Проектировщик: ТОО "Орал проект сервис"

Государственная лицензия N 15017430

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства района Байтерек"

Заказ: ОПС–29–2021–ОВ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.

РАЗДЕЛ ОВ

Директор

ТОО "Оралпроектсервис"

_____ Бахирев А.А.

г. УРАЛЬСК 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План подвала на отм. –3,000	
3.1	Экспликация помещений подвала	
4	План 1–го этажа на отм. 0.000.	
4.1	Экспликация помещений первого этажа	
5	План 2–го этажа на отм. +3,400	
5.1	Экспликация помещений второго этажа	
6	Схема системы отопления	
7	Схема системы вентиляции	
8	Индивидуальный тепловой пункт	
9	Спецификация оборудования на тепловой узел	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ ОВ

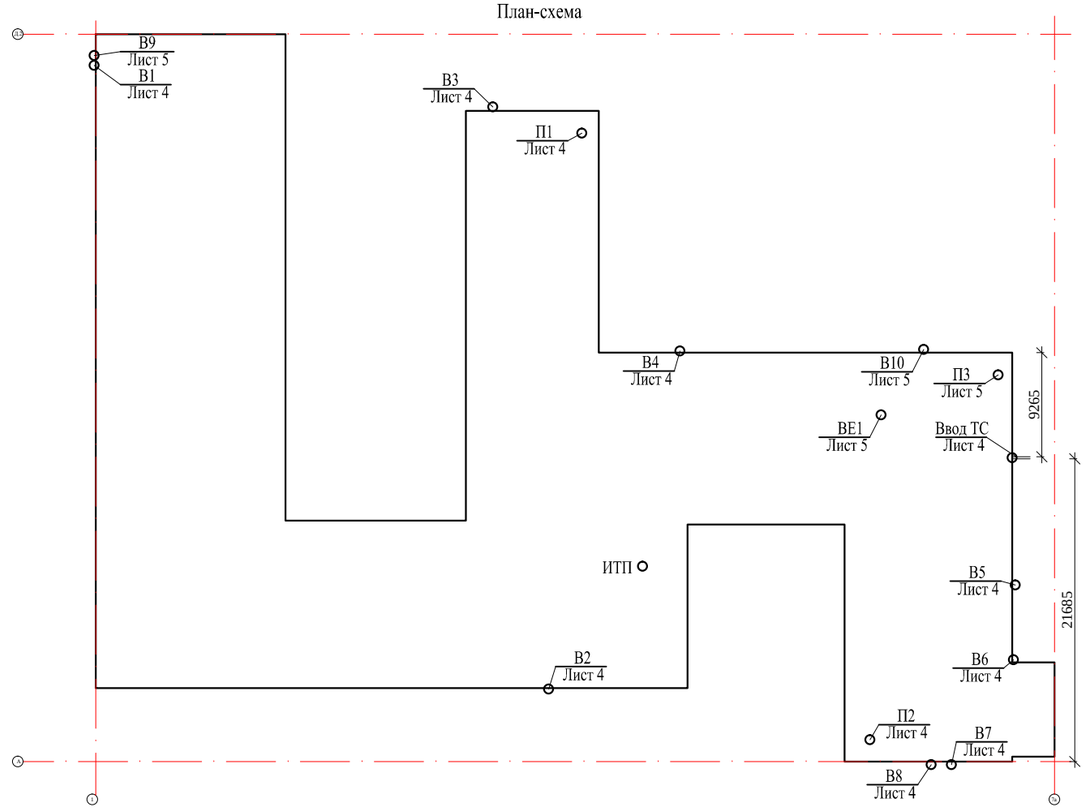
НАИМЕНОВАНИЕ ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ), ПОМЕЩЕНИЯ	ОБЬЕМ м3	ПЕРИОДЫ ГОДА ПРИ tн,°С	РАСХОД ТЕПЛА, Вт.				РАСХОД ХОЛОДА, ВТ	УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ, кВТ
			НА ОТОПЛЕНИЕ	НА ВЕНТИЛЯЦИЮ	НА ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ	ОБЩИЕ		
Школа	16525	-29,6	335585	90000*	82130	507715	-	
							-	

*- нагрузка на электрокалорифер

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
СП РК 4.02-101-2012	ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ.	
СП РК 3.02-111-2012	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ	
СН РК 2.04-21-2004	"ТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА ЗДАНИЙ"	
с. 1.494-32	ЗОНТЫ И ДЕФЛЕКТОРЫ	
с. 4.904-69	ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ САНИТАРНО- ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ	
с. 5.904-28	ДЕТАЛИ КРЕПЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ОПС-29-2021-ОВ.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.	8 ЛИСТА

План-схема



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.
Разработан согласно задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей.
Расчетные параметры наружного воздуха:
- Для холодного периода -29.6° С (параметр Б);
- Для теплого периода +28,1° С (параметр А);
- Расчетная температура в зданий принята +16 - +25°С

Расчетная температура внутреннего воздуха и относительная влажность воздуха
приняты в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012
"Отопление, вентиляция и кондиционирование".

Отопление.

Источником теплоснабжения является проектируемая БМК с параметры теплоносителя 95-70°С. Регулирование параметров теплоносителя предусматривается на вводе в здание в ИТП с погодазависимой автоматикой.
В здание запроектирована двухтрубная система с нижней разводкой,с вертикальными стояками.
Регулирование параметров теплоносителя предусматривается в индивидуальном узлом узле. На каждой ветки системы отопления запроектирована запорная-регулирующая арматура. На подводке к приборам отопления запроектированы термостатический клапан с предварительной настройкой.
В качества нагревательных приборов приняты биметаллические марки ТЕРМО-200 с поверхностью нагрева 1 секций - 0.18 кВт. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздухоспускных кранов (Маевского), установленных на верхних радиаторных пробках.
Система отопления монтируется из стальных водогазопродных по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.*
Трубопроводы системы отопления и нагревательные приборы окрашиваются синтетической эмалью ПФ - 115 по слою грунта ГФ-020 в тон интерьера. Гидравлические испытания трубопроводов должны предусматривать повышение давления до требуемой величины в течение не менее 30 минут. Трубопровод считается выдержавшим испытание при падении давления в ем не более, чем на 0.06 МПа в течение следующих 30 минут и при дальнейшем падении давления в течение 2-ч часов не более, чем на 0,02 МПа. Работы по монтажу, испытанию и приемке проводить в соответствии со СП РК 4.02-101-2012.
Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних сен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами.

Вентиляции.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждениями на кухне и вытяжна из сан.узлов.
Приточная вентиляция запроектирована с электро-калорифером, в основных указаниях указано мощность электро-калорифера.
Приточная система П1 предусмотрена для подачи наружного воздуха с предварительным нагревом воздуха, в кухня.
На кухни запроектирован вытяжной зонт.
Вентиляция запроектирована вытяжная из сан.узла.
В кабинетах сущ. естественная вентиляция без организованного притока.
Влажность внутреннего воздуха принята 55%.
Монтаж системы отопления и вентиляции вести в соответствии со СП РК 4.02-101-2012
Прочистка сущ. естественной вентиляции учтена в раздела АС.

НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ, САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ, ПРОТИВОПОЖАРНЫХ ДОКУМЕНТОВ И ДРУГИХ НОРМ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, И ОБЕСПЕЧИВАЕТ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ЖИЗНИ, ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ИМУЩЕСТВА, ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.
НАСТОЯЩИЙ ПРОЕКТ НЕ ЗАТРАГИВАЕТ ИНТЕРЕСЫ СМЕЖНИКОВ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА БАХИРЕВ А.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Дельмухаметов			
Проверил		БАХИРЕВ А.			
Н.контр		БАХИРЕВА Н.			
ГИП		БАХИРЕВ А.			

ОПС–29–2021–ОВ

Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.

Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Общие данные

ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС" Г. УРАЛЬСК

Формат А 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО–ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип установки	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель							Фильтр			
				Тип исполн. по взрывобез.	N	Схема	Положение	L.м3/час.	P (кгс/м2)	n об/м	Тип	N квт.	n об/мин.	Тип	N	Кол.	Температ. нагрева, *С от	Температ. нагрева, *С до	Q квт.	P кгс/м2	Тип	Кол.	Концентрация мг/м3 нач.	Концентрация мг/м3 конеч.
П1	1	Спортзал	Потолочная	Нововент М 50–25				1500	150	2778	Закрытый	0,55	2778	Электро		1	–29,6	18	30,0		G4	1	0,25	0,4
П2	1	Кухня	Потолочная	Нововент М 50–25				1800	180	2778	Закрытый	0,55	2778	Электро		1	–29,6	18	30,0		G4	1	0,25	0,4
П3	1	Актовый зал	Потолочная	Нововент М 50–25				1500	150	2778	Закрытый	0,55	2778	Электро		1	–29,6	18	30,0		G4	1	0,25	0,4
В1	1	С/У	Канальная	Вентс ТТ 125С				250	50	2510	Закрытый	0,3	2510											
В2	1	С/У	Центробежный	ВЦН 100				280	80	2500	Закрытый	0,6	2500											
В3	1	Спортзал	Канальная	Вентс ТТ 315				1500	80	1980	Закрытый	0,3	1980											
В4	1	С/У	Канальная	Вентс ТТ 125С				250	50	2510	Закрытый	0,3	2510											
В5	1	Столовая	Канальная	ТТ200				900	100	2510	Закрытый	0,55	2510											
В6	1	С/У	Канальная	Вентс ТТ100				75	50	1795	Закрытый	0,2	1795											
В7	1	Зонт	Центробежный	ВЦУН 180х74–0,55–4				900	100	1360	Закрытый	0,55	1360											
В8	1	Зонт	Центробежный	ВЦУН 160х74–0,75–2				1450	80	2820	Закрытый	0,75	2820											
В9	1	С/У	Канальная	Вентс ТТ 125С				250	50	2510	Закрытый	0,3	2510											
В10	1	Актовый зал	Канальная	Вентс ТТ 315				1500	80	1980	Закрытый	0,3	1980											

ТАБЛИЦА МЕСТНЫХ ОТСОСОВ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Технологическое оборудование			Характеристика выделяющихся вредностей	Объем воздуха L, м3/ч		Характеристика местного отсоса		Обозначение системы	Примечание
Поз.	Наименование	Кол.		на ед. оборуд.	Всего	Оборудование	Применяемые документы		
	Электроплита,Котел пищеварочный	1	Излишки тепла, Запахи приготовления пищи	1450	1450	Зонт1910х720		В7	
	Мойка запах моющих средств	1	Излишки тепла, Запахи приготовления пищи	900	900	Зонт1050х720		В8	

Согласовано:

ВЗАМ. ИНВ.№

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. №ПОДЛ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.		Дельмухаметов			
Проверил		БАХИРЕВ А.			
Н.контр		БАХИРЕВА Н.			
ГИП		БАХИРЕВ А.			

ОПС–29–2021–ОВ

Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.

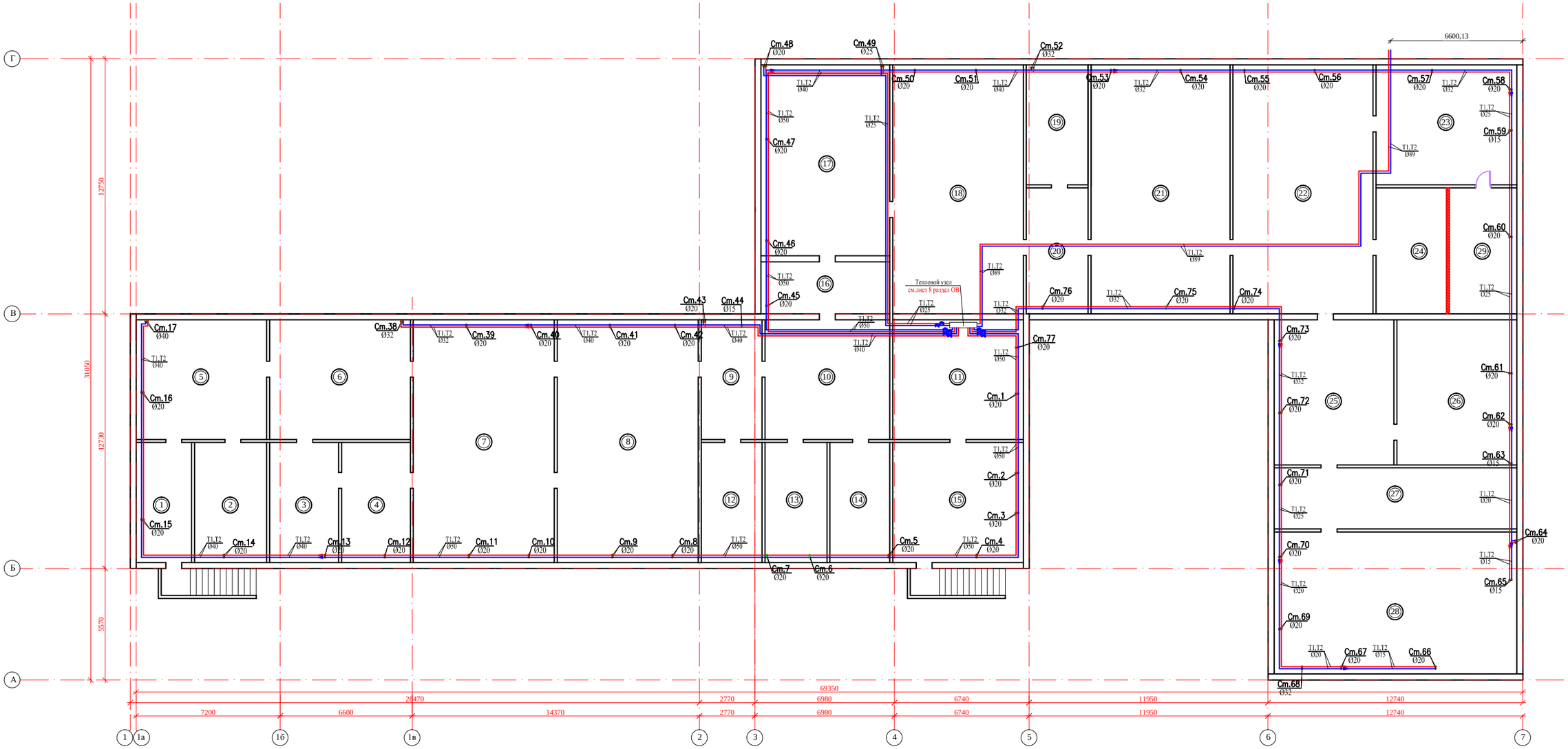
Отопление и вентиляция

Стадия	Лист	Листов
РП	2	9

Общие данные (окончание)

ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС" Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
РАЗРАБОТАЛ		Дельмухаметов			
ПРОВЕРИЛ		БАХИРЕВ А.			
Н.КОНТРОЛЬ		БАХИРЕВА Н.			
ГИП		БАХИРЕВ А.			

ОПС-29-2021-ОВ

Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Нобенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.

Отопление и вентиляция

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3	9

План подвала на отм. -3,000

ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС" г. УРАЛЬСК

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

Формат А 1

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер по плану	Наименование	Площадь м2
	Подвальный этаж	
1	Помещение	16,62
2	Помещение	21,6
3	Помещение	20,7
4	Помещение	20,64
5	Помещение	39
6	Помещение	42,1
7	Помещение	85,5
8	Помещение	85,5
9	Помещение	18,2
10	Помещение	37,3
11	Помещение	39,05
12	Помещение	18,24
13	Помещение	18,6
14	Помещение	17,94
15	Помещение	39,2
16	Помещение	16,7
17	Помещение	61,5
18	Помещение	81,3
19	Помещение	18,54
20	Помещение	19,5
21	Помещение	86,53
22	Помещение	87,15
23	Помещение	42,3
24	Помещение	22,4
25	Помещение	43,4
26	Помещение	43,5
27	Помещение	37,03
28	Помещение	86,2
29	Помещение	22
	Итого	1188,44

Взам. инв. №

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
РАЗРАБОТАЛ		Дельмухаметов			
ПРОВЕРИЛ		БАХИРЕВ А.			
Н.КОНТРОЛЬ		БАХИРЕВА Н.			
ГИП		БАХИРЕВ А.			

