



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ОКТЯБРЬСКАЯ»**

630102, г. Новосибирск, ул. Фабричная, 19а

тел. 239-59-53, 8-983-310-59-53

Свидетельство №СРО-П-210-5405396582-24042020-00076 от 24 апреля 2020

**Теплый склад хранения оснастки и инструмента, расположенного
по адресу: г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах
инженерно-технического обеспечения**

**Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,
тепловые сети**

03-04-24-ИОС4

ТОМ 5.4

2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ «ОКТЯБРЬСКАЯ»

630102, г. Новосибирск, ул. Фабричная, 19а

тел. 239-59-53, 8-983-310-59-53

Свидетельство №СРО-П-210-5405396582-24042020-00076 от 24 апреля 2020

**Теплый склад хранения оснастки и инструмента, расположенного
по адресу: г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах
инженерно-технического обеспечения**

**Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,
тепловые сети**

03-04-24-ИОС4

ТОМ 5.4

Директор _____ А. В. Мальцев

Главный инженер проекта _____ В. Г. Савенко

2024

Взам.	
Подп. и дата	
Инв. №	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
03-04-24-ИОС4-С	Содержание тома	2
03-04-24-СП	Содержание проектной документации	5
03-04-24-ИОС4-ТЧ	Раздел 5: Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения в составе: - отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	6
	а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, реконструкции, капитального ремонта, расчетных параметрах наружного воздуха	6
	б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции, требованиях к надежности и качеству теплоносителей	6
	в) описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства	6
	г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	8
	д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений	8
	д(1) Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях	9
	е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	9

Взам.							конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях	9				
							е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды	9				
Подп. и дата												
Инв. №							03-04-24-ИОС4-С					
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома					
	Разраб.	Гнип										
	Пров.	Садырева										
Нач. отд.	Мальцев											
Н. контр.	Шорохова											
	Утв.	Мальцев										

Формат А4

					4
		строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства			
		о(4)) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)			20
		о(5)) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей;			22
		о(6)) спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики			22
03-04-24-ИОС4-ГЧ		Графическая часть.			
		Лист 1. Характеристика вентсистем			23
		Лист 2. Принципиальный план систем вентиляции			24
		Лист 3. Принципиальный план систем отопления			25
		Лист 4. Принципиальные схемы систем вентиляции			26
		Лист 5. Принципиальные схемы систем отопления			27
		Лист 6. Принципиальная схема теплоснабжения системы вентиляции			28
		Лист 7. Принципиальная схема узла ввода			29
		Лист 8. Принципиальный план тепловой сети			30
		Спецификация оборудования			31
		Приложения			37
Приложение А		Тех. лист			37
Взам.					
Подп. и дата					
Инв. №					

Инв. №	Подп. и дата	Взам.

Формат А4

а) сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

- архитектурно-строительных решений;
- технологического задания;

В качестве расчётных параметров наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции для холодного периода года приняты параметры Б, для тёплого периода года - параметры А (вентиляция).

Согласно СП 131.13330.2020 параметры наружного воздуха составляют:

для холодного периода года температура $t_{н.х.} = -37^{\circ}\text{C}$,

для тёплого периода года температура $t_{н.т.} = +23^{\circ}\text{C}$,

Преобладающее направление ветра:

холодный период – юго-западное;

тёплый период – юго-западное.

Продолжительность отопительного периода - 222суток.

Средняя температура отопительного периода $-7,9^{\circ}\text{C}$.

б) сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;

Источником теплоснабжения является собственная действующая котельная.

Теплоноситель для нужд отопления– вода $T_1=80^{\circ}\text{C}$ / $T_2=60^{\circ}\text{C}$, $P_1=4\text{кгс/см}^2$ /
 $P_2=3\text{кгс/см}^2$

в) описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального;

Данным проектом предусматривается строительство тепловой сети (T_1 , T_2) от точки подключения на существующей теплосети предприятия до узла ввода проектируемого здания склада.

Наружные тепловые от котельной до производственного корпуса проложены надземно, на высоких опорах.

Диаметры трубопроводов определены от суммарной тепловой нагрузки здания на отопление и вентиляцию – $\varnothing 133 \times 4,5$.

Взам.	Подп. и дата							03-04-24-ИОС4-ТЧ		
		Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Инв. №	Разраб.	Гнип				Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов	
	Пров.	Садырева					П	1	17	
	Нач. отд.	Мальцев								
	Н. контр.	Шорохова								
	Утв.	Мальцев								

Протяженность трубопроводов:

- 2Ду125 – 450,0 м.

Компенсация тепловых удлинений решена за счёт естественных углов поворота.

На вводе в здание выполнены узлы герметизации.

В низших точках теплотрассы предусмотрены дренажные вентили от каждой трубы. Спуск воды предусмотрен в бетонированные приемки с отводом из них воды лотками в сеть дождевой канализации.

В качестве трубопроводов теплосети приняты стальные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78* из стали В-ст20 по ГОСТ 1050-2013. Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании должна составлять 1,25 ρ раб, но не менее 1,6МПа.

Тепловая изоляция трубопроводов: маты минераловатные ENERGOROLL, по ТУ 5768-001-30764396-2015 с оболочкой из оцинкованной стали. Толщина изоляции 60 мм - для трубопроводов Ду125.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - комплексное покрытие, состоящее из:

- грунт-эмали ИЗОЛЭП-mastic по ТУ 2312-065-12288789-2007, наносимой в два слоя, и покрывного слоя полиуретановой эмали "Политон-УР", наносимой в один слой.

Нанесение покрытия рекомендовано выполнять при температуре наружного воздуха не ниже 0°С.

Крепление тепловой изоляции производится при помощи ленты из алюминиевого сплава и пряжки.

Контроль качества сварочных работ и сварных соединений трубопроводов следует выполнять путем проверки сплошности стыков неразрушающими методами контроля: радиографическим (рентгеновским или гамма-лучами) или ультразвуковой дефектоскопией в соответствии с требованиями Правил Госгортехнадзора РФ, ГОСТ 7515-85*, ГОСТ 14782-86.

Изготовление, монтаж, испытания и эксплуатацию трубопроводов выполнить в соответствии с СП 124.13330.2012. Тепловые сети., Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013), Федерального закона от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Изн. №	Подп. и дата	Взам.						03-04-24-ИОС4-ТЧ	2
			№ докум.	Подп.					

г) перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Не требуется

д) обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений;

Отопление.

Температурный режим в складе составляет +18°С. В бытовых +23°С

В здании запроектировано самостоятельные системы отопления от узла ввода.

Система отопления №1, №2 – отопление склада воздушными агрегатами VOLCANO.

Агрегаты крепятся на колонну на высоте не ниже 2.500.

Система отопления №3– отопление бытовых.

Приборы отопления – биметаллические радиаторы высотой 500мм. На приборах предусмотрены регулирующие и запорные клапаны с термостатическими головками.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухоотводчики устанавливаемые в высших точках системы, через спускные краны на приборах.

Системы отопления на ветках от гребёнки (размещена в узле ввода) оборудованы балансировочной, запорной и спускной арматурой.

Трубопроводы системы отопления и теплоснабжения - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* (до Ду 40 мм включительно) и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 (от Ду 50 мм). Неизолированные трубопроводы покрываются масляной краской за 2 раза.

Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов решена за счёт углов поворота (самокомпенсация).

Трубопроводы в местах пересечения стен, следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку отверстий и зазоров в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать из негорючих материалов с тем же пределом огнестойкости, что и пересекаемая конструкция.

У ворот предусмотрены стояковые завесы с нагревом.

Вентиляция.

В здании склада запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Приточно-вытяжная установка с 50% рециркуляцией воздуха.

Вентоборудование фирмы КОРФ. Вентустановка размещена в венткамере.

Воздухозаборные решётки (низ) выполнены на 2,0м от уровня земли

Взам.	
Подп. и дата	
Инв. №	

		№ докум.	Подп.	

03-04-24-ИОС4-ТЧ			

3

Формат А4

Формат А4

Формат А4

Удельная вентиляционная характеристика здания $k_{\text{вент}}$, Вт/(м³·°C), определяется по формуле (Г.2) СП50.13330.2012:

$$k_{\text{вент}} = 0,28c(L_{\text{вент}}\rho_{\text{в}}^{\text{вент}}n_{\text{вент}}(1-k_{\text{эф}}) + G_{\text{инф}}n_{\text{инф}})/(168V_{\text{от}}) =$$

$$0,28 \cdot 1 \cdot (34150 \cdot 1,33 \cdot 120 \cdot (1-0) + 3119,6 \cdot 48)/(168 \cdot 36701,7) = 0,254 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}'$$

где c – удельная теплоемкость воздуха, равная 1 кДж/(кг·°C) (согласно п.Г.2 приложения Г СП50.13330.2012);

$k_{\text{эф}}$ – коэффициент эффективности рекуператора, принимается равным 0.

