



Заказчик: **Общество с ограниченной ответственностью
"ЕвроХим Терминал Усть-Луга"**

ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА. БЕРЕГОВЫЕ ОБЪЕКТЫ ТЕРМИНАЛА

Рабочая документация

Пересыпная станция №1 Отопление, вентиляция и кондиционирование

1632-2021-2.2.1-ОВ

Арх. № 15983

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	2118 -24		14.11.24



Заказчик: **Общество с ограниченной ответственностью
"ЕвроХим Терминал Усть-Луга"**

**ТЕРМИНАЛ ПО ПЕРЕВАЛКЕ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ
В МОРСКОМ ТОРГОВОМ ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА.
БЕРЕГОВЫЕ ОБЪЕКТЫ ТЕРМИНАЛА**

Рабочая документация

**Пересыпная станция №1
Отопление, вентиляция и кондиционирование**

1632-2021-2.2.1-ОВ

Арх. № 15983

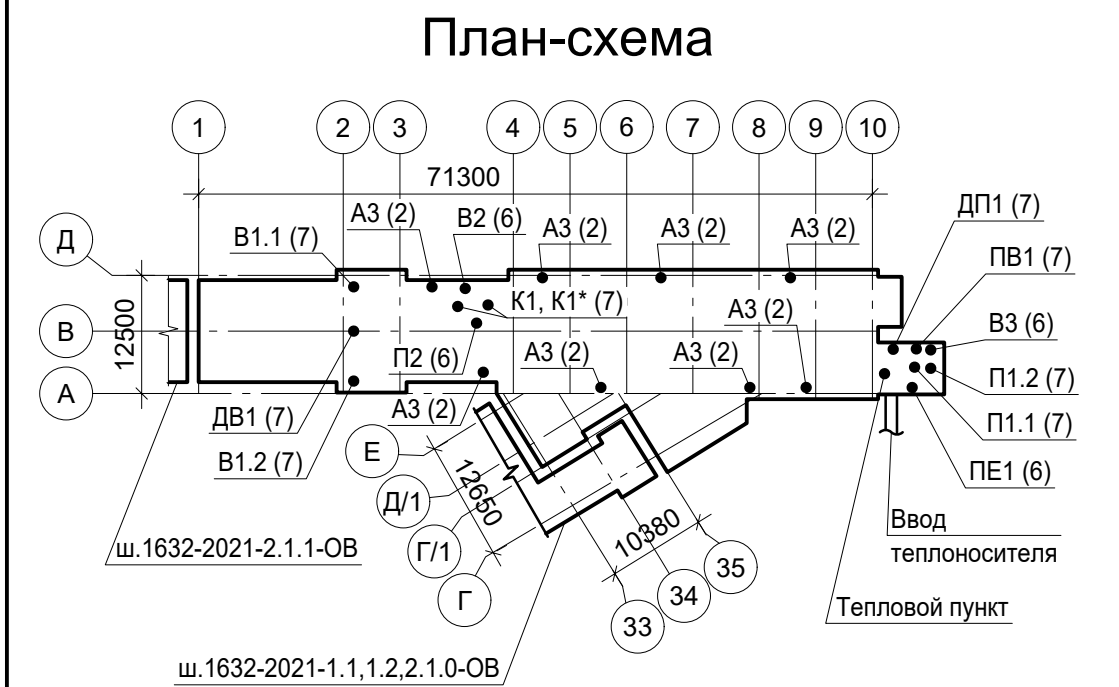
Главный инженер проекта

А.И. Богун

2022

1632-2021-2.2.1-ОВ_1_0_RU_IFC.pdf

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



Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип (наименование)	Вентилятор						Воздуонагреватель						Рекуператор								Фильтр			Насос						Примечание				
				Исполнение по взрывозащите	L, м³/ч	P, Па	п, мин⁻¹	Электродвигатель			Тип (наименование)	Кол.	Т-ра нагрева, °C		Расход теплоты, Вт	ΔP, Па		Тип (наименование)	Кол.	Расход воздуха, м³/ч греющий	Т-ра нагрева, °C	Расход теплоты, Вт	η, %	ΔP, Па		Тип (наименование)	Кол.	ΔP, Па	Тип	G, м³/ч	ΔP, МПа	Электродвигатель					
								Тип (наименование)	N, кВт	п, мин⁻¹			по воздуху	по воде		от	до							греющий	нагреваемый							греющий		нагреваемый	Тип	N, кВт	п, мин⁻¹
ПВ1	1	пом. 5, 7	WNK 250/1 канальный вентилятор	-	650	150	2500	-	0,23	2500	ELK	1	2,6	10	2310 (3000)*	8,6	-	рециркуляция 70%	1	450	200	-24	2,6	1450	70	-	-	FKS EU3	1	101,6	-	-	-	-	-	230В круглосуточная работа	
			WNK 250/1 канальный вентилятор	-	650	100	2500	-	0,23	2500	-	-	-	-	-	-	14					2,6	FKS EU3			1	101,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
П1.1, П1.2	2	пом. 1	МЕД (УТР) 80-50 (N) A.3.35-2.2x30M.R	-	5750	400	2860	W1.35-2.2x30.R	2,2	2860	NWW.3	1	-24	16	78470	100,3	21300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	UKFM EU3	1	108,3	DAB A 56/180MM	3,44	0,05	-	0,287	2658	400В круглосуточная работа
П2/П2рез	1	пом.4	WNK 200/1 канальный вентилятор	-	520	150	2600	-	0,157	2600	ELK	1	-24	15	6940 (9000)*	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	FKS EU3	1	106,4	-	-	-	-	-	вентилятор 230В нагреватель 400В	
B1.1, B1.2	2	пом. 1	KW 90/56-4D крышный вентилятор	-	5750	300	1230	-	2,2	1230	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400В круглосуточная работа			
B2/B2рез	2	пом.4	WNK 200/1 канальный вентилятор	-	370	100	2600	-	0,157	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230В			
B3	1	пом.5	WNK 200/1 канальный вентилятор	-	400	100	2600	-	0,157	2600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230В периодического действия			
ПЕ1	1	пом. 5	естественная вентиляция			400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	периодического действия			
ВЕ1	1	пом. 8	естественная вентиляция			280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ДВ1	1	пом. 1	KDV DU 400-90A-22x15 крышный вентилятор	-	40200	300	1465	-	22	1465	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400В дымоудаление			
ДП1	1	пом. 2, 5	KSO 100-4x15 осевой вентилятор	-	20500	350	1410	-	4,0	1410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400В подпор в тамбур при ЛК H2			
A1	1	пом. 4, 8	Эл.конвектор			ЭВУБ-1,5			-	-	-	-	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220В			
A2	7	пом. 4, 8	Эл.конвектор			ЭВУБ-2,0			-	-	-	-	2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220В			
A3	8	пом. 1	Тепловентилятор КСВ-42М4W1			2600/3600/3600			-	0,17	-	-	5	20,5	19900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220В			
K1.1 K1.1*	2	-	внешний блок "Energolux"			SAU36U6-A-WS30 с низкотемпературным комплектом -30.Energolux			-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380/50/3, A6.1				
K1, K1*	2	пом.12	внутренний блок кассетный			SAC36C6-A Noхл.=10.56Вт			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 рабочий, 1 резервный				

Примечание

1. В графе давление, создаваемое вентилятором, указано свободное давление сети.
2. Мощность электродвигателя указана номинальная.
3. Для фильтра класса EU3 указаны потери давления при загрязнении 30%.
4. Для фильтра класса EU5 указаны потери давления при загрязнении 15%.
5. * - в скобках указана установленная мощность электрокалорифера.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Система отопления. План на отм. -8,200. План на отм.-8,200 между осями 4-8 и Б-Г	
3	Система отопления. План на отм. -1,700	
4	Система отопления. План на отм. +1,600,+1,950 и +4,000	
5	Система вентиляции. План на отм. -8,200	
6	Система вентиляции. План на отм. -1,700	
7	Система вентиляции. План на отм. +1,600,+1,950 и +4,000	
8	Система отопления. Схема системы отопления. Узлы 1, 2	
9	Система теплоснабжения. Схема системы теплоснабжения приточных установок. Схема обвязки калориферов приточных установок	
10	Система вентиляции. Схемы систем вентиляции ПВ1, П1, П2, Б1.1, Б1.2, Б2, Б3, ПЕ1, ВЕ1, ДП1, ДВ1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылаемые документы</u>	
Типовая серия 5.900-7	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов	
Типовая серия 5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
Типовая серия 5.904-4	Двери и люки для вентиляционных камер	
Типовая серия 5.904-45	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия здания	
Типовая серия 5.904-51	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1632-2021-2.2.1-ОВ.СО л.1+18	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
1632-2021-2.2.1-ОВ.КП1 л.1+35	Коммерческое предложение № KR22-069175-13 от 21.10.24г. ООО "КорГ"	
1632-2021-2.2.1-ОВ.КП2 л.1+4	Инструкция по применению защитной эмали KSM PROTECT SP	

Основные показатели по рабочим чертежам ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт			Расход холода, Вт	Устан. мощ. элек. двиг., кВт	
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение			общий
Пересыпная станция №1	17100	-24°С	152320 15500*	180820** 5270*	-	333140 10770*	10560	37.34***

Примечания:
* - нагрузка электрическая;
** - нагрузка дана с учётом теплопотерь трубопроводами;
*** - в том числе оборудование, питание которого осуществляется по 1-ой категории надежности электроснабжения:
- N=26,0 кВт - вентиляторы противодымной вентиляции,
- N=0,574 кВт - оборудование узлов смешения вентиляционных установок.

5. Вентиляция:

Система вентиляции помещений персепной станции ПС1 предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Отток воздуха в здание осуществляется приточными установками (системы П1.1, П1.2, П2), приточно-вытяжной установкой с рециркуляцией (системы ПБ1) производства ООО «КоГ». Вытяжная вентиляция предусмотрена крышными (системы В1.1, В1.2), канальными (системы В2, В3) вентиляторами ООО «КоГ».

В соответствии с технологическим заданием для помещения персепки на отм.-8,200 предусмотрены системы приточной вентиляции П1.1, П1.2 и системы вытяжной вентиляции В1.1, В1.2. В качестве воздухораспределителей приняты вентиляционные решетки (АМН) производства «Артика». Оборудование приточных систем установлено в помещении венткамеры 7, системы В1.1, В1.2 – крышные вентиляторы.

В помещении электрощитовой предусмотрены системы вентиляции П2, В2, в помещении принят положительный дисбаланс. В системе предусмотрены приточные и вытяжные резервные вентиляторы. В качестве воздухораспределителей приняты потолочные диффузоры (ДПУ-М) и вентиляционные решетки (АМН) производства «Артика». Для ассимиляции тепловыбросов в помещении электрощитовой предусмотрено кондиционирование внутреннего воздуха сплит-системами производства Energolux, поставщик оборудования ООО «НЕВАДА», г. Санкт-Петербург, тел. 8 800-550-30-24. Оборудование системы кондиционирования принято со 100% резервом. Ротация систем кондиционирования осуществляется контроллером SBR02.

Технические помещения в осях 10/1-10/2 обслуживаются системами вентиляции ПБ1, ПЕ1, В3. В качестве воздухораспределителей приняты вентиляционные решетки (АМР) и потолочные диффузоры (ДПУ-М) производства «Артика». Открытие приточного клапана системы ПЕ1 и включение вентилятора системы В3 осуществляется по сигналу от датчика температуры внутреннего воздуха, при превышении температуры в помещении узла ввода +28°С. Оборудование системы В3 установлено в помещении венткамеры.

Помещение венткамеры в осях 2-3 обслуживается вытяжной системой ВЕ1. В качестве воздухораспределителей приняты защитные решетки (БСК) производства «Артика».

Для помещения персепки на отм. -8,200 предусмотрены системы противодымной вентиляции ДП1, ДВ1. В качестве воздухораспределителей приняты защитные решетки (БСР) производства «Артика». Оборудование системы ДП1 размещено в помещении венткамеры (пом.7), система ДВ1 - крышный вентилятор, размещенный на покрытии тоннеля.

Вентиляционные установки комплектуются системой автоматического управления. В комплект автоматики входит шкаф управления и группа датчиков. Шкафы управления установлены в непосредственной близости от оборудования. При пожаре предусмотрено автоматическое отключение оборудования. Для предотвращения распространения огня и продуктов горения на воздуховодах систем общеобменной вентиляции предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов, при пересечении ограждающих конструкций с нормируемым пределом огнестойкости. Противопожарные клапаны, предусмотренные на воздуховодах, блокированы с системой автоматической пожарной сигнализации. Управление клапанами автоматическое - по сигналам пожарной сигнализации. Клапаны с сервоприводом имеют предел огнестойкости Е160, питание 220В.

Характеристика систем

7. Требования к монтажу:

Воздуховоды систем вентиляции с теплоизоляцией или огнезащитным покрытием выполнить класса герметичности "Б", остальные воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнить класса герметичности "А". Воздуховоды выполнять из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Толщина стали для воздуховодов с теплоизоляцией или огнезащитным покрытием принята равной 1,0мм, для воздуховодов вне здания - 1,5мм, для остальных воздуховодов принимается в зависимости от размеров воздуховода по Приложению К СП 60.13330.2020.

Участки воздухоподовод приточных систем от воздухозабора до калориферов, участки вытяжных систем от обратного клапана до выброса теплоизолируются некашированным покрытием PRO-VENT-40 с креплением оцинкованной сеткой Manie, и стальной лентой BOS-SOLID. В качестве огнезащитного покрытия применяются теплозащитный материал PRO-VENT-20-1-БТ с креплением стальной лентой BOS-SOLID.

Монтаж воздухопроводов систем дымоудаления вести на сварке, всех остальных на безфланцевых соединениях с уплотнением стыков герметизирующими резиновыми прокладками с алюминиевой лентой с клеевым слоем. Использование фланцев предусматривается для присоединения воздухопроводов и переходов к приточным и вытяжным установкам.

Места прохода воздухопроводов через строительные конструкции герметизировать материалом PRO-МБОР-VENT толщиной 13мм, огнестойкой монтажной пеной ОГНЕЗА Е1240 и огнезащитным терморасширяющимся герметиком ОГНЕЗА-ГТ.

Отметки и привязки приборов отопления, вентиляционного оборудования, воздухопроводов и трубопроводов уточнять по месту при монтаже с учетом строительных конструкций и технологического оборудования.

Крепление воздухопроводов и оборудования выполнить к строительным конструкциям с помощью траверс, хомутов и монтажной ленты, толщиной не менее 2,5мм и шириной 30мм, и установкой креплений через каждые 2-2,5м. Крепление воздухопроводов выполнить аналогично с. 5.904-1.

Монтаж, испытание и ввод в эксплуатацию вести согласно СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы здания", и СНиП12-03-2001, СНиП12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", а также паспортов и инструкций заводов-изготовителей по монтажу и эксплуатации оборудования.

Для защиты наружных блоков систем кондиционирования от коррозии и загрязнений используется эмаль KSM PROTECT SP. Эмаль KSM PROTECT SP представляет собой смесь смол с особыми свойствами, улучшает как коррозионную стойкость, так и общую производительность теплообменника. Наносится на теплообменники методом распыления, возможно использование безвоздушного распылителя. Перед нанесением требуется мойка составом KSM PASSIVATED CLEANER, поставляется комплектом с эмалью. Все работы необходимо производить в соответствии с инструкцией. Эмалью также можно покрывать и другие металлические элементы систем вентиляции и кондиционирования, которые соприкасаются с наружным воздухом.

