ООО "СпецПроект"

Проектирование объекта капитального строительства (столовая) Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетяхинженерно-технического обеспечения, перечень инженернотехнических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 5г. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

2026-18-ИОС5г

2026

ООО "СпецПроект"

Проектирование объекта капитального строительства (столовая) Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ

Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетяхинженерно-технического обеспечения, перечень инженернотехнических мероприятий, содержание технологических решений.

Подраздел 5г. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

2026-18-ИОС5г

ГИП Гаврюков Д.И.

2026

Общие данные

Основанием для разработки проекта является ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на проектирование объекта капитального строительства (столовая) Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ.
Проектом решается создание надёжной, экономичной и долговечной системы отопления здания , расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Бабушкина ул., д. 50, лит. А, которая будет эффективно обеспечивать помещение теплом на протяжении многих лет, согласно действующих нормативных документов.

При разработке учтены требования следующих нормативных документов:
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий";
- СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ФЗ РФ от 22.06.08 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ПП РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования вентиляции и отопления приняты:
Температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 = -27 С;
Среднемесячная температура отопительного периода -0,8 С;
Продолжительность отопительного периода 208 сут.;
Температура воздуха теплого периода, обеспеченностью 0,95 +21 С.
Расчетная температура здания составляет +16-31 градусов.

Источник теплоснабжения: тепловые сети. Параметры теплоносителя (вода).
Система отопления двухтрубная, горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя в здании.
Для системы приняты Труба PPRC PN 20 ø25x3,5, в здании спроектировано два контура разводки отопления. Выполнено размещение биметаллических радиаторов Prado, количество и мощность отопительных приборов определено исходя из результатов расчета потерь тепла через ограждающие конструкции с учетом инфильтрации наружного воздуха.
Монтаж отопительных приборов производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".
Отопление соответствует СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Подключение объекта выполнено по зависимой схеме.

Все отопительные приборы оборудованы регулирующей и запорной арматурой, воздухоотводчиками.
Крепление трубопроводов и нагревательных приборов выполнить по сериям 4.904-69, 5.900-7.
Трубопроводы проложить с соблюдением уклонов в сторону опорожнения, для обеспечения опорожнения предусмотреть сливные краны.

Содержание

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План системы отопления	
3	Аксонометрическая схема системы отопления	
4	Схемы подключения отопительных приборов	
5	План системы вентиляции	
6	Аксонометрическая схема системы вентиляции	
7	Разбивочный план	
8	Профили сети Г1	
9	Узел выхода из земли	

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Лист	Наименование	Примечание
1	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	2026-18-ИОС5г.С
2	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	2026-18-ИОС5г.С
3	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	2026-18-ИОС5г.С
4	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	2026-18-ИОС5г.С
5	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	2026-18-ИОС5г.С

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, $м^3$	Периоды года при tн,°С	Расход тепла, кВт				Расход холода, Вт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий	
Здание по объекту: (столовая) Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ	-	-	18,47	16,2	-	34,67	-

Согласовано

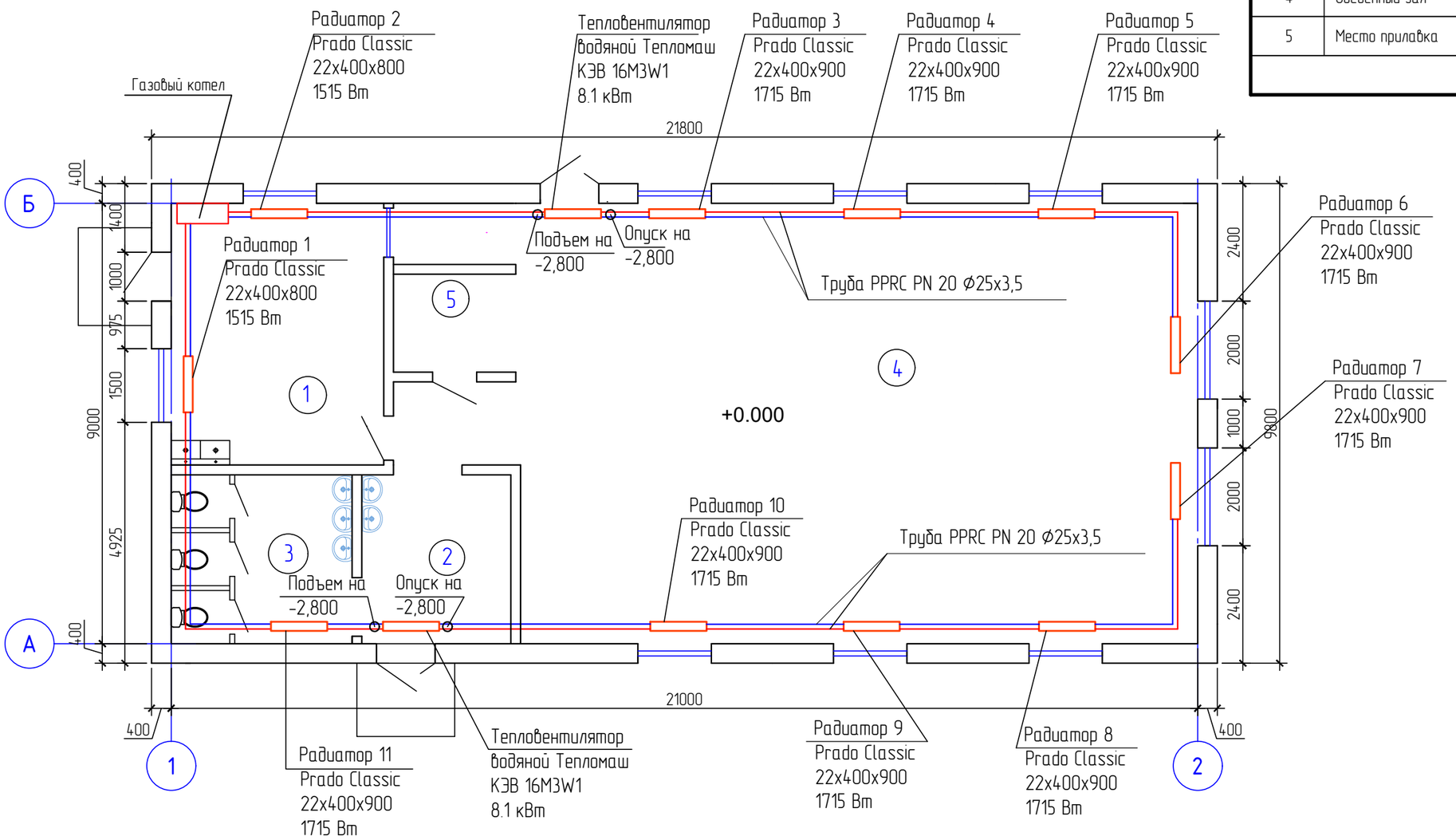
Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2026-18-ИОС5г		
						Проектирование объекта капитального строительства (столовая) Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ		
ГИП		Гаврюков				Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Стадия: П	Лист: 1 / Листов: 9
Разработал		Воробьев				Общие данные	ООО "СпецПроект"	
Норм. контр.		Ракшина						

