	Зимняя температура по сухому термометру °С	-28,0
	Зимняя температура по мокрому термометру °С	-28,3
Помещения	Летняя температура по сухому термометру °С	25,0
	Летняя температура по мокрому термометру °С	17,8
	Зимняя температура по сухому термометру °С	20,0
	Зимняя температура по мокрому термометру °С	18,0

## В.Список материалов

Модель	Количество	Описание
KF-OH-1800B-PRO	1	PRO Наружный блок (380-415В/3ф/50Гц)
KF-OH-900B-PRO	1	PRO Наружный блок (380-415В/3ф/50Гц)
KF-OH-900B-PRO	1	PRO Наружный блок (380-415В/3ф/50Гц)
KF-ICR-140C-V	6	Кассетный с раздачей 360° (220-240В/1ф/50Гц)
KF-IS-45C-VA	2	Кассетный компактный (220-240В/1ф/50Гц)
KF-REF-05-PRO	1	Рефнет
KF-REF-03-PRO	4	Рефнет
KF-REF-02-PRO	1	Рефнет
KF-REF-01-PRO	1	Рефнет
KF-REF-02-OD-PRO	1	Рефнет
Ø41.3	7,0 m	Медная трубка
Ø38.1	2,0 m	Медная трубка
Ø31.8	5,0 m	Медная трубка
Ø28.6	12,0 m	Медная трубка
Ø22.2	6,0 m	Медная трубка
Ø19.05	14,0 m	Медная трубка
Ø15.88	17,0 m	Медная трубка
Ø12.7	9,0 m	Медная трубка
Ø9.52	15,0 m	Медная трубка
Ø6.35	5,0 m	Медная трубка

## System1

### 1.1 Список материалов

Модель	Количество	Описание
KF-OH-1800B-PRO	1	PRO Наружный блок (380-415В/3ф/50Гц)
KF-OH-900B-PRO	1	PRO Наружный блок (380-415В/3ф/50Гц)
KF-OH-900B-PRO	1	PRO Наружный блок (380-415В/3ф/50Гц)
KF-ICR-140C-V	6	Кассетный с раздачей 360° (220-240В/1ф/50Гц)
KF-IS-45C-VA	2	Кассетный компактный (220-240В/1ф/50Гц)
KF-REF-05-PRO	1	Рефнет
KF-REF-03-PRO	4	Рефнет
KF-REF-02-PRO	1	Рефнет
KF-REF-01-PRO	1	Рефнет
KF-REF-02-OD-PRO	1	Рефнет
Ø41.3	7,0 m	Медная трубка
Ø38.1	2,0 m	Медная трубка
Ø31.8	5,0 m	Медная трубка
Ø28.6	12,0 m	Медная трубка
Ø22.2	6,0 m	Медная трубка
Ø19.05	14,0 m	Медная трубка
Ø15.88	17,0 m	Медная трубка
Ø12.7	9,0 m	Медная трубка
Ø9.52	15,0 m	Медная трубка
Ø6.35	5,0 m	Медная трубка



## 1.2 Спецификация внутренних блоков

Модель ВВ	Модель	Уровень шума (Дб(А))	Вес(kg)	Размер(mm) W x H x D	Электропитание	Потребляемая мощность (В)	МСА(А)	MFA(А)
IDU1	KF-ICR-140C-V	46(Высокий)	28,50	833*286*900	220 ~ 240V/1PH/50Hz	160	Недоступно	Недоступно
IDU2	KF-ICR-140C-V	46(Высокий)	28,50	833*286*900	220 ~ 240V/1PH/50Hz	160	Недоступно	Недоступно
IDU3	KF-ICR-140C-V	46(Высокий)	28,50	833*286*900	220 ~ 240V/1PH/50Hz	160	Недоступно	Недоступно
IDU4	KF-ICR-140C-V	46(Высокий)	28,50	833*286*900	220 ~ 240V/1PH/50Hz	160	Недоступно	Недоступно
IDU5	KF-ICR-140C-V	46(Высокий)	28,50	833*286*900	220 ~ 240V/1PH/50Hz	160	Недоступно	Недоступно
IDU6	KF-ICR-140C-V	46(Высокий)	28,50	833*286*900	220 ~ 240V/1PH/50Hz	160	Недоступно	Недоступно
IDU7	KF-IS-45C-VA	38(Высокий)	17,50	653*267*585	220 ~ 240V/1PH/50Hz	40	Недоступно	Недоступно
IDU8	KF-IS-45C-VA	38(Высокий)	17,50	653*267*585	220 ~ 240V/1PH/50Hz	40	Недоступно	Недоступно