На случай возникновения пожара проектом раздела ЭОМ предусмотрено отключение систем вентиляции и кондиционирования.

8. Технические решения принятые в данной рабочей документации соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил действующих на территории Российской Федерации и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

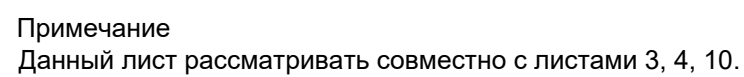
Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов
освидетельствования скрытых работ

№ п/п	Наименование (виды) работ	Примечание
1	На устройство проходов воздуховодов через стены (герметизация)	
2	На монтаж вентиляторов, вентиляционных установок, внутренних и наружных блоков кондиционеров	СП 48.13330.2019

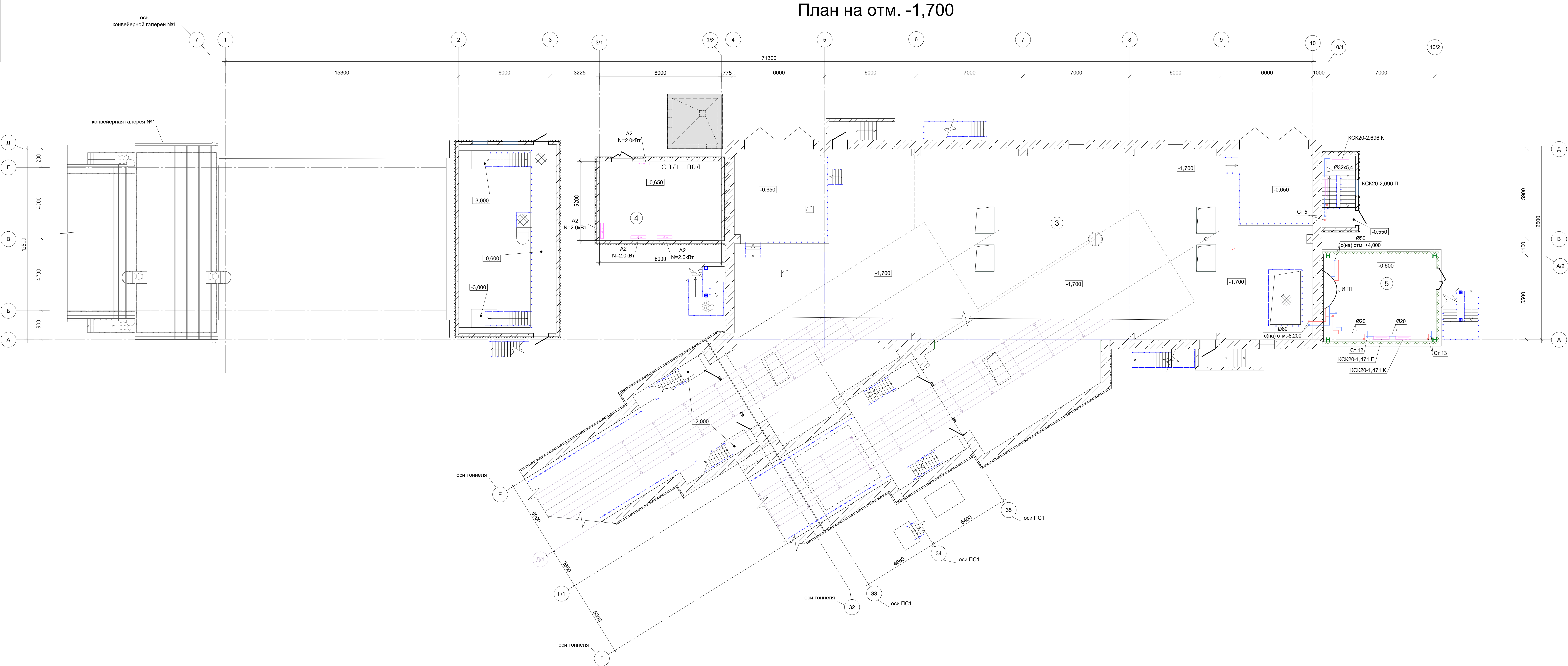
Данный перечень работ не окончательный и может дополняться в процессе строительства

						1632-2021-2.2.1-ОВ			
1	-	Зам.	21/8-24		11.24	Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты терминала			
Изм.	Коп. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработ.	Гусев					Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Моисеенко						Р	1	10
Нач. отд.	Воронков								
Н.контр.	Беспалов					Общие данные	МОРСРОЙТЕХНОЛОГИЯ		

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



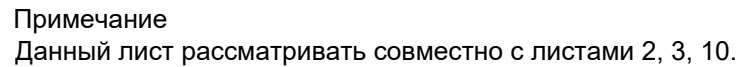
Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Помещение пересыпки	1040	B1
2	Лестничная клетка	10.3	-
3	Помещение пересыпки	475	B1
4	Электрощитовая	41.6	B3
5	Узел ввода	42.7	D
6	Помещение пересыпки	497.8	B1
7	Венткамера	41.7	B1
8	Венткамера	79.4	B1
9	Венткамера	38.7	D
10	Помещение аспирации	156.2	B1



Примечание
Данный лист рассматривать совместно с листами 2, 4, 10.

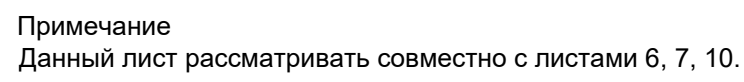
1632-2021-2.2.1-ОВ					
1	-	Зам.	21.18.24	11.24	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Гусев				
Проверил	Моисеев				
Нач. отд.	Воронков				
Н.контр.	Беспалов				
Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты терминала				Стадия	Лист
Пересыпная станция №1				P	3
Система отопления План на отм. -1,700				МОРСКОЙ ТЕХНОЛОГИЯ	

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Помещение пересыпки	1040	В
2	Лестничная клетка	10.3	-
3	Помещение пересыпки	475	В1
4	Электрощитовая	34.2	В3
5	Узел ввода	42.7	Д
6	Помещение пересыпки	497.8	В1
7	Венткамера	71.7	В1
8	Венткамера	79.4	В1
9	Венткамера	38.7	Д
10	Помещение аспирации	156.2	В1



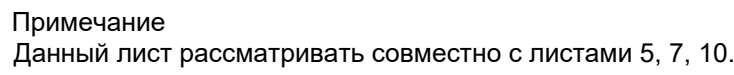
							1632-2021-2.2.1-ОВ		
Изм.	Кол. у	Лист	№ док		Подп.	Дата	Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты терминала		
Разработчик			Усов						
Проверил			Москеско						
Нач. отд.			Воронов						
Н.контр.			Беспалов						
							Пересыльная станция №1		
							Система отопления		
							План на отм. +1,600,+1,950 и +4,000		
Изм. 04/2019г. 1632-2001-2.2.1-ОВ.1. В.А.И.С.									

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

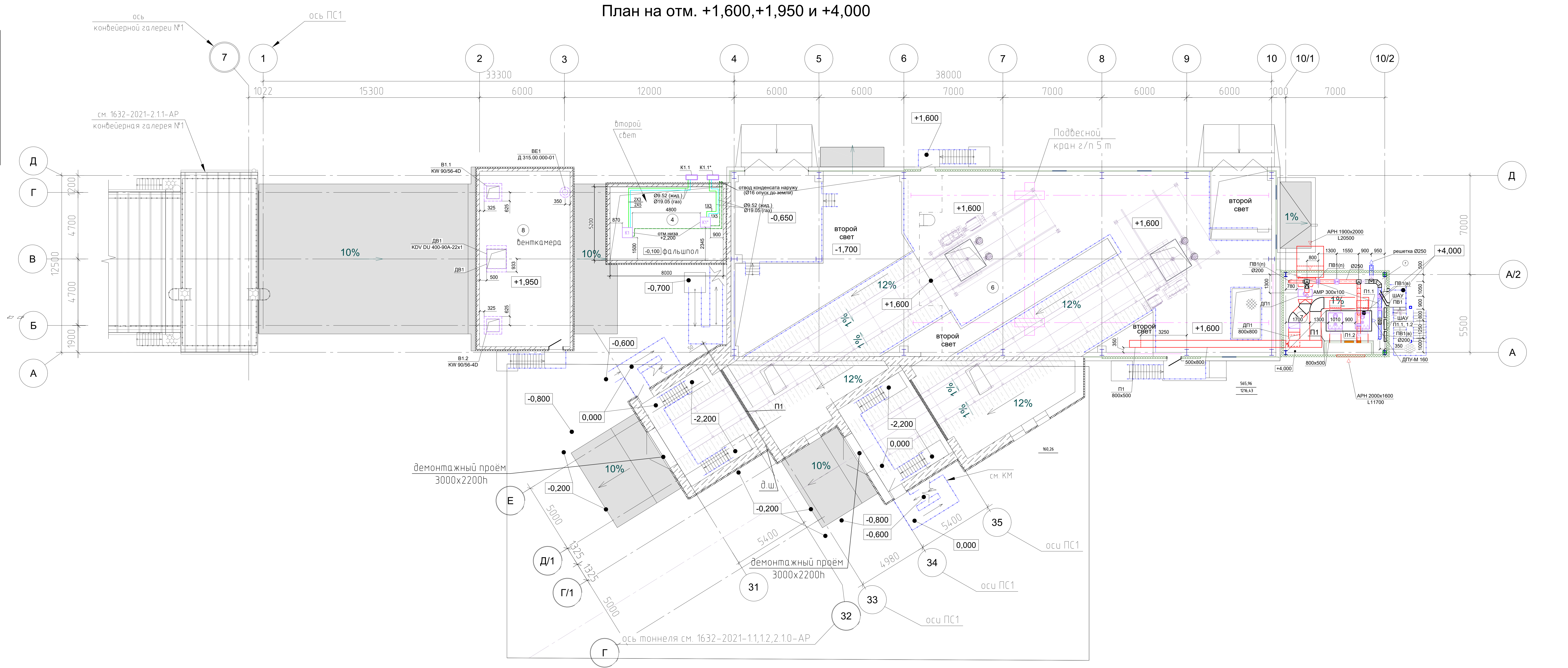


Имя файла: 1632-2021-2.2.1-OB_1_0_RU_IFC	Формат	A2x3
--	--------	------

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



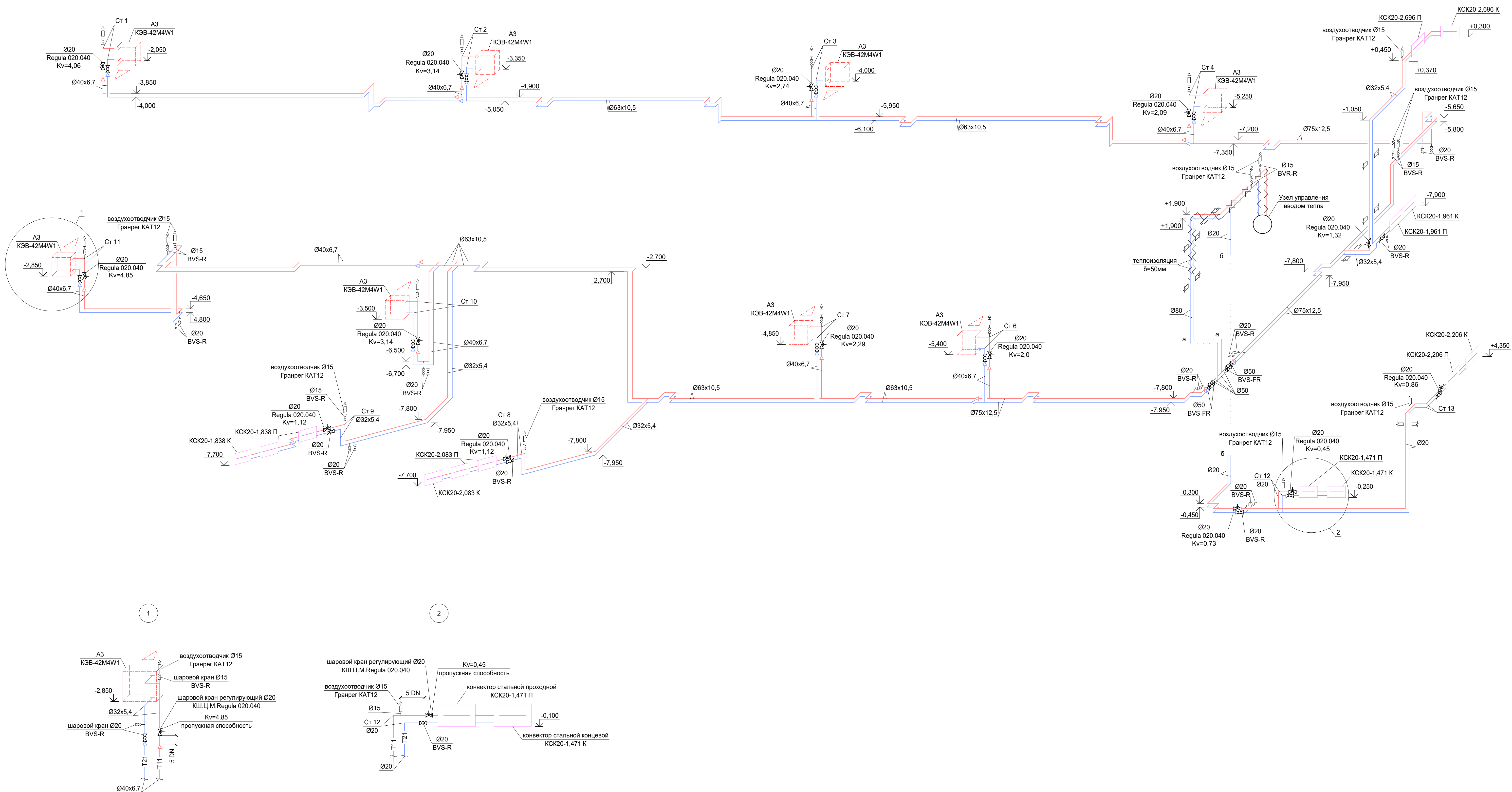
Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещ.
1	Помещение пересыпки	1040	B1
2	Лестничная клетка	10.3	-
3	Помещение пересыпки	475	B1
4	Электрощитовая	41.6	B3
5	Узел ввода	42.7	D
6	Помещение пересыпки	497.8	B1
7	Венткамера	41.7	B1
8	Венткамера	79.4	B1
9	Венткамера	38.7	D
10	Помещение аспирации	156.2	B1



Примечание
Данный лист рассматривать совместно с листами 5, 6, 10.