Удельную характеристику бытовых тепловыделений здания, $k_{\text{быт}}$, Вт/(м³·°C), следует определять по формуле:

$$k_{\text{быт}} = \frac{q_{\text{быт}}A_p}{V_{\text{от}}(t_{\text{в}} - t_{\text{от}})} = \frac{((10880 + 4 \cdot 90) \cdot 120 / 168)}{36701,7(18 - (-7,9))} = 0,0084 \text{ Вт/(м}^3 \cdot ^\circ\text{C)}$$

где $q_{\text{быт}}$ – величина бытовых тепловыделений на 1м² расчетной площади общественного здания (A_p), Вт/м², принимаемая для общественных и административных зданий бытовые тепловыделения учитываются по расчетному числу людей (90 Вт/чел, всего 4 человека), находящихся в здании, освещения и оргтехники (10,88 кВт по проекту) с учетом рабочих часов в неделю;

A_p - для общественных и административных зданий - расчетная площадь, определяемая согласно СП 118.13330 как сумма площадей всех помещений, за исключением коридоров, тамбуров, переходов, лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов, а также помещений, предназначенных для размещения инженерного оборудования и сетей, м;

Удельную характеристику теплоступлений в здание от солнечной радиации, $k_{\text{рад}}$, Вт/(м³·°C), следует определять по формуле:

$$k_{\text{рад}} = \frac{11,6Q_{\text{рад}}^{\text{год}}}{(V_{\text{от}}\Gamma\text{СОП})} = \frac{11,6 \cdot 108481,16}{(36701,7 \cdot 5749,8)} = 0,006 \text{ Вт/(м}^3 \cdot ^\circ\text{C)}$$

$Q_{\text{рад}}^{\text{год}}$ – теплоступления через окна и фонари от солнечной радиации в течение отопительного периода, МДж/год, для четырех фасадов зданий, ориентированных по четырем направлениям, определяемые по формуле:

$$Q_{\text{рад}}^{\text{год}} = \tau_{\text{ок}}\tau_{\text{2ок}}(A_{\text{ок1}}I_1 + A_{\text{ок2}}I_2 + A_{\text{ок3}}I_3 + A_{\text{ок4}}I_4) + \tau_{\text{1фон}}\tau_{\text{2фон}}A_{\text{фон}}I_{\text{гор}} =$$

$$0,76 \cdot 0,78 \cdot (0 + 4,35 \cdot 2074 + 66 \cdot 1318 + 66 \cdot 1318) + 0 = 108481,16 \text{ МДж/год}$$

Взам.	Подп. и дата	Инв. №						03-04-24-ИОС4-ТЧ	9	
			№ докум.	Подп.						

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за

0.024ECOH B1 0.024 5749.0 0.013 10.05 173.06 D (6.2×10^{-2})

$\sigma_{\text{eff}} = 0.004 \text{ ECGH} \cdot \text{m}^2$, $p = 0.004$, $57.49 \pm 0.26701.7$, 0.010 , -1595238.00 . D. /

Среднее значение Δ для группы «А» составило $\Delta = 0,004$ ЕССОН (1,4 – 1,5) $\times 10^{-3}$ ЕССОН, для группы «Б» – $\Delta = 0,004$ ЕССОН (0,367015 – 0,069000) $\times 10^{-3}$ ЕССОН, для группы «В» – $\Delta = 0,004$ ЕССОН (0,367015 – 0,069000) $\times 10^{-3}$ ЕССОН.

Общая информация

Под

--	--	--	--	--

Расчетные условия

п/п	Наименование расчетных параметров	Обозначение параметра	Единица измерения	Расчетное значение
	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты для проектирования теплозащиты	t_n	°C	-37
	Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	$t_{от}$	°C	-7,9
	Продолжительность отопительного периода	$Z_{от}$	сут/год	222
	Градусо-сутки отопительного периода для помещений	ГСОП	°C·сут/год	5749,8
	Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты	t_v	°C	+18
	Расчетная температура техподполья	$t_{подп}$	°C	-
	Расчетная температура чердака	$t_{черд}$	°C	-

Взам.	
Подп. и дата	
Инв. №	

		№ докум.	Подп.	

Показатели геометрические

п/п	Показатель	Обозначение показателя	Расчетное значение
1	Сумма площадей этажей здания	$A_{от}, м^2$	3352,96
2	Расчетная площадь (общественных зданий)	$A_p, м^2$	3352,96
3	Строительный объем отапливаемой части здания	$V_{от}, м^3$	36701,7
4	Строительный объем всего здания	$V_{\Sigma}, м^3$	38033,73
5	Количество помещений	шт.	8
6	Расчетное количество работников	кол.	4
7	Общая площадь наружных ограждающих конструкций зданий:		
	всего	$A_n \text{ сум}, м^2$	9247,9
	в том числе		
	- фасадов, включая окна и входные двери	$A_{фас}, м^2$	2542,04
	- стен, включая окна и входные двери	$A_{ст}, м^2$	2366,21
	- окон здания	$A_{ок}, м^2$	136,35
	- входных дверей здания	$A_{дв}, м^2$	7,56
	- ворот	$A_{вор}, м^2$	31,92
	- чердачных перекрытий	$A_{черд}, м^2$	3352,93
	- перекрытий над неотапливаемым техподпольем	$A_{техп}, м^2$	3352,93
	Отношение площади наружных ограждающих конструкций отапливаемой части здания к площади квартир (помещений)	-	
9	Отношение площади окон и балконных дверей к площади стен, включая окна и балконные двери (коэффициент остекленности фасада)	f	0,054
10	Отношение общей площади внутренней поверхности наружных ограждающих конструкций здания к заключенному в них отапливаемому объему (показатель компактности здания)	$K_{комп}, м^{-1}$	0,25

Взам.

Подп. и дата

Инв. №

03-04-24-ИОС4-ТЧ

№ докум.

Подп.

Показатели теплотехнические

п/п	Показатель	Обозначение	Норм. значение	Расчетное значение
	Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений, в том числе:	$R_o^{пр}, \text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$		
	- наружных стен	$R_{o,ст}^{пр}, \text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$	2,92	3,13
	- покрытие	$R_{o,чёрд}^{пр}, \text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$	3,33	4,48
	- пол по грунту	$R_{o,подп}^{пр}, \text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$	3,31	4,98
	- окон	$R_{o,ок}^{пр}, \text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$	0,49	0,49
	- входных дверей	$R_{o,дв}^{пр}, \text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$	0,95	0,95

Показатели вспомогательные

п/п	Показатель	Обозначение показателя	Нормируемое значение	Расчетное значение
	Общий коэффициент теплопередачи здания	$K_{общ}, \text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$		0,27
	Средняя кратность воздухообмена здания за отопительный период при удельной норме воздухообмена	$n_v, \text{ч}^{-1}$		0,803
	Удельные бытовые тепловыделения в здании	$q_{быт}, \text{Вт}/\text{м}^2$		2,39

Удельные характеристики

п/п	Показатель	Обозначение показателя	Расчетное значение
	Удельная теплозащитная характеристика здания	$k_{об}, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$	0,068
	Удельная вентиляционная характеристика здания	$k_{вент}, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$	0,254
	Удельная характеристика бытовых тепловыделений здания	$k_{быт}, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$	0,0084
	Удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации	$k_{рад}, \text{Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$	0,006

Взам.

Подп. и дата

Инв. №

03-04-24-ИОС4-ТЧ

№ докум.

Подп.

Коэффициенты

п/п	Показатель	Обозначение показателя	Нормативное значение	Расчетное значение
	Коэффициент эффективности рекуператора	$k_{эф}$	0	
	Коэффициент эффективности регулирования подачи теплоты в системах отопления	$K_{рег}$	0,9	
	Коэффициент полезного использования теплоступлений	$\beta_{кпи}$		0,642

Комплексные показатели расхода тепловой энергии

п/п	Показатель	Обозначение показателя	Значение показателя
	Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{от}^{рп}$, Вт/(м³·°C)	0,313
	Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	$q_{от}^p$, Вт/(м³·°C)	0,292
	Класс энергосбережения		C-
	Соответствует ли проект здания нормативному требованию по теплозащите		Да

Энергетические нагрузки здания

п/п	Показатель	Обозначение	Единица изм.	Значение показателя
	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период	q	кВт·ч/(м²·год)	472,96
	Расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период	$Q_{от}^{год}$	кВт·ч/(год)	1585238,09
	Общие теплопотери здания за отопительный период	$Q_{общ}^{год}$	кВт·ч/(год)	1630820,02

о(4)) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

В энергетическом паспорте приведены показатели энергетической эффективности и теплотехнические показатели здания по проектным решениям, которым должно

Взам.

Подп. и дата

Инв. №

соответствовать здание при вводе в эксплуатацию и во время эксплуатации в течение не менее 5-ти лет. Требования энергетической эффективности здания подлежат пересмотру не реже, чем один раз в пять лет (Ст. 11 Федерального закона от 23.11.2009г №261-ФЗ).

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания определена по табл.14 СП 50.13330.2012 и составляет

$$q_{от}^{тp}=0,487Вт/м^3 \cdot ^\circ C$$

С учетом положений Приказа Министерства Строительства Российской Федерации от 17 ноября 2017г. №1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений», для вновь возводимых и реконструируемых зданий предусмотрено уменьшение показателей, характеризующих удельную характеристику расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию, с 1 января 2023г. на 40% по отношению к базовому уровню. Нормативное значение удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания

$$q_{от}^{тp}=0,487(100-40)/100\%=0,292Вт/м^3 \cdot ^\circ C$$

Согласно СП50.133330.2012, расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должна быть не выше нормируемого (базового) показателя удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания. Для рассматриваемого здания расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию составляет

$$q_{от}^{факт}=0,313Вт/м^3 \cdot ^\circ C$$

Величины отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого приведены в табл.15 СП 50.13330.2012. Увеличение расчетного значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого составляет 7%, по табл.15 СП 50.13330.2012 и соответствует классу энергосбережения – «С-». (отклонение 5-15 процентов).

Изн. №	Подп. и дата	Взам.						03-04-24-ИОС4-ТЧ	16
			№ докум.	Подп.					

о_5) перечень мероприятий по учету и контролю расхода используемых теплоносителей;

Учет тепловой энергии, теплоносителя осуществляется с помощью приборов учета, которые установлены в собственной котельной.

о_6) спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики;

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения теплоизолировать трубной изоляцией K-FLEX толщиной $\delta = 25$ мм.