Проектируемый план столовой



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м^2	Кат.* помещения
1	Кухня	23.27	
2	Раздевалка	10.52	
3	Санузел	12.76	
4	Обеденный зал	132.56	
5	Место прилавка	5.00	
	Общая площадь помещений	184.11	

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инженер		Воробьев			
Н. контроль		Ракшина			

2026-18-ИОС5г

Проектирование объекта капитального строительства (столовая)
Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ

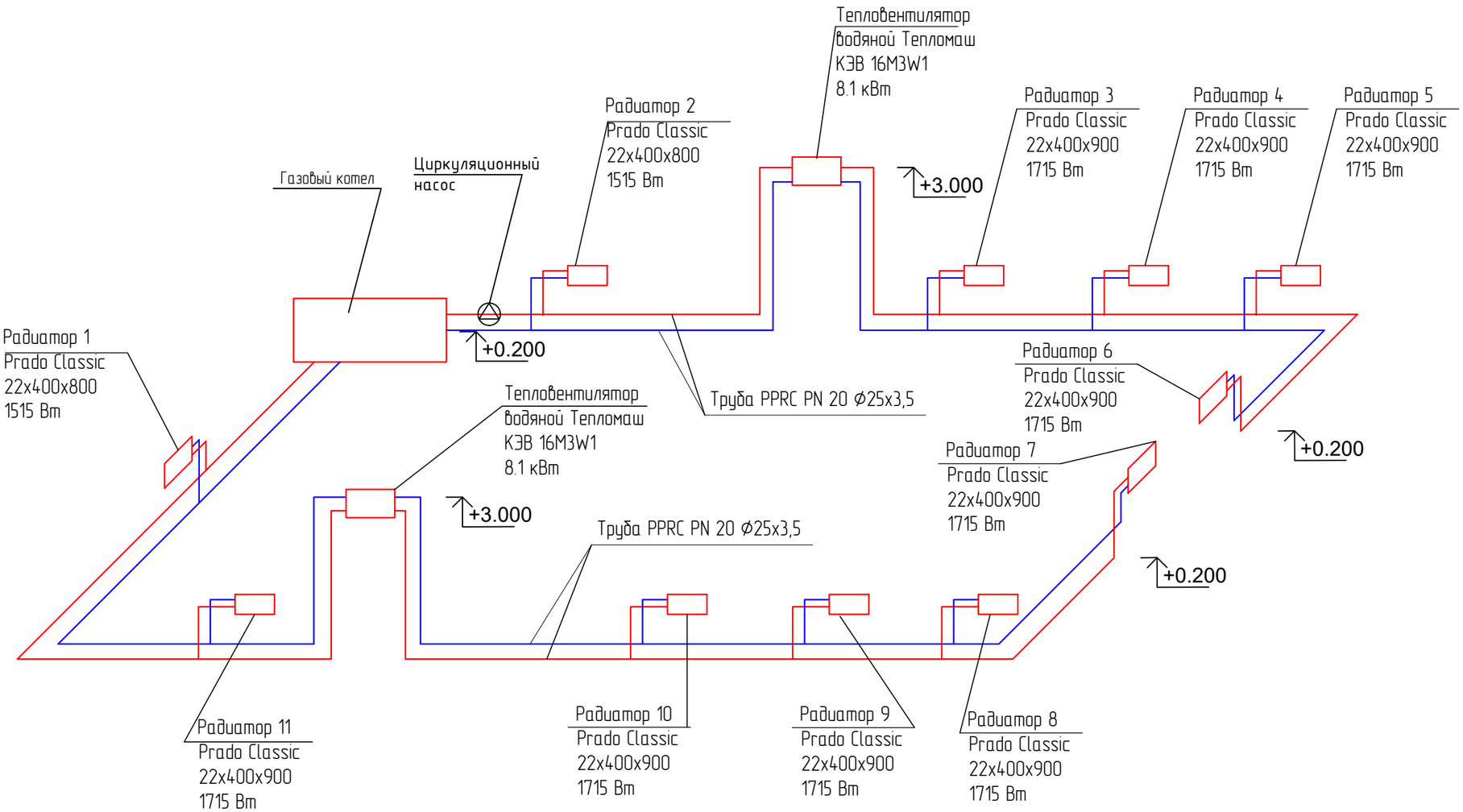
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
П	2	

План системы отопления

ООО "СпецПроект"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. ?