1632-2021-2.2.1-ОВ					
Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты терминала					
1	-	Зам. 211824	11.24	Пересыпная станция №1	
Изм.	Кол.	Лист	№ док.		
Разраб.	Гусев	Подп.	Дата	Стадия	Лист
Проверил	Моисенко			Р	7
Нач. отд.	Воронков			Система вентиляции План на отм. +1,600, +1,950 и +4,000	
Н.контр.	Беспалов				
Имя файла: 1632-2021-2.2.1-ОВ_1.0_RU_IFC				МОРСКОЙТЕХНОЛОГИЯ	
				Формат A2x3	

Система отопления



Примечание
Данный лист рассматривать совместно с листами 2+

						1632-2021-2.2.1-ОВ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стация	Лист	Листов
Разработ.		Гусев					Р	8	
Проверил		Моисевенко							
Нач. отд.		Воронков							
Н.контр.		Беспалов				Система отопления Схема системы отопления. Узлы 1, 2			
						 МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ			

Система теплоснабжения приточных установок

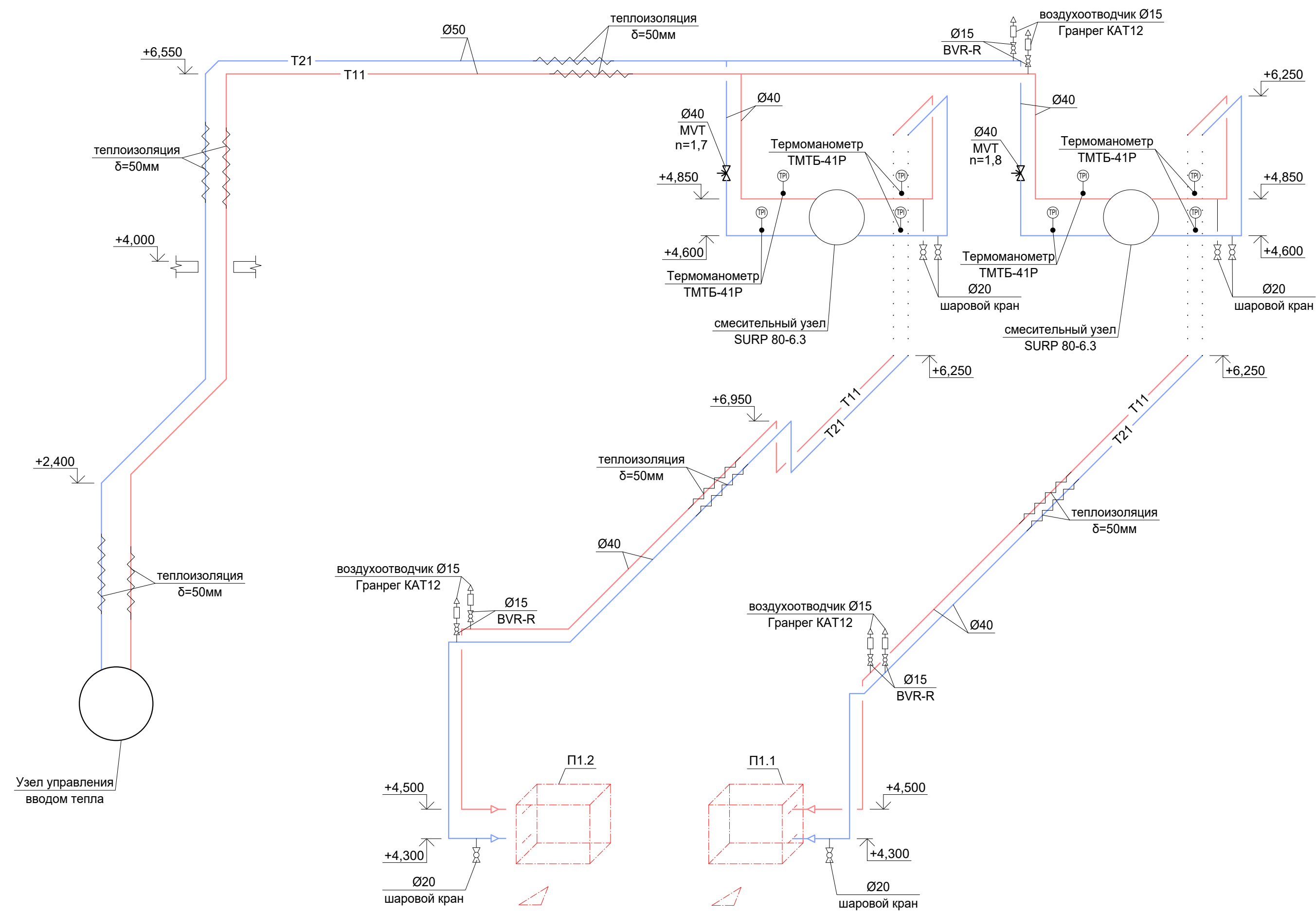
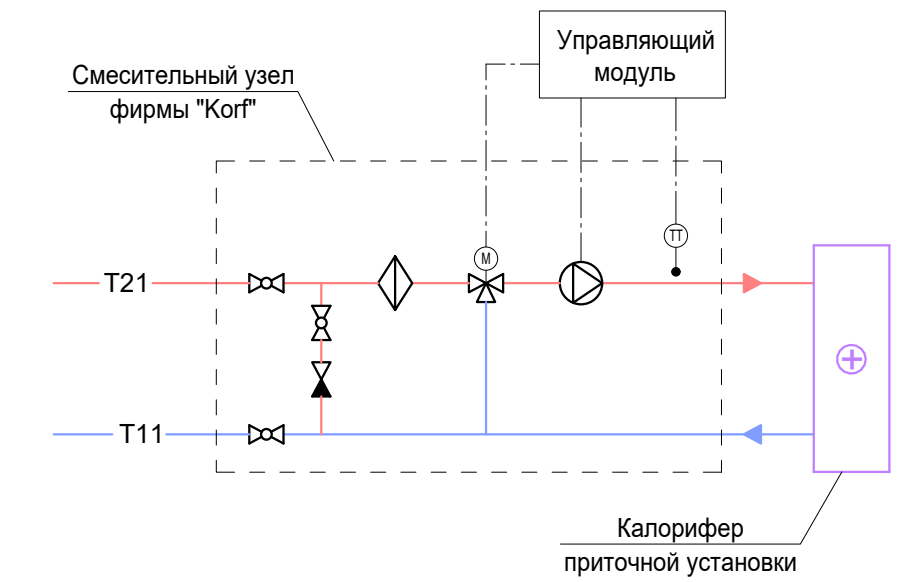


Схема обвязки калориферов приточных установок (комплектная поставка)



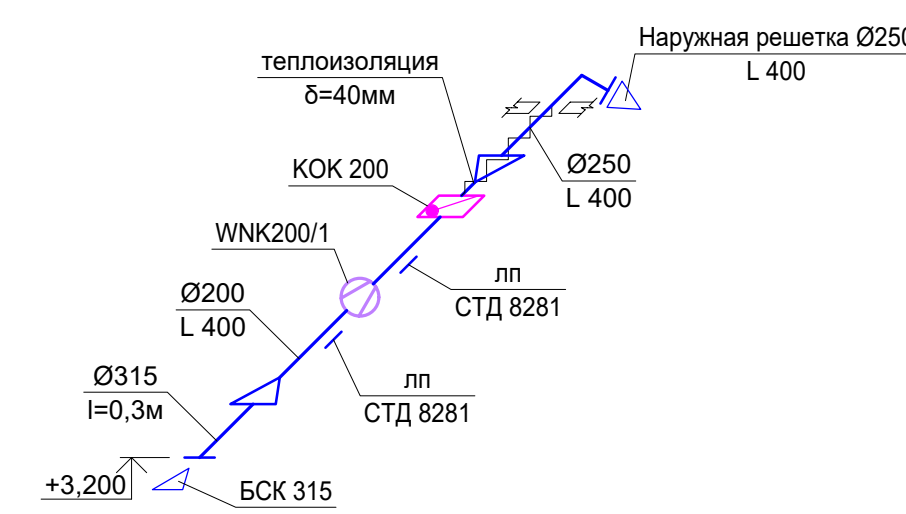
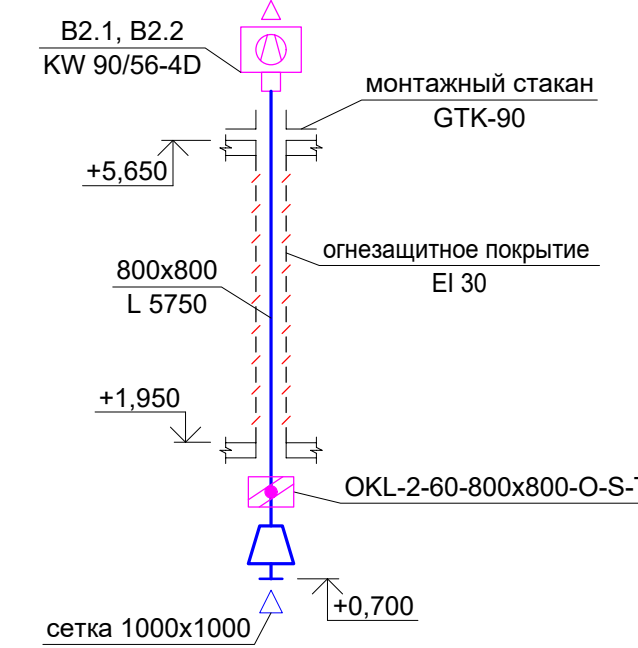
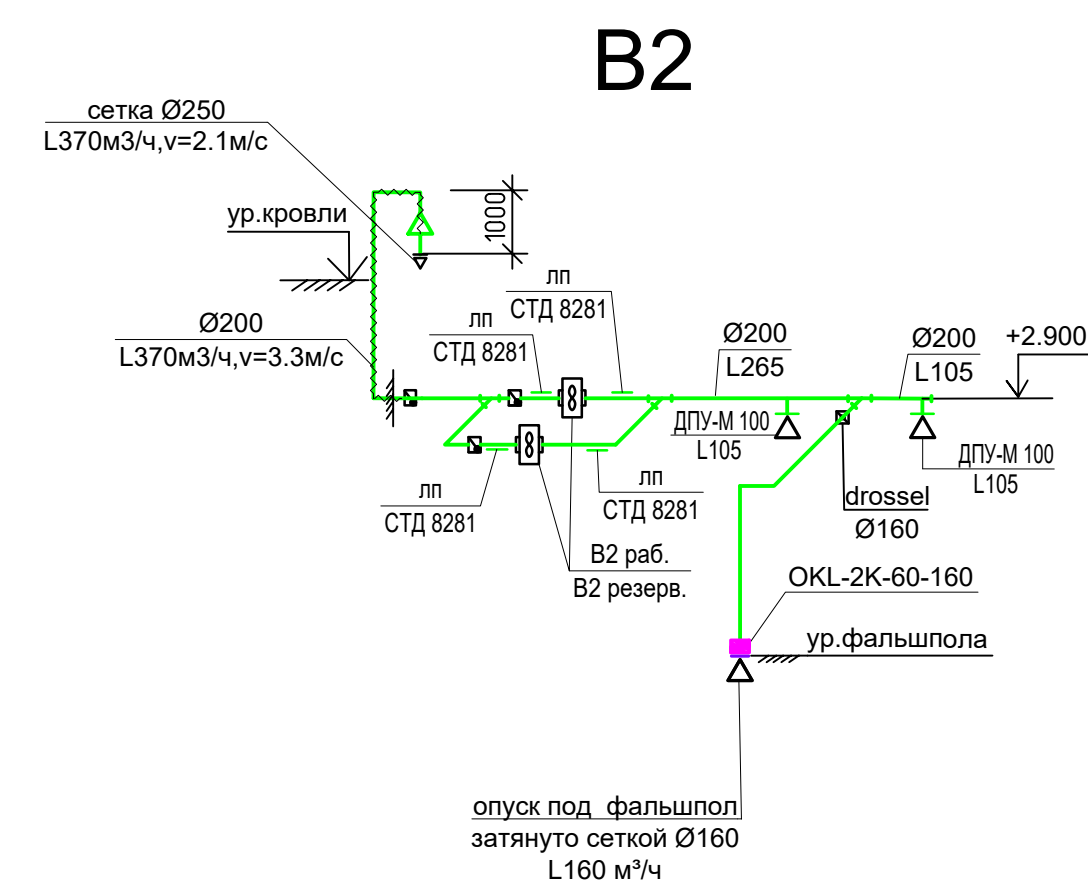
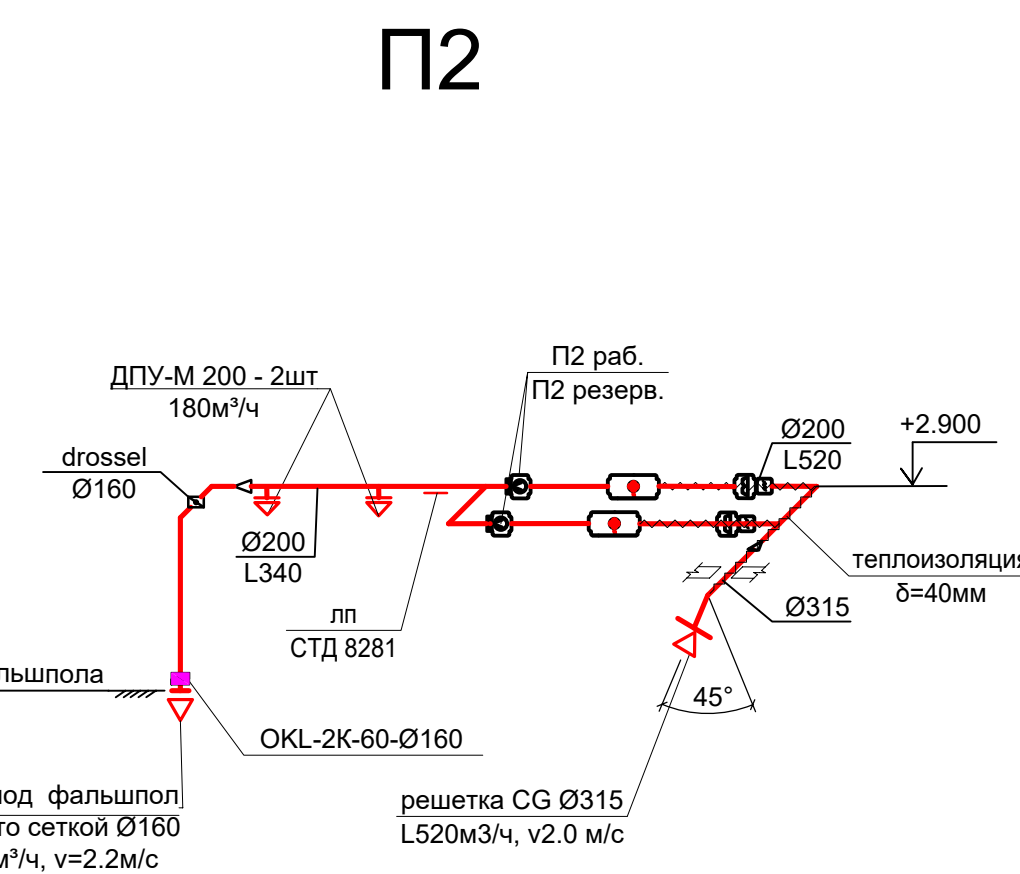
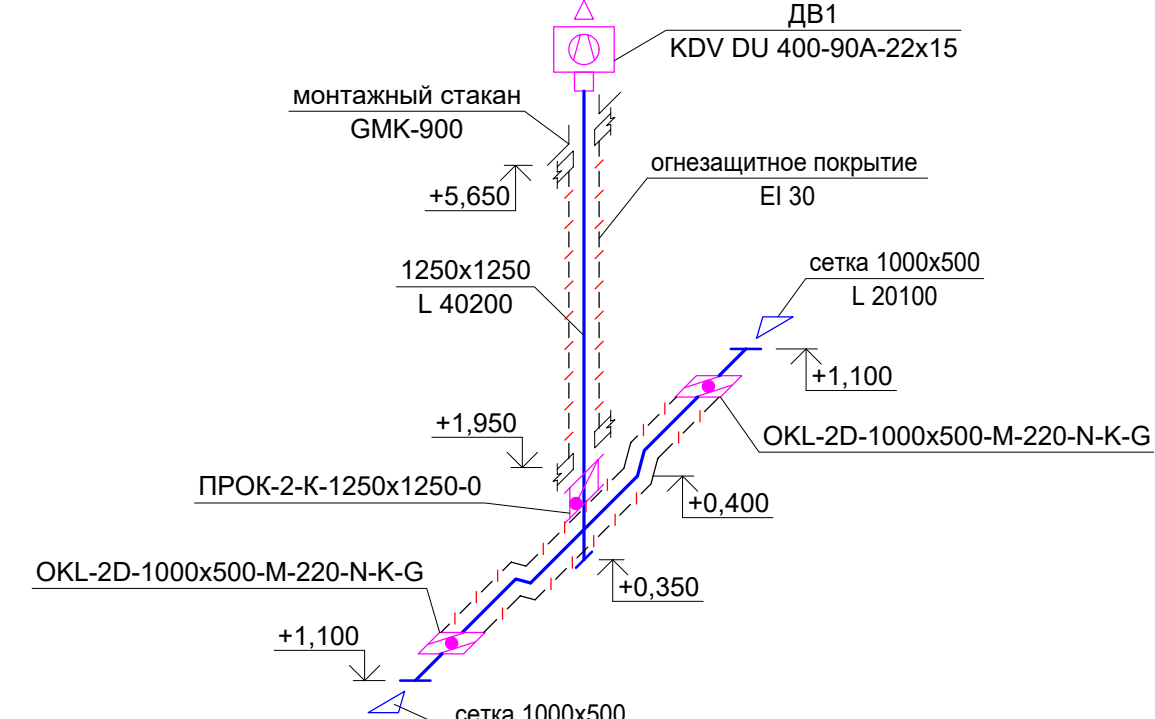
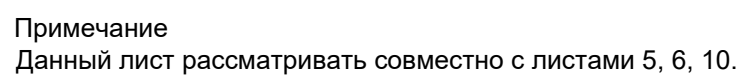
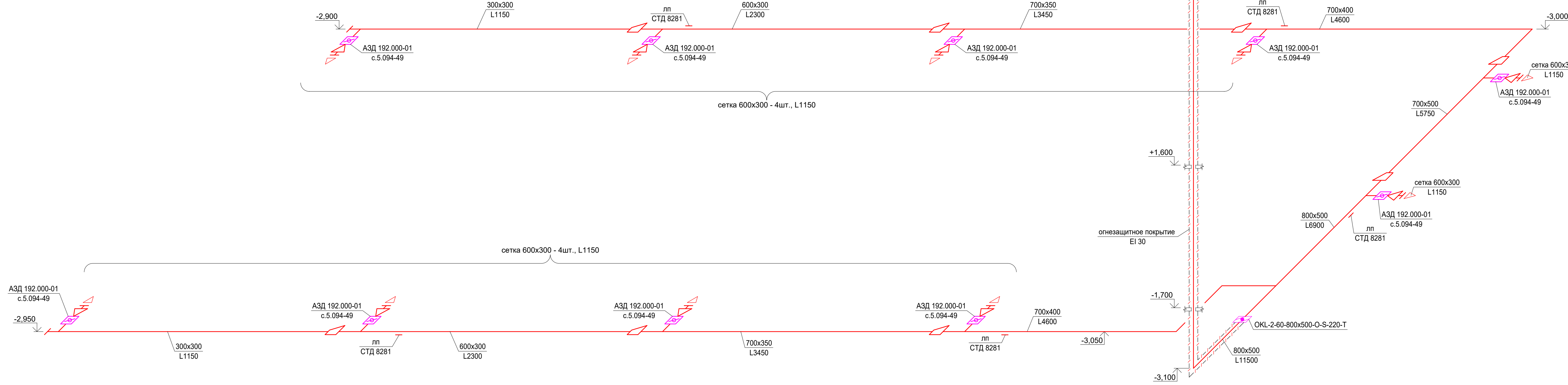
Условные обозначения