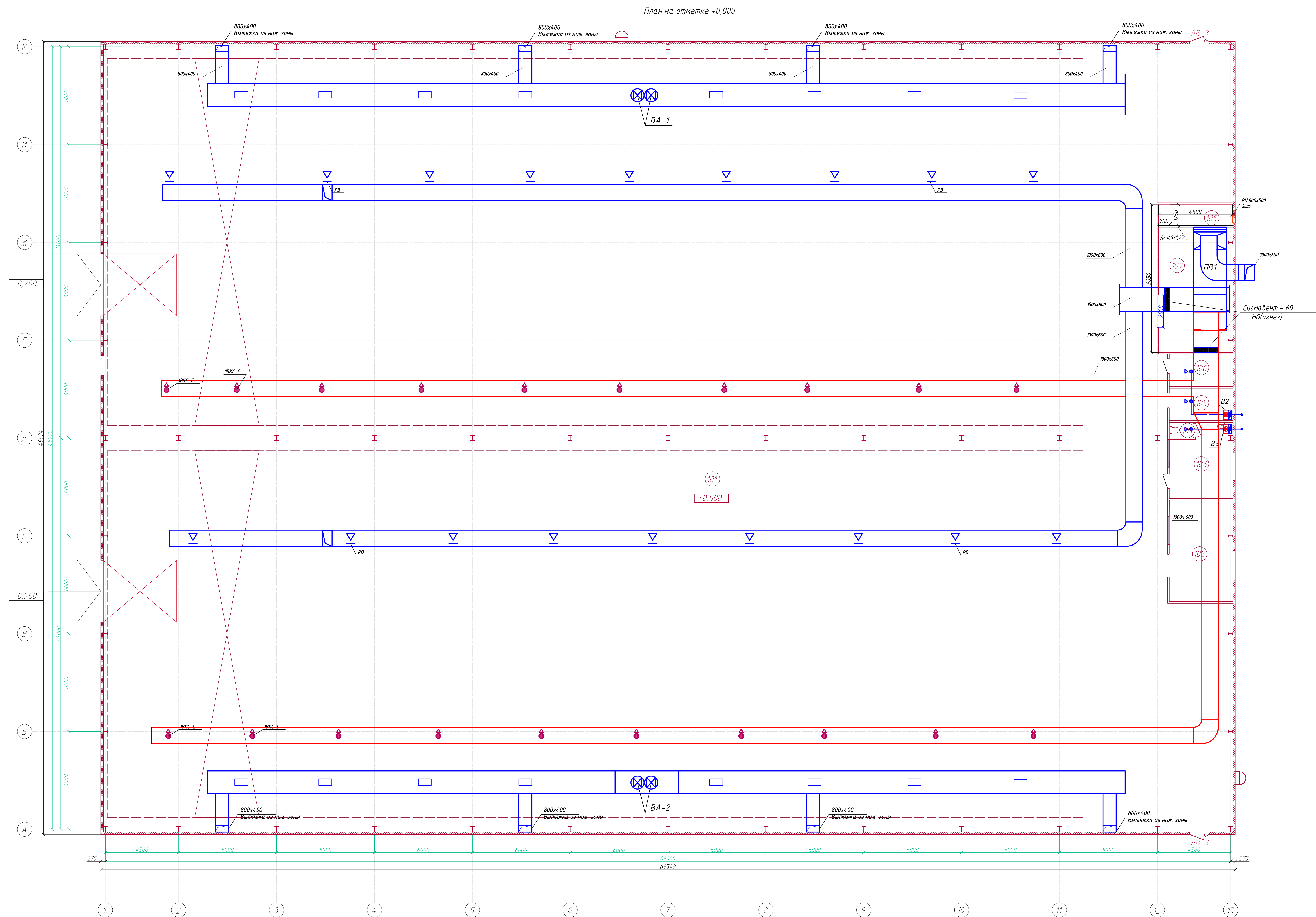
Насосное оборудование, – установлены в узле ввода

Спецификация оборудования предоставлена в графической части проекта.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

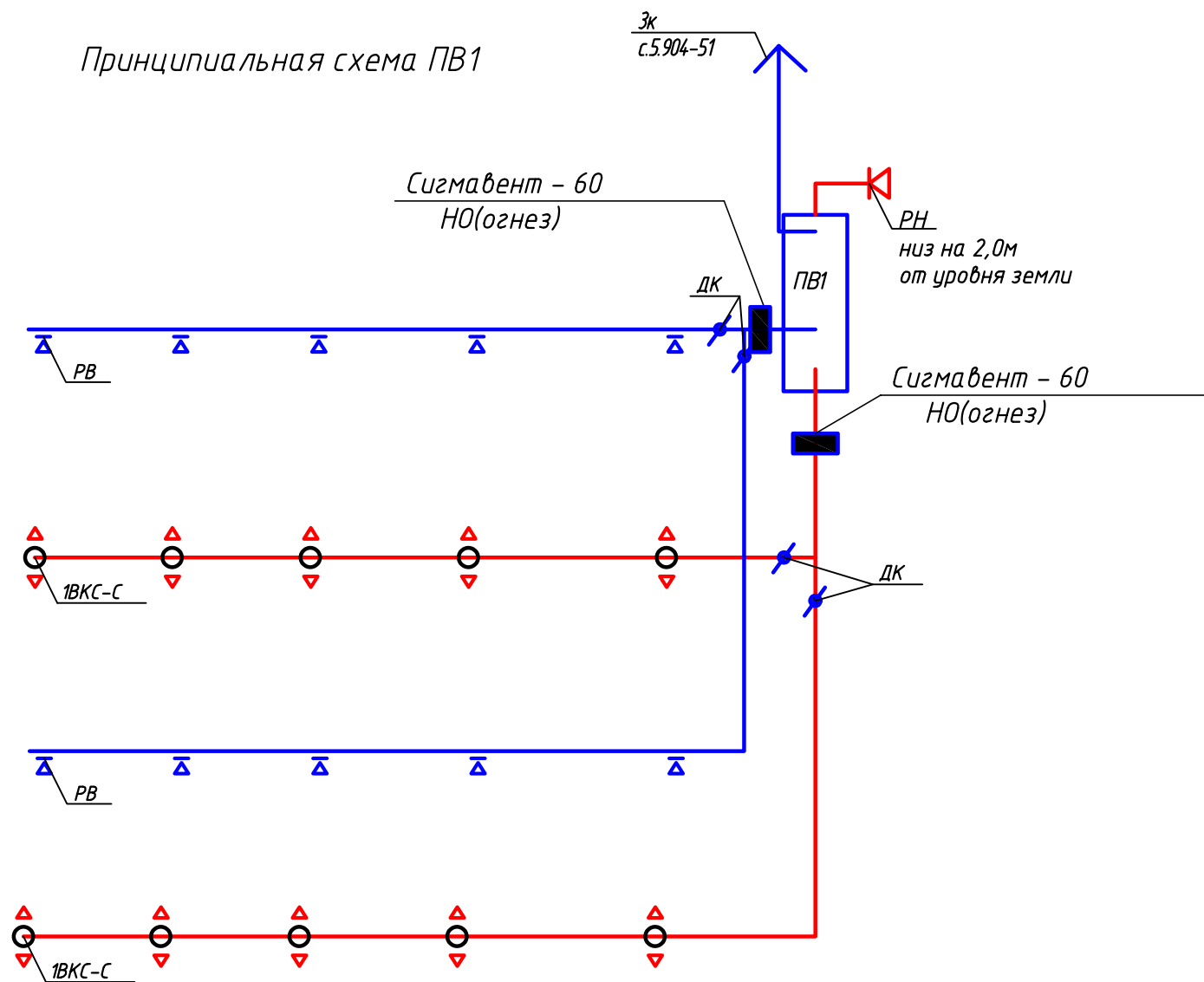
- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СП 7.13330.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные мероприятия»
- СП 50.13330.2010 «Тепловая защита зданий»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
- СП 57.13330.2011 - Складские здания
- СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»,
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»,
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Изм. №	Подп. и дата	Взам.				03-04-24-ИОС4-ТЧ	17
			№ докум.	Подп.			

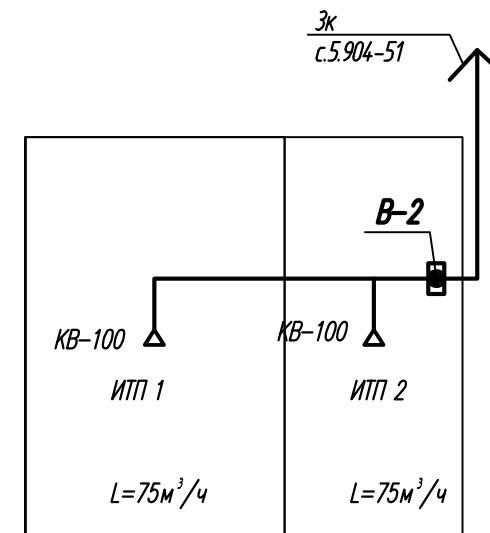


						03-04-24-ИОС-ГЧ		
						Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 55		
Изн.	Качч.	Лист	№ экз.	Подп.	Дата			
Разработчик	Гипп				23.06.24	Технический раздел	Лист	Листов
Проверил	Лудаев				23.06.24	расположенные на входе в Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 55	п	2
И контроль	Мальцев				23.06.24			
						 Принципиальный план системы вентиляции		
						Формат А3хА2		