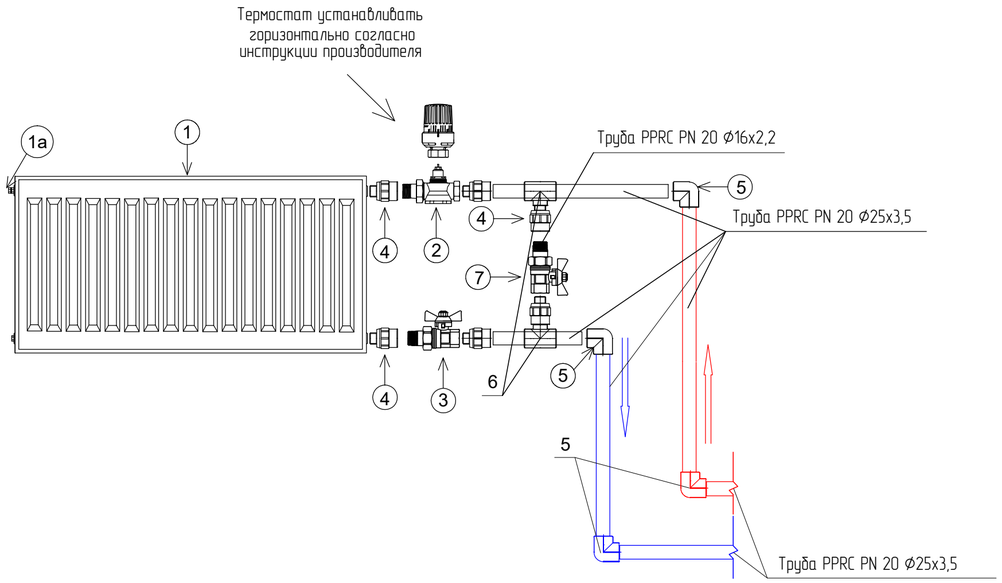
Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2026-18-ИОС5г			
						Проектирование объекта капитального строительства (столовая) Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ			
Инженер		Воробьев				Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							П	3	
Н. контроль		Ракшина				Аксонометрическая схема системы отопления	ООО "СпецПроект"		

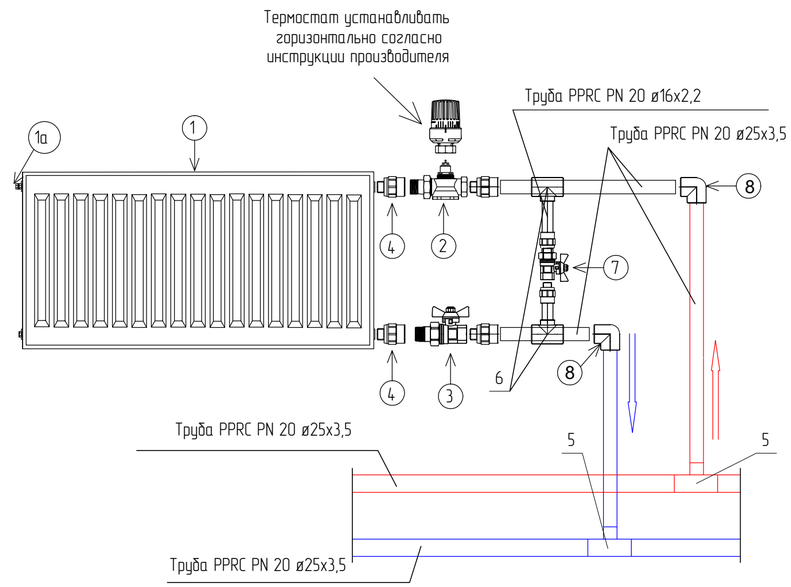
Формат А3

Присоединение отопительного прибора



N	Наименование	Колличество
1	Радиатор	1
1a	Воздухоспускная пробка	1
2	Комплект терморегулятора Ду20 для однотрубной системы	1
	отопления, состоящей из клапана RA-G и термостата RA2974	
3	Шаровый кран, Ду20 STABER	1
4	Соединитель с переходом НР-ВР 1/2Нх3/4В	2
5	Отвод 25/90° PPRC	4
6	Тройник 26,9х3,2-21,3х3,2 ГОСТ 17376-2001	2
7	Шаровый кран, Ду15 STABER	1

Присоединение отопительного прибора



N	Наименование	Колличество
1	Радиатор	1
1a	Воздухоспускная пробка	1
2	Комплект терморегулятора Ду20 для однотрубной системы	1
	отопления, состоящей из клапана RA-G и термостата RA2974	
3	Шаровый кран, Ду20 STABER	1
4	Соединитель с переходом НР-ВР 1/2Нх3/4В	2
5	Тройник ПП 25х25х25	2
6	Тройник ПП 25х15х25	2
7	Шаровый кран, Ду15 STABER	1
8	Отвод 25/90° PPRC	2