ОПС–29–2021–ОВ

Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.

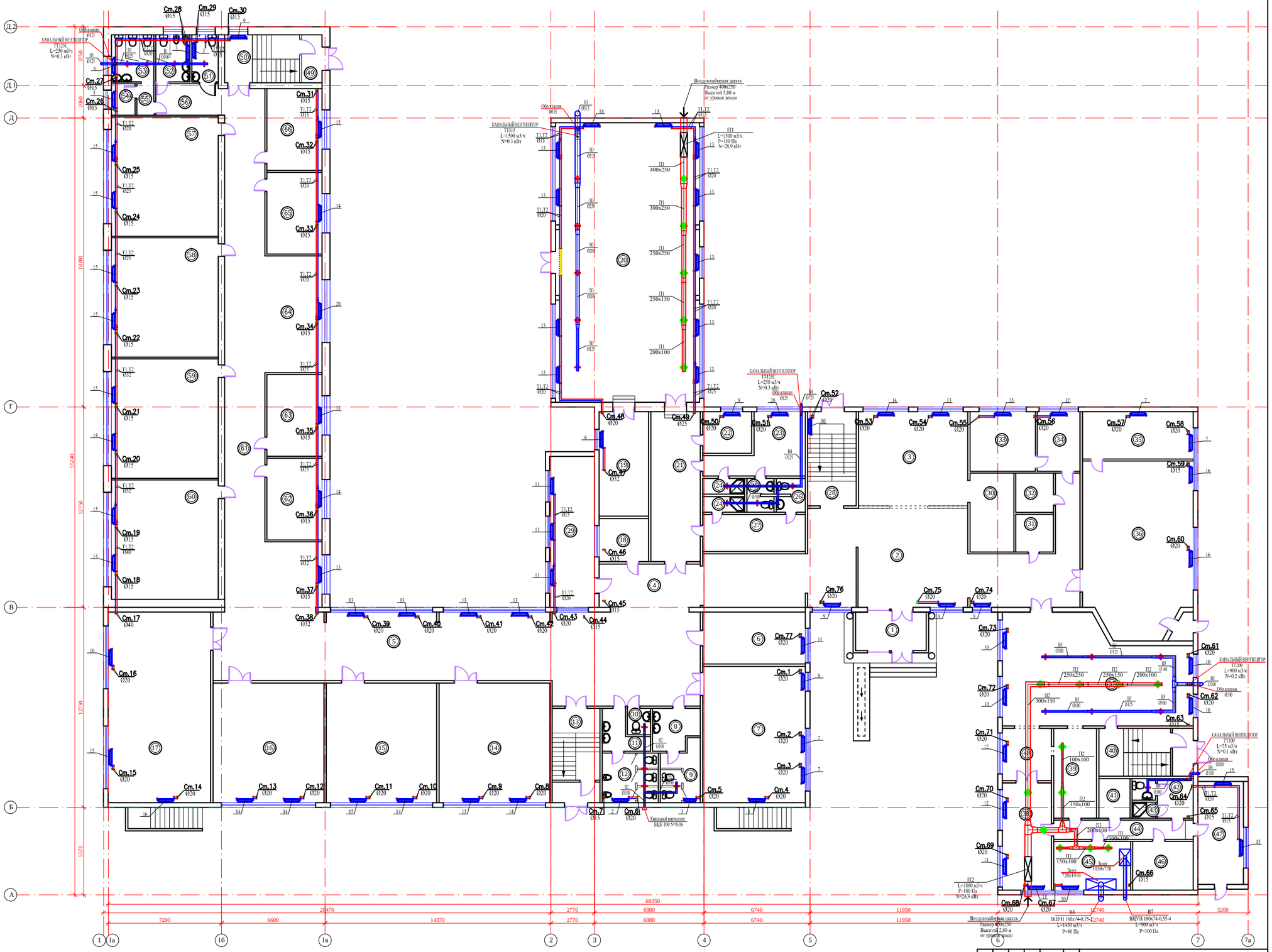
Отопление и вентиляция

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	3.1	9

Экспликация помещений подвала отм. -3,000

ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС" Г. УРАЛЬСК

Формат А 1



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ОПС–29–2021–ОВ
РАЗРАБОТАЛ		Делмухаметов				Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.
ПРОВЕРИЛ		БАЛИРЕВ А.				Отопление и вентиляция — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 4; ЛИСТОВ: 9
Н.КОНТРОЛЬ		БАЛИРЕВА Н.				План первого этажа на отм. 0,000
ГИП		БАЛИРЕВ А.				ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС" г. УРАЛЬСК

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

Формат А 1

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ
Начало

Номер по плану	Наименование	Площадь м2
	1- этаж	
1	Тамбур № 1	11
2	Холл №1	118
3	Гардероб	42
4	Коридор №1	17,7
5	Коридор №2	94,4
6	Класс №1 (домохозяйтво)	21,6
7	Класс №2 (мини центр)	56,6
8	Сан.узел Жен.	7,3
9	Сан.узел Жен.	9,1
10	Сан.узел служебный	2,6
11	Сан.узел Муж.	5,6
12	Сан.узел Муж.	11,2
13	Лестничная клетка №1	18,24
14	Класс №3 (начальный класс)	53,65
15	Класс №4 (начальный класс)	53,5
16	Класс №5 (сапопознание)	53,73
17	Класс №6 (мульти-медия)	79,1
18	Тех. помещение	8,5
19	Инвентарная спорт-зала	21,54
20	Спорт-зал	162,7
21	Коридор №3	30,5
22	Кабинет №1	11,4
23	Раздевалка №1	20,9
24	Душевая	5,34
25	Сан.узел	3,44
26	Сан.узел	3,68
27	Раздевалка №2	15,35
28	Лестничная клетка №2	18,54
29	Класс №7 (домохозяйство)	27,4
30	Гардероб №2	14

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ
Продолжение

Номер по плану	Наименование	Площадь м2
	1- этаж	
31	Тех. помещение	5,76
32	Тех. помещение	6
33	Кабинет директора	15,8
34	Приемная	10,3
35	Инвентарная мастерской	21,3
36	Мастерская	74,8
37	Столовая	75,34
38	Холодный цех	21,33
39	Моечная столовой посуды	15,56
40	Лестничная клетка №3	18,3
41	Кладовая сухих продуктов	5,02
42	Сан. узел персонала	7,9
43	Душевая	1,5
44	Коридор №4	10,9
45	Кухня	15,24
46	Холодильный склад	12
47	Приемочная	19
48	Раздаточная	10,37
49	Тамбур	4,0
50	Л/клетка	13,9
51	С/узел для инвалидов	5,34
52	С/узел муж	6,51
53	С/узел жен	8,1
54	Комната убор.инвентаря	3,0
55	Коридор №5	2,2

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ
Окончание

Номер по плану	Наименование	Площадь м2
	1- этаж	
56	Коридор №2	8,74
57	Класс №8	51,7
58	Класс №9	51,7
59	Класс №10	51,7
60	Класс №11	51,7
61	Коридор №6	85,8
62	Кабинет №2	18,25
63	Кабинет №3	18,25
64	Холл	27
65	Кабинет №4	18,25
66	Кабинет №5	18,25
	Итого	1740

Взам. инв. №

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
РАЗРАБОТАЛ		Дельмухаметов			
ПРОВЕРИЛ		БАХИРЕВ А.			
Н.КОНТРОЛЬ		БАХИРЕВА Н.			
ГИП		БАХИРЕВ А.			

ОПС–29–2021–ОВ

Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.