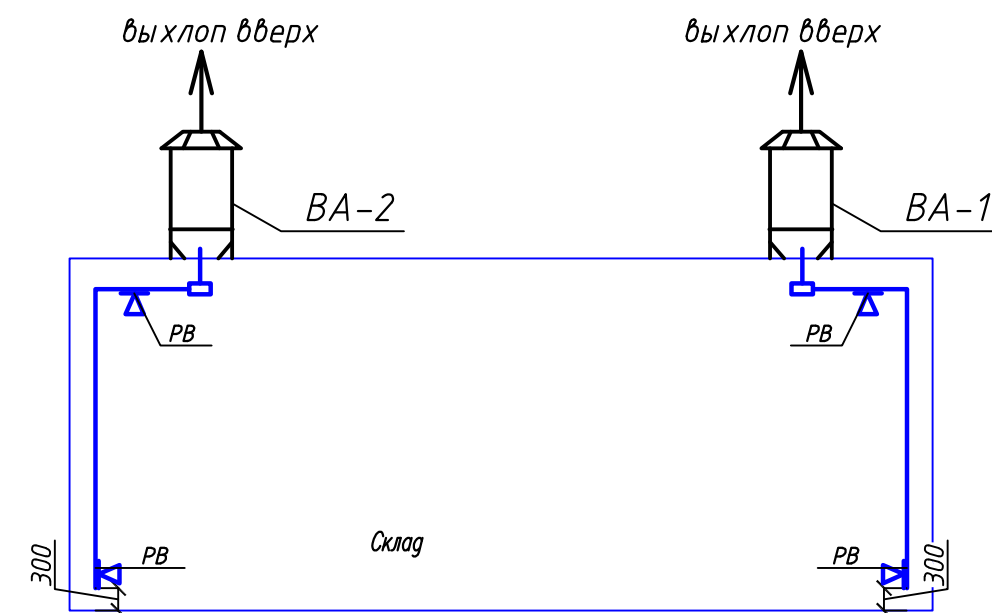
Принципиальная схема ПВ1



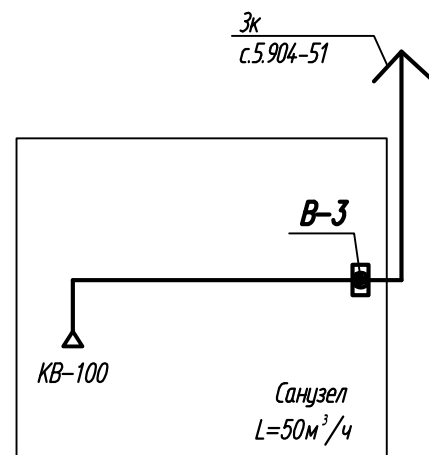
Принципиальная схема В2



Принципиальная схема ВА-1, ВА-2



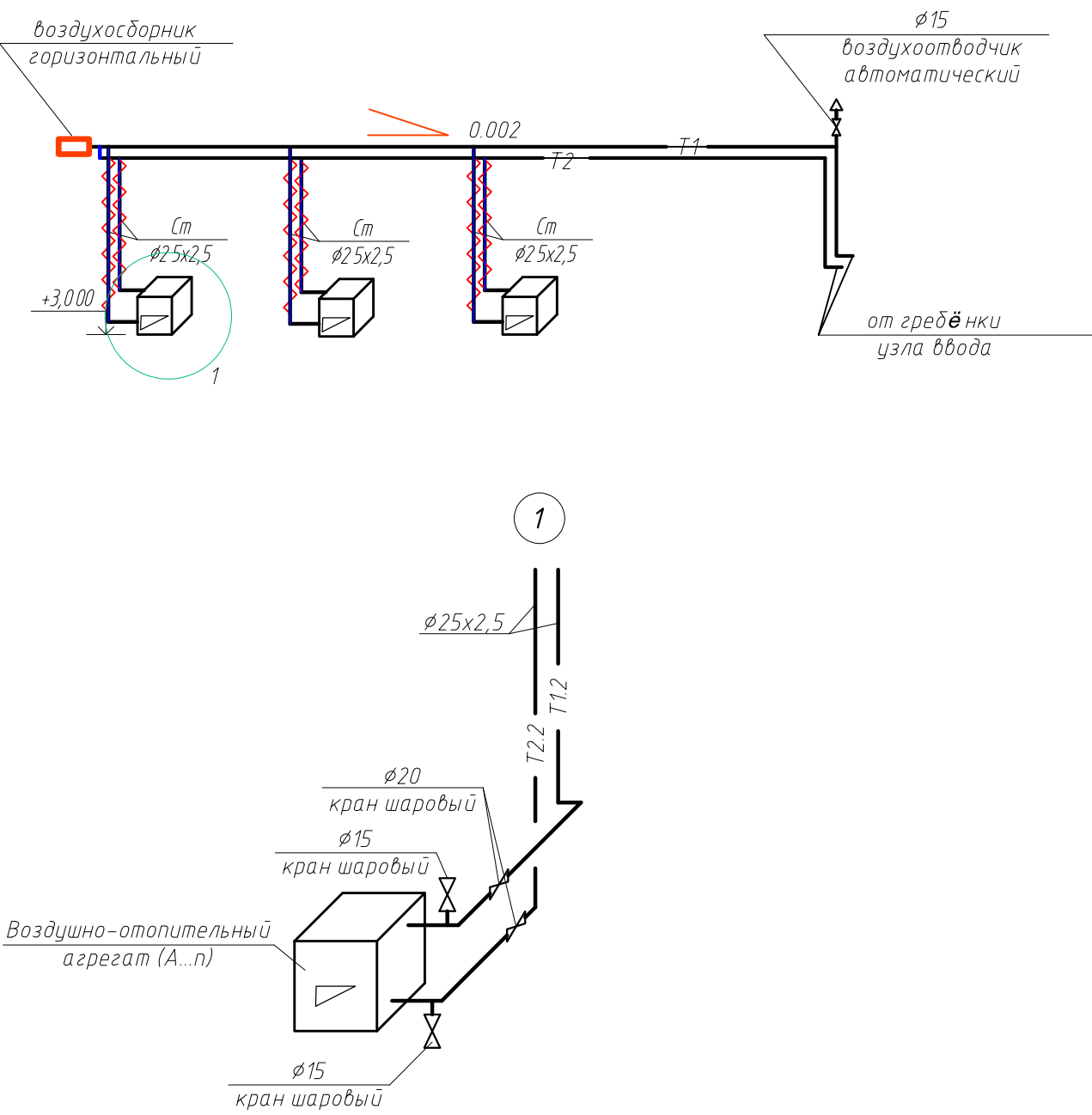
Принципиальная схема В3



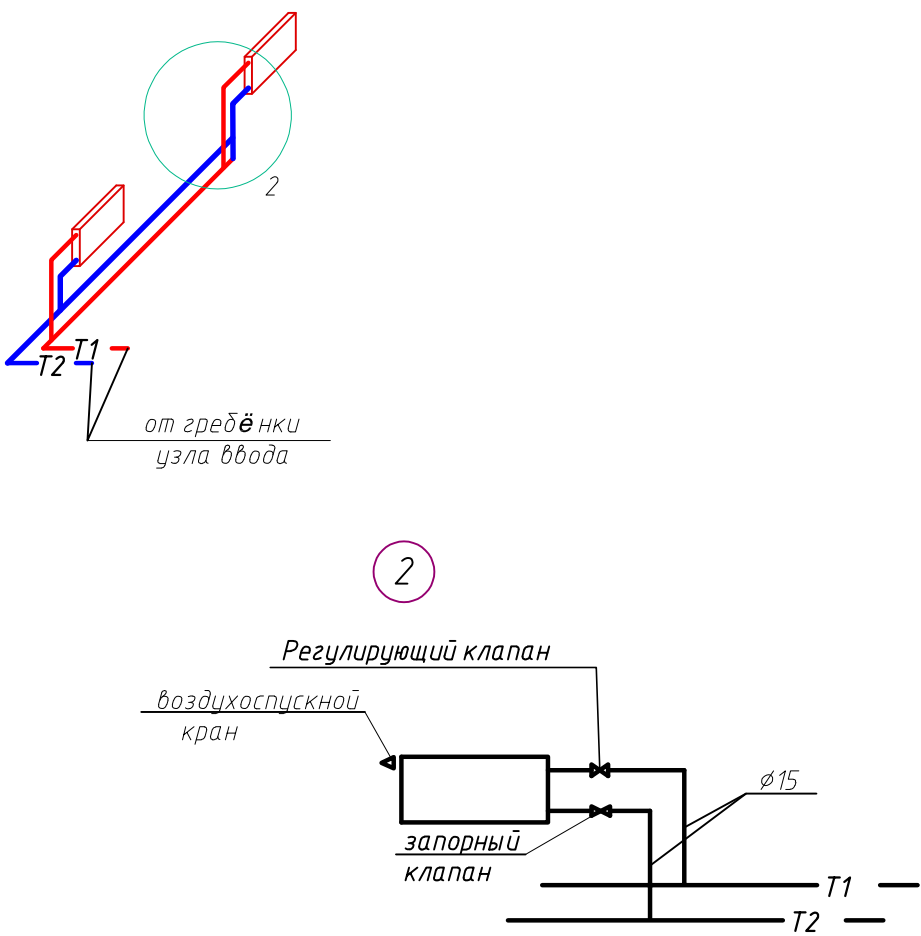
Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

						03-04-24-ИОС4-ГЧ			
						Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	Теплый склад хранения оснастки и инструмента, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев, 56.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гнип				23.06.24		П	4	
Проверил	Красносельских								
Н.контроль	Шорохова					Принципиальные схемы систем вентиляции	 ОКТЯБРЬСКАЯ		