- шаровой кран
- регулирующий клапан с электроприводом
- фильтр сетчатый
- клапан обратный
- насос циркуляционный
- датчик температуры

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

						1632-2021-2.2.1-ОВ			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Гусев						Р	9	
Проверил	Моисеенко								
Нач. отд.	Воронков					Система теплоснабжения Схема системы теплоснабжения приточных установок Схема обвязки калориферов приточных установок			
Н.контр.	Беспалов					МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ			

П1



						1632-2021-2.2.1-ОВ		
1	-	Зам.	21.09.24	11.24	Терминал по перевалке минеральных удобрений в Морском торговом порту Усть-Луга Береговые объекты терминала			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Рядок	Подпись	Дата			
Разраб.	Морозова					Станд.	Лист	Листов
Проверил	Гусев					Р	10	
Нач. отд.	Воронков							
Пересыльная станция №1								
Н.контр.	Беспалов	Схемы систем вентиляции ПВ1, П1, П2, Б1.1, Б1.2, Б2, Б3, ПВ1, ВЕ1, ДП1, ДВ1				 МОРСКОЕТЕХНОЛОГИЯ		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>Отопление</u>							
	Отопительные приборы							
A1	1. Электрический конвектор мощностью 1500Вт, комплектно с креплением	ЭВУБ-1,5		«Делсот»	шт.	1		
A2	2. То же, мощностью 2000Вт	ЭВУБ-2,0		«Делсот»	шт.	7		
A3	3. Тепловентилятор с водяным нагревом N=19,9 кВт, G3/4”	КЭВ-42М4W1		«Тепломаш»	шт./кВт	8 / 159,2	36,5	
	4. Конвектор отопительный стальной настенный проходной средней глубины (не более 160 мм) типа "Универсал С" КСК 20-1,471п			АО «Сантехпром»	шт./кВт	1 / 1,471	23,1	
	5. То же КСК 20-1,838п			АО «Сантехпром»	шт./кВт	2 / 3,676	26,9	
	6. То же КСК 20-2,083п			АО «Сантехпром»	шт./кВт	1 / 2,083	29,3	
	7. То же КСК 20-2,206п			АО «Сантехпром»	шт./кВт	1 / 2,206	30,7	
	8. То же КСК 20-1,961п			АО «Сантехпром»	шт./кВт	1 / 1,961	28,1	
	9. То же КСК 20-2,696п			АО «Сантехпром»	шт./кВт	1 / 2,696	35,7	
	10. Конвектор отопительный стальной настенный концевой средней глубины (не более 160 мм) типа "Универсал С" КСК 20-1,471к			АО «Сантехпром»	шт./кВт	1 / 1,471	23,0	
	11. То же КСК 20-1,838к			АО «Сантехпром»	шт./кВт	1 / 1,838	26,8	

						1632-2021-2.2.1-ОВ.СО			
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга береговые объекты терминала			
1	-	Зам.	2118-24		11.24				
Изм.	Колуч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата				
Разработал		Моисеенко				Пересыпная станция №1	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Гусев					Р	1	18
Нач. отдела		Воронков							
						Спецификация оборудования изделий и материалов	 МОРСТРОИТЕХНОЛОГИЯ		
Н. контр.		Беспалов							
ГИП		Богун							

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание	
Инва. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №			12. То же	KCK 20-2,083к		АО «Сантехпром»	шт./кВт	1 / 2,083	29,2		
			13. То же	KCK 20-2,206к		АО «Сантехпром»	шт./кВт	1 / 2,206	30,5		
			14. То же	KCK 20-1,961к		АО «Сантехпром»	шт./кВт	1 / 1,961	28,0		
			15. То же	KCK 20-2,696к		АО «Сантехпром»	шт./кВт	1 / 2,696	35,6		
			Подключение тепловентиляторов «Тепломаш»								
			16. Воздухоотводчик автоматический из нержавеющей стали PN 16 бар и темп. 180°C	«Гранрег» KAT12		ООО «Торговый дом АДЛ»	шт.	8	0,154		
			17. Кран шаровой из нержавеющей стали стандартнопроходной PN 63 бара и темп. 180°C DN 15	BVS-R	082X4602R	ООО «Ридан»	шт.	8	0,15		
			18. То же DN 20	BVS-R	082X4603R	ООО «Ридан»	шт.	16	0,22		
			19. Кран шаровой регулирующий из нержавеющей стали марки 12X18H10T с муфтовым присоединением, PN 40 бара и темп. 200°C DN 20	КШ.Ц.М.Regula 020.040		ООО «ЧелябинскСпец-ГражданСтрой»	шт.	8	0,8		
			Подключение конвекторов «Универсал»								
			20. Воздухоотводчик автоматический из нержавеющей стали PN 16 бар и темп. 180°C	«Гранрег» KAT12	065B822300R	ООО «Торговый дом АДЛ»	шт.	5	0,154		
			21. Кран шаровой регулирующий из нержавеющей стали марки 12X18H10T с муфтовым присоединением, PN 40 бара и темп. 200°C DN 20	КШ.Ц.М.Regula 020.040		ООО «ЧелябинскСпец-ГражданСтрой»	шт.	5			
			22. Кран шаровой из нержавеющей стали стандартнопроходной PN 63 бара и темп. 180°C DN 15	BVS-R	082X4603R	ООО «Ридан»	шт.	2			
			23. Кран шаровой из нержавеющей стали стандартнопроходной PN 63 бара и темп. 180°C DN 20	BVS-R	082X4603R	ООО «Ридан»	шт.	6	0,22		
			Трубопроводная арматура								
			24. Воздухоотводчик автоматический из нержавеющей стали PN 16 бар и темп. 180°C	«Гранрег» KAT12		ООО «Торговый дом АДЛ»	шт.	6	0,154		
			25. Кран шаровой регулирующий из нержавеющей стали марки 12X18H10T с муфтовым присоединением, PN 40 бар и темп. 200°C DN 20	КШ.Ц.М.Regula 020.040		ООО «ЧелябинскСпец-ГражданСтрой»	шт.	1			
			26. Кран шаровой из нержавеющей стали стандартнопроходной PN 63 бара и темп. 180°C DN 15	BVS-R	082X4602R	ООО «Ридан»	шт.	6	0,15		
			27. Кран шаровой из нержавеющей стали стандартнопроходной PN 63 бара и темп. 180°C DN 20	BVS-R	082X4603R	ООО «Ридан»	шт.	15	0,22		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	<u>Вентиляция</u>							
	Оборудование							
ПВ1	1. Приточно-вытяжная установка ПВ2 в сборе: Фильтр кассетный FKS 250 – 2шт; Вставка кассетная фильтрующая FVS 250 – 2шт; Заслонка регулирующая ZRK 250 – 3шт; Подставка под привод PS – 3шт; Воздухонагреватель электрический ELK 250/3; Вентилятор WNK 250/1 – 2шт; Хомут соединительный SKL 250 – 4шт. КИПиА: Блок управления CHU А-ЕЗ-11; Регулятор скорости STY-1,5 – 2шт; Датчик температуры канальный ARK-3S (дтк на приток.); Датчик перепада давления 20-200 Па DVL-200 (дпд на прит. вент.); Датчик перепада давления 20-200 Па DVL-200 (дпд на прит. фильтр); Датчик перепада давления 20-200 Па DVL-200 (дпд на вытяж. фильтр); Привод PDS 05/230.DT (для засл. прит. канала); Привод PDS 05/230.DT (для смес. засл.); Привод PDS 05/230.DT (для засл. вытяж. канала).	WNK 250/1 + WNK 250/1 [Подвесная]		«Korfb»	комплект	1		KR22-069175/13
П1.1	2. Приточная установка П1.1 в сборе: Секция фильтра, вод. нагрева, вентилятора МЕД (UTR) 80-50 (N) А.3.35-2,2х30М; Вставка карманная фильтрующая укороченная WFUM 80-50 G3; Заслонка регулирующая ZR 80-50; Вставка гибкая WG 80-50 – 2шт. КИПиА: Блок управления CHU UV-W-3R0 S1; Термостат 6 м (для 1-го водяного нагревателя); Смесительный узел SURP 80-6.3 (для 1-го водяного нагревателя); Частотный преобразователь 2,2 кВт 380 В; Датчик температуры канальный ARK-3 (дтк на приток.); Датчик температуры наружного воздуха ARN-3; Датчик температуры воды погружной WTP-3; Датчик перепада давления 500 Па DVL-500 (дпд на прит. фильтр); Привод PDF 05/230.D (для засл. прит. канала); Ыносной пульт CR-TOP PDU2 (Кнопочный пост №2).	МЕД (UTR) 80-50 (N) А.3.35-2.2х30М.Р [Напольная]		«Korfb»	комплект	1		KR22-069175/13

Формат А3

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №		П1.2	3. Приточная установка П1.2 в сборе: Секция фильтра, вод. нагрева, вентилятора МЕД (UTR) 80-50 (N) А.3.35-2,2х30М; Вставка карманная фильтрующая укороченная WFUM 80-50 G3; Заслонка регулирующая ZR 80-50; Вставка гибкая WG 80-50 – 2шт. КИПиА: Блок управления CHU UV-W-3R0 S1; Термостат 6 м (для 1-го водяного нагревателя); Смесительный узел SURP 80-6.3 (для 1-го водяного нагревателя); Частотный преобразователь 2,2 кВт 380 В; Датчик температуры канальный ARK-3 (дтк на приток.); Датчик температуры наружного воздуха ARN-3; Датчик температуры воды погружной WTP-3; Датчик перепада давления 500 Pa DVL-500 (дпд на прит. фильтр); Привод PDF 05/230.D (для засл. прит. канала); Выносной пульт CR-TOP PDU2 (Кнопочный пост №2).	МЕД (UTR) 80-50 (N) А.3.35-2.2х30М.Р [Напольная]		«Korfb»	комплект	1		KR22-069175/13
		П2	4. Приточная установка П2 канального типа в комплекте: Вентилятор рабочий WNK 200/1, вентилятор резервный WNK 200/1; Фильтр кассетный FKS 200 – 1шт.; Заслонка регулирующая ZRK 200 – 1шт.; Подставка под привод PS – 1шт.; Воздухонагреватель электрический ELK 200/9 – 1шт.; Хомут соединительный SKL 200 – 4шт. КИПиА: Блок управления CHU А-Е9-10 S-S1; Регулятор скорости STY-1,5; Датчик температуры канальный ARK-3S (дтк на приток.); Датчик перепада давления 20-200 Pa DVL-200 (дпд на прит. вент.); Датчик перепада давления 20-200 Pa DVL-200 (дпд на прит. фильтр); Привод PDS 02/230.DT (для засл. прит. канала); Выносной пульт CR-TOP PDU2 (Кнопочный пост №2)	WNK 200/1 + WNK 200/1 [Подвесная]		«Korfb»	комплект	1		KR22-069175/13
		В1.1, В1,2	5. Вентилятор крышный; Монтажный стакан GTK-90 КИПиА: Частотный преобразователь 1,5 кВт 220 В	KW 90/56-4D		«Korfb»	комплект	2		KR22-069175/13
		В2	6. Вытяжная установка В2 канального типа в сборе: Вентилятор рабочий WNK 200/1 – 1 шт; Вентилятор резервный WNK 200/1 – 1 шт; Хомут соединительный SKL 200 – 4шт; Клапан обратный КОК 200 – 2шт. КИПиА: Регулятор скорости STY-1,5 – 2шт; Датчик перепада давления 20-200 Pa DVL-200 (дпд на выт. вент.)1шт; Шкаф автоматики CHU с контроллером ZE-11–1шт;	WNK 200/1 [Подвесная]		«Korfb»	комплект	1		KR22-069175/13
						1632-2021-2.2.1-OB.CO				Лист
										6
Изм.	Колуч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата					