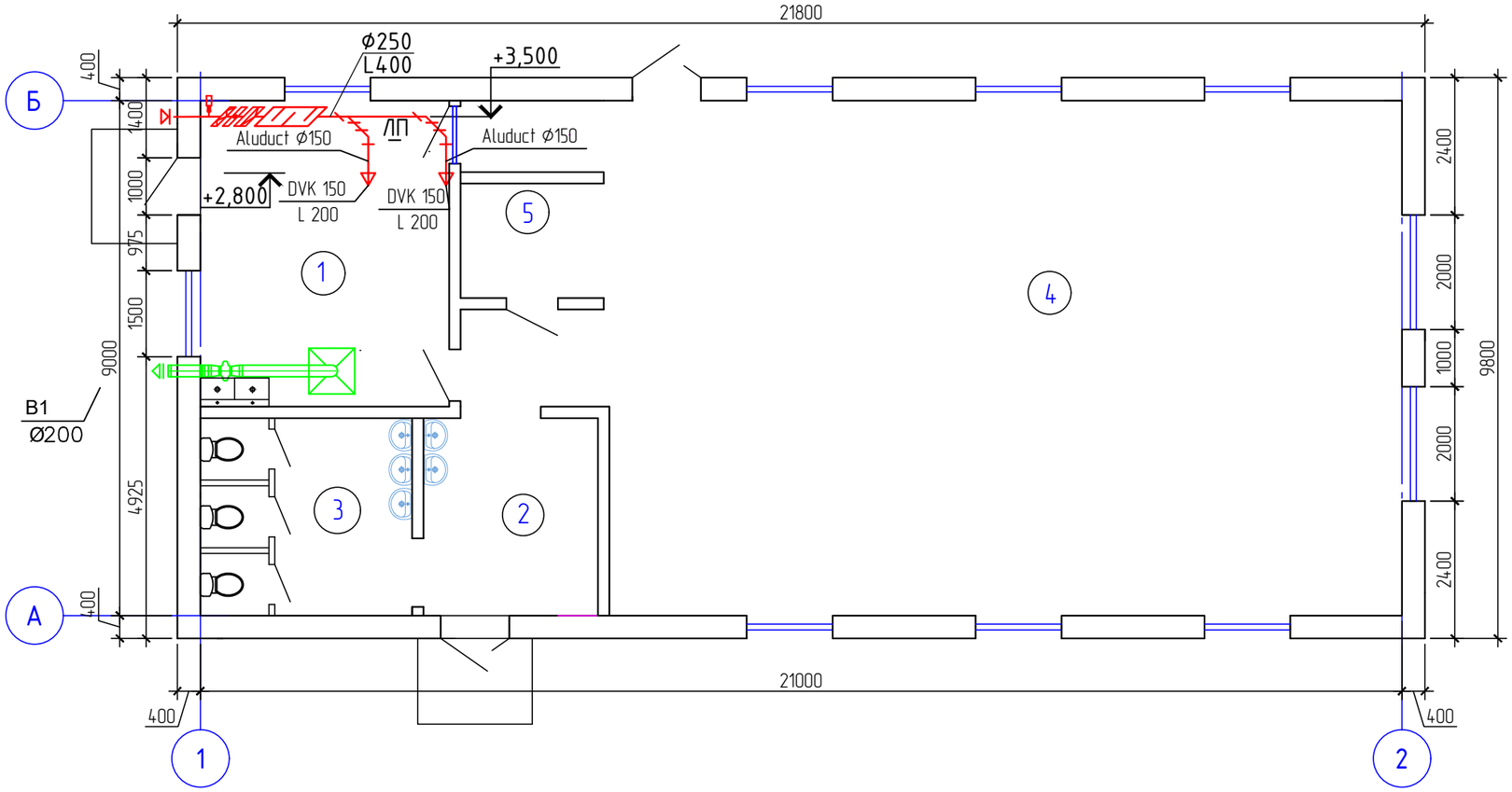
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2026-18-ИОС5г			
						Проектирование объекта капитального строительства (столовая) Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ			
Инженер		Воробьев				Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
							П	4	
Н. контроль		Ракшина				Схемы подключения отопительных приборов	ООО "СпецПроект"		

A2

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Кухня	23.27	
2	Раздевалка	10.52	
3	Санузел	12.76	
4	Обеденный зал	132.56	
5	Место прилавка	5.00	
	Общая площадь помещений	184.11	

Проектируемый план столовой



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инженер		Воробьев			
Н. контроль		Ракшина			

2026-18-ИОС5г

Проектирование объекта капитального строительства (столовая)
Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
П	5	

План системы вентиляции

ООО "СпецПроект"

Формат А3

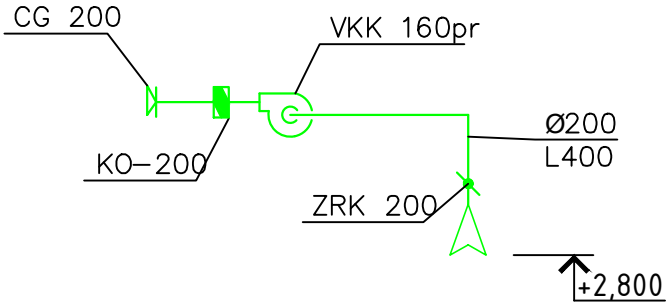
Согласовано

Взам. инв. ?