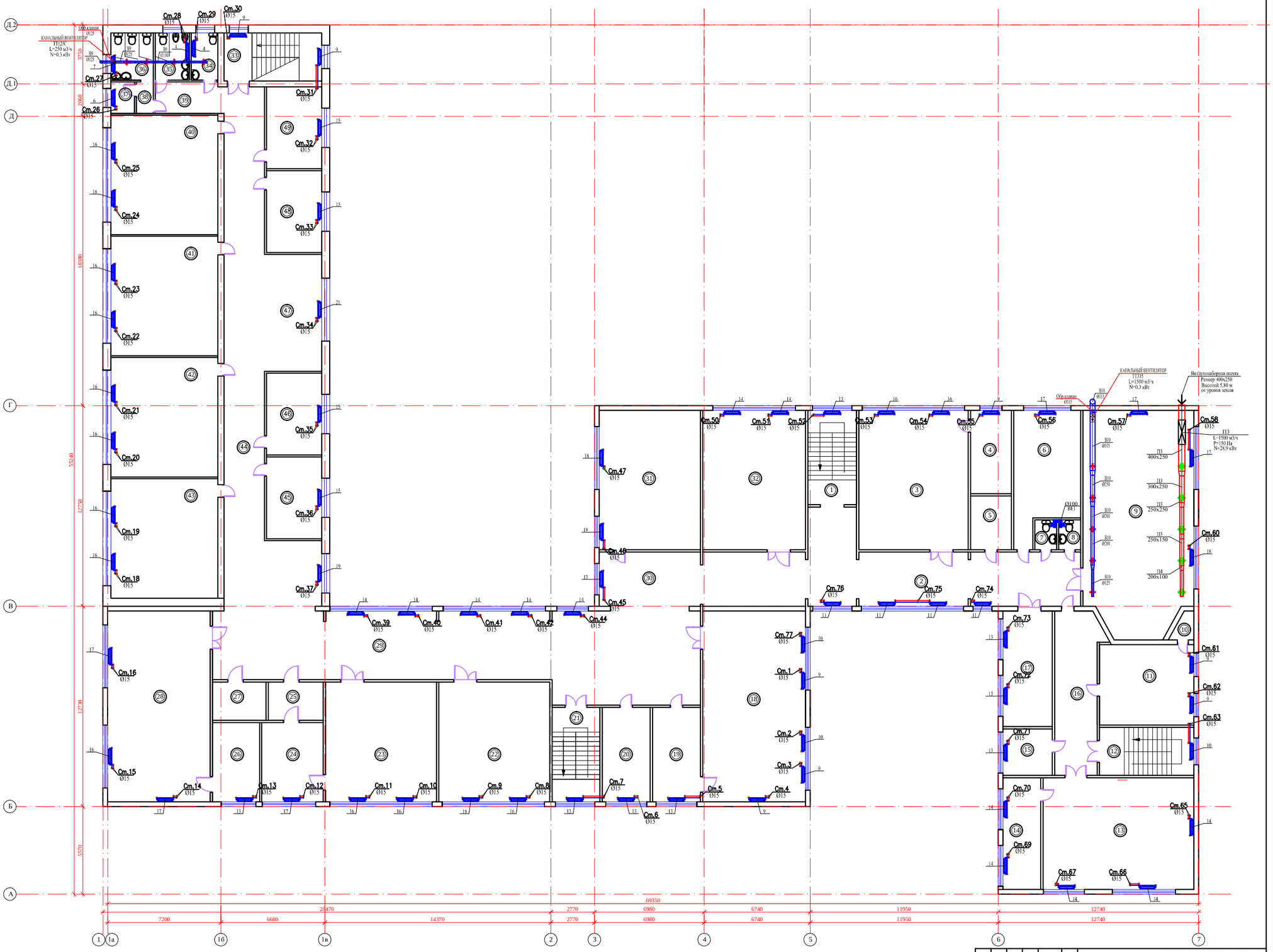
Отопление и вентиляция

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	4.1	9

Экспликация помещений первого этажа

ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС"
Г. УРАЛЬСК

Формат А 3



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ОПС–29–2021–ОВ
РАЗРАБОТАЛ		Делмуратов				Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.
ПРОВЕРИЛ		БАЙФРЕВ А.				Отопление и вентиляция
Н.КОНТРОЛЬ		БАЙФРЕВА Н.				План второго этажа на отм. +3,400
ГИП		БАЙФРЕВ А.				

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5	9

ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС" г. УРАЛЬСК

Формат А 1

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

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Начало

Номер по плану	Наименование	Площадь м2
	2- этаж	
1	Лестничная клетка №1	18,54
2	Коридор №1	89,5
3	Класс №1 (история)	61,6
4	Музей	13,8
5	Оружейная	8,9
6	Класс №2 (НВП)	31,54
7	Сан. узел 1	2,66
8	Сан. узел 2	2,66
9	Актовый зал	97
10	Тех. помещение	2,07
11	Класс №3	30,7
12	Лестничная клетка №2	18,3
13	Библиотека	67,45
14	Подсобная библиотеки	17,04
15	Кабинет №1	9,26
16	Коридор №2	28,7
17	Кабинет №2 (учительская)	23,08
18	Класс №4 (химия)	79,2
19	Лаборантская №1 (химия)	18,3
20	Кабинет №3	18,3
21	Лестничная клетка №3	18,24
22	Кабинет №5 (математика)	53,65
23	Кабинет №6 (русский язык)	53,65
24	Кабинет №4	19,72
25	Кабинет №5	8,5
26	Лаборантская №2 (физика)	15,09
27	Тех. помещение	8,26
28	Класс №5 (физика)	79,09
29	Коридор №3	94,35
30	Коридор №4	22,15

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Окончание

Номер по плану	Наименование	Площадь м2
	2- этаж	
31	Класс №6 (казахский язык)	57,06
32	Класс №7 (информатика)	57,86
33	Лестничная клетка	18,3
34	С/узел для инвалидов	5,34
35	С/узел муж	6,51
36	С/узел жен	8,1
37	Комната убор.инвентаря	3,0
38	Коридор №1	2,2
39	Коридор №2	8,74
40	Класс №8	51,7
41	Класс №9	51,7
42	Класс №10	51,7
43	Класс №1	51,7
44	Коридор №3	85,8
45	Кабинет №6	18,25
46	Кабинет №7	18,25
47	Холл	27
48	Кабинет №8	18,25
49	Кабинет №9	18,25
	Итого	1571

Взам. инв. №

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
РАЗРАБОТАЛ		Дельмухаметов			
ПРОВЕРИЛ		БАХИРЕВ А.			
Н.КОНТРОЛЬ		БАХИРЕВА Н.			
ГИП		БАХИРЕВ А.			

ОПС–29–2021–ОВ

Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.

Отопление и вентиляция

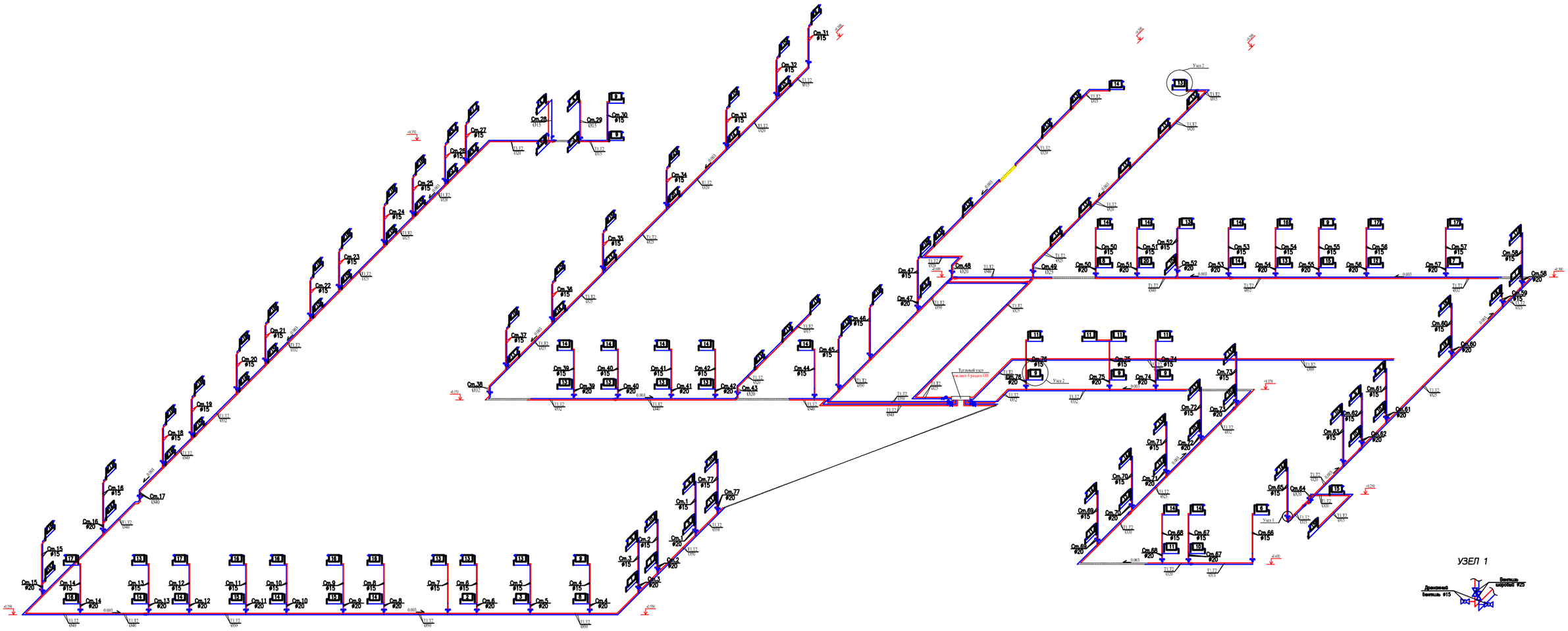
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	5.1	9