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание			
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ВЗ	7. Вытяжная установка ВЗ канального типа в сборе: Вентилятор WNK 200/1; Хомут соединительный SKL 200 – 2шт; Клапан обратный КОК 200. КИПиА: Регулятор скорости STY-1,5 – 1шт; Шкаф автоматики CHU с контроллером ZE-10 – 1 шт.	WNK 200/1 [Подвесная]		«Korfb»	комплект	1	KR22-069175/13			
			ДВ1	8. Вентилятор крышный; Стакан монтажный неутепленный GМК-900 КИПиА: Щит управления вентилятором CHU-DU-V22-PZT	KDV DU 400-90A-22x15		«Korfb»	комплект	1	KR22-069175/13			
			ДП1	9. Вентилятор осевой; Вставка гибкая IFKC-1000 КИПиА: Щит управления вентилятором CHU-DU-V4	KSO 100-4x15		«Korfb»	комплект	1	KR22-069175/13			
			ПЕ1	10. Клапан воздушный утепленный	Гермик-С-300x600-К-1xLF230-1-Y3-0			шт	1				
				11. Воздушная заслонка для прямоугольных каналов из нержавеющей стали марки AISI 316	AЗД 192.000-01		ГК «Вендер Климат»	шт	10				
				12. Воздушная заслонка для круглых каналов из нержавеющей стали марки AISI 316	AЗД 133.020-01		ГК «Вендер Климат»	шт	3				
				13. Клапан противопожарный	OKL-2-60-800x500-O-S-220-T		«Korfb»	шт	1				
				14. То же	OKL-2-60-500x800-O-S-220-T		«Korfb»	шт	1				
				15. То же	OKL-2К-60-250-O-S-220-T-N		«Korfb»	шт	2				
				16. То же	OKL-2-60-800x800-O-S-220-T		«Korfb»	шт	2				
				17. Клапан дымовой	OKL-2D-1000x500-M-220-N-K-G		«Korfb»	шт	2				
				18. Противопожарный обратный клапан, EI 120	ПРОК-1-К-800x800-0		«ВЕЗА»	шт	1				
				19. То же	ПРОК-2-К-1250x1250-0		«ВЕЗА»	шт	1				
				20. Решетка вентиляционная	AMP 400x150		«Арктос»	шт	1				
				21. То же	AMP 300x100		«Арктос»	шт	1				
				22. Диффузор универсальный	ДПУ-М 100		«Арктос»	шт	2				
				23. То же	ДПУ-М 125		«Арктос»	шт	2				
									1632-2021-2.2.1-OB.CO				Лист
													7
									1	-	Зам.	2118-24	11.24
									Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.
													Дата

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание						
Итого	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	45.	Воздуховод класса герметичности «В» из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0	Ø250	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	м	2,0	6,16				
				46.	Заглушка круглая из оцинкованной стали δ=0,5	Ø200	ГОСТ 14918-2020			шт	1	0,24				
				47.	Утка из оцинкованной стали δ=1,0 смещение 0,3м, l=0,7м	Ø250	ГОСТ 14918-2020			шт	1	4,71				
				48.	Отвод круглого воздуховода 90° δ=0,5	Ø200	ГОСТ 14918-2020			шт	2	1,45				
				49.	Отвод круглого воздуховода 45° из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0	Ø250	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	1	2,0				
				50.	Тройник круглого воздуховода δ=0,6	Ø250/ Ø250	ГОСТ 14918-2020			шт	3	1,46				
				51.	Тройник круглого воздуховода δ=1,0	Ø250/ Ø250	ГОСТ 14918-2020			шт	1	2,43				
				52.	Переход круглого сечения Ø200/ Ø250 l=0,3м из оцинкованной стали δ=0,6		ГОСТ 14918-2020			шт	2	1,0				
				53.	Переход δ=0,7	Ø250/ 300x150	ГОСТ 14918-2020			шт	1	1,38				
				54.	Врезка 400x150 в круглый воздуховод Ø250		ГОСТ 14918-2020			шт	1	1,45				
				55.	Крепление воздуховодов		с. 5.904-1			кг	50,0					
				56.	Теплоизоляционное покрытие, толщина 40 мм		PRO-VENT-40 некашированный		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	м²/м³	6,3 / 0,25					
				57.	Сетка металлическая «Манье»		BOS-Manie		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	м²	8,3					
				58.	Скотч алюминиевый 50мм		BOS-Master		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	шт	1					
				59.	Лента стальная монтажная		BOS-SOLID		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	м	17,7					
				60.	Огнестойкая монтажная пена		ОГНЕЗА EI240		ООО «Огнеза»	шт.	1					
				61.	Огнезащитный терморасширяющийся герметик		ОГНЕЗА-ГТ		ООО «Огнеза»	кг	0,5					
				П1												
				62.	Воздуховод из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0	300x300	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	м	12,5	9,42				
				63.	Воздуховод из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0	600x300	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	м	13,0	14,13				
</																

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание		
			64. Воздуховод из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 700х350	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	м	12,5	16,49			
			65. Воздуховод из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 700х400	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	м	12,5	17,27			
			66. Воздуховод из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 700х500	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	м	4,0	18,84			
			67. Воздуховод из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 800х500	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	м	5,0	20,41			
			68. Воздуховод класса герметичности «В» из нержавеющей стали δ=1,0 800х500	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	м	24,0	20,41			
			69. Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,7 800х500	ГОСТ 14918-2020			м	13,0	14,3			
			70. Заглушка прямоугольная из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 350х350	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	2	1,26			
			71. Заглушка прямоугольная из оцинкованной стали δ=0,7 800х500	ГОСТ 14918-2020			шт.	2	2,59			
			72. Отвод прямоугольного воздуховода 90° из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 700х400	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	3	14,6			
			73. Отвод прямоугольного воздуховода 90° из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 800х500	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	1	18,84			
			74. Отвод прямоугольного воздуховода 90° из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 500х800	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	1	14,1			
			75. Отвод прямоугольного воздуховода 90° δ=0,7 800х500	ГОСТ 14918-2020			шт.	1	9,85			
			76. Переход прямоугольного сечения 400х200/600х300 l=0,3м из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	10	4,79			
			77. Переход прямоугольного сечения 300х300/600х300 l=0,3м из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	2	4,89			
			78. Переход прямоугольного сечения 600х300/700х350 l=0,3м из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	2	6,12			
			79. Переход прямоугольного сечения 700х350/700х400 l=0,3м из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	2	6,75			
			80. Переход прямоугольного сечения 700х400/700х500 l=0,3м из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	1	7,3			
			81. Переход прямоугольного сечения 700х500/800х500 l=0,3м из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	1	7,85			
	82. Врезка 500х300 в прямоугольный воздуховод	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт	10	0,5					
	83. Врезка 700х400 в прямоугольный воздуховод	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт	1	0,61					
	84. Врезка 800х500 в прямоугольный воздуховод	ГОСТ 14918-2020			шт	3	0,72					
	85. Крепление воздуховодов	с. 5.904-1			кг	300,0						
Взам. инв. №												
Подпись и дата												
Инв. № подл.												
							1632-2021-2.2.1-OB.CO				Лист	
		1	-	Зам.	2118-24		11.24					10
		Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание	
			158. Воздуховод из оцинкованной стали класса герметичности «В» δ=1,0 800x800	ГОСТ 14918-2020			м	7,5	25,12		
			159. Воздуховод класса герметичности «В» из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 500x500	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	м	27,5	15,7		
			160. Воздуховод класса герметичности «В» из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 800x400	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	м	1,5	18,84		
			161. Воздуховод класса герметичности «В» из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 900x500	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	м	3,5	22,0		
			162. Воздуховод класса герметичности «В» из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,5 1900x2000	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	м	0,5	91,8		
			163. Заглушка прямоугольная из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 900x500	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	2	4,08		
			164. Заглушка прямоугольная нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,5 1900x2000	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	1	47,0		
			165. Отвод прямоугольного воздуховода 90° из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 500x500	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	3	11,46		
			166. Отвод прямоугольного воздуховода 90° из оцинкованной стали δ=1,0 500x500	ГОСТ 14918-2020			шт.	1	11,46		
			167. Отвод прямоугольного воздуховода 90° из оцинкованной стали δ=1,0 800x800	ГОСТ 14918-2020			шт.	1	24,18		
			168. Отвод прямоугольного воздуховода 45° из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=2,0 1900x2000	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	1	120,0		
			169. Утка из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 смещение 0,15м, Ѕ=0,40м 500x500	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	1	8,1		
			170. Утка из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0 смещение 0,4м, Ѕ=0,85м 500x500	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	1	15,7		
			171. Утка из оцинкованной стали δ=1,0 смещение 0,75м, Ѕ=1,3м 800x800	ГОСТ 14918-2020			шт.	1	38,0		
			172. Переход прямоугольного сечения 500x500/900x500 Ѕ=0,5м из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	2	11,62		
			173. Переход с круглого на прямоугольное сечение Ø1000/800x800 Ѕ=0,3м из оцинкованной стали δ=1,0	ГОСТ 14918-2020			шт.	1	7,46		
			174. Переход круглого сечения Ø1000/ Ø1250 Ѕ=0,6м из нержавеющей стали марки AISI316, толщиной δ=1,0	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт.	1	16,64		
			175. Врезка 500x500 в прямоугольный воздуховод	ГОСТ 14918-2020			шт	2	0,8		
	176. Врезка Ø1250 в прямоугольный воздуховод	ГОСТ 5582-75		ГК «Вендер Климат»	шт	1	1,57				
	177. Крепление воздуховодов	с. 5.904-1			кг	220,0					
	178. Теплоизоляционное покрытие, толщина 40 мм	PRO-VENT-40 некашированный		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	м ² /м ³	23,0 / 0,92					
Изм. № подл.											
								1632-2021-2.2.1-ОВ.СО		Лист	
		1	-	Зам.	2118-24		11.24			15	
		Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

Имя файла: 1632-2021-2.2.1-ОВ_1_0_RU_IFC

Формат А3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	196. Лента стальная монтажная	BOS-SOLID		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	м	240,0		
	197. Скотч алюминиевый 50мм	BOS-Master		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	шт.	2		
	198. Покровный слой для огнезащитного покрытия	BOS-PROTECTION Ф		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	м²	50,0		
	199. Материал для заделки отверстий и огнезащиты креплений, 13мм	PRO-МБОР-VENT		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	м²	6,0		
	200. Состав термостойкий клеящий "ПЛАЗАС", толщиной 1,7мм			ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	кг	16,8		
	201. Огнестойкая монтажная пена	ОГНЕЗА EI240		ООО «Огнеза»	шт.	1		
	202. Огнезащитный терморасширяющийся герметик	ОГНЕЗА-ГТ		ООО «Огнеза»	кг	1,0		
ПЕ1								
	203. Воздуховод из оцинкованной стали δ=0,7 600x300	ГОСТ 14918-2020			м	0,5	9,9	
ВЕ1								
	204. Воздуховод из оцинкованной стали δ=1,5 Ø315	ГОСТ 14918-2020			м	1,5	17,78	
	205. Переход круглого сечения Ø400/ Ø630 L=0,3м из оцинкованной стали δ=1,5	ГОСТ 14918-2020			шт.	1	8,0	
	206. Крепление воздуховодов	с. 5.904-1			кг	30,0		
	207. Теплоизоляционное покрытие, толщина 40 мм	PRO-VENT-40 некашированный		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	м²/м³	1,9 / 0,08		
	208. Сетка металлическая «Манье»	BOS-Manie		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	м²	2,3		
	209. Скотч алюминиевый 50мм	BOS-Master		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	шт	1		
	210. Лента стальная монтажная	BOS-SOLID		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	м	9,0		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 ед., кг	Примечание
	211. Покровный слой	BOS-PROTECTION ФА		ООО «Базальтовые Огнезащитные Системы»	м²	2,5		
	Кондиционирование							
	Оборудование							
K1, K1*	1. Внутренний кассетный блок	SAC36C6-A		Energolux	шт	2		
K1.1, K1.1*	2. Наружный блок с низкотемпературным комплектом	SAU36U6-A-WS30		Energolux	шт	2		
	3. Декоративная панель	SCP16A1		Energolux	шт	2		
	4. Блок ротации для серверных помещений	SBR02			шт	1		
	5. Трубопроводы медные Ø9.52 мм	3/8"			м	20		
	6. То же Ø19.05мм	3/4"			м	20		
	7. Трубки Energoflex® Black Star 2 м толщиной 6 мм на трубу Ø9,52 мм	10/6-2		Energoflex	м	20		
	8. То же на трубу Ø 19,05 мм	22/6-2			м	20		
	9. Лента армированная Energoflex для монтажа изоляции			Energoflex	шт по 50м	1		
	10. Труба полипропиленовая PP-R, 16x1,8 мм	ГОСТ 32415-2013			м	15		
	11. Кронштейн 415x450 для монтажа кондиционеров				шт	4		
	12. Нагреватель дренажа 500мм	ND-500		Ballu	шт	2		
- Проектом допускается замена указанного в спецификации оборудования и материалов трубопроводов на аналогичные по своим характеристикам по выбору Заказчика. - Указанные в спецификации расходы изделий и материалов уточняются монтажной организацией								

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

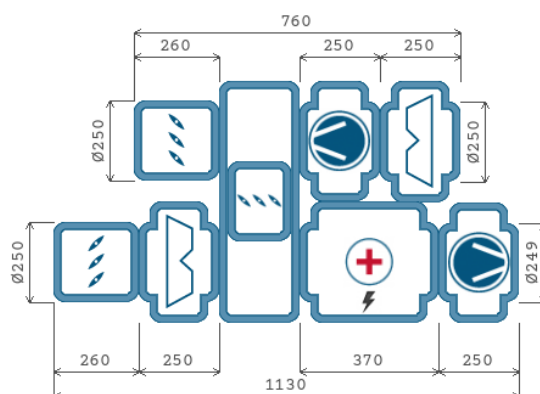
						1632-2021-2.2.1-OB.CO			Лист
1	-	Зам.	2118-24		11.24				18
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение 1

						1632-2021-2.2.1-ОВ				
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга береговые объекты терминала				
1	-	Зам.	2118-24		11.24					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал		Гусев				Пересыпная станция №1		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Моисеенко						Р		
Нач. отдела		Воронков								
						Техническая документация фирмы "Korf" KR22-069175/13		 МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		
Н.контр.		Беспалов								

Данные		
	Заданные	Расчетные
Производительность	650 м³/ч/650 м³/ч	650 м³/ч/650 м³/ч
Свободный напор	150/100 Па	150/100 Па
Скорость в сечении	3.7 м/с	

Параметры установки	
Типоразмер	250
Длина установки, мм	1130
Масса, кг	27.6
Сторона обслуживания	Слева
Исполнение	Внутреннее



Данные корпуса	
Наименование	Характеристики
Материал секции вентилятора	Пластик
Материал корпуса секций (кроме секции вентилятора)	Оцинкованная сталь

Секции приточного канала			
Наименование	Размеры, ДхШхВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Касетный фильтр (корпус)	250 x 294 x 293	2	102
Фильтрующая кассетная вставка EU3	4 x 312 x 290	2	102
Заслонка торцевая	260 x 328 x 250	1.8	7
Смешение двойное	0 x 0 x 0	0	0
Заслонка верхняя	260 x 328 x 250	1.8	7
Электрический нагреватель 250/3	370 x 254 x 349	5.6	9
Вентилятор (выхлоп прямо)	250 x 340 x 340	5	0
Хомут соединительный	60 x 304 x 304	0.5	0
Хомут соединительный	60 x 304 x 304	0.5	0