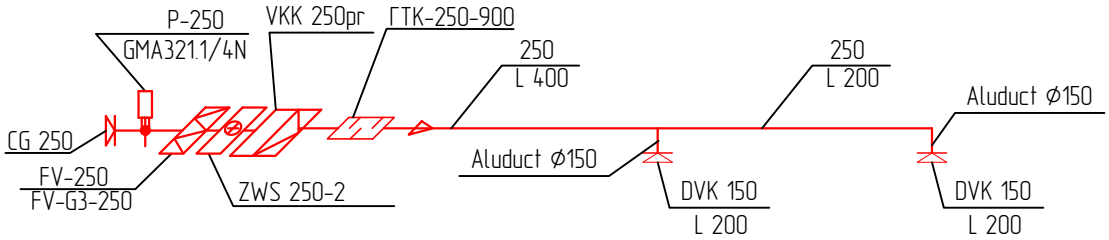
Подп. и дата

Инв. ? подл.

В1



П1



Согласовано

Взам инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2026-18-ИОС5г

Проектирование объекта капитального строительства (столовая)
Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Инженер Воробьев

Н. контроль Ракшина

Аксонометрическая схема системы вентиляции

ООО "СпецПроект"

Формат А4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система отопления							
1	Радиатор Prado Classic 1715 Вт	22х400х900		"PRADO"	шт.	9	в комплекте с воздухоспускная пробкой	
2	Радиатор Prado Classic 1515 Вт	22х400х800		"PRADO"	шт.	2	в комплекте с воздухоспускная пробкой	
3	Тепловентилятор водяной Тепломаш КЭВ 16М3W1 8.1 кВт				шт.	2		
4	Воздухоспускная пробка				шт.	11		
5	Комплект терморегулятора Ду20 для однотрубной системы отопления, состоящей из клапана RA-G и термостата RA2974				шт.	11		
6	Шаровый кран, Ду20 STABER			STABER	шт.	11		
7	Соединитель с переходом НР-ВР 1/2Нх3/4В			STABER	шт.	22		
8	Тройник ПП 25х25х25				шт.	18		
9	Тройник ПП 25х15х25				шт.	22		
10	Шаровый кран, Ду15 STABER				шт.	11		
11	Настенный кронштейн для радиаторов "PRADO"				шт	22		
12	Труба PPRC PN 20 ø15х2,2				м	6		
13	Труба PPRC PN 20 ø25х3,5				м	127		
14	Отвод 25/90° PPRC				шт.	26		
15	Циркуляционный насос Star-RS 25/6-180 (99 Вт)				шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инженер		Воробьев			
Норм.контр.		Ракшина			

2026-18-ИОС5г.С

Проектирование объекта капитального строительства (столовая) Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "СпецПроект"

А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
	Система П1							
П1.1	Вентилятор канальный, N=0,51 кВт, n=1320 об/мин	VKP 250		"NEVATOM"	шт.	1	34,1	
П1.2	Вставка гибкая к вентилятору			"NEVATOM"	шт.	2		
П1.3	Заслонка воздушная	Р-250Х250-150-ОЦ.-1.0-12.12		"NEVATOM"	шт.	1		
П1.4	Электропривод к воздушной заслонке	GMA321.1/4N		ООО "Сименс"	шт.	1		
П1.5	Корпус кассетного фильтра 250х250 мм	ФВК 250х250		"NEVATOM"	шт.	1		
П1.6	Вставка кассетная фильтрующая, класс очистки G4	ФВК-G4-500х250		"NEVATOM"	шт.	1		
П1.7	IMPERA IMP.HW.2.250 мм, Q=17,5кВт	IMP.HW.2.250		"IMPERA"	шт.	1		
П1.8	Шумоглушитель 250х250 мм, L=900 мм	ГТП 250-250		"NEVATOM"	шт.	1		
П1.10	Решетка наружная 250х250 мм	УМН 250х250		"Арктос"	шт.	1		
П1.11	Диффузор универсальный Ø200 мм	DVK 200		"VENTart"	шт.	4		
П1.12	Воздуховод гибкий Ø150 мм	Aluduct Ø203		"Polar Bear"	упак.	1		
П1.13	Воздуховод из листовой оцинкованной стали толщиной стенки 0,55 мм класса "А"	ГОСТ 14918-80*						
	прямоугольного сечения 250х250 мм				м.п.	5		
П1.14	Переход 150/250			"NEVATOM"	шт.	1		
П1.15	Отвод ОЦ 90 250х250				шт.	1		
П1.16	Теплоизоляционный материал (Толщина 10 мм)	Пенофол тип С			м2.	7		
П1.17	Металлоконструкции для крепления оборудования и воздуховодов				кг.	5		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инженер		Воробьев			
Н.контроль		Ракшина			

2026-18-ИОС5г

Проектирование объекта капитального строительства (столовая)
Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "СпецПроект"