Модель ВВ	Модель	АТ для режима "холод" (°C)	Req.TC (kW)	TC (kW)	Req.SC (kW)	SC (kW)	АТ для режима "тепло" (°C)	Req.TH (kW)	TH (kW)	Расход воздуха (m <sup>3</sup> /h)	ESP (Pa)
IDU1	KF-ICR-140C-V	25,0/50,0%	0,00	12,57	0,00	8,40	20,0	0,00	15,00	1800(Высокий)	Недоступно



LÜFTUNGSSYSTEME

IDU2	KF-ICR-140C-V	25,0/50,0%	0,00	12,57	0,00	8,40	20,0	0,00	15,00	1800(Высокий)	Недоступно
IDU3	KF-ICR-140C-V	25,0/50,0%	0,00	12,55	0,00	8,39	20,0	0,00	14,93	1800(Высокий)	Недоступно
IDU4	KF-ICR-140C-V	25,0/50,0%	0,00	12,45	0,00	8,32	20,0	0,00	14,81	1800(Высокий)	Недоступно
IDU5	KF-ICR-140C-V	25,0/50,0%	0,00	12,36	0,00	8,26	20,0	0,00	14,70	1800(Высокий)	Недоступно
IDU6	KF-ICR-140C-V	25,0/50,0%	0,00	12,22	0,00	8,16	20,0	0,00	14,53	1800(Высокий)	Недоступно
IDU7	KF-IS-45C-VA	25,0/50,0%	0,00	3,86	0,00	2,59	20,0	0,00	4,82	515(Высокий)	Недоступно
IDU8	KF-IS-45C-VA	25,0/50,0%	0,00	3,84	0,00	2,58	20,0	0,00	4,79	515(Высокий)	Недоступно



## 1.3 Спецификация наружного блока

Имя	Модель	Модуль	Размер(mm)	Вес(kg)	Основная заправка(kg)	Дозаправка(kg)	Электропитание	MCA(A)	MFA(A)
ODU2	KF-ОН-18 00B-PRO	KF-ОН-90 0B-PRO	1990*1740*840	480,00	23,00	6,21	380 ~ 415V/3PH/50Hz	Недоступн o	Недоступн o
		KF-ОН-90 0B-PRO	1990*1740*840	480,00	23,00		380 ~ 415V/3PH/50Hz	Недоступн o	Недоступн o

Имя	Модель	Процент загрузки %	Темп(°C)	TC(kW)	Req.TC(kW)	Темп(°C)	TH(kW)	Req.TH(kW)
ODU2	KF-ОН-1800B-PRO	51,67	22,0	161,54	0,00	-28,0/60%	124,27	0,00

Имя	Модель	EER	COP	Потребляемая мощность при охлаждении (кВт)	Потребляемая мощность при нагреве (кВт)
ODU2	KF-ОН-1800B-PRO	7,30	2,17	11,79	47,49