TRADE MARK



ADDRESS

109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL

dunaev@po-korf.ru

WEB

www.po-korf.ru

DOCUMENT

KR22-069175/13

PHONE

+7.911.7067718

Наименование	Размеры, ДхШхВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Касетный фильтр (корпус)	250 x 294 x 293	2	102
Фильтрующая кассетная вставка EU3	4 x 312 x 290	2	102
Вентилятор (выхлоп прямо)	250 x 340 x 340	5	0
Хомут соединительный	60 x 304 x 304	0.5	0
Хомут соединительный	60 x 304 x 304	0.5	0
Смешение двойное	0 x 0 x 0	0	0
Заслонка торцевая	260 x 328 x 250	1.8	7



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Характеристики секций

Вентилятор	Приток	Вытяжка
Резервный двигатель	Нет	Нет
Резервный вентилятор	Нет	Нет
Обозначение	WNK	WNK
Производительность (L)	650	650
Статическое давление (Рст)	323	323
Свободное давление (Рс)	150	100
Дорегулирование (Рд)	48.8	114.4
Частота (f)	50	50
Рабочее число оборотов (пр)	2500	2500
Номинальное число оборотов (пн)	2500	2500
Тип посадки	мотор-колесо	мотор-колесо
Потребляемая мощность (Nп)	0.2199	0.2199
Установочная мощность (Нуст)	0.23	0.23
Напряжение (U) / Ток (I)	230/1.05	230/1.05
Скорость воздуха в сечении (Vc)	3.7	3.7
Масса	5	5

Фильтр Приток	1 степень	2 степень	3 степень	4 степень
Обозначение	FKS			
Класс очистки	EU3			
Потери давления по воздуху	101.6			
Степень загрязнения	30			
Масса	2			
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.7			

Фильтр Вытяжка	1 степень	2 степень	3 степень	4 степень
Обозначение	FKS			
Класс очистки	EU3			
Потери давления по воздуху	101.6			
Степень загрязнения	30			
Масса	2			
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.7			



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

		Режим «Зима»	Режим «Лето»
Потери давления по воз. прит/выт	Па		
t° / влажность наруж. воз.	С° / %		
t° / влажность выт. воз.	С° / %		
КПД утилизации	%		
t° / влажность приточного воз.	С° / %		
Тепловая мощность	кВт		
Расход теплоносителя	м³/ч		
Потери давления теплоносителя (во всём контуре)	кПа		
Содержание гликоля / Тип гликоля			
Подсоединение по воде			
Рядность			
t° вх. /вых. смеси	С°		
Масса прит/выт	кг		
Скорость в сечении	м/с		

Смешение		зима	лето
Тип		Фиксированное	
Обозначение		СВ	
Потери давления по воздуху	Па	0	
t° / влажность наруж. воз.	С° / %	-24 / 84	/
t° / влажность рецирк. воз.	С° / %	10 / 30	/
Процент рециркуляции	%	70	
t° / влажность вых. воз.	С° / %	-0.2 / 46.5	0 / 0
Масса	кг	0	

Нагреватели	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	ELK			
Мощность нагрева	2.31 кВт			
Мощность нагрева (установочная)	3 кВт			
Напряжение/Число ступеней	230/1 В/Ст.			
Тип теплоносителя				
Содержание гликоля				
Потеря давления по воздуху	8.6 Па			
t°/влажность вход. воз.	-0.2 / 46.5 С°			
t°/влажность выход. воз.	10 С°			
Скорость воздуха в сечении	3.7 м/с			
t° вход. жидкости				
t° вых. жидкости				

TRADE MARK 	ADDRESS 109429, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Капотня, 2-й Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1 communication form / external use only	E-MAIL dunaev@po-korf.ru	DOCUMENT KR22-069175/13
		WEB www.po-korf.ru	PHONE +7.911.7067718

Расход жидкости				
Потеря давления по теплоносителю				
Скорость жидкости в ТО				
Давление конденсации				
Присоединение				
Рядность				
Масса	5.6 кг			

TRADE MARK 	ADDRESS 109429, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Капотня, 2-й Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1 communication form / external use only	E-MAIL dunaev@po-korf.ru	DOCUMENT KR22-069175/13
		WEB www.po-korf.ru	PHONE +7.911.7067718

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
Заслонка торцевая	ZRK	7	0		1.8
Заслонка верхняя	ZRK	7	0		1.8
Заслонка торцевая	ZRK	7	0		1.8

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	48/54	53/59	57/63	56/62	55/61	52/58	45/51	62/68
На нагнетании (Приток/вытяжка)	57/54	62/59	66/63	65/62	64/61	61/58	54/51	71/68
К Окружению (Приток/вытяжка)	37/37	41/41	44/44	49/49	48/48	47/47	39/39	54/54

Автоматика

Наименование	Количество
Комплект автоматики	1



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

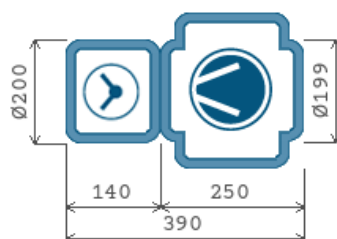
PHONE
+7.911.7067718

Проект: ВЗ_RS485 в блоке (L=400 м³/ч, P_c=100 Па)

WNK 200/1 [Подвесная]

Данные		
	Заданные	Расчетные
Производительность	400 м ³ /ч	407 м ³ /ч
Свободный напор	100 Па	100 Па
Скорость в сечении	3.6 м/с	

Параметры установки	
Типоразмер	200
Длина установки, мм	390
Масса, кг	6
Сторона обслуживания	Слева
Исполнение	Внутреннее



Данные корпуса	
Наименование	Характеристики
Материал секции вентилятора	Пластик
Материал корпуса секций (кроме секции вентилятора)	Оцинкованная сталь

Секции вытяжного канала			
Наименование	Размеры, ДхШхВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Вентилятор (выхлоп прямо)	250 x 340 x 340	4.6	0
Хомут соединительный	60 x 253 x 253	0.4	0
Хомут соединительный	60 x 253 x 253	0.4	0
Обратный клапан 200	140 x 200 x 200	0.6	53



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Характеристики секций

Вентилятор	Вытяжка	Приток
Резервный двигатель	Нет	---
Резервный вентилятор	Нет	---
Обозначение	WNK	---
Производительность (L)	407	---
Статическое давление (Рст)	365.5	---
Свободное давление (Рс)	100	---
Дорегулирование (Рд)	213	---
Частота (f)	50	---
Рабочее число оборотов (пр)	2600	---
Номинальное число оборотов (пн)	2600	---
Тип посадки	мотор-колесо	---
Потребляемая мощность (Nп)	0.1469	---
Установочная мощность (Нуст)	0.157	---
Напряжение (U) / Ток (I)	230/0.72	---
Скорость воздуха в сечении (Vс)	3.6	---
Масса	4.6	---

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
-------------------	-------------	----------------------	------------------	----------------	------------

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	57	62	65	61	57	55	47	69
На нагнетании (Приток/вытяжка)	54	59	62	58	54	52	44	66
К Окружению (Приток/вытяжка)	40	39	41	47	46	46	38	52

Автоматика

Наименование	Количество
Комплект автоматики	1



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

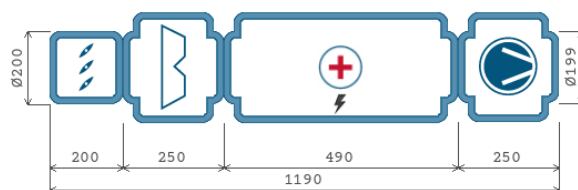
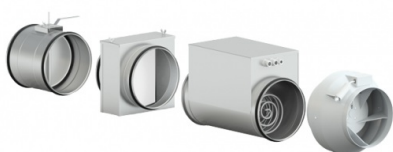
PHONE
+7.911.7067718

Проект: П2 + пост(+Sav)_100% резерв. Основная_RS485 в блоке (L=520 м³/ч, Pс=150 Па)

WNK 200/1 [Подвесная]

Данные		
	Заданные	Расчетные
Производительность	520 м³/ч	520 м³/ч
Свободный напор	150 Па	150 Па
Скорость в сечении	4.6 м/с	

Параметры установки	
Типоразмер	200
Длина установки, мм	1190
Масса, кг	13.9
Сторона обслуживания	Слева
Исполнение	Внутреннее



Внимание! Расстояние между электрическим нагревателем и вентилятором или фильтром должно быть не менее 1 метра.

Данные корпуса	
Наименование	Характеристики
Материал секции вентилятора	Пластик
Материал корпуса секций (кроме секции вентилятора)	Оцинкованная сталь

Секции приточного канала			
Наименование	Размеры, ДхШхВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Кассетный фильтр (корпус)	250 x 244 x 243	1.6	106
Фильтрующая кассетная вставка EU3	4 x 267 x 240	1.6	106
Заслонка торцевая	200 x 275 x 200	1.5	9
Электрический нагреватель 200/9	490 x 204 x 286	5.2	26
Вентилятор (выхлоп прямо)	250 x 340 x 340	4.6	0
Хомут соединительный	60 x 253 x 253	0.4	0
Хомут соединительный	60 x 253 x 253	0.4	0



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Характеристики секций

Вентилятор	Приток	Вытяжка
Резервный двигатель	Нет	---
Резервный вентилятор	Нет	---
Обозначение	WNK	---
Производительность (L)	520	---
Статическое давление (Рст)	308.5	---
Свободное давление (Рс)	150	---
Дорегулирование (Рд)	16.9	---
Частота (f)	50	---
Рабочее число оборотов (пр)	2600	---
Номинальное число оборотов (пн)	2600	---
Тип посадки	мотор-колесо	---
Потребляемая мощность (Nп)	0.1535	---
Установочная мощность (Нуст)	0.157	---
Напряжение (U) / Ток (I)	230/0.72	---
Скорость воздуха в сечении (Vc)	4.6	---
Масса	4.6	---

Фильтр Приток	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	FKS			
Класс очистки	EU3			
Потери давления по воздуху	106.4			
Степень загрязнения	30			
Масса	1.6			
Скорость в сечении фильтра (м/с)	4.6			

Нагреватели	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	ELK			
Мощность нагрева	6.94 кВт			
Мощность нагрева (установочная)	9 кВт			
Напряжение/Число ступеней	400/1 В/Ст.			
Тип теплоносителя				
Содержание гликоля				
Потеря давления по воздуху	26 Па			
t°/влажность вход. воз.	-24 C°			
t°/влажность выход. воз.	15 C°			
Скорость воздуха в сечении	4.6 м/с			
t° вход. жидкости				

TRADE MARK



ADDRESS

109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL

dunaev@po-korf.ru

DOCUMENT

KR22-069175/13

WEB

www.po-korf.ru

PHONE

+7.911.7067718

t° вых. жидкости				
Расход жидкости				
Потеря давления по теплоносителю				
Скорость жидкости в ТО				
Давление конденсации				
Присоединение				
Рядность				
Масса	5.2 кг			



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
Заслонка торцевая	ZRK	9	0		1.5

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	52	56	60	56	52	50	42	63
На нагнетании (Приток/вытяжка)	58	62	66	62	58	56	48	69
К Окружению (Приток/вытяжка)	41	40	42	48	47	47	39	53

Автоматика

Наименование	Количество
Комплект автоматики	1



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

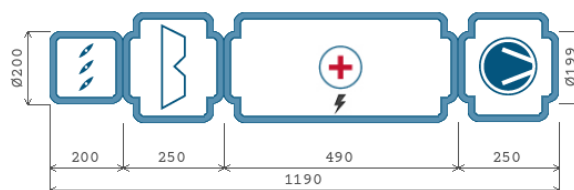
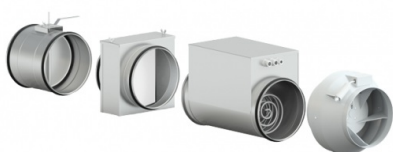
PHONE
+7.911.7067718

Проект: П2рез + пост(+Sav)_100% резерв. Резервная_RS485 в блоке (L=520 м³/ч, Pс=150 Па)

WNK 200/1 [Подвесная]

Данные		
	Заданные	Расчетные
Производительность	520 м ³ /ч	520 м ³ /ч
Свободный напор	150 Па	150 Па
Скорость в сечении	4.6 м/с	

Параметры установки	
Типоразмер	200
Длина установки, мм	1190
Масса, кг	13.9
Сторона обслуживания	Слева
Исполнение	Внутреннее



Внимание! Расстояние между электрическим нагревателем и вентилятором или фильтром должно быть не менее 1 метра.

Данные корпуса	
Наименование	Характеристики
Материал секции вентилятора	Пластик
Материал корпуса секций (кроме секции вентилятора)	Оцинкованная сталь

Секции приточного канала			
Наименование	Размеры, ДхШхВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Касетный фильтр (корпус)	250 x 244 x 243	1.6	106
Фильтрующая кассетная вставка EU3	4 x 267 x 240	1.6	106
Заслонка торцевая	200 x 275 x 200	1.5	9
Электрический нагреватель 200/9	490 x 204 x 286	5.2	26
Вентилятор (выхлоп прямо)	250 x 340 x 340	4.6	0
Хомут соединительный	60 x 253 x 253	0.4	0
Хомут соединительный	60 x 253 x 253	0.4	0



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Характеристики секций

Вентилятор	Приток	Вытяжка
Резервный двигатель	Нет	---
Резервный вентилятор	Нет	---
Обозначение	WNK	---
Производительность (L)	520	---
Статическое давление (Рст)	308.5	---
Свободное давление (Рс)	150	---
Дорегулирование (Рд)	16.9	---
Частота (f)	50	---
Рабочее число оборотов (пр)	2600	---
Номинальное число оборотов (пн)	2600	---
Тип посадки	мотор-колесо	---
Потребляемая мощность (Nп)	0.1535	---
Установочная мощность (Нуст)	0.157	---
Напряжение (U) / Ток (I)	230/0.72	---
Скорость воздуха в сечении (Vс)	4.6	---
Масса	4.6	---

Фильтр Приток	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	FKS			
Класс очистки	EU3			
Потери давления по воздуху	106.4			
Степень загрязнения	30			
Масса	1.6			
Скорость в сечении фильтра (м/с)	4.6			

Нагреватели	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	ELK			
Мощность нагрева	6.94 кВт			
Мощность нагрева (установочная)	9 кВт			
Напряжение/Число ступеней	400/1 В/Ст.			
Тип теплоносителя				
Содержание гликоля				
Потеря давления по воздуху	26 Па			
t°/влажность вход. воз.	-24 C°			
t°/влажность выход. воз.	15 C°			
Скорость воздуха в сечении	4.6 м/с			
t° вход. жидкости				

TRADE MARK



ADDRESS

109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL

dunaev@po-korf.ru

DOCUMENT

KR22-069175/13

WEB

www.po-korf.ru

PHONE

+7.911.7067718

t° вых. жидкости				
Расход жидкости				
Потеря давления по теплоносителю				
Скорость жидкости в ТО				
Давление конденсации				
Присоединение				
Рядность				
Масса	5.2 кг			



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
Заслонка торцевая	ZRK	9	0		1.5

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	52	56	60	56	52	50	42	63
На нагнетании (Приток/вытяжка)	58	62	66	62	58	56	48	69
К Окружению (Приток/вытяжка)	41	40	42	48	47	47	39	53

Автоматика

Наименование	Количество
Комплект автоматики	1



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Проект: В2/В2рез_RS485 в блоке (L=370 м³/ч, Pс=100 Па)

WNK 200/1 + WNK 200/1 [Подвесная]

Данные		
	Заданные	Расчетные
Производительность	370 м³/ч	382 м³/ч
Свободный напор	100 Па	100 Па
Скорость в сечении	3.3 м/с	

Параметры установки	
Типоразмер	200
Длина установки, мм	390
Масса, кг	12
Сторона обслуживания	Слева
Исполнение	Внутреннее

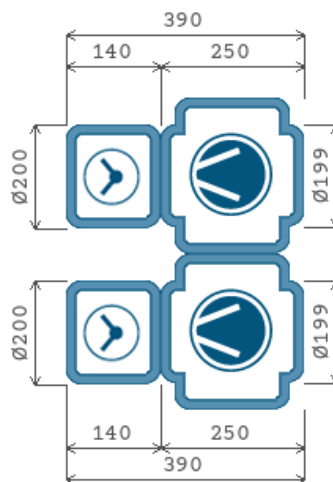


Схема установки Вид снизу

Данные корпуса	
Наименование	Характеристики
Материал секции вентилятора	Пластик
Материал корпуса секций (кроме секции вентилятора)	Оцинкованная сталь

Секции вытяжного канала			
Наименование	Размеры, ДхШхВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Вентилятор (выхлоп прямо)	250 x 340 x 340	4.6	0
Хомут соединительный	60 x 253 x 253	0.4	0
Хомут соединительный	60 x 253 x 253	0.4	0
Обратный клапан 200	140 x 200 x 200	0.6	53

Секции резервирования [Вытяжка]					
Наименование	Обозначение	Размеры, ДхШхВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па	Скорость в сечении, м/с

TRADE MARK 	ADDRESS 109429, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Капотня, 2-й Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1 communication form / external use only	E-MAIL dunaev@po-korf.ru	DOCUMENT KR22-069175/13
		WEB www.po-korf.ru	PHONE +7.911.7067718

Вентилятор (выхлоп прямо)	WNK	250x340x340	4.6	0	3.3
Хомут соединительный	SKL	60x253x253	0.4	0	3.3
Хомут соединительный	SKL	60x253x253	0.4	0	3.3
Обратный клапан 200	KOK	140x200x200	0.6	53	3.3



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Характеристики секций

Вентилятор	Вытяжка	Приток
Резервный двигатель	Нет	---
Резервный вентилятор	Да	---
Обозначение	WNK	---
Производительность (L)	382	---
Статическое давление (Рст)	377	---
Свободное давление (Рс)	100	---
Дорегулирование (Рд)	224.3	---
Частота (f)	50	---
Рабочее число оборотов (пр)	2600	---
Номинальное число оборотов (пн)	2600	---
Тип посадки	мотор-колесо	---
Потребляемая мощность (Nп)	0.1449	---
Установочная мощность (Нуст)	0.157	---
Напряжение (U) / Ток (I)	230/0.72	---
Скорость воздуха в сечении (Vс)	3.3	---
Масса	4.6	---

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
-------------------	-------------	----------------------	------------------	----------------	------------

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	57	62	65	61	57	55	47	69
На нагнетании (Приток/вытяжка)	54	59	62	58	54	52	44	66
К Окружению (Приток/вытяжка)	40	39	41	47	46	46	38	52

Автоматика

Наименование	Количество
Комплект автоматики	1



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

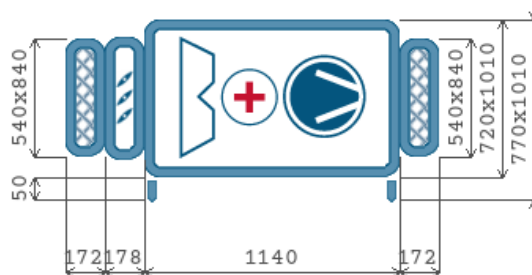
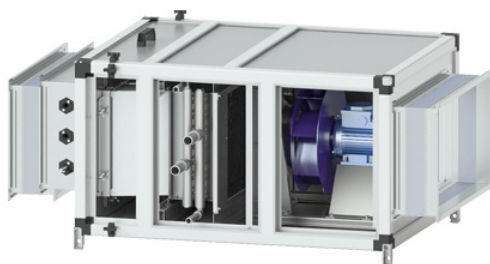
PHONE
+7.911.7067718

Проект: П1.1 + пост(+Sav)_RS485 в блоке (L=5750 м³/ч, P_c=400 Па)

МЕД (UTR) 80-50 (N) A.03.35-2.2x30.R [Напольная]

Данные		
	Заданные	Расчетные
Производительность	5750 м ³ /ч	5750 м ³ /ч
Свободный напор	400 Па	400 Па
Скорость в сечении	2.6 м/с	

Параметры установки	
Типоразмер	80-50
Длина установки, мм	1140
Масса, кг	153
Сторона обслуживания	Справа
Исполнение	Внутреннее / МЕД (N)



А x В - Высота x Ширина

Данные корпуса	
Наименование	Характеристики
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Нержавеющая 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
Фильтрация + нагревание + вентилятор	1140 x 1010 x 720	129	209
Заслонка торцевая	178 x 884 x 564	13.6	4
Гибкая вставка боковая	172 x 840 x 540	5.2	0
Гибкая вставка боковая	172 x 840 x 540	5.2	0



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Характеристики секций

Вентилятор	Приток	Вытяжка
Резервный двигатель	Нет	---
Резервный вентилятор	Нет	---
Обозначение	W1.35-2.2x30.R	---
Производительность (L)	5750	---
Статическое давление (Рст)	612.6	---
Свободное давление (Рс)	400	---
Дорегулирование (Рд)	0	---
Частота (f)	48	---
Рабочее число оборотов (пр)	2770	---
Номинальное число оборотов (пн)	2860	---
Тип посадки	прямая посадка	---
Номинальная мощность (Nуст)	2.2	---
Мощность на валу двигателя (N _y , кВт)	1.57	---
Потребляемая электрическая мощность (N _p)	1.88	---
Напряжение (U) / Ток (I)	400/4.9	---
КПД	53.5	---
Скорость воздуха в сечении (V _c)	2.6	---
Масса	84	---

Фильтр Приток	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	UKFM			
Класс очистки	EU3			
Потери давления по воздуху	108.3			
Степень загрязнения	30			
Масса	24.9			
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.1			

Нагреватели	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	NWW.3			
Мощность нагрева	78.47 кВт			
Тип теплоносителя	WTR			
Содержание гликоля	0			
Потеря давления по воздуху	100.3 Па			
t°/влажность вход. воз.	-24 C°			
t°/влажность выход. воз.	16 C°			
Скорость воздуха в сечении	4 м/с			
t° вход. жидкости	90 C°			

	ADDRESS 109429, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Капотня, 2-й Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1 communication form / external use only	E-MAIL dunaev@po-korf.ru	DOCUMENT KR22-069175/13
		WEB www.po-korf.ru	PHONE +7.911.7067718

t° вых. жидкости	70 C°			
Расход жидкости	3.44 м³/ч			
Потеря давления по теплоносителю	21.3 кПа			
Скорость жидкости в ТО	0			
Давление конденсации				
Присоединение	G 1"			
Рядность	3			
Заправочный объем	0			
Масса	43 кг			



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
Заслонка торцевая	ZR	4	0		13.6
Гибкая вставка боковая	WG	0			5.2
Гибкая вставка боковая	WG	0			5.2

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	60	71	75	72	68	61	55	78
На нагнетании (Приток/вытяжка)	66	78	85	85	82	78	72	90
К Окружению (Приток/вытяжка)	59	69	71	70	68	57	49	76

Автоматика

Наименование	Количество
Комплект автоматики	1



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Проект: П1.2 + пост(+Sav)_RS485 в блоке (L=5750 м³/ч, P_c=400 Па)

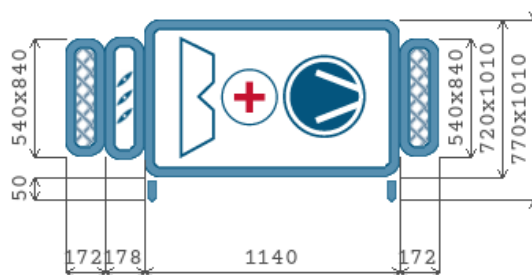
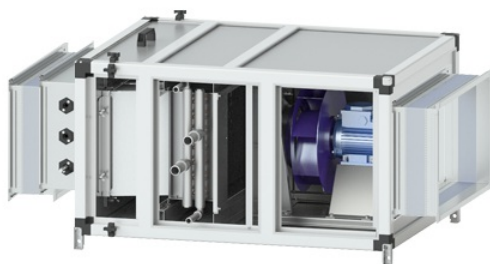
МЕД (UTR) 80-50 (N) A.03.35-2.2x30.R [Напольная]

Данные

	Заданные	Расчетные
Производительность	5750 м ³ /ч	5750 м ³ /ч
Свободный напор	400 Па	400 Па
Скорость в сечении	2.6 м/с	

Параметры установки

Типоразмер	80-50
Длина установки, мм	1140
Масса, кг	153
Сторона обслуживания	Слева
Исполнение	Внутреннее / МЕД (N)



А x В - Высота x Ширина

Данные корпуса

Наименование	Характеристики
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Нержавеющая 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
Фильтрация + нагревание + вентилятор	1140 x 1010 x 720	129	209
Заслонка торцевая	178 x 884 x 564	13.6	4
Гибкая вставка боковая	172 x 840 x 540	5.2	0
Гибкая вставка боковая	172 x 840 x 540	5.2	0



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Характеристики секций

Вентилятор	Приток	Вытяжка
Резервный двигатель	Нет	---
Резервный вентилятор	Нет	---
Обозначение	W1.35-2.2x30.R	---
Производительность (L)	5750	---
Статическое давление (Рст)	612.6	---
Свободное давление (Рс)	400	---
Дорегулирование (Рд)	0	---
Частота (f)	48	---
Рабочее число оборотов (пр)	2770	---
Номинальное число оборотов (пн)	2860	---
Тип посадки	прямая посадка	---
Номинальная мощность (Nуст)	2.2	---
Мощность на валу двигателя (N _y , кВт)	1.57	---
Потребляемая электрическая мощность (N _p)	1.88	---
Напряжение (U) / Ток (I)	400/4.9	---
КПД	53.5	---
Скорость воздуха в сечении (V _c)	2.6	---
Масса	84	---

Фильтр Приток	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	UKFM			
Класс очистки	EU3			
Потери давления по воздуху	108.3			
Степень загрязнения	30			
Масса	24.9			
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.1			

Нагреватели	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	NWW.3			
Мощность нагрева	78.47 кВт			
Тип теплоносителя	WTR			
Содержание гликоля	0			
Потеря давления по воздуху	100.3 Па			
t°/влажность вход. воз.	-24 C°			
t°/влажность выход. воз.	16 C°			
Скорость воздуха в сечении	4 м/с			
t° вход. жидкости	90 C°			

	ADDRESS 109429, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Капотня, 2-й Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1 communication form / external use only	E-MAIL dunaev@po-korf.ru	DOCUMENT KR22-069175/13
		WEB www.po-korf.ru	PHONE +7.911.7067718

t° вых. жидкости	70 C°			
Расход жидкости	3.44 м³/ч			
Потеря давления по теплоносителю	21.3 кПа			
Скорость жидкости в ТО	0			
Давление конденсации				
Присоединение	G 1"			
Рядность	3			
Заправочный объем	0			
Масса	43 кг			



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
Заслонка торцевая	ZR	4	0		13.6
Гибкая вставка боковая	WG	0			5.2
Гибкая вставка боковая	WG	0			5.2

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	60	71	75	72	68	61	55	78
На нагнетании (Приток/вытяжка)	66	78	85	85	82	78	72	90
К Окружению (Приток/вытяжка)	59	69	71	70	68	57	49	76

Автоматика

Наименование	Количество
Комплект автоматики	1



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

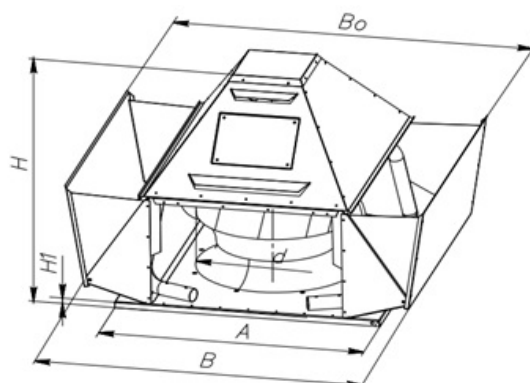
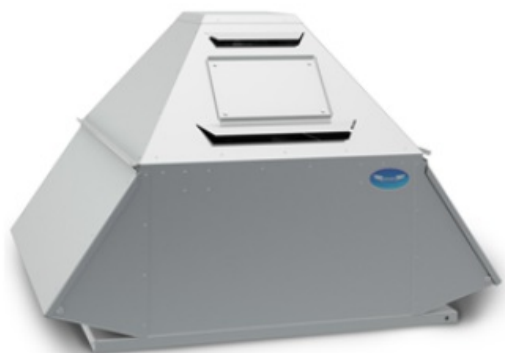
E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Проект: ДВ1 KDV DU 400-90A-22x15



Данные	Заданные	Расчетные
Производительность	40200 м ³ /ч	40245 м ³ /ч
Статическое давление	300 Па	300 Па
Заданная температура	20	

Характеристики вентилятора

Электродвигатель	22x15	
Частота вращения	об/мин	1465
Установочная мощность	кВт	22
Напряжение	В	400

Параметры установки

Типоразмер	90
Огнестойкость	400 °С

Габаритные размеры

d	мм	900
A	мм	1414
B	мм	1865
C	мм	1544
H	мм	1505
H1	мм	30
Bo	мм	2100
Масса	кг	352

TRADE MARK 	ADDRESS 109429, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Капотня, 2-й Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1 communication form / external use only	E-MAIL dunaev@po-korf.ru	DOCUMENT KR22-069175/13
		WEB www.po-korf.ru	PHONE +7.911.7067718

Комплект автоматики

Подобранная автоматика	
Наименование	Количество
Щит управления вентилятором CHU-DU-V22-PZT	1

Опции

Подобранные опции	
Наименование	Количество
Стакан монтажный неутепленный GMK-900	1

Дополнительная информация



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

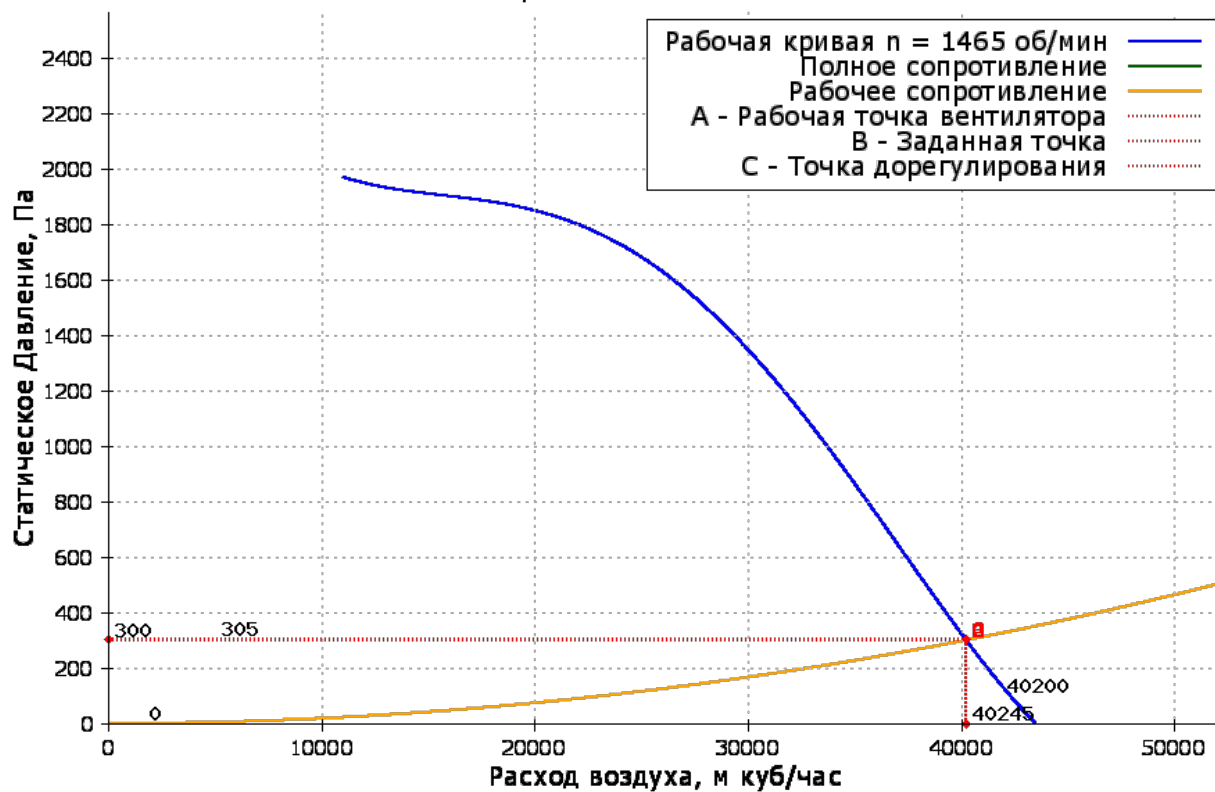
E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Вентилятор KDV DU 400-90A-22x15





ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

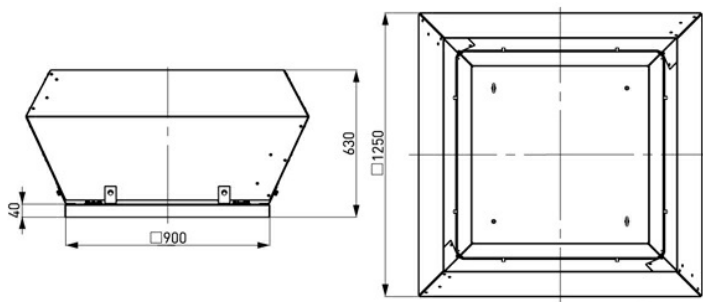
PHONE
+7.911.7067718

Проект: B1.1, B1.2 + стак. _RS485 в блоке (L=5750 м³/ч, P_c=300 Па)

KW 90/56-4D

Данные		
	Заданные	Расчетные
Производительность	5750 м ³ /ч	5750 м ³ /ч
Свободный напор	300 Па	300 Па
Скорость в сечении	2.6 м/с	

Параметры установки	
Типоразмер	90
Длина установки, мм	1250
Масса, кг	145
Сторона обслуживания	Отсутствует



Данные корпуса	
Наименование	Характеристики
Толщина панелей, мм	0
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 вытяжного канала			
Наименование	Размеры, ДхШхВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Вентилятор 90/56-4D	1250 x 1250 x 630	77	0
Монтажный стакан	890 x 890 x 607	68	0



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Характеристики секций

Вентилятор	Вытяжка	Приток
Резервный двигатель	Нет	---
Резервный вентилятор	Нет	---
Обозначение	KW	---
Производительность (L)	5750	---
Статическое давление (Рст)	471.9	---
Свободное давление (Рс)	300	---
Дорегулирование (Рд)	171.9	---
Частота (f)	50	---
Рабочее число оборотов (пр)	1230	---
Номинальное число оборотов (пн)	1230	---
Тип посадки	мотор-колесо	---
Установочная мощность (Нуст)	2.2	---
Напряжение (U) / Ток (I)	400/3.8	---
Скорость воздуха в сечении (Vc)	2.6	---
Масса	77	---

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
-------------------	-------------	----------------------	------------------	----------------	------------

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	54	67	73	77	76	72	63	81
На нагнетании (Приток/вытяжка)	56	69	77	81	82	79	68	86
К Окружению (Приток/вытяжка)	56	69	77	81	82	79	68	86

Автоматика

Наименование	Количество
Комплект автоматики	1



ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

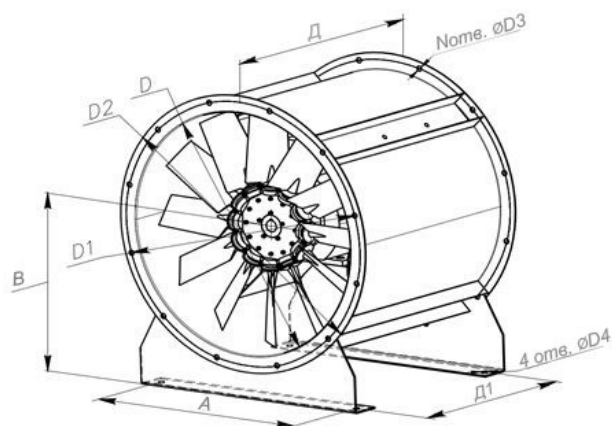
E-MAIL
dunaev@po-korf.ru

WEB
www.po-korf.ru

DOCUMENT
KR22-069175/13

PHONE
+7.911.7067718

Проект: ДП1 KSO 100-4x15



Данные	Заданные	Расчетные
Производительность	20500 м³/ч	20606 м³/ч
Статическое давление	350 Па	353 Па

Характеристики вентилятора

Электродвигатель	4x15	
Частота вращения	об/мин	1410
Установочная мощность	кВт	4
Напряжение	В	400

Параметры установки

Типоразмер	100
------------	-----

Габаритные размеры

D	мм	1000
D1	мм	1050
D2	мм	1100
Д	мм	500
В	мм	600
Д1	мм	410
А	мм	930
D4	мм	16
D3	мм	14
N	шт.	16
Масса	кг	112.5

	ADDRESS 109429, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Капотня, 2-й Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1 communication form / external use only	E-MAIL dunaev@po-korf.ru	DOCUMENT KR22-069175/13
		WEB www.po-korf.ru	PHONE +7.911.7067718

Комплект автоматики

Подобранная автоматика	
Наименование	Количество
Щит управления вентилятором CHU-DU-V4	1

Опции

Подобранные опции	
Наименование	Количество
Вставка гибкая IFKC-1000	2

Акустические характеристики									
Полосы октав, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
Звуковая мощность	67	76	82	88	90	89	88	81	95
Звуковое давление	56	65	71	77	79	78	77	70	84

Дополнительная информация

--

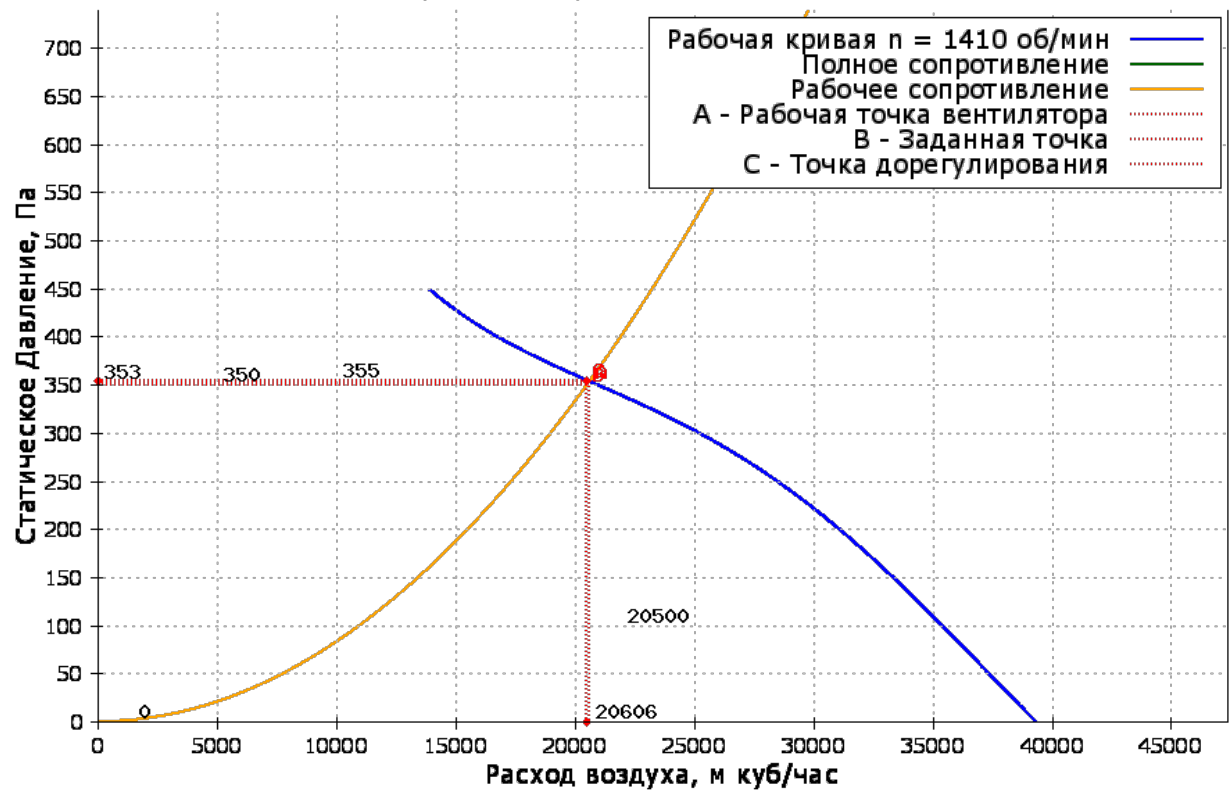


ADDRESS
109429, г. Москва, вн.тер.г.
Муниципальный округ Капотня, 2-й
Капотнинский пр-д, д. 1, стр. 1
communication form / external use only

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

DOCUMENT
KR22-069175/13
PHONE
+7.911.7067718

Вентилятор осевой горизонтальный KSO 100-4x15



Приложение 2

						1632-2021-2.2.1-ОВ.КП2				
						Терминал по перевалке минеральных удобрений в морском торговом порту Усть-Луга береговые объекты терминала				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал		Гусев				Пересыпная станция №1		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Моисеенко						Р		
Нач. отдела		Воронков								
						Инструкция по применению защитной эмали KSM PROTECT SP		 МОРСТРОЙТЕХНОЛОГИЯ		
Н.контр.		Беспалов								

KSM

**Материалы и технологии
для производства теплообменников**

Телефон +7 495 6496306

info@ksm-co.su

www.ksm-co.su

KSM PROTECT SP

Инструкция по применению

2020

Применение:

Подготовка поверхности перед применением:

1. Наносить на чистую, сухую, обезжиренную поверхность, на все черные и цветные металлы.
2. Используйте мойку низкого давления для удаления грязи. Для очистки теплообменников используйте KSM Passivated Cleaner.
3. Полностью удалите остаток очистителя используя водяную мойку низкого давления.
4. Полностью высушить поверхность перед применением.

Специальная подготовка микроканальных теплообменников (МСНХ)

1. Если теплообменник имеет остатки флюса на поверхности, особенно на трубках, удалить наждачной бумагой до тех пор, пока поверхность не будет ровной и гладкой.
2. Используя 1% раствор фосфорной кислоты, смочить теплообменник сверху до низу. Это удалит производственные остатки и подготовит теплообменник к покраске.
3. Удалить остатки водяной мойкой низкого давления.
4. Полностью высушить поверхность перед применением.

Подготовка KSM PROTECT SP перед нанесением:

1. Хорошо перемешать содержимое банки.

Важные замечания к краскопульту расход / давление:

1. Убедитесь, что краскопульт и ресивер рассчитаны на давление сжатого воздуха. Не превышайте максимальное рекомендованное давление краскопульт.
2. Убедитесь, что компрессор имеет сепаратор воды и масла.
3. **Рекомендуемое давление 40-80 psi.**
4. Диаметр дюзы около 3 – 3.5 мм (если используется другая дюза — отрегулировать воздух соответственно).

Нанесение KSM PROTECT SP краскопультом:

1. Отрегулировать давление на 40-80 psi. Отрегулировать смешиваемость: большая доля воздуха к малой доле краски KSM PROTECT SP.
2. Красьте, как обычно. Первый слой: под углом 90° к фронту теплообменника, «очень тонкий» однородный слой.
3. При покрытии теплообменников покрывать две стороны (воздух вход-выход). **Не переложить.**

Нанесение KSM PROTECT SP КИСТЬЮ или ВАЛИКОМ

1. Используя качественную кисть или валик нанести KSM PROTECT SP на металл. DFT должно быть 20 мкм минимум.
2. Для морского или индустриального применения, может потребоваться второй или третий слой. **Не переложить.**

Создание покрытия:

1. Типично DFT: 20-40 мкм.
2. Наносите однородное покрытие. Не переложить.
3. Дождаться высыхания «до дотрагивания» перед нанесением следующего слоя.
4. Дождаться высыхания «до дотрагивания» перед ускоренной сушкой.

Типичная сушка: Сухой воздух 25°C

1. Прихватывает: 15-30 минут
2. Повторное нанесение: 30-60 минут
3. Полное высыхание: 7 дней
4. **Ускоренная сушка:** может быть значительно ускорена в зависимости от температуры / времени. Типичный цикл 120°C / 20-25 минут.

Комментарий:

1. KSM PROTECT SP поставляется в «готовой» вязкости. Если требуется более тонкое покрытие, рекомендуется использовать дистиллированную воду. Однако можно установить краскопульт под соответствующую вязкость.
2. Предполагается, что во всех случаях продукт хорошо перемешан перед применением.
3. Стабильная вязкость важна для распыления однородного покрытия.

Комментарий:

Покрытие KSM PROTECT SP очень простое в применении, но очень эффективное.

При покрытии теплообменников, покрытие сшивается быстро при обычных рабочих условиях (температурах конденсации).

Безопасность:

Соблюдать стандартные процедуры безопасности при работе с KSM PROTECT SP: носить перчатки, очки, пр..

Смотрите Паспорт Безопасности перед использованием.



Материалы и технологии
для производства теплообменников

Телефон +7 495 6496306
info@ksm-co.su
www.ksm-co.su

KSM Passivated Cleaner

Пассивированный щелочной очиститель предназначен для удаления масел и жиров с поверхности теплообменников без коррозии металлов теплообменника. Подходит для многих поверхностей включая алюминий, медь, сталь, оцинкованная сталь, сплавы, окрашенные поверхности.

Разбавить 1 кг на 100 литров готового раствора

Нанесение валиком, распылением или окунанием

Стандартное применение:

Любые внешние и наружные блоки, но особенно наружные конденсаторные блоки.

Смочить теплообменник достаточным количеством чистой воды. Это минимизирует проникновение очистителя между трубками и ламелями и упрощает удаление очистителя. Используя распылитель нанести на теплообменник (оптимальная температура +40С). Оставить на 5-15 минут. Смыть достаточным количеством водопроводной воды. Где возможно, вытереть поверхность насухо.

Применение на агрегатах:

Отключить от электричества

Изолировать и защитить полиэтиленом все электрические части, после применения защиту убрать

Смочить чистой водой. Это минимизирует проникновение очистителя между трубками и ламелями и упрощает удаление очистителя.

Очистить водой используя распылитель низкого давления.

Безопасность:

Общепринято одевать резиновые перчатки / ботинки / одежду, очки / маску при нанесении продукта. Мыть руки после использования.

Читайте паспорт безопасности перед использованием.