Экспликация помещений второго этажа отм. +3,300

ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС"
Г. УРАЛЬСК

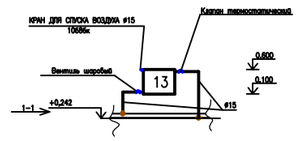
Формат А 3

Схема системы отопления



УЗЕЛ 1

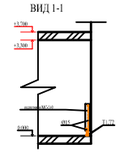
УЗЕЛ2



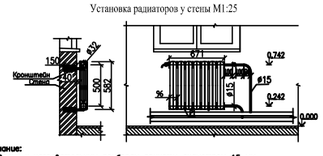
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Т1 — ПАДАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД ОТОПЛЕНИЯ
- Т2 — ОБРАТНЫЙ ТРУБОПРОВОД ОТОПЛЕНИЯ
- РАДИАТОР
- ВЕНТИЛЬ
- В — ВЫТЯЖНАЯ РЕШЕТКА
- МЕХАНИЧЕСКАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ
- ИЗМЕНЕНИЕ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДА
- Изоляция трубопровода
- +0.250 — ОТМЕТКА ТРУБОПРОВОДОВ
- 0.003 — УКЛОН ТРУБОПРОВОДОВ
- Ø25 — ДИАМЕТР ТРУБОПРОВОДА

ВИД 1-1



Установка радиаторов у стены М1:25



Примечание:
– подводка к нагревательным приборам приняты диаметром 15 мм.

						ОПС–29–2021–ОВ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Тревненского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.			
Разработ.		Темыхлинтова				Отопление и вентиляция	Стадия	Лист	Листов
Проверил		БАЖИГЕВА А.					РП	6	9
Н.контр.		БАЖИГЕВА Н.							
ГИП		БАЖИГЕВА А.				Схема системы отопления	ТОО "ОРИЛПРОЕКТСЕРВИС" г. УРАЛЬСК		

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

Формат А 1

Схема вентиляции П1

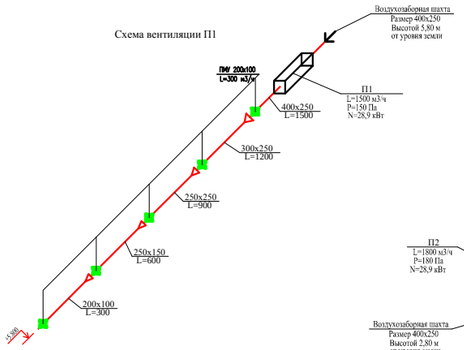


Схема вентиляции П2

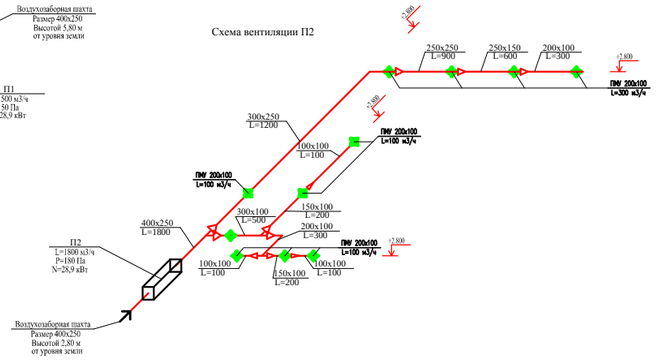


Схема вентиляции П3

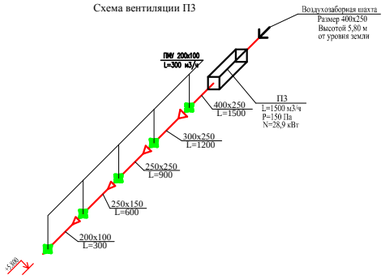


Схема вентиляции В1

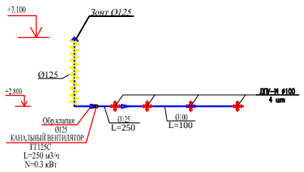


Схема вентиляции В2

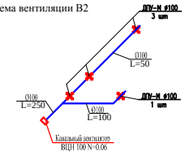


Схема вентиляции В3

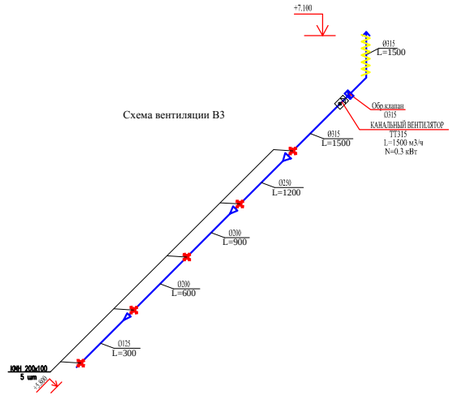


Схема вентиляции В4

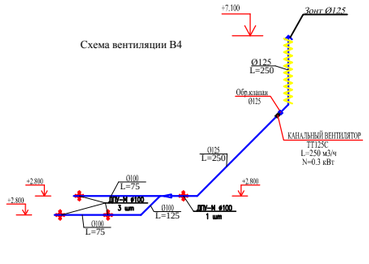


Схема вентиляции В5

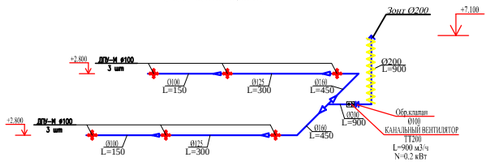


Схема вентиляции В6

Схема вентиляции В7

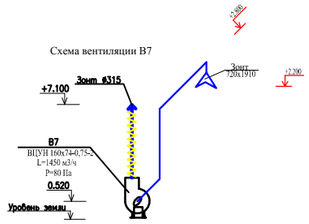


Схема вентиляции В8

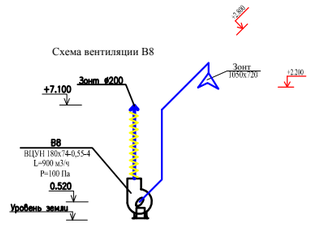


Схема вентиляции В9

Схема вентиляции В10

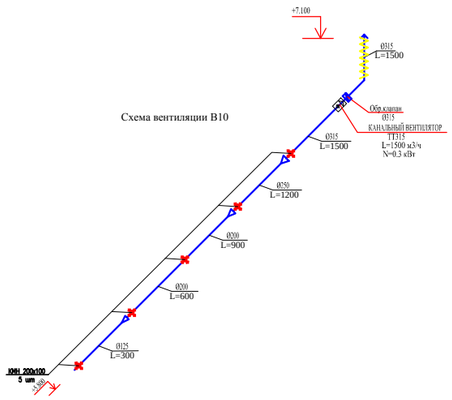
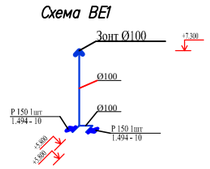