Копировал А3

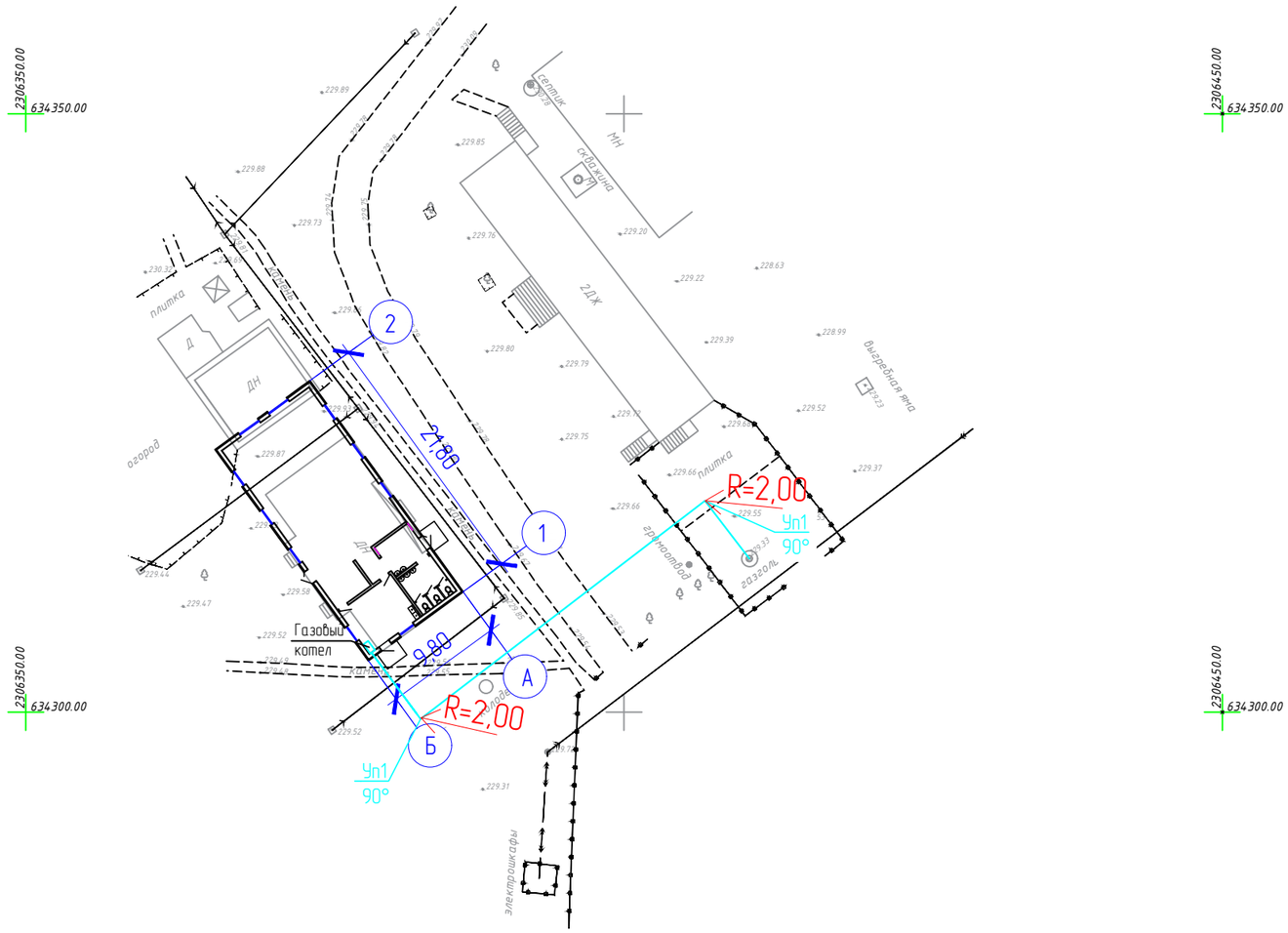
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система В1							
В1.1	Вентилятор канальный, N=0.10 кВт, n=2500 об/мин	VKK 160рг		"NEVATOM"	шт.	1	3,4	
В1.2	Быстросъемные хомуты к вентилятору			"NEVATOM"	шт.	2		
В1.3	Клапан обратный Ø200 мм	КО-200		"NEVATOM"	шт.	1		
В1.4	Решетка наружная Ø200 мм	CG 200		"Polar Bear"	шт.	1		
В1.5	Зонт над оборудованием 800х800х450 из оцинкованной стали				шт.	1		
В1.6	Заслонка Ø200 мм с электроприводом	Р-200-ОЦ.-12.12; GMA321.1/4N		"VENTart"	шт.	1		
В1.7	Воздуховод из листовой оцинкованной стали толщиной стенки 0,55 мм класса "А"	ГОСТ 14918-80*						
	круглого сечения Ø200 мм				м.	3,5		
В1.8	Переход Ø200/Ø160			"NEVATOM"	шт.	2		
В1.9	Отвод ОЦ 90 Ø200			"NEVATOM"	шт.	1		
В1.10	Утка ОЦ Ø200			"NEVATOM"	шт.	1		
В1.11	Теплоизоляционный материал (Толщина 10 мм)	Пенофол тип С			$м^2$	4,0		
В1.12	Металлоконструкции для крепления оборудования и воздуховодов				кг.	3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработа		Воробьев			
Н. Контроль		Ракшина			

2026-18-ИОС5г

Проектирование объекта капитального строительства (столовая)
Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