Принципиальная схема отопления склада



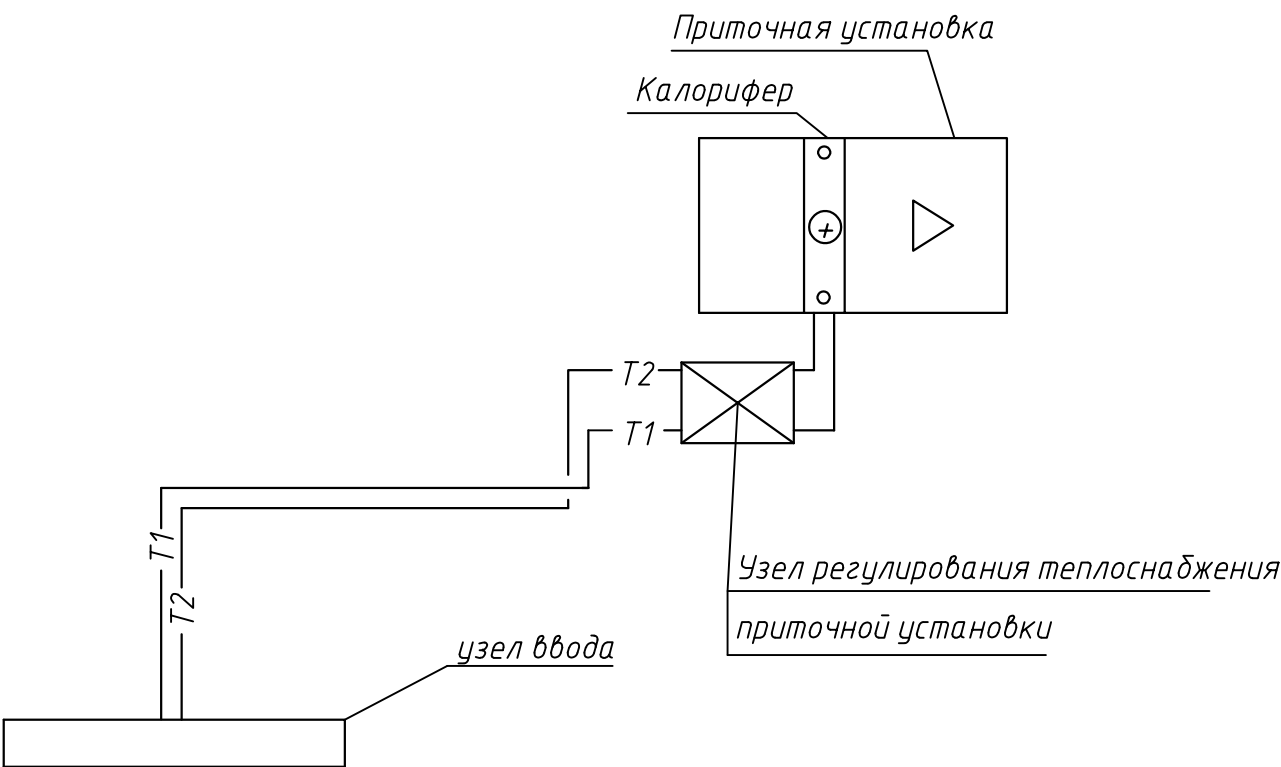
Принципиальная схема отопления бытовых



Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

						03-04-24-ИОС4-ГЧ			
						Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Сидоряков-Гвардейцев, 56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Теплый склад хранения оснастки и инструмента, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сидоряков-Гвардейцев, 56.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гнип				23.06.24		П	5	
Проверил	Красносельских								
Н.контроль	Шорохова					Принципиальные схемы систем отопления			

Принципиальная схема системы теплоснабжения



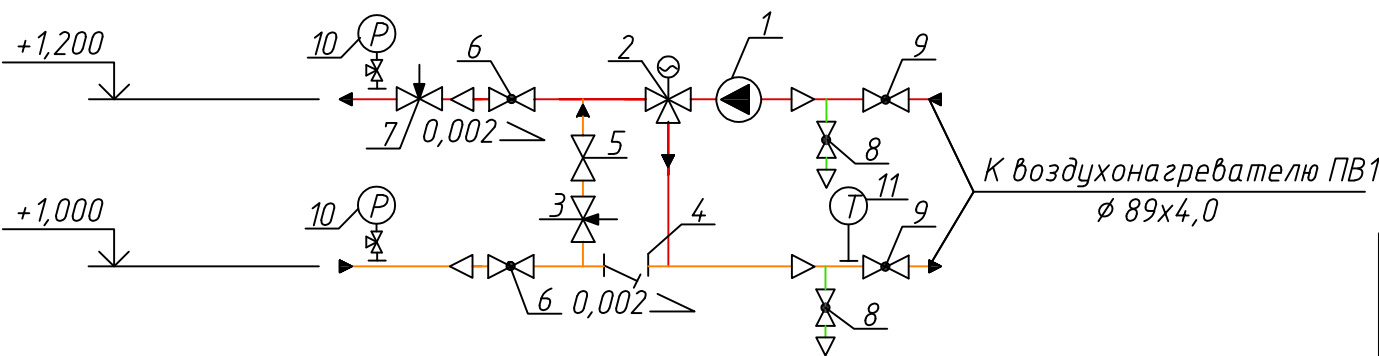
Характеристика арматуры для узла

N поз.	Наименование	Код	Ед.изм.	Кол-во
1	Циркуляционный насос DAB (в комплекте ПВ1)		шт	1
2	Трехходовой клапан, с сервоприводом (в комплекте ПВ1)		шт	1
3	Регулировочный клапан для установки сопротивления байпаса (в комплекте ПВ1)		шт	1
4	Отстойный и очищающий фильтр (в комплекте ПВ1)		шт	1
5	Клапан байпаса обратный (в комплекте ПВ1)		шт.	1
6	Сервисные запорные вентили (в комплекте ПВ1)		шт	2
7	Балансировочный вентиль $\varnothing 50$ мм		шт	1
8	Шаровой кранс рычажной рукояткой, $\varnothing 15$ мм		шт	2
9	Шаровой кран с рычажной рукояткой, $\varnothing 80$ мм		шт	2
10	Манометр МП – 3У с трехходовым краном		шт	2
11	Датчик температуры воды погружной WTP – 3		шт	1

Примечание

Оборудование поз.1 – 6 входит в состав узла регулирования SURP 40 – 1,6 (SURP 40 – 2,5) и поставляется совместно с приточными установками (см. КП фирмы КОРФ)

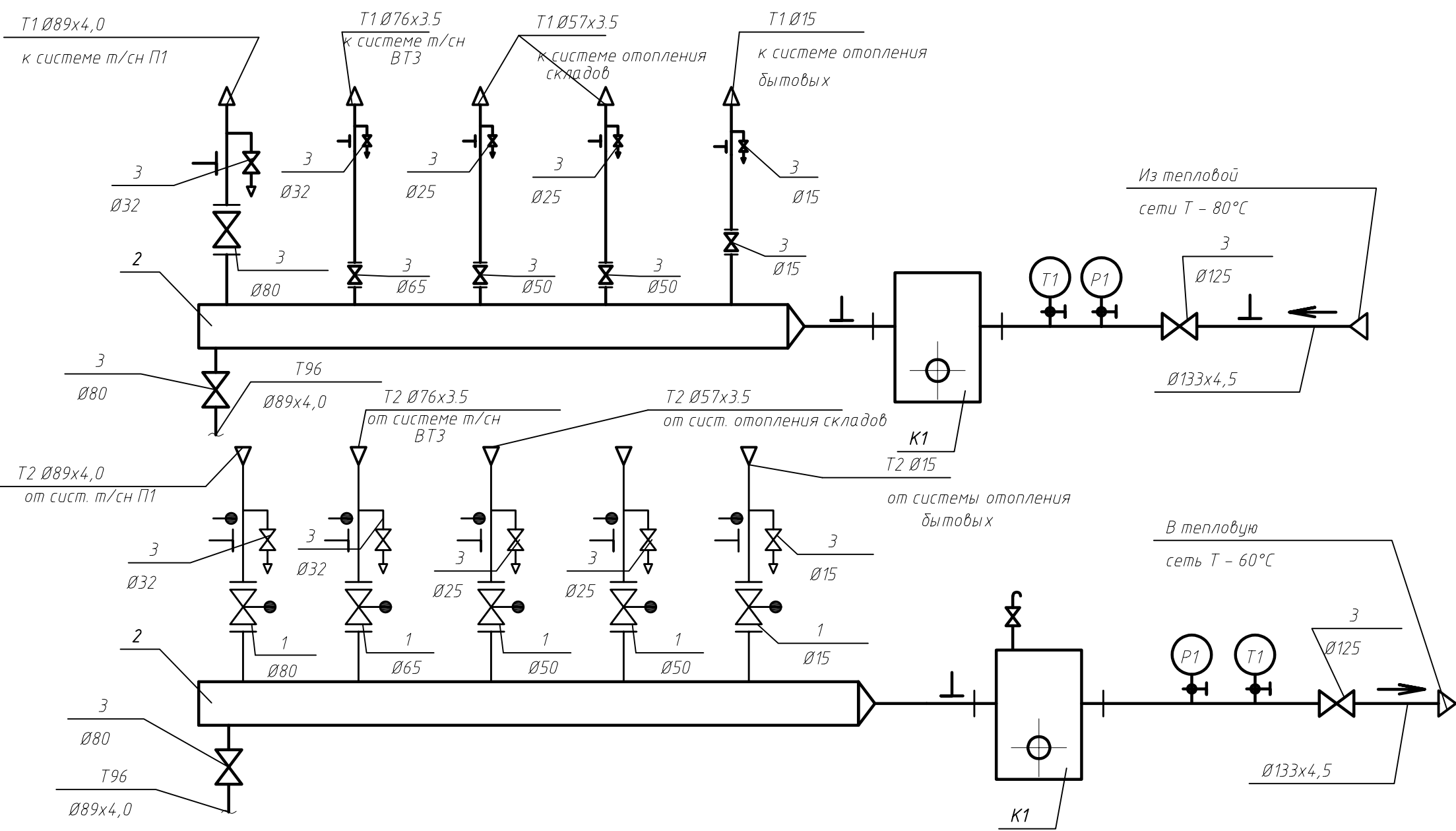
(Узел присоединения воздухонагревателя ПВ1)



— T1 — Подводящий трубопровод (T1=80°C)
— T2 — Обратный трубопровод (T2=60°C)

Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

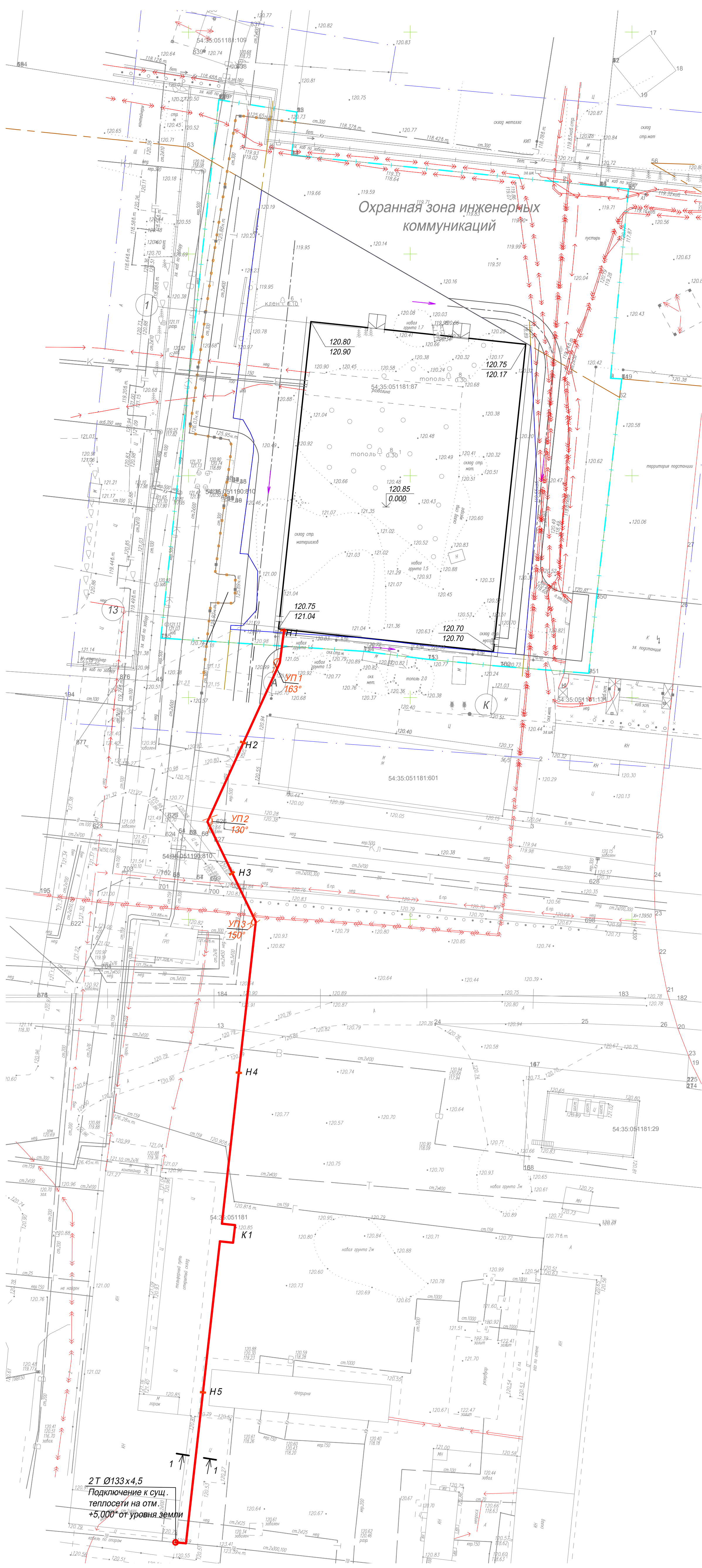
						03-04-24-ИОС4-ГЧ			
						Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Сибиряков-Гвардейцев, 56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Теплый склад хранения оснастки и инструмента, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сибиряков-Гвардейцев, 56.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гнип				23.06.24		П	6	
Проверил	Красносельских								
Н.контроль	Шорохова					Принципиальная схема теплоснабжения вентиляции			



Экспликация оборудования и арматуры

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	№п.п.	Наименование
			1	Клапан балансировочный ручной
			2	Коллектор Ду 219х6.0
			3	Кран шаровой стальной фланцевый
			К1	Грязевик абонентский СТП

						03-04-24-ИОС4-ГЧ			
						Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Сидяков-Гвардейцев, 56			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Теплый склад хранения оснастки и инструмента, расположенного по адресу: г.Новосибирск, ул.Сидяков-Гвардейцев, 56.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Гнип				23.06.24		П	7	
Проверил	Красносельских								
Н.контроль	Шорохова					Принципиальная схема узла ввода			



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Теплый склад хранения оснастки и инструмента	Проектир.

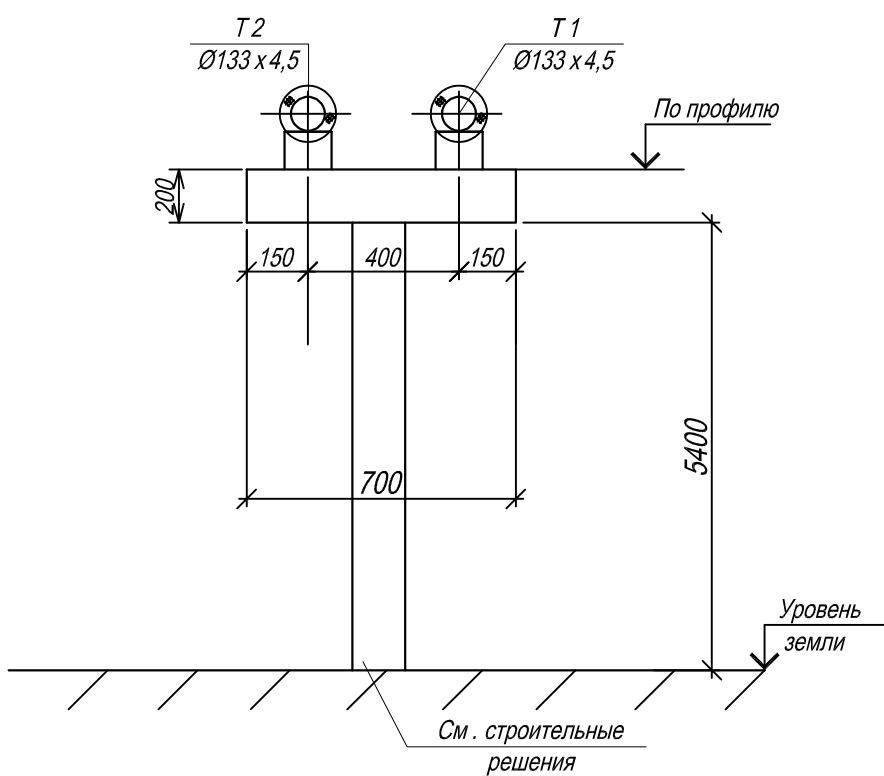
Основные показатели

Поз.	Наименование	Площадь, м2	%
1	Площадь территории в границах землеотвода	10738.0	100
2	Площадь застройки	3462,08	32
3	Площадь проездов, тротуаров, отмосток	2791,92	26
4	Площадь озеленения	164,00	2
5	Плотность застройки в границах землеотвода, %	32.2	

Условные обозначения

- проектируемое здание
- площадки для парковки и хозяйственные
- проектируемые проезды с асфальтобетонным покрытием
- проектируемые проезды на момент пожаротушения с щебеночным покрытием
- движение транспортных средств: пожарный автотранспорт, легковые автомобили
- границы участка строительства
- линия регулирования застройки по ГПЗУ

Сечение 1-1



						03-04-24-ИОС4-ГЧ			
						Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Сидоряков-Гвардейцев, 56			
Изм.	Коп. ул.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Теплый склад хранения оснастки и инструмента, расположенного по адресу: г. Новосибирск, ул. Сидоряков-Гвардейцев, 56	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Гипл.			06.24		П	8	
Проверил		Дударь			06.24				
И контроль		Мальцев			06.24	Принципиальный план тепловой сети			

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования материала	Завод изготовитель	Единица изме- рения	Коли- чество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взам. инв. №			Система отопления бытовых							
			1. Радиатор биметаллический из 8-ми секц.				шт	2		
			2. Труба стальная водогазопроводная обыкновенная $\phi 15 \times 2,8$	ГОСТ3262-75			м.п.	55,0		
			3. Регулирующий вентиль $\phi 15$				шт	2		
			4. Шаровый кран $\phi 15$				шт	2		
			5. Кран Маевского				шт	2		
			6. Универсальный монтажный комплект для крепления к полу				шт	2		
			Система теплоснабжения (Завесы У1-У4)							
		1	Завеса воздушная РWZ-С 70-40 W2/3			“КОРФ”	компл.	4		
		2	Двухходовой клапан с сервоприводом $\phi 20$				шт	8		
		3	Шаровый кран $\phi 15$				шт	16		
		4	Шаровый кран $\phi 20$				шт	16		
		5	Труба стальная электросварная $\phi 45 \times 3,5$	ГОСТ 10704-91			м.п.	45/45		
		6	Труба стальная электросварная $\phi 57 \times 3,5$	ГОСТ 10704-91			м.п.	33/33		
		7	Труба стальная электросварная $\phi 76 \times 3,5$	ГОСТ 10704-91			м.п.	150/150		
Подп. и дата		8	Тепловая изоляция трубками из вспененного синтетического каучука, толщиной $\delta = 19$ мм на труду $\phi 45 \times 3,5$ мм	Трубка K-FLEX ST 19-48-2			м.п.	45		
		9	То же толщиной $\delta = 19$ мм на труду $\phi 57 \times 3,5$ мм	Трубка K-FLEX ST 19-63-2			м.п.	33		
		10	То же толщиной $\delta = 19$ мм на труду $\phi 76 \times 3,5$ мм	Трубка K-FLEX ST 19-80-2			м.п.	150		
		11	Металл для крепления				кг	300,0		
		12	Грунтовка ГФ-021 (один слой)	ГОСТ 25129-82			м ² /кг	48/6,3		
		13	Краска БТ-177 (два слоя)	ГОСТ 5631-79			м ² /кг	96/12,6		
		14	Воздухоудалитель автоматический FWW с обратным клапаном	1 2630 01		HERZ	шт	8		
		15	Кран шаровой ВР-ВР, Ду 15 мм	1 2201 31		HERZ	шт	16		
		16	Неподвижная опора для труб, Ду 65 мм	ТЗ.0500.000			шт	4		с. 4.903 – 10. вып. 4
Инв. № подл.										
										Лист
								03-04-24-ИОС4-ГЧ.С		2