Схема ВЕ1



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

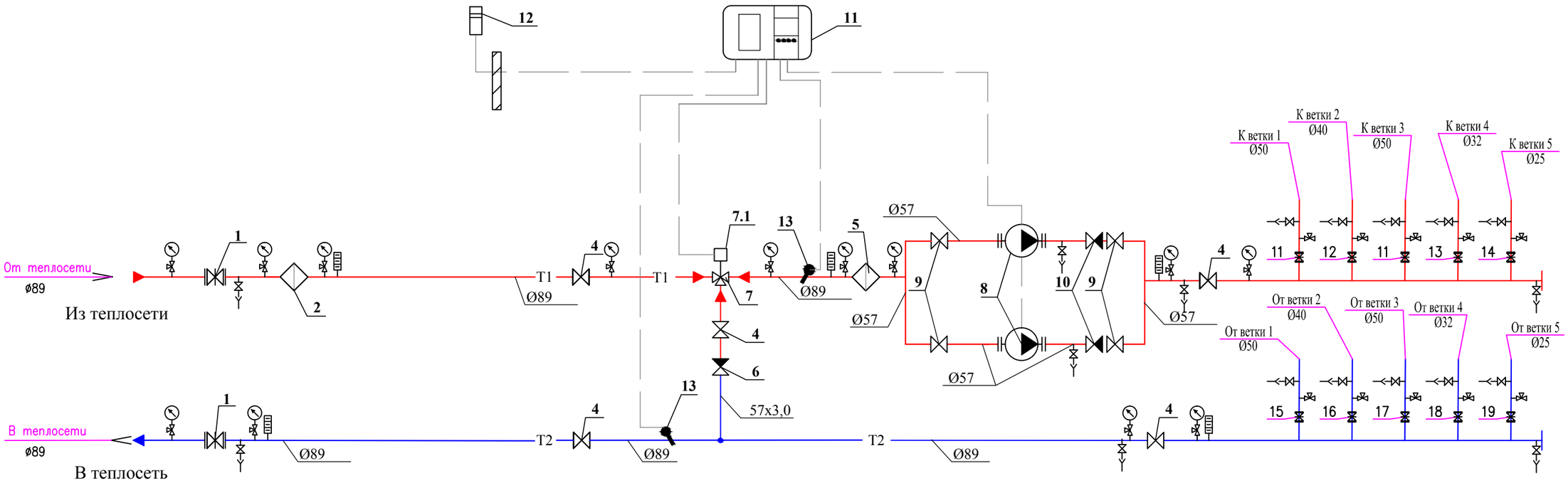
- T1 — ПАДАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД ОТОПЛЕНИЯ
- T2 — ОБРАТНЫЙ ТРУБОПРОВОД ОТОПЛЕНИЯ
- РАДИАТОР
- ВЕНТИЛЬ
- ВЫТЯЖНАЯ РЕШЕТКА
- В — МЕХАНИЧЕСКАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ
- ИЗМЕНЕНИЕ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДА
- Изоляция трубопровода
- +0.250 — ОТМЕТКА ТРУБОПРОВОДОВ
- 0.003 — УКЛОН ТРУБОПРОВОДОВ
- Ø25 — ДИАМЕТР ТРУБОПРОВОДА

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ОПС–29–2021–ОВ
РАЗРАБОТАЛ		Делмухаметов				Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.
ПРОВЕРИЛ		БАЛКИЯЕВ А.				Отопление и вентиляция — СТАДИЯ: РП; ЛИСТ: 7; ЛИСТОВ: 9
Н.КОНТРОЛЬ		БАЛКИЯЕВА Н.				
ГИП		БАЛКИЯЕВ А.				Схема систем вентиляции — ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС" г. УРАЛЬСК

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

Формат А 1

ТЕПЛОВОЙ УЗЕЛ ВСТРОЕННОГО ПОМЕЩЕНИЯ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Клапан шаровый
- Обратный клапан
- Задвижка
- Фильтр сетчатый
- Термометр
- Манометр
- Насос
- Температурный датчик
- Направление потока воды
- T1 — Трубопровод подающий воды тепловой сети
- T2 — Трубопровод обратный воды тепловой сети
- T11 — Трубопровод подающий воды системы отопления
- T21 — Трубопровод обратный воды системы отопления
- T3 — Трубопровод горячего водоснабжения
- T4 — Трубопровод циркуляции горячего водоснабжения
- B1 — Трубопровод водопровода

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
РАЗРАБОТАЛ		Дельмухаметов			
ПРОВЕРИЛ		БАХИРЕВ А.			
Н.КОНТРОЛЬ		БАХИРЕВА Н.			
ГИП		БАХИРЕВ А.			

ОПС–29–2021–ОВ

Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.

Отопление и вентиляция

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	8	9

Схема теплового пункта (рекомендуемая)

ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС" Г. УРАЛЬСК

№ Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материалов	ПОСТАВЩИК	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тепловой узел							
	Отопление							
1	Кран стальной фланцевый Ду 80 мм, Ру 40 Breeze	11с32п			шт	2		
2	Фильтр сетчатый фланцевый Ду 80 мм, Ру 16				шт	1		
	Флянец стальной 1-50-16	ГОСТ 12820-80			шт	6		
4	Шаровый кран муфтовый Ду 80 мм, Ру 16	11 Б27 П1			шт	5		
5	Фильтр сетчатый муфтовый Ду 80 мм, Ру 16				шт	1		
6	Клапан обратный муфтовый Ду 80 мм, Ру 16				шт	1		
7	Регулирующий клапан трехходовой, фланцевый Ду-32 мм	VRG3		Danfoss	шт	1		
7.1	Редукционный электропривод для VRG	AMV 435		Danfoss	шт	1		
	Резьбовые присоединительные фитинги Ду 32				шт	3		
8	Насос сетевой воды G=12.0м3/ч H=6.5м	Grundfos UPS 40-120F		DAB	шт	2		1 рабоч., 1 резерв.
	Гайка накидная Ду-50 мм				комп	2		
9	Шаровый кран муфтовый Ду 50 мм, Ру 16	11 Б27 П1			шт	4		
10	Клапан обратный муфтовый Ду 50 мм, Ру 16				шт	2		
11	Запорно-измерительный клапан, тип CDT Ду 50	CDT		Danfoss	шт	2		
12	Запорно-измерительный клапан, тип CDT Ду 40	CDT		Danfoss	шт	1		
13	Запорно-измерительный клапан, тип CDT Ду32	CDT		Danfoss	шт	1		
14	Запорно-измерительный клапан, тип CDT Ду25	CDT		Danfoss	шт	1		
15	Регулятор перепада давления, тип APT 20-60 Ду 50 n12 (36.0 кПа)	ASV-PV 25 4G		Danfoss	шт	1		
16	Регулятор перепада давления, тип APT 20-60 Ду 32 n20 (20.0 кПа)	ASV-PV 60 4G		Danfoss	шт	1		
17	Регулятор перепада давления, тип APT 20-60 Ду 40 n18 (24.0 кПа)	ASV-PV 60 4G		Danfoss	шт	1		
18	Регулятор перепада давления, тип APT 20-60 Ду 25 n20 (20.0 кПа)	ASV-PV 60 4G		Danfoss	шт	1		
19	Регулятор перепада давления, тип APT 20-60 Ду 20 n20 (20.0 кПа)	ASV-PV 60 4G		Danfoss	шт	1		

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
РАЗРАБОТАЛ		Дельмухаметов			
ПРОВЕРИЛ		БАХИРЕВ А.			
Н.КОНТРОЛЬ		БАХИРЕВА Н.			
ГИП		БАХИРЕВ А.			

ОПС–29–2021–ОВ

Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.