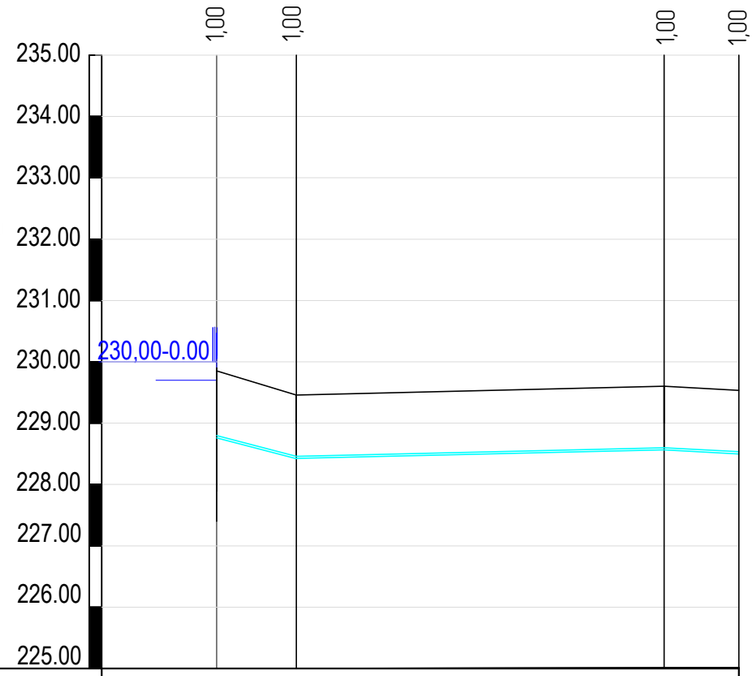
Стадия	Лист	Листов
П	7	

Разбивочный план

ООО "СпецПроект"

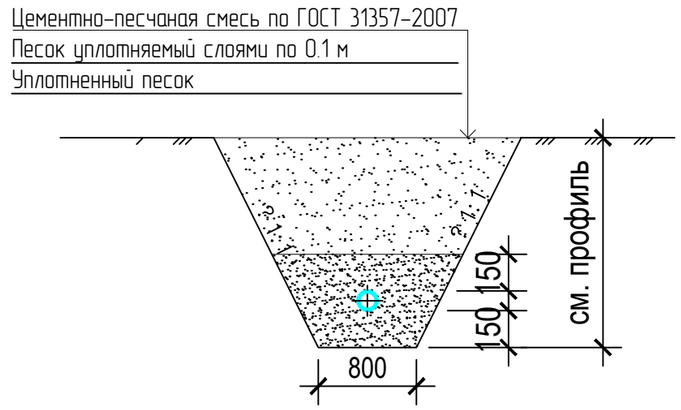
Формат

М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали



Отметка низа или лотка трубы.	229,00	228,46	228,60	228,30
Проектная отметка земли.	230,00	229,46	229,60	229,30
Обозначение трубы и тип изоляции.	Труба ПНД для газа SDR 17 32х2,0 мм ГОСТ Р 50838-2009			
Основание.	Грунтовое плоское с подготовкой из песка h=300 мм			
Уклон, ‰ / Длина, м	70,8 / 6,5	5,3 / 30	10,77 / 6,1	
Расстояние.	42,6			
Номер колодца , точки угла поворота.	УП1 90°		УП2 90°	

Засыпка трубопровода ПНД для газа SDR 17 32 мм
при открытой прокладке.



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

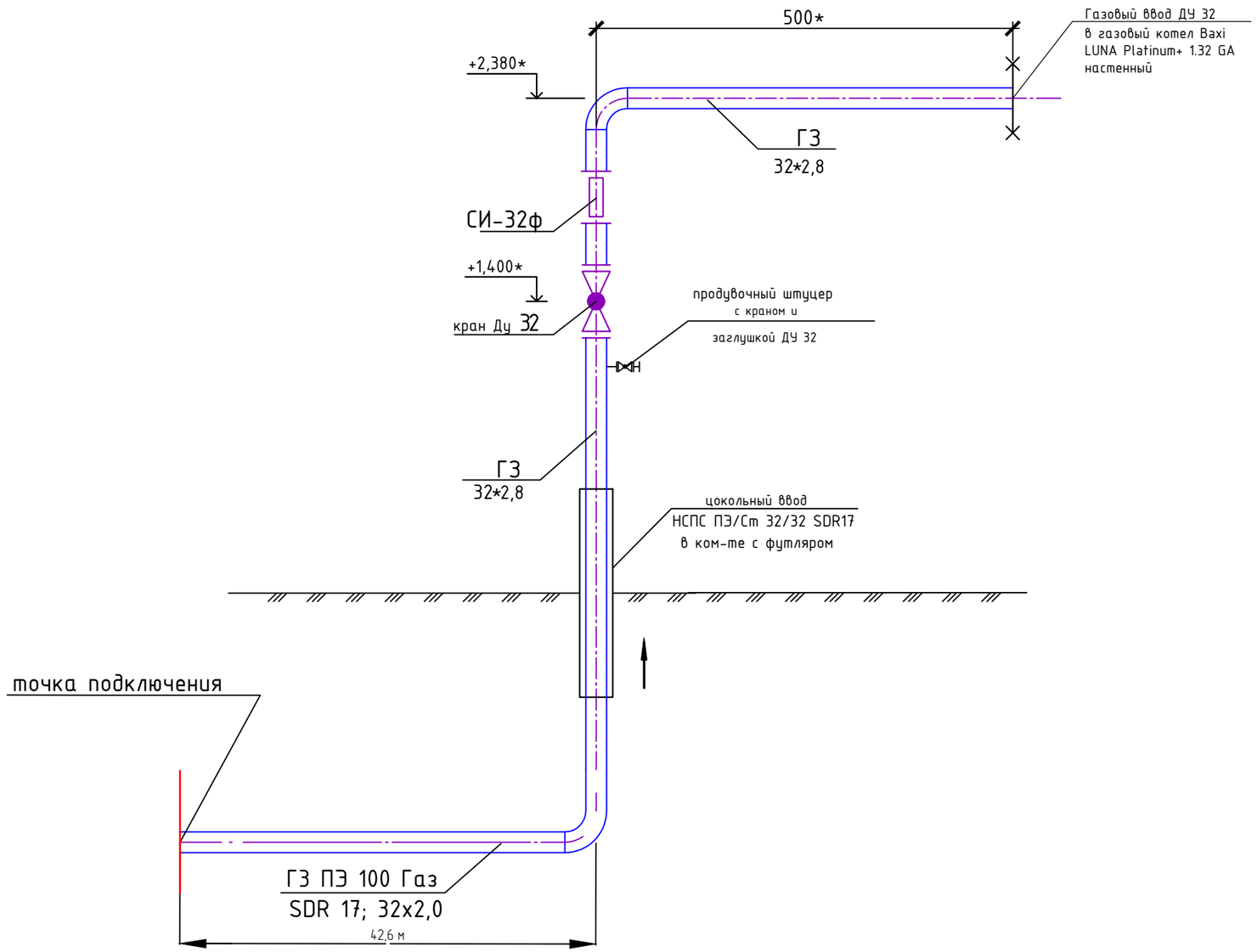
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
Разработал		Воробьев			
Н. Контроль		Ракшина			