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Система теплоснабжения (Установка ПВ1)							
		1	Труба стальная электросварная $\varnothing 89 \times 4,0$	ГОСТ 10704-91			м.п.	15/15		
		2	Кран шаровой, ВР – ВР, с рычажной рукояткой, Ду 15 мм	1 2201 21		“HERZ”	шт	2		
		3	Манометр с трехходовым краном	МП – 3У			шт	2		
		4	Шаровой кран с рычажной рукояткой, $\varnothing 80$ мм				шт	2		
		5	Ручной балансировочный вентиль $\varnothing 50$ мм				шт	1		
		6	Тепловая изоляция трубками из вспененного синтетического							
			каучука, толщиной $\delta = 19$ мм на трубу $\varnothing 89 \times 4,0$ мм	Трубка K-FLEX ST 19-90-2			м.п.	15		
			Вентиляция							
		1	Установка приточно-вытяжная (сторона обслуживания-правая),			КОРФ	компл.	1		см. приложение А
		2	Комплект КиП и А для приточной установки			КОРФ	компл.	1		см. приложение А
		3	Решетка воздухозаборная наружная с защитной сеткой	РН 800 x 500		Арктос	шт	2		
		4	Воздухораспределитель сопловой круглый	1ВКС-С $\varnothing 565$		Арктос	шт.	36		
		5	Клапан противопожарный, нормально открытый, предел	Сигмавент-60-НО-1500x800		Sigma vent	шт	2		
			огнестойкости EI 60, с электромеханическим приводом Belimo							
			на 220 В, с соединительной коробкой и клеммной колодкой							
		6	Решётка вентиляционная	PВ 600x300		Арктос	шт.	50		
		7	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, $\delta = 0,8$ мм,	ГОСТ 14918 – 2020						
			1500x800				м	15,0		
			1000x600				м	130,0		
			800x500				м	40,0		
			700x400				м	40,0		
			600x300				м	40,0		
			500x200				м	40,0		
		8	Дроссель-клапан прямоугольный 1000x600				шт	4		
		9	Металл для крепления				кг	500,0		
Взам. инв.№								03-04-24-ИОС4-ГЧ.С		Лист
										3
Подп. и дата										
Инв. № подл.										
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взам. инв. №	Подп. и дата		Аварийная вентиляция ВА-1,2							
		1	Вентилятор крышный спаренный	2х КРВФ-8-В-4		Вентзащита	компл.	2		
		2	Стакан с обратным клапаном для вентилятора	ССВИпр-11,2-1		Вентзащита	компл.	2		
		3	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали, δ = 0,8 мм,	ГОСТ 14 918 – 2020						
			1400х600				м	10,0		
			1000х500				м	110,0		
			800х400				м	85,0		
		4	Решётка вентиляционная	PВ 600х300		Арктос	шт.	36		
		5	Решётка вентиляционная	PВ 600х400		Арктос	шт.	24		
		6	Металл для крепления				кг	235,0		
			В2, В3							
		1	Установка вытяжная, Δ			КОРФ	компл.	1		
			– вентилятор канальный с электродвигателем N = 0,06 кВт,	WNK 100 / 1			шт	1		
			n = 2550 об / мин;							
			– клапан обратный;	КОК 100			шт	1		
			– хомут соединительный;	SLK 100			шт	2		
		2	Клапан вытяжной круглый	KB-100		Неватом	шт	3		
3	Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали,	ГОСТ 14 918 – 2020								
	δ = 0,6 мм, Ø100				м	15,0				
Инв. № подл.										
						03-04-24-ИОС4-ГЧ.С				Лист
										4

[illegible]

		Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Теплосеть							
		1	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные	ГОСТ 8732-78						
			Труба 133х4,5ГОСТ 8732-78 В ст.20 ГОСТ 1050-2013				м	450,0		
		2	Трубы стальные электросварные d45х3,5	45х3,5-II ГОСТ 10704-91 В-Ст.20 ГОСТ 1050-2013			м	10,0		дренаж
		3	Отвод П90-133х4,5-20	ГОСТ 17375-2001			шт	12		
		4	Опора скользящая приварная Ду125 ТС-623.000-22 (h=150 мм)	с. 5.903-13 вып. 8-95			шт	80		
		5	Кран стальной шаровой под приварку с механическим редуктором Ду125, Ру25			Naval, либо аналог	шт	2	16,8	
		6	Кран стальной шаровой под приварку с рукояткой Ду40, Ру40			Naval, либо аналог	шт.	4	1,8	спускники
		7	Кран стальной шаровой под приварку с рукояткой Ду20, Ру40			Naval, либо аналог	шт.	4	0,7	воздушники
		8	Штуцер для ответвлений 45х5-133х4,5 ст.20, по типу ТС-592-62 ГОСТ 8732-78, l=100 мм	с.5.903-13 вып.1-95			шт.	2	0,49	спускники
		9	Штуцер для ответвлений 25х6-133х4,5 ст.20, по типу ТС-592-020 ГОСТ 8732-78, l=100 мм	с.5.903-13 вып.1-95			шт.	2	0,28	воздушники
		10	Комплексное антикоррозионное покрытие: - грунт-эмаль "Изолэп-mastic" (на два слоя) - полиуретановая эмаль "Политон-УР" (1 слой)	ТУ 2312-065-12288779-2007 ТУ 2312-029-12288779-2002			м² м²	90,0 45	0,46 0,13	
		11	Цилиндры минераловатные плотностью 80кг/м3, толщиной 60мм	Цилиндр133/60 ENERGOROLL 80НК						
				ТУ 5768-001-30764396-2015			м	180		
		12	Покровный слой - сталь оцинкованная , толщ. 0,5мм				м²	143		
Взам. инв.№										
Подп. и дата										
Инв. № подл.										

						03-04-24-ИОС4-ГЧ.С				Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					6

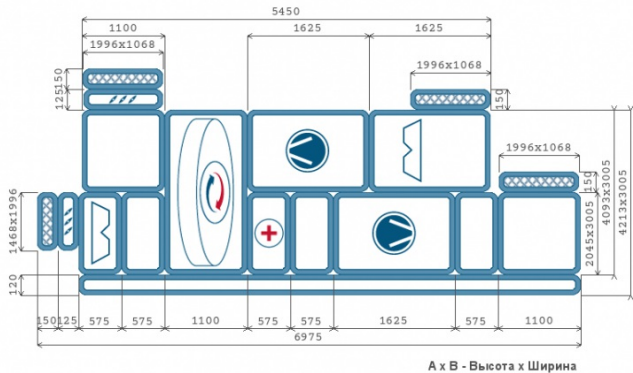
Приложение А

[illegible]

ADDRESS 630132, Новосибирская обл. Новосибирск г. Красноярская ул. 35, литера А, А1, этаж 16, офис 1607 communication form / external use only	E-MAIL markova@po-korf.ru	DOCUMENT KR24-076237/1
	WEB www.po-korf.ru	PHONE +7(383) 2119670

Проект: ПВ1 (L=34000|34000 м3/ч, Pс=900|900 Па)
ANR25 L/K1/P1/F1/Z1/R2/N1.2/Z1/V1.1.P80.R-18,5x15/Z1/Z2/P2 + P/2P2/2F4/2V1.1.P80.R-18,5x15/2Y80/R2/2Z2/2K2/2P2 [Напольная]

Данные			Параметры установки	
	Заданные	Расчетные	Типоразмер	25
Производительность	34000 м³/ч/34000 м³/ч	34000 м³/ч/34000 м³/ч	Длина установки, мм	6700
Свободный напор	900/900 Па	900/900 Па	Масса, кг	3691.1
Скорость в сечении	2.5 м/с		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, ДхШхВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Секция карманного фильтра (Фильтр вставка EU4)	575 x 2045 x 2045	165	139
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
Промежуточный блок	575 x 2045 x 2045	89	0
Роторный рекуператор	1100 x 3005 x 4093	1224	104
Нагревание (водяное 2-х рядные)	575 x 2045 x 2045	211	74
Промежуточный блок	575 x 2045 x 2045	89	0
Вентилятор (выхлоп прямо)	1625 x 2045 x 2045	529	0
Промежуточный блок	575 x 2045 x 2045	89	0

ADDRESS 630132, Новосибирская обл. Новосибирск г, Красноярская ул. 35, литера А, А1, этаж 16, офис 1607 communication form / external use only	E-MAIL markova@po-korf.ru	DOCUMENT KR24-076237/1
	WEB www.po-korf.ru	PHONE +7(383) 2119670

Промежуточный блок (забор воздуха сверху)	1100 x 2045 x 2045	164	0
Торцевая панель с гибкой вставкой	150 x 1996 x 1068	16	0

Секции вытяжного канала			
Наименование	Размеры, ДхШхВ мм	Масса, кг	Потери давления, Па
Секция фильтра (EU4) + смешение (Забор сверху)	1625 x 2045 x 2045	267	139
Торцевая панель с гибкой вставкой	150 x 1996 x 1068	16	0
Вентилятор (выхлоп прямо)	1625 x 2045 x 2045	529	0
Y рассекатель для 80 колеса	0 x 1945 x 1945	4.5	0
Роторный рекуператор	1100 x 3005 x 4093	0	155
Промежуточный блок (забор воздуха сверху)	1100 x 2045 x 2045	139	0
Торцевая панель с гибкой вставкой	150 x 1996 x 1068	16	0
Заслонка верхняя	125 x 2018 x 1060	50.3	1