Отопление и вентиляция

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	9	9

Спецификация теплового пункта

ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС"
Г. УРАЛЬСК

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	ОТОПЛЕНИЕ (кап.ремонт)							
	Трубы стальные электросварные Ø89	ГОСТ10704-91			П.М.	68,0		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø50	ГОСТ 3262-75*			П.М.	155,0		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø40	ГОСТ 3262-75*			П.М.	118,0		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø32	ГОСТ 3262-75*			П.М.	98,0		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø25	ГОСТ 3262-75*			П.М.	100,0		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø20	ГОСТ 3262-75*			П.М.	195,0		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø15	ГОСТ 3262-75*			П.М.	858,0		
	Радиатор чугунный МС140-500 Мощность 1 секции 0,18 кВт.	ГОСТ 8690-94			сек/кВт	1388/249.84		
	Кран воздухоспускной "Маевского" Ру=0.6МПа	ВИЛН 4937.11.001			ШТ.	39		
	Клапан термостатический с предварительной настройкой прямой Ø15 Термостатический элемент RA2990	RTR 7090			шт	110		
	Вентиль шаровый Ø15	11627п			шт	255		
	Вентиль шаровый Ø20	11627п			шт	64		
	Вентиль шаровый Ø25	11627п			шт	2		
	Вентиль шаровый Ø32	11627п			шт	2		
	Вентиль шаровый Ø40	11627п			шт	2		
	Очистка труб и окраска эмалью за два раза по грунтовке ГФ-021	ГОСТ 6465-75*			М2	129,0		
	Крепление трубопроводов и нагревательных приборов				КГ	220,0		
	Окраска радиаторов эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021	ГОСТ 6465-75*			м2	338.5		
	Изоляция трубопроводов цилиндрами теплоизоляционными б=20мм, Ø89мм	RS1			пм	68,0		
	Изоляция трубопроводов цилиндрами теплоизоляционными б=20мм, Ø50мм	RS1			пм	125,0		
	Изоляция трубопроводов цилиндрами теплоизоляционными б=20мм, Ø40мм	RS1			пм	105,0		
	Изоляция трубопроводов цилиндрами теплоизоляционными б=20мм, Ø32мм	RS1			пм	42,0		
	Изоляция трубопроводов цилиндрами теплоизоляционными б=20мм, Ø25мм	RS1			пм	88,0		
	Изоляция трубопроводов цилиндрами теплоизоляционными б=20мм, Ø20мм	RS1			пм	58,0		

ВЗАМ. ИНВ.N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N°ПОДЛ.

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N°ДОК.	ПОДП.	ДАТА
Разработ.		Дельмухаметов			
Проверил		БАХИРЕВ А.			
Н.контр		БАХИРЕВА Н.			
ГИП		БАХИРЕВ А.			

ОПС–29–2021–ОВ.СО

Реконструкция СОШ и пристройка учебного корпуса в селе Новенькое Трекинского сельского округа, района Байтерек, ЗКО.

Отопление и вентиляция	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РП	1	8
СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	ТОО "ОРАЛПРОЕКТСЕРВИС" Г. УРАЛЬСК		

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	Изоляция трубопроводов цилиндрами теплоизоляционными б=20мм, Ø15мм	RS1			пм	35,0		
	ОТОПЛЕНИЕ (новый строительство)							
	Трубы стальные водогазопроводные Ø40	ГОСТ 3262-75*			П.М.	19,0		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø32	ГОСТ 3262-75*			П.М.	40,0		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø25	ГОСТ 3262-75*			П.М.	46,0		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø20	ГОСТ 3262-75*			П.М.	46,0		
	Трубы стальные водогазопроводные Ø15	ГОСТ 3262-75*			П.М.	242,0		
	Радиатор чугунный МС140-500 Мощность 1 секции 0,18 кВт.	ГОСТ 8690-94			сек/кВт	498/89.6		
	Кран воздухоспускной "Маевского" Ру=0.6МПа	ВИЛН 4937.11.001			ШТ.	38		
	Клапан термостатический с предварительной настройкой прямой Ø15 Термостатический элемент RA2990	RTR 7090			шт	39		
	Вентиль шаровый Ø15	11627п			шт	120		
	Очистка труб и окраска эмалью за два раза по грунтовке ГФ-021	ГОСТ 6465-75*			М2	26.0		
	Крепление трубопроводов и нагревательных приборов				КГ	67.0		
	Окраска радиаторов эмалью ПФ-115 за два раза по грунтовке ГФ-021	ГОСТ 6465-75*			м2	121.5		
	ОТОПЛЕНИЕ(Демонтаж)							
	Трубы стальные электросварные Ø15	ГОСТ10704-91			пм	850,0		
	Трубы стальные электросварные Ø20	ГОСТ10704-91			пм	192.0		
	Трубы стальные электросварные Ø25	ГОСТ10704-91			пм	100.0		
	Трубы стальные электросварные Ø32	ГОСТ10704-91			пм	84.0		
	Трубы стальные электросварные Ø40	ГОСТ10704-91			пм	137.0		
	Демонтаж радиаторов отопление весом не выше 80 кг	ГОСТ8690-94			шт	176		

ВЗАМ. ИНВ.№

ПОДП. И ДАТА

ИНВ.№ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	ВЕНТИЛЯЦИЯ П1							
	Приточная установка	LM KERN 30 03		ГК НОРМАЛ ВЕНТ	КОМПЛ	1		
	С электрокалорифером Q=1500 м3/ч, N=30,0 кВт							
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 200x100	ГОСТ 14918-80*			м / м2	2,7 / 1,62		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 250x150	ГОСТ 14918-80*			м / м2	2,7 / 2,16		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 250x250	ГОСТ 14918-80*			м / м2	2,7 / 2,7		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 300x250	ГОСТ 14918-80*			м / м2	2,7 / 2,97		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 400x250	ГОСТ 14918-80*			м / м2	4,2 / 5,46		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 250x150-200x100	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 250x250-250x150	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 300x250-250x250	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 400x250-300x250	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Решетки воздухоприточные ПМУ 200x100				шт	5		
	Уголок стальной равнополочный 50Х50 (КРОНШТЕЙНЫ)				м	6		
	Крепление воздуховодов				кг	27,5		
	Решетка воздухозаборная 400Х250				шт	1		
	ВЕНТИЛЯЦИЯ П2							
	Приточная установка	LM KERN 30 03		ГК НОРМАЛ ВЕНТ	КОМПЛ	1		
	С электрокалорифером Q=1500 м3/ч, N=30,0 кВт							
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 100x100	ГОСТ 14918-80*			м / м2	4,2 / 1,68		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 150x100	ГОСТ 14918-80*			м / м2	2,8 / 1,4		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 200x100	ГОСТ 14918-80*			м / м2	3,4 / 2,04		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 300x100	ГОСТ 14918-80*			м / м2	1,3 / 1,04		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 250x150	ГОСТ 14918-80*			м / м2	2,2 / 1,76		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 250x250	ГОСТ 14918-80*			м / м2	2,2 / 2,2		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 300x250	ГОСТ 14918-80*			м / м2	9,6 / 10,56		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 400x250	ГОСТ 14918-80*			м / м2	4,0 / 5,2		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 150x100-100x100	ГОСТ 14918-80*			шт	2		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 200x100-150x100	ГОСТ 14918-80*			шт	1		

ВЗАМ. ИНВ.№

ПОДП. И ДАТА

ИНВ.№ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 250x150–200x100	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 250x250–250x150	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 300x250–250x250	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 400x250–300x250	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 400x250–300x250	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Отвод 90 200X100	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Отвод 90 300X250	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Тройник 200x100	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Тройник 300x100	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Тройник 400x250	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Решетки воздухоприточные ПМУ 200x100				шт	11		
	Уголок стальной равнополочный 50X50 (КРОНШТЕЙНЫ)				м	6		
	Крепление воздуховодов				кг	43,2		
	Решетка воздухозаборная 400X250				шт	1		
	ВЕНТИЛЯЦИЯ П3							
	Приточная установка	LM KERN 30 03		ГК НОРМАЛ ВЕНТ	КОМПЛ	1		
	С электрокалорифером Q=1500 м3/ч, N=30,0 кВт							
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 200x100	ГОСТ 14918–80*			м / м2	1,7 / 1,02		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 250x150	ГОСТ 14918–80*			м / м2	1,7 / 1,36		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 250x250	ГОСТ 14918–80*			м / м2	1,7 / 1,7		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 300x250	ГОСТ 14918–80*			м / м2	1,7 / 1,87		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 400x250	ГОСТ 14918–80*			м / м2	4,2 / 5,46		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 250x150–200x100	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 250x250–250x150	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 300x250–250x250	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 400x250–300x250	ГОСТ 14918–80*			шт	1		
	Решетки воздухоприточные ПМУ 200x100				шт	5		
	Уголок стальной равнополочный 50X50 (КРОНШТЕЙНЫ)				м	6		
	Крепление воздуховодов				кг	23,8		

ВЗАМ. ИНВ.№

ПОДП. И ДАТА

ИНВ.№ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	Решетка воздухозаборная 400Х250				шт	1		
	Вентиляция В1 (новое строительство)							
	Вентилятор канальный L=250 м3/ч, N=0,3 кВт	ТТ 125С			шт	1		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø100	ГОСТ 14918-80*			м / м2	4,6 / 1,45		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø125	ГОСТ 14918-80*			м / м2	7,0 / 2,75		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 ø125-ø100	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Решетки воздухоприточные ДПУ-М ø100				шт	4		
	Зонт ЗП ø125				шт	1		
	Крепление воздуховодов				кг	14,9		
	Обратный клапан ø125 мм				шт	1		
	Вентиляция В2							
	Вентилятор канальный L=280 м3/ч, N=0,6 кВт	ВЦН 100			шт	1		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø100	ГОСТ 14918-80*			м / м2	7,2 / 2,26		
	Решетки воздухоприточные ДПУ-М ø100				шт	4		
	Крепление воздуховодов				кг	9,5		
	Вентиляция В3							
	Вентилятор канальный L=1500 м3/ч, N=0,3 кВт	ТТ 315			шт	1		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø125	ГОСТ 14918-80*			м / м2	2,7 / 1,06		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø200	ГОСТ 14918-80*			м / м2	5,7 / 3,58		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 ø250	ГОСТ 14918-80*			м / м2	2,7 / 2,12		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 ø315	ГОСТ 14918-80*			м / м2	8,6 / 8,51		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 ø200-ø125	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 ø250-ø200	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 ø315-ø250	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Решетки воздухоприточные КМН 200х100				шт	5		
	Зонт ЗП ø315				шт	1		
	Крепление воздуховодов				кг	18,3		
	Обратный клапан ø315 мм				шт	1		

ВЗАМ. ИНВ.№

ПОДП. И ДАТА

ИНВ.№ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	Вентиляция В4							
	Вентилятор канальный L=250 м3/ч, N=0,3 кВт	ТТ 125С			шт	1		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø100	ГОСТ 14918-80*			м / м2	7,6 / 2,39		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø125	ГОСТ 14918-80*			м / м2	10,5 / 4,12		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 ø125-ø100	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Тройник ø100	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Отвод 90 ø100	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Отвод 90 ø125	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Решетки воздухоприточные ДПУ-М ø100				шт	4		
	Зонт ЗП ø125				шт	1		
	Крепление воздуховодов				кг	16,8		
	Обратный клапан ø125 мм				шт	1		
	Вентиляция В5							
	Вентилятор канальный L=900 м3/ч, N=0,55 кВт	ТТ 200			шт	1		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø100	ГОСТ 14918-80*			м / м2	5,2 / 1,63		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø125	ГОСТ 14918-80*			м / м2	8,2 / 3,22		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 ø160	ГОСТ 14918-80*			м / м2	4,6 / 2,31		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 ø200	ГОСТ 14918-80*			м / м2	6,2 / 3,9		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 ø125-ø100	ГОСТ 14918-80*			шт	2		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 ø160-ø125	ГОСТ 14918-80*			шт	2		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 ø200-ø160	ГОСТ 14918-80*			шт	2		
	Тройник ø200	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Отвод 90 ø160	ГОСТ 14918-80*			шт	2		
	Решетки воздухоприточные ДПУ-М ø100				шт	6		
	Зонт ЗП ø200				шт	1		
	Крепление воздуховодов				кг	18,3		
	Обратный клапан ø200 мм				шт	1		

ВЗАМ. ИНВ.№

ПОДП. И ДАТА

ИНВ.№ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	Вентиляция В6							
	Вентилятор канальный L=75 м3/ч, N=0,2 кВт	ТТ 100			шт	1		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø100	ГОСТ 14918-80*			м / м2	8,9 / 2,8		
	Отвод 90 ø100	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Решетки воздухоприточные ДПУ-М ø100				шт	4		
	Зонт ЗП ø100				шт	1		
	Крепление воздуховодов				кг	9,4		
	Обратный клапан ø100 мм				шт	1		
	Вентиляция В7							
	Вентилятор L=900 м3/ч N=0.55 кВт	ВЦУН 180х74-0,55-4			шт	1		
	Зонт вытяжной из оцинкованной стали 1050х720 мм				шт	1		
	Воздуховоды из оцинкованной стали, класс "Н",	ГОСТ 14918-80						
	- ø200 мм б=0,7 мм				м/м2	12/7,54		
	Фильтр масляный				шт	1		
	Зонт ЗК.00.00-07 ø200	с.5.904-51			шт	1		
	Крепление воздуховодов				кг	13,0		
	Вентиляция В8							
	Вентилятор L=1450 м3/ч N=0.75 кВт	ВЦУН 160х74-0,75-2			шт	1		
	Зонт вытяжной из оцинкованной стали 720х1910 мм				шт	1		
	Воздуховоды из оцинкованной стали, класс "Н",	ГОСТ 14918-80						
	- ø315 мм б=0,7 мм				м/м2	15/9,42		
	Фильтр масляный				шт	1		
	Зонт ЗК.00.00-07 ø315	с.5.904-51			шт	1		
	Крепление воздуховодов				кг	18,0		

ВЗАМ. ИНВ.№

ПОДП. И ДАТА

ИНВ.№ПОДЛ.

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ПОСТАВЩИК	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ кг	ПРИМЕЧАНИЕ
	Вентиляция В9 (новое строительство)							
	Вентилятор канальный L=250 м3/ч, N=0,3 кВт	ТТ 125С			шт	1		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø100	ГОСТ 14918-80*			м / м2	4,6 / 1,45		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø125	ГОСТ 14918-80*			м / м2	3,8 / 1,49		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 ø125-ø100	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Решетки воздухоприточные ДПУ-М ø100				шт	4		
	Зонт ЗП ø125				шт	1		
	Крепление воздуховодов				кг	11,9		
	Обратный клапан ø125 мм				шт	1		
	Вентиляция В10							
	Вентилятор канальный L=1500 м3/ч, N=0,3 кВт	ТТ 315			шт	1		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø125	ГОСТ 14918-80*			м / м2	2,7 / 1,06		
	Воздуховод из листовой стали S=0,55 ø200	ГОСТ 14918-80*			м / м2	5,7 / 3,58		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 ø250	ГОСТ 14918-80*			м / м2	2,7 / 2,12		
	Воздуховод из листовой стали S=0,7 ø315	ГОСТ 14918-80*			м / м2	6,4 / 6,33		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 ø200-ø125	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 ø250-ø200	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Переход воздуховода из листовой стали S=0,7 ø315-ø250	ГОСТ 14918-80*			шт	1		
	Решетки воздухоприточные КМН 200х100				шт	5		
	Зонт ЗП ø315				шт	1		
	Крепление воздуховодов				кг	16,4		
	Обратный клапан ø315 мм				шт	1		
	ВЕ 1							
	Решетка жалюзийная нерегулируемая Р 150	1.494 - 10			шт	2		
	Воздуховоды из оцинкованной стали, класс "Н",	ГОСТ 14918-80						
	- ø100 мм б=0,5 мм				м/м2	2,4/0,94		
	Зонт ЗК.00.00-07 ø100	с.5.904-51			шт	1		

ВЗАМ. ИНВ.№

ПОДП. И ДАТА

ИНВ.№ПОДЛ.