Req.TC: Требуемая полная холодопроизводительность

Req.SC: Требуемая явная холодопроизводительность

Req.TH: Требуемая полная теплопроизводительность

TC: Фактическая полная холодопроизводительность

SC: Фактическая явная холодопроизводительность

TH: Фактическая полная теплопроизводительность

AT: Наружная температура

Внешнее статическое давление

Req.CC: Требуемая холодопроизводительность

CC: Фактическая холодопроизводительность

## 1.4 Трубы и RS блоки

Количество ВБ	8/100
Процент загрузки	51,67%
Дозаправка хладагентом	6,21 kg = 5,00(6.35) * 0,022 + 16,00(9.52) * 0,057 + 4,50(12.7) * 0,110 + 9,00(15.88) * 0,160 + 15,50(19.05) * 0,210
Заводская заправка хладагентом	46,00 kg
Заправка хладагентом	52,21 kg
Суммарная длина трубопроводов	47,5 m / 1000 m
Фактическая наиболее удаленная	37 m / 200 m
Наибольшая эквивалентная длина	40,5 m / 240 m
Эквивалентная наибольшая от первого рефнета до ВБ	33 m / 90 m
Перепад высот между внутренними блоками	0 m / 40 m
Перепад высот между ВБ и НБ (ниже НБ)	3 m / 100 m
Холодопроизводительность	83,46 kW
Теплопроизводительность	101,87 kW

Примечание:

Эквивалентная длина каждого рефнета=0,5м.

Трубка

Номер	Длина	Газовая трубка	Жидкостная труба
(1)	7,0 m	Ø41.2	Ø19.05
(2)	1,0 m	Ø15.88	Ø9.52
(3)	5,0 m	Ø31.8	Ø19.05
(4)	1,0 m	Ø15.88	Ø9.52
(5)	4,0 m	Ø28.6	Ø15.88
(6)	1,0 m	Ø15.88	Ø9.52
(7)	4,0 m	Ø28.6	Ø15.88
(8)	1,0 m	Ø15.88	Ø9.52
(9)	4,0 m	Ø28.6	Ø12.7
(10)	1,0 m	Ø15.88	Ø9.52
(11)	6,0 m	Ø22.2	Ø9.52
(12)	1,0 m	Ø15.88	Ø9.52
(13)	3,0 m	Ø15.88	Ø9.52
(14)	1,0 m	Ø12.7	Ø6.35
(15)	4,0 m	Ø12.7	Ø6.35

Рефнет

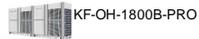


<b>Номер</b>	<b>Нагрузка kW</b>	<b>Модель</b>
(1)	93,00	KF-REF-05-PRO
(2)	79,00	KF-REF-03-PRO
(3)	65,00	KF-REF-03-PRO
(4)	51,00	KF-REF-03-PRO
(5)	37,00	KF-REF-03-PRO
(6)	23,00	KF-REF-02-PRO
(7)	9,00	KF-REF-01-PRO

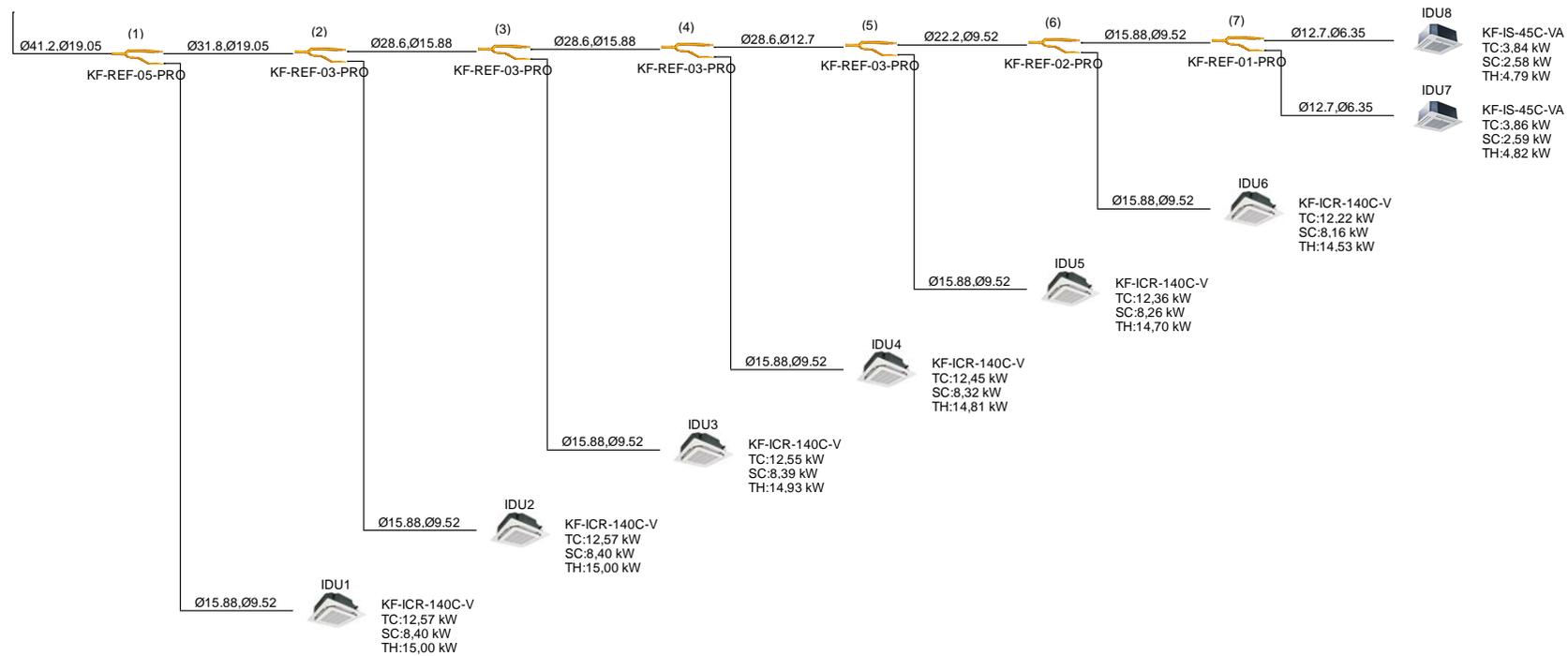
# 1.5 Схема трубопроводов

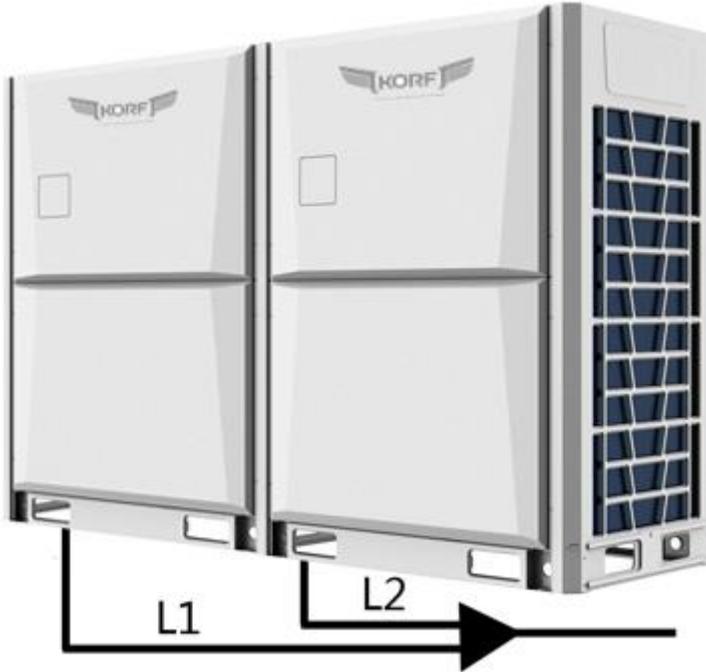
## VRF 50Гц R410A

ODU:161.54/124.27 kW    Всего внутренних блоков:83.42/55.76/100.00 kW



KF-OH-1800B-PRO



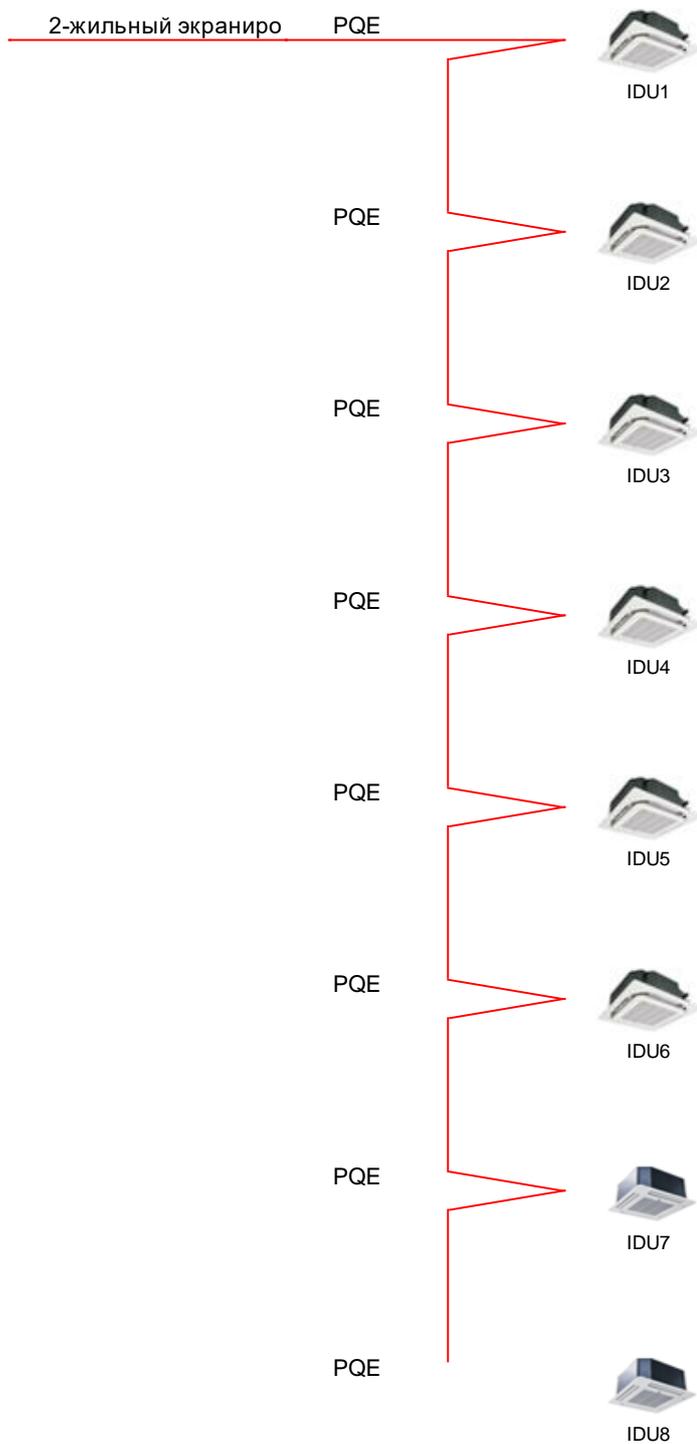


Номер	Диаметр	Длина m
Трубка L1	Ø38.1,Ø19.05	1.0
Трубка L2	Ø38.1,Ø19.05	1.0

## 1.6 Обвязка контроллеров

Примечание: экранированный кабель 2x0,75мм<sup>2</sup> при длине меньше 1000м.

ÖDU2





**Разработка, производство и поставка  
энергоэффективного оборудования для систем  
вентиляции, кондиционирования и отопления**

Дата \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

111141, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный  
округ Новогиреево, ул. Кусковская, дом 20А,  
помещение VIIIА, ком. 17

**+7 (495) 730-21-76**  
www.innovent.ru info@innovent.ru

**КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ № 75046 от 02.08.23**  
**(в проекте ссылаться на данный номер)**  
**Техническая информация**

Объект: БКТ сервис ООС

Тип установки: воздушно-тепловая завеса

Обозначение установки: У1

Наименование установки: ТЗК-ИННОВЕНТ-6,3-4 ИК-3,4 В-Ш-М

Исполнение установки: общепромышленное

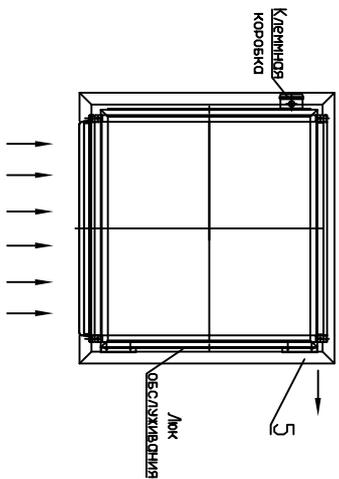
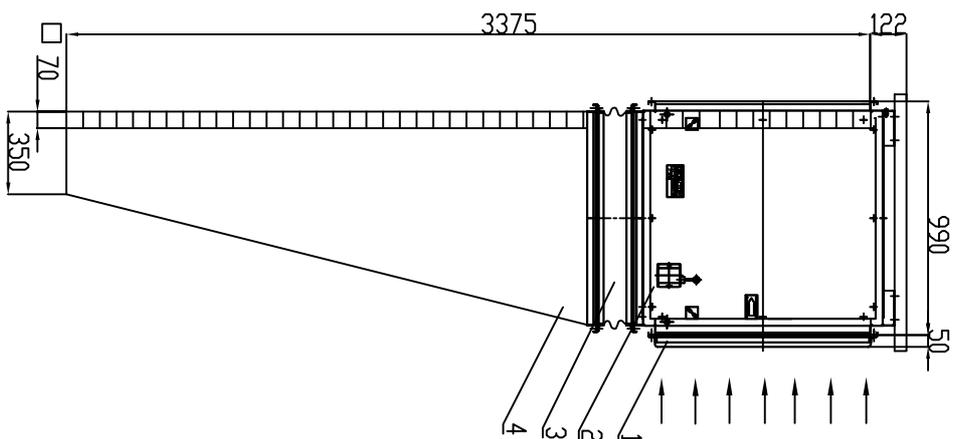
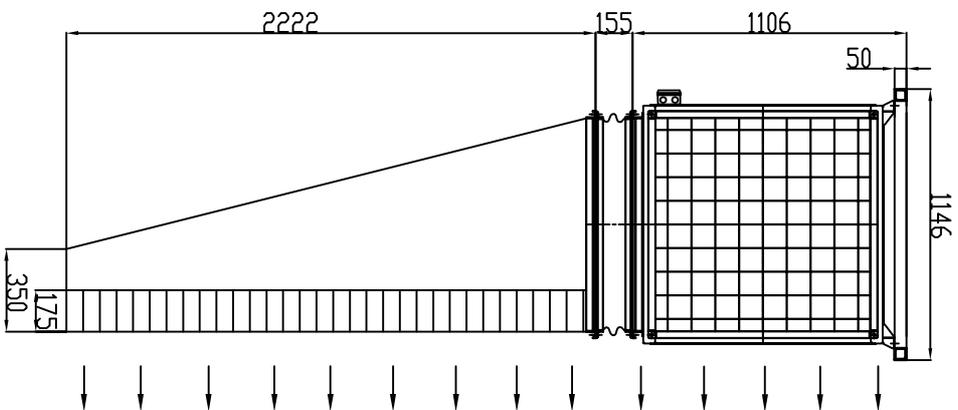
Климатическое исполнение установки: для условий эксплуатации УХЛ4 по ГОСТ 15150  
(помещение с температурой окружающей среды  $\geq 1^{\circ}\text{C}$ ).

количество установок	1
ширина ворот, мм	3600
высота ворот, мм	3375
наличие тамбура	нет
расположение завесы	вертикальная односторонняя
размещение завесы относительно ворот	справа
расположение люков обслуживания	
расположение клеммной коробки	
материал внешней поверхности панели	сталь 3 с полимерным покрытием, RAL 5017
материал внутренней поверхности панели	сталь 3 с полимерным покрытием
материал изоляции панели	базальтовое волокно
толщина панели, мм	50
опорная рама	да

<b>ЗАЩИТНАЯ СЕТКА</b>	количество, шт: 1
-----------------------	-------------------

<b>ВЕНТИЛЯТОР</b>	
количество вентиляторов, шт: 1	тип электродвигателя*: АИР100L4
наличие резервного вентилятора: нет	установочная мощность электродвигателя, кВт: 4
резервный электродвигатель (на склад): нет	асинхронная частота вращения двигателя об/мин: 1500
исполнение вентилятора: общепромышленное	напряжение питания электродвигателя, В: 380
климатическое исполнение электродвигателя: У2	степень защиты электродвигателя: IP54
производительность, м <sup>3</sup> /час: 14200	подогрев обмоток: нет
полное давление вентилятора, Па: 290	наличие виброизоляторов: нет
статическое давление на выходе из установки, Па: 80	наличие частотного преобразователя: нет
<i>*производитель имеет право укомплектовывать изделие электродвигателями других типов, с сохранением указанной мощности, частоты вращения и климатического исполнения!</i>	

<b>РАЗДАТОЧНЫЙ КОРОБ</b>	
количество, шт: 1	начальная скорость струи, м/сек: 16,7
материал: оцинкованная сталь	аэродинамическое сопротивление, Па: 205
шумоглушение: да	критерий эффективности (рекомендуемый 0,5-06): 0,6



КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ N 75046 У1  
 ТЭК-ИННОВЕНТ-6,3-4ИЖ-3,4В-Ш-М  
 Показано левое исполнение, приточное-зеркальное  
 отверстие (см. ГОСТ 2113-75, ЕСКД).

Вес силового блока 267 кг.  
 Вес раздаточного короба 117 кг.

1. Защитная сетка
  2. Вентилятор
  3. Гибкая вставка
  4. Раздаточный короб
  5. Рама
- Расположение люков обслуживания,  
 клеммной коробки - условное.  
 Фактическое расположение см. условия заказа.  
 Перед вентилятором должно быть свободное пространство не менее 600 мм.

Дата \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
 На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

111141, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Новогиреево, ул. Кусковская, дом 20А, помещение VIIIА, ком. 17

+7 (495) 730-21-76  
 www.innovent.ru info@innovent.ru

**КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ № 75046 от 02.08.23**  
**(в проекте ссылаться на данный номер)**  
**Техническая информация**

Объект: БКТ сервис ООС

Тип установки: воздушно-тепловая завеса

Обозначение установки: У2

Наименование установки: ТЗК-ИННОВЕНТ-8-БИК-5,6В-Ш-М

Исполнение установки: общепромышленное

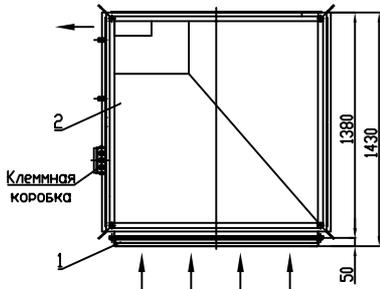
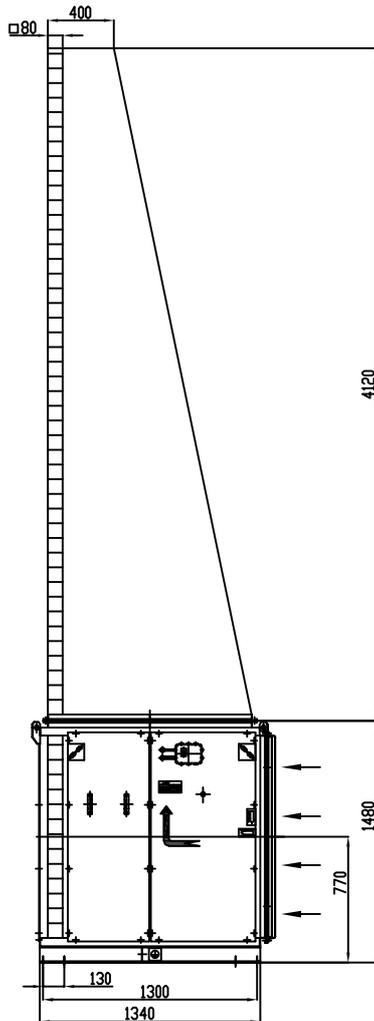
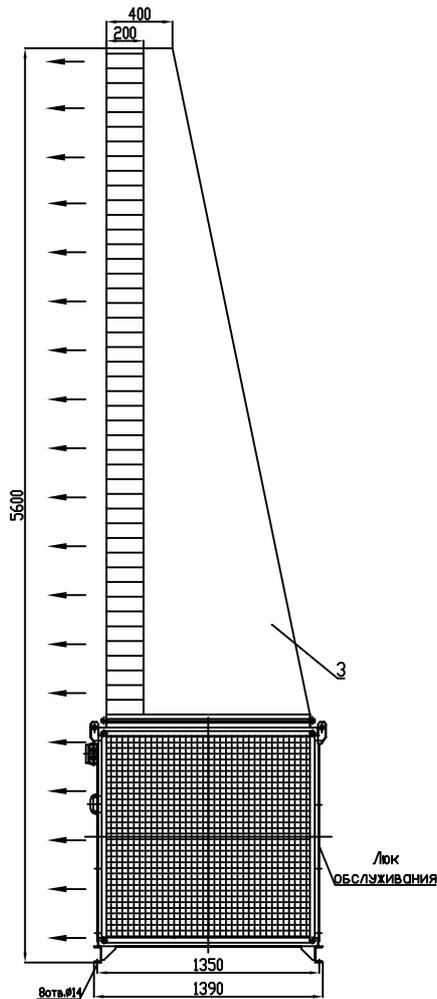
Климатическое исполнение установки: для условий эксплуатации УХЛ4 по ГОСТ 15150 (помещение с температурой окружающей среды  $\geq 1^{\circ}\text{C}$ ).

количество установок	1
ширина ворот, мм	4700
высота ворот, мм	5600
наличие тамбура	нет
расположение завесы	вертикальная односторонняя
размещение завесы относительно ворот	слева
расположение люков обслуживания	
расположение клеммной коробки	
материал внешней поверхности панели	сталь 3 с полимерным покрытием, RAL 5017
материал внутренней поверхности панели	сталь 3 с полимерным покрытием
материал изоляции панели	базальтовое волокно
толщина панели, мм	50
опорная рама	да

<b>ЗАЩИТНАЯ СЕТКА</b>	количество, шт: 1
-----------------------	-------------------

<b>ВЕНТИЛЯТОР</b>	
количество вентиляторов, шт: 1	тип электродвигателя*: АИР132М6
наличие резервного вентилятора: нет	установочная мощность электродвигателя, кВт: 7,5
резервный электродвигатель (на склад): нет	асинхронная частота вращения двигателя об/мин: 1000
исполнение вентилятора: общепромышленное	напряжение питания электродвигателя, В: 380
климатическое исполнение электродвигателя: У2	степень защиты электродвигателя: IP54
производительность, м <sup>3</sup> /час: 29000	подогрев обмоток: нет
полное давление вентилятора, Па: 320	наличие виброизоляторов: нет
статическое давление на выходе из установки, Па: 80	наличие частотного преобразователя: нет
<i>*производитель имеет право укомплектовывать изделие электродвигателями других типов, с сохранением указанной мощности, частоты вращения и климатического исполнения!</i>	

<b>РАЗДАТОЧНЫЙ КОРОБ</b>	
количество, шт: 1	начальная скорость струи, м/сек: 18
материал: оцинкованная сталь	аэродинамическое сопротивление, Па: 233
шумоглушение: да	критерий эффективности (рекомендуемый 0,5-06): 0,6



КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ N 75046 У2  
ТЭК-ИННОВЕНТ-8-БИК-5,6В-Щ-М

Показано правое исполнение, левое-зеркальное отражение  
(см. ГОСТ 2.113-75. ЕСКД)

Вес силового блока 500 кг.

Вес раздаточного короба 220 кг.

Расположение люков обслуживания,  
клеммной коробки - условное.

1. Защитная сетка

2. Вентилятор

3. Раздаточный короб

Фактическое расположение см. условия заказа.

Перед вентилятором должно быть свободное пространство не менее 800 мм.