ADDRESS 630132, Новосибирская обл. Новосибирск г, Красноярская ул. 35, литера А, А1, этаж 16, офис 1607 communication form / external use only	E-MAIL markova@po-korf.ru WEB www.po-korf.ru	DOCUMENT KR24-076237/1 PHONE +7(383) 2119670
--	---	---

Характеристики секций

Вентилятор	Приток	Вытяжка
Резервный двигатель	Нет	---
Резервный вентилятор	Нет	---
Обозначение	V1.1.P80.R-18,5x15	V1.1.P80.R-18,5x15
Производительность (L)	34000	34000
Статическое давление (Рст)	1217.6	1194.8
Свободное давление (Рс)	900	900
Дорегулирование (Рд)	0	0
Частота (f)	53	53
Рабочее число оборотов (пр)	1546	1539
Номинальное число оборотов (пн)	1455	1455
Тип посадки	прямая посадка	прямая посадка
Номинальная мощность (Nуст)	18.5	18.5
Мощность на валу двигателя (Ny, кВт)	16.49	16.25
Потребляемая электрическая мощность (Nп)	18.36	18.09
Напряжение (U) / Ток (I)	400/35	400/35
КПД	64.6	64.3
Скорость воздуха в сечении (Vс)	2.5	2.5
Масса	529	529

Фильтр Приток	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	F1			
Класс очистки	EU4			
Потери давления по воздуху	138.8			
Степень загрязнения	30			
Масса	165			
Скорость в сечении фильтра (м/с)	2.5			

Фильтр Вытяжка	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	F1			
Класс очистки	EU4			
Потери давления по воздуху	138.8			
Степень загрязнения	30			
Масса	144			
Скорость в сечении фильтра (м/с)	2.5			

ADDRESS 630132, Новосибирская обл. Новосибирск г. Красноярская ул. 35, литера А, А1, этаж 16, офис 1607 communication form / external use only	E-MAIL markova@po-korf.ru WEB www.po-korf.ru	DOCUMENT KR24-076237/1 PHONE +7(383) 2119670
--	---	---

Роторный регенератор			
		Режим «Зима»	Режим «Лето»
Обозначение	R2		
Потери давления по воз. прит/выт	Па	104 / 155	
t° / влажность наруж. воз.	С°	-37/90	
t° / влажность выт. воз.	С°	20/50	
КПД утилизации	%	70.7	
t° / влажность приточного воз.	%	3.3 / 73.6	
t° / влажность вытяжного воз.	С°	-13.6/95	
Мощность нагрева	кВт	556.8	
Расход теплоносителя	м³/ч		
Потери давления теплоносителя (во всём контуре)	кПа		
Содержание гликоля / Тип гликоля			
Подсоединение по воде			
Рядность			
Масса прит/выт	кг	1224	
Скорость в сечении	м/с	3.1	

Нагреватели	1 ступень	2 ступень	3 ступень	4 ступень
Обозначение	N1.2			
Мощность нагрева	169.381 кВт			
Тип теплоносителя	WTR			
Содержание гликоля	0			
Потеря давления по воздуху	73.8 Па			
t°/влажность вход. воз.	3.3 / 73.6 С°			
t°/влажность выход. воз.	18 С°			
Скорость воздуха в сечении	3.2 м/с			
t° вход. жидкости	80 С°			
t° вых. жидкости	60 С°			
Расход жидкости	7.4 м³/ч			
Потеря давления по теплоносителю	1.8 кПа			
Скорость жидкости в ТО	0.4 м/с			
Давление конденсации				
Присоединение	G 2 1/2"			
Рядность	2			
Масса	211 кг			

Концевые элементы	Обозначение	Потери давления (Па)	Уст. мощн. (кВт)	Напряжение (В)	Масса (кг)
Заслонка торцевая	K1	1	0		67.8

	ADDRESS 630132, Новосибирская обл, Новосибирск г, Красноярская ул. 35, литера А, А1, этаж 16, офис 1607 communication form / external use only	E-MAIL markova@po-korf.ru	DOCUMENT KR24-076237/1
		WEB www.po-korf.ru	PHONE +7(383) 2119670

Заслонка верхняя	K2	1	0		50.3
------------------	----	---	---	--	------

ADDRESS 630132, Новосибирская обл. Новосибирск г. Красноярская ул. 35, литера А, А1, этаж 16, офис 1607 communication form / external use only	E-MAIL markova@po-korf.ru	DOCUMENT KR24-076237/1
	WEB www.po-korf.ru	PHONE +7(383) 2119670

Акустические характеристики

Полосы октав, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сум. дБА
На всасывании (Приток/вытяжка)	60/73	59/83	59/86	57/82	59/78	54/71	46/64	66/89
На нагнетании (Приток/вытяжка)	78/66	89/66	95/69	94/70	91/73	87/71	80/63	99/78
К Окружению (Приток/вытяжка)	68/68	76/76	75/75	72/72	72/72	58/58	48/48	80/80

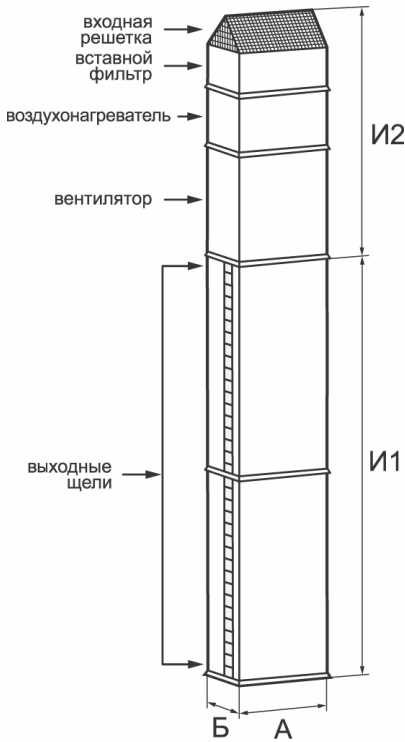
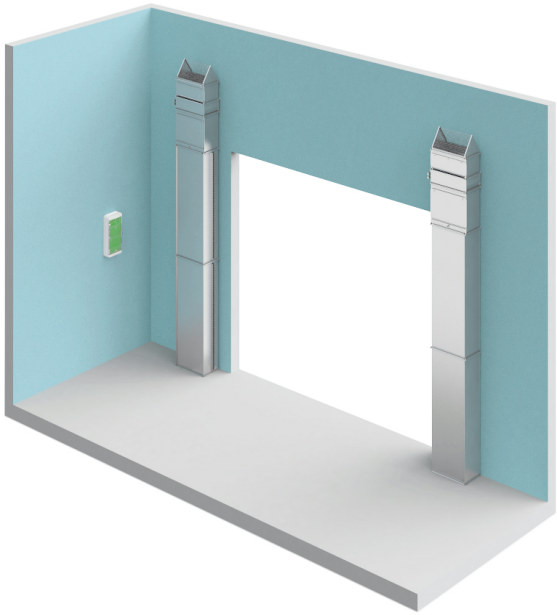
Автоматика

Наименование	Количество
Блок управления: Блок управления CHU UV-W-3R3R-1H50-2H50-V	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5/DVL-500	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5/DVL-500	1
Датчик перепада давления 1000 Pa DPD-10/DVL-1000	1
Смесительный узел SURP 80-16.0	1
Датчик температуры канальный ARK-3	1
Датчик температуры воды погружной WTP-3	1
Датчик температуры наружного воздуха ARN-3	1
Частотный преобразователь 0,75 кВт 220 В	1
Частотный преобразователь 22 кВт 380 В	2
Термостат 11,5 м	1
Электропривод с пружинным возвратом DA15S220	1
Электропривод с пружинным возвратом DA15S220	1

ADDRESS 630132, Новосибирская обл. Новосибирск г. Красноярская ул. 35, литера А, А1, этаж 16, офис 1607 communication form / external use only	E-MAIL markova@po-korf.ru WEB www.po-korf.ru	DOCUMENT KR24-076237/1 PHONE +7(383) 2119670
--	---	---

Проект: У1 (4х4), У2 (4х4), У3 (4х4), У4 (4х4)
Завеса воздушная РWZ-С 70-40 W2/4

Описание	
Наименование завесы	Завеса воздушная РWZ-С 70-40 W2/4
Количество завес в системе	2 шт.



Технические данные установки	
Типоразмер завесы	70-40
Заданная ширина ворот	4 м
Заданная высота ворот	4 м
А	0,7 м
Б	0,4 м
И1	4 м
И2 (с водяным нагревом)	1,255 м
Ширина выходной щели	42 мм
Максимальный расход воздуха	6280 м.куб/ч
Электропитание	3~380 В
Максимальная электрическая мощность	2,2 кВт
Максимальный ток вентиляторов	4,63 А

ADDRESS 630132, Новосибирская обл. Новосибирск г, Красноярская ул. 35, литера А, А1, этаж 16, офис 1607 communication form / external use only	E-MAIL markova@po-korf.ru WEB www.po-korf.ru	DOCUMENT KR24-076237/1 PHONE +7(383) 2119670
--	---	---

Нагреватель	
Тип	Водяной
Мощность	41.55 кВт
t° наруж. воз.	5 С°
t° вых. воз.	25 С°
t° вход. воды	80 С°
t° вых. воды	60 С°
Расход воды	1.83 м3/ч
Потеря давления воды	7.1 кПа
Подсоединение	G1
Содержание этиленгликоля	%

Автоматика	
Блок управления двумя завесами с вод. обогревателем СН-PWZ-W-2-1A6-2A6	1 шт.
Комплект гаек DAB 1" (547121060)	1 шт.
Циркуляционный насос DAB A 50/180 M (230B) (505803001)	1 шт.