2026-18-ИОС5г

Проектирование объекта капитального строительства (столовая)
Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Стадия	Лист	Листов
	П	8	
Профили сети Г1	ООО "СпецПроект"		

Узел 1. М 1:25



Согласовано:

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата
Инженер		Воробьев			
Н. контр.		Ракшина			

2026-18-ИОС5г

Проектирование объекта капитального строительства (столовая)
Челябинская область, Аргаяшский муниципальный округ

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Стадия	Лист	Листов
П	9	

Узел выхода из земли

ООО"СпецПроект"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единиц кГ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. ОБОРУДОВАНИЕ, ИЗДЕЛИЯ И МАТЕРИАЛЫ							
1.1	Газовый котел Baxi LUNA Platinum+ 1.32 GA настенный				компл.	1		
1.2	Кран стальной шаровой полнопроходной Ду 32, фланцевый,				шт	1		
	Р=1,6 МПа (16 кгс/см2), в комплекте с ОФ, крепежом и ручкой	КШ.Ц.Ф.GAS.80.016.П/П.02		ООО "ЧелябинскСпец-				
1.3	Соединение изолирующее стальное, полнопроходное, фланцевое	ТУ 3742-001-29.13-07						
	соединение, Ру=2,5 МПа (25 кгс/см2) - Ду 32	СИ-32ф			шт	1	9,0	
1.4	Продувочный штуцер Ду32 с краном и заглушкой				компл	2		
	на газопроводе высокого давления I категории Ду32, в т.ч.:							
	- Кран LD стальной шаровой стандартнопроходной Ду32,	КШ.Ц.Ф.GAS.025.040.Н/П.02		ООО "ЧелябинскСпец-	шт.	2	2,7	
	фланцевый, Р=4,0 МПа (40 кгс/см2) для продувочных штуцеров			ГражданСтрой", г.Челябинск				
	- Труба 38х3,0 ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80* L=300мм				м	0,6	2,15	
	- Заглушка П 38х3,0	ГОСТ 17379-2001			шт.	2	0,1	
1.5	Труба 32х2,8 ГОСТ 10704-91/В-10 ГОСТ 10705-80*				м	34,0	4,62	
1.6	Отвод П 90-32х2,8	ГОСТ 17375-2001			шт.	1	0,6	
1.7	Цокольный ввод Г-образный с нс 32/32	ЦВПС-Г			шт.	1		
1.8	Труба ПНД для газа SDR 17 32х2,0 мм ГОСТ Р 50838-2009				м	43,0		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единиц кГ	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.9	Переход редукционный электросварной							
	(редукционная муфта) - 32х32	ГОСТ Р 58121.2-2018			шт.	1		
1.10	Муфта электросварная ПЭ 100 ГАЗ SDR 9 - д=32	ГОСТ Р 58121.3-2018			шт.	1		
1.11	Медный изолированный проводник в поливинилхлоридной	ГОСТ 6323-79			м	43,0		
	изоляции сечением 2,5-4,0 мм, ПВ-1 (200 мм)							
1.12	Опознавательный знак, в т.ч.:							
	Столбик опознавательный для подземных газопроводов	СОГ-2,2 СТО 80696777.019-2018		НПК "Протэкт" г. Екатеринбург	шт.	2	2,9	
	Бетон тяжелый класса В-10	ГОСТ 26633-2015			м3	1,0		
	Табличка - указатель 141х210 из тонколистовой стали	т.с. 5.905-25.05			шт.	2	0,2	в т.ч. для столбиков (всего 10 шт.)
	толщ.0.8 мм ГОСТ 19903-74* ПТК-1 ОСТ 14-11-196-86	вып. 1 ч.2 АС 2.00						

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата