ТОО "Консорциум СтройПроект"
ГСЛ №000459
г. Астана, ул. Кенесары, 25, тел.: +77077020468, +77710834560

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство спортивного зала к Жамбылской школе по адресу: Северо-Казахстанская область, Уалихановский район, село Жамбыл»

АЛЬБОМ

Отопление вентиляция кондиционирование

Шифр 36/21.04.25/КСП-ОВ

Г. Астана 2025г.

ТОО "Консорциум СтройПроект"
ГСЛ №000459
г. Астана, ул. Кенесары, 25, тел.: +77077020468, +77710834560

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство спортивного зала к Жамбылской школе по адресу: Северо-Казахстанская область, Уалихановский район, село Жамбыл»

АЛЬБОМ

Отопление вентиляция кондиционирование
Шифр 36/21.04.25/КСП-ОВ

Заказчик: ГУ "Отдел строительства города Павлодара"

Проектировщик: ТОО "Консорциум Строй Проект" Карсенов Р.

Главный инженер проекта Сулейменов Н.Ш.

Г. Астана 2025г.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТХ	Технологические решения	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации	
ЭО	Электрическое освещение	
ЭМ	Силовое электрооборудование	
ПС	Пожарная сигнализация	
ГГС	Громкоговорящая система	
СС	Системы связи	
АТХ	Автоматизация технологии производства	
СКУД	Система контроля и управления доступом	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
5.904-51	Зонты	
5.900-7	Опорные конструкции и средства крепления	
	стальных трубопроводов внутренних	
	санитарно-технических систем	
Серия 5.904-51	Глушители шума вентиляционных установок	
	Прилагаемые документы	
/26.08.25/КСП-ОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	На 9 листах

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами РК и предусматривают мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаро- безопасность при эксплуатации здания. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правили обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта _____ *Сулейменов*

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные (начало)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	План системы отопления на отм. 0,000 Масштаб 1:100	
6	План системы вентиляции на отм. 0,000 Масштаб 1:100	
7	Вентиляция. План кровли. Масштаб 1:100	
8	Схема системы отопления	
9	Схема узлов системы отопления	
10	Схема системы вентиляции	

Согласовано: ПС, СС 02.25; АТХ 02.25; СКУД 02.25

Согласовано: ТХ 02.25; ВК 02.25; ЭО,ЭМ 02.25

Согласовано: АР 02.25; КЖ 02.25; КМ 02.25

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шифр 36/21.04.25/КСП-ОВ		
						«Строительство спортивного зала к Жамбылской школе по адресу: Северо-Казахстанская область, Уалихановский район, село Жамбыл»		
ГИП		Сулейменов			08.25	Спортивный зал	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов: 9
ГАП		Слободская			08.25			
Проверил		Сулейменов			08.25	Общие данные (начало)	ТОО "Консорциум-СтройПроект" ГСЛ №000459	
Выполнил		Темірғали			08.25			

Формат А3

Согласовано	
ПС, СС	02.25
АТХ	02.25
СКУД	02.25
ТХ	02.25
ВК	02.25
ЭО,ЭМ	02.25
АР	02.25
КЖ	02.25
КМ	02.25

Основные показатели по рабочим чертежам ОВ

Наименование здания, сооружения	Объём, м3	Периоды года при tН°С	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Установ. мощн. эл/двиг, кВт
			на отопление	на венти-ляцию	на горяч. водоснаб.	общий		
Спортивный зал	-	-35,7	28630	50700	26390	105720	-	-
		+28,3	-	-	-	-	2,0	1,1

Общие указания

1. Рабочий проект по отоплению и вентиляции в спортивном зале выполнена на основании:
- технического задания;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 2.04-03.2011 «Тепловая защита зданий»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий сооружений) с учетом энергосбережения».
2. Расчетные параметры для проектирования систем отопления, вентиляции и кондиционирования приняты согласно отчету инженерно-геологических изысканий, г Сергеевка;
- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки tн = -35,7°С;
- Продолжительность отопительного периода: 210 суток;
- Среднесуточная температура = -6,2;
- Для систем кондиционирования температура воздуха теплого периода года tн = +28,3 °С;
3. Источник теплоснабжения - городские тепловые сети.

Параметры теплоносителя (горячая вода) для системы отопления 90-65°С, для теплоснабжения приточных установок - 90-65°С, системы ГВС - 60-5°С, расход теплоносителя - в соответствии с расходом на теплоснабжение (см. таблицу основные параметры по разделу ОВ).
Узел управления выполнен согласно технических условий - с автоматическим регулировани*ем* теплопотребления, способ присоединения систем отопления и вентиляция - по независимой схеме, система ГВС - открытая.

Отопление

1. Система отопления помещений школы запроектирована двухтрубная, горизонтальная, с нижней разводкой, с попутным движением теплоносителя;
2. Трубопроводы приняты полипропиленовые с армированием;
3. В качестве отопительных приборов используются биметаллические радиаторы отопления с межосевым расстоянием 500мм;
4. Воздух из систем удаляется через спускники, установленные в верхних точках систем и через воздушные краны приборов;
5. Теплоснабжение приточной установки осуществляется стальными электросварными трубами;
6. Трубопроводы системы отопления запроектированы в конструкции пола, предусмотрена тепловая изоляцию трубопроводов;
7. Теплоснабжение калорифера приточного агрегата П1 осуществляется подключением к тепосети Т1, Т2.

Вентиляция

1. В помещениях спортивного зала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением;
2. Для приточной системы заложена приточная установка Ventus компании "VTS Kazakhstan"
3. Для вытяжных систем предусматривается установка канальных и настенных вентиляторов;
4. Количество наружного воздуха принято из условий подачи санитарной нормы и по кратности;
5. Для раздачи и удаления приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из тоноклистовой оцинкованной стали;
6. Соединения возудоходовод муфтовые и фланцевые. Все швы заделываются герметиком;
7. Соединение воздуховодов и вентоборудования посредством гибких вставок, установка оборудования на виброизоляторах и в шумоизолированном корпусе. Для уплотнения разъемных соединений применять материалы группы горючести не ниже Г2 с огнезащитным покрытием по внутренней и наружной поверхностям узлов соединений.
8. Системы приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность;
9. Предусмотреть централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай возникновения пожара.

Кондиционирование

Для обеспечения подачи охлажденного воздуха в комната преподавателя в рабочем проекте предусмотрен сплит система.

Энергосбережение.

В целях повышения эффективности при использовании тепловой энергии предусматривается изоляция трубопроводов, проходящих в подвальных этажах для снижения потерь тепла.
В тепловом пункте предусмотрена регулирующая арматура, позволяющая экономить тепловую энергию в период низкой нагрузки

Условные обозначения

- Вентилятор на схеме
- Теплоизоляция
- Клапан регулирующий
- Противопожарный клапан
- Воздухонагреватель
- Фильтр
- Вентилятор
- Т11 — Подающий трубопровод Т=90°С
- Т21 — Обратный трубопровод Т=70°С
- Д1 — Дренажный трубопровод
- Кран шаровый
- Клапан балансировочный
- Радиатор
- Трубопровод в изоляции
- Р — Манометр в комплекте с 3 ход. краном
- t — Термометр погружной с гильзой

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шифр 36/21.04.25/КСП-ОВ			
						«Строительство спортивного зала к Жамбылской школе по адресу: Северо-Казахстанская область, Уалихановский район, село Жамбыл»			
ГИП		Сулейменов			08.25	Спортивный зал	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Слободская			08.25		РП	3	
Проверил		Сулейменов			08.25	Общие данные (продолжение)	ТОО "Консорциум-СтройПроект" ГСЛ №000459		
Выполнил		Темірғали			08.25				

Формат А3

Согласовано: ПС, СС 02.25; АТХ 02.25; СКУД 02.25

Согласовано: ТХ 02.25; ВК 02.25; ЭО,ЭМ 02.25

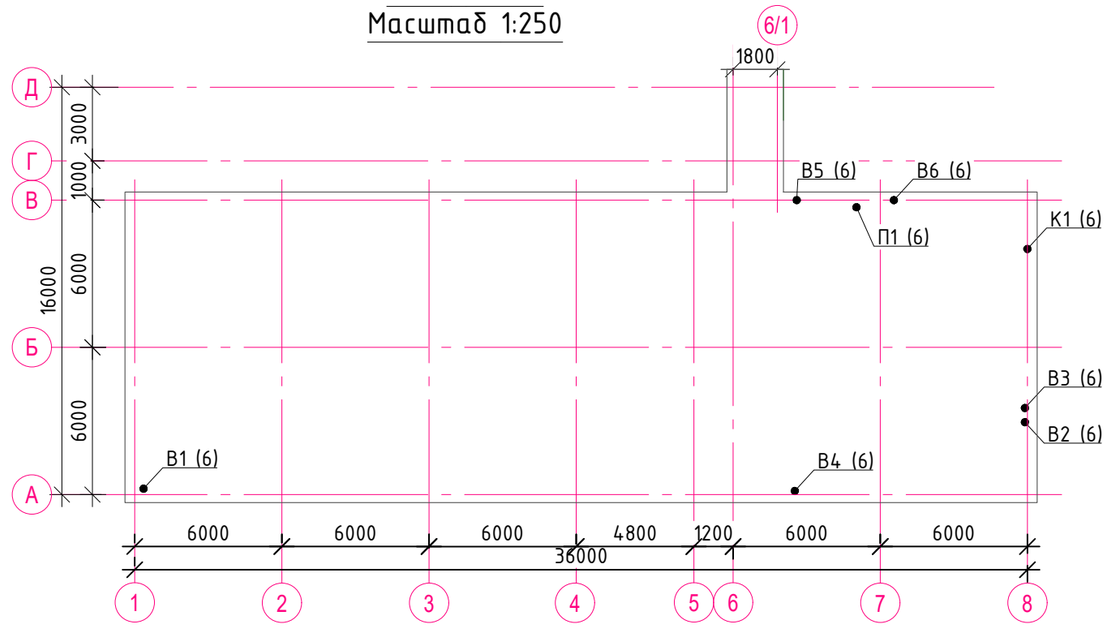
Согласовано: АР 02.25; КЖ 02.25; КМ 02.25

Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение систем	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения	Тип (наименование)	Вентилятор: Исполнение по взрывозащите	Вентилятор: L, м3/ч	Вентилятор: P, Па	Вентилятор: n, об/мин	Электродвигатель: Тип (наименование)	Электродвигатель: N, кВт	Электродвигатель: n, об/мин	Воздухонагреватель: Тип (наименование)	Воздухонагреватель: Кол.	Т-ра нагрева, °С: от	Т-ра нагрева, °С: до	Расход тепла, кВт/ч	ΔP, Па	Фильтр: Тип	Фильтр: Кол.	Фильтр: ΔP, Па	Примечание
П1	1	Спортзал	Приточная уст.	IP54	2760	800	-	-	1,1	-	Водяной	1	-35,7	+18	50700	-	Панельный	1	-	
В1	1	Спортзал	Вентилятор канальный	IP54	2400	400	1000	-	0,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В2	1	С/У	Вентилятор канальный	IP54	300	200	2800	-	0,076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В3	1	С/У	Вентилятор канальный	IP54	230	200	2800	-	0,076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В4	1	Инвентарная	Вентилятор Настенный	IP54	60	200	2400	-	0,012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В5	1	Тех помещения	Вентилятор Настенный	IP54	40	200	2400	-	0,012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
В6	1	Тех помещения	Вентилятор Настенный	IP54	40	200	2400	-	0,012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
К1	1	Комната преподавателя	Сплит система	IP55	-	-	-	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Обозначение систем	Воздухоохладитель: Тип	Кол.	Т-ра охлаждения, °С: от	Т-ра охлаждения, °С: до	Расход холода, кВт/ч	ΔP, Па
К1	Фреон R32	1	+28,3	+18	2,0	

План-схема
Масштаб 1:250



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Сулейменов			08.25
ГАП		Слободская			08.25
Проверил		Сулейменов			08.25
Выполнил		Темірғали			08.25

Шифр 36/21.04.25/КСП-ОВ

«Строительство спортивного зала к Жамбылской школе по адресу: Северо-Казахстанская область, Уалихановский район, село Жамбыл»

Спортивный зал

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (окончание)

ТОО "Консорциум-СтройПроект" ГСЛ №000459

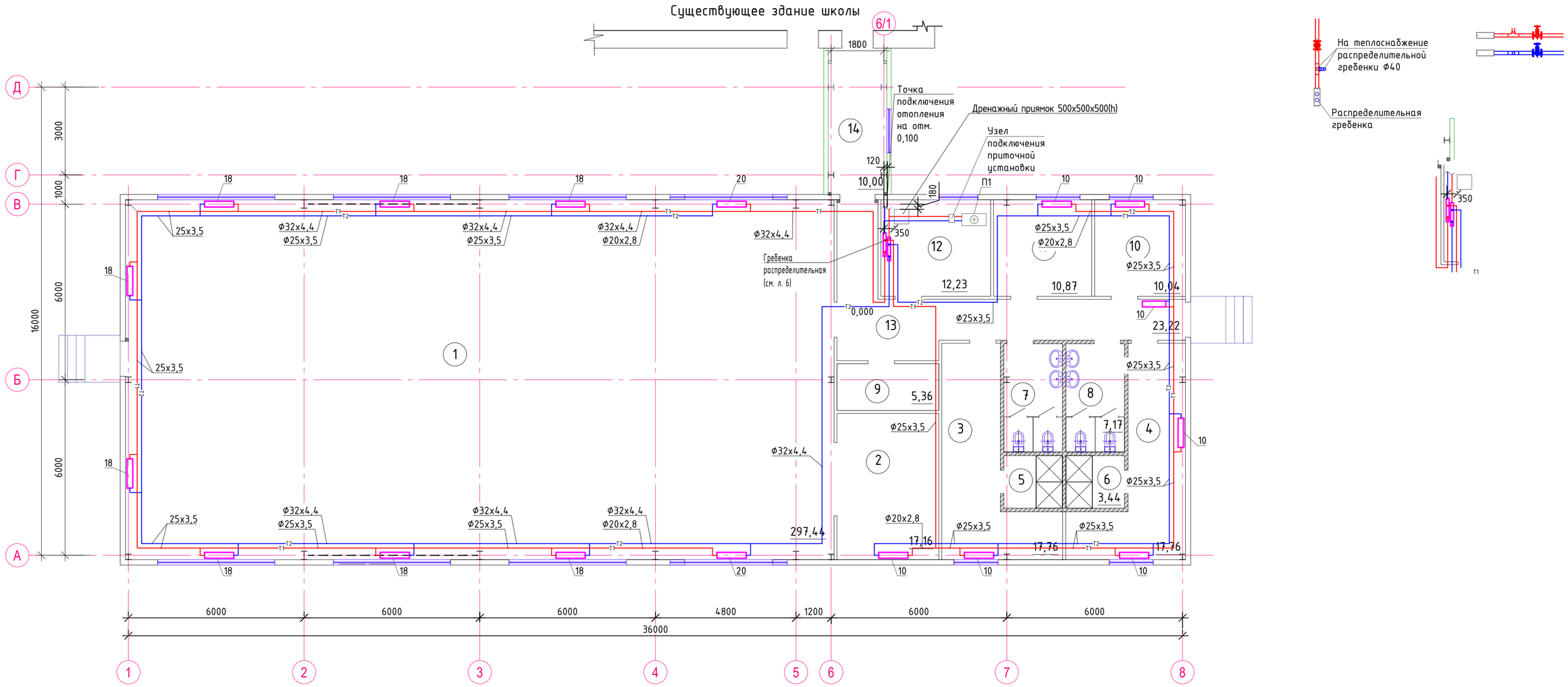
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

План на отм. 0,000
М 1:100



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	2	3	4
1	Помещение спортивного зала	297,44	Д
2	Инвентарная	17,16	Д
3	Раздевальная женская	17,76	
4	Раздевальная мужская	17,76	
5	Душевая женская	3,44	Д
6	Душевая мужская	3,44	Д
7	Санузел женский	7,17	Д
8	Санузел мужской	7,17	
9	Комната уборочного инвентаря	5,36	
10	Комната преподавателя	10,04	Д
11	Техническое помещение	10,87	Д
12	Техническое помещение	12,23	Д
13	Коридор	23,22	
14	Переходная галерея	10,00	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Сулейменов			08.25
ГАП		Слободская			08.25
Проверил		Сулейменов			08.25
Выполнил		Темірғали			08.25

Шифр 36/21.04.25/КСП-ОВ

«Строительство спортивного зала к Жамбылской школе по адресу: Северо-Казахстанская область, Уалихановский район, село Жамбыл»

Спортивный зал

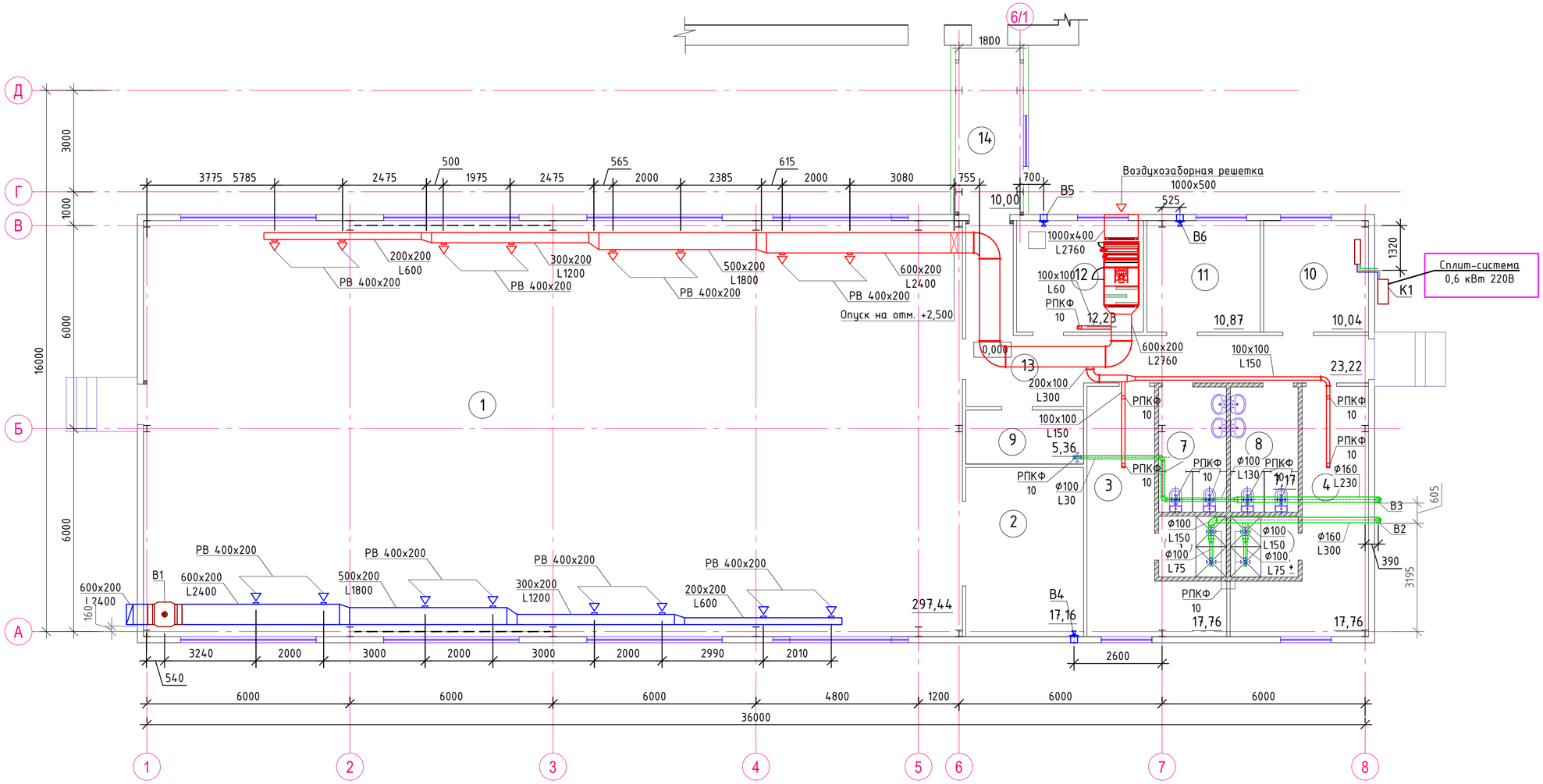
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План системы отопления на отм. 0,000
М 1:100

ТОО "Консорциум-СтройПроект"
ГСЛ №000459

Формат А2

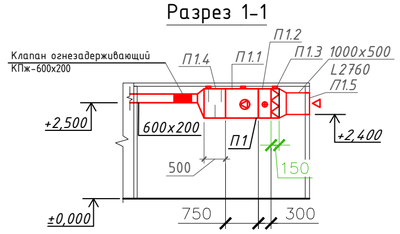
План на отм. 0,000
М 1:100



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	2	3	4
1	Помещение спортивного зала	297,44	Д
2	Инвентарная	17,16	Д
3	Раздевальная женская	17,76	
4	Раздевальная мужская	17,76	
5	Душевая женская	3,44	Д
6	Душевая мужская	3,44	Д
7	Санузел женский	7,17	Д
8	Санузел мужской	7,17	
9	Комната уборочного инвентаря	5,36	
10	Комната преподавателя	10,04	Д
11	Техническое помещение	10,87	Д
12	Техническое помещение	12,23	Д
13	Коридор	23,22	
14	Переходная галерея	10,00	

Разрез 1-1



Спецификация приточной установки

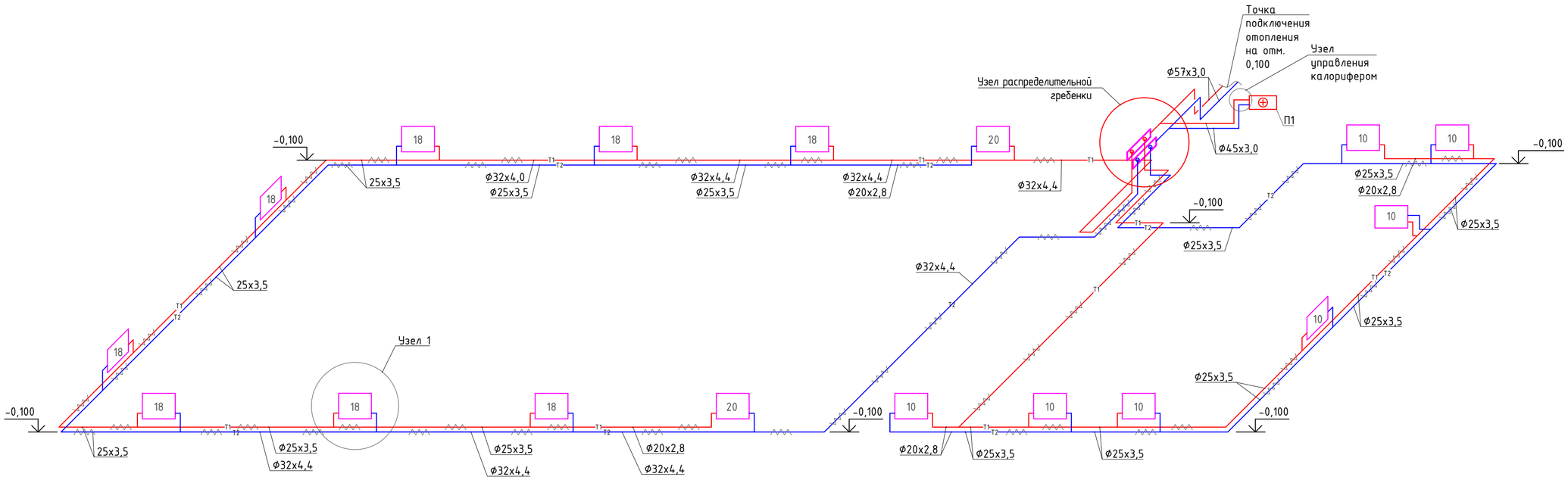
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
	Приточная установка в комплекте:				
П1.1	секция вентиляторная	шт	1		
П1.2	секция водяного воздухонагревателя	шт	1		
П1.3	секция комбинированного фильтра класса G4	шт	1		
П1.4	шумоглушитель пластинчатый	шт	1		
П1.5	решетка воздухозаборная 1000x500	шт	1		

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

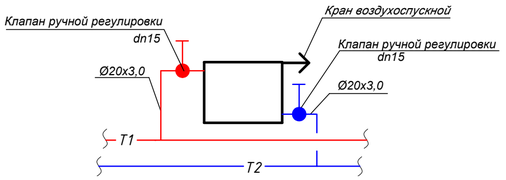
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шифр 36/21.04.25/КСП-ОВ		
						«Строительство спортивного зала к Жамбылской школе по адресу: Северо-Казахстанская область, Уалихановский район, село Жамбыл»		
ГИП		Сулейменов			08.25	Спортивный зал	Стадия: РП	Лист: 6 / Листов:
ГАП		Слободская			08.25			
Проверил		Сулейменов			08.25	План системы вентиляции на отм. 0,000 М 1:100	ТОО "Консорциум-СтройПроект" ГСЛ №000459	
Выполнил		Темірғали			08.25			

Формат А2

Схема системы отопления



Узел 1



						Шифр 36/21.04.25/КСП-ОВ			
						«Строительство спортивного зала к Жамбылской школе по адресу: Северо-Казахстанская область, Уалихановский район, село Жамбыл»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Сулейменов			08.25	Спортивный зал	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Слободская			08.25		РП	7	
Проверил		Сулейменов			08.25	Схема системы отопления	ТОО "Консорциум-СтройПроект" ГСЛ №000459		
Выполнил		Темірғали			08.25				

Взам. инв. №

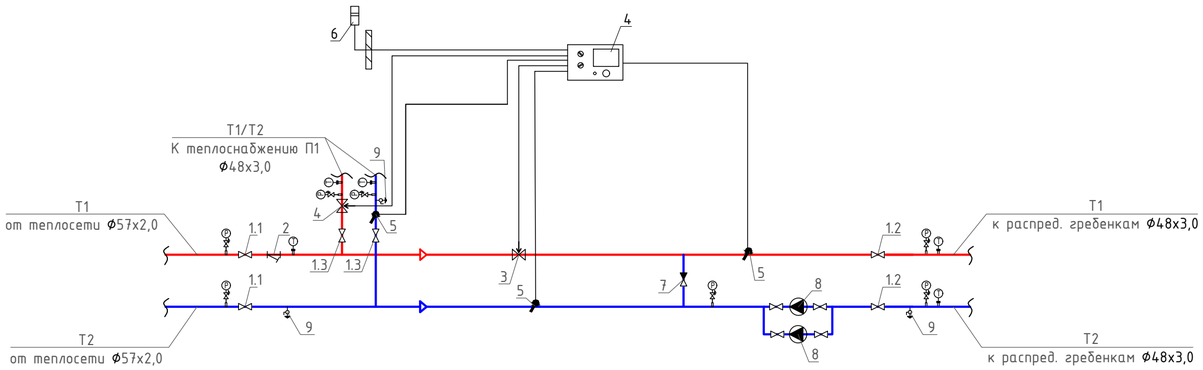
Подпись и дата

Инв. № подл.

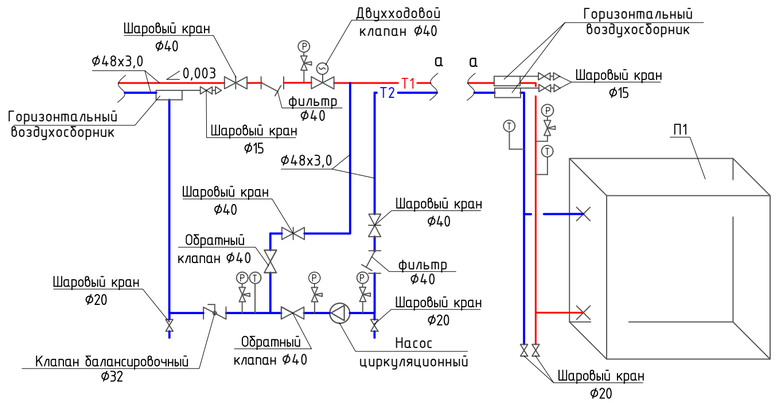
Формат А2

Схема узлов системы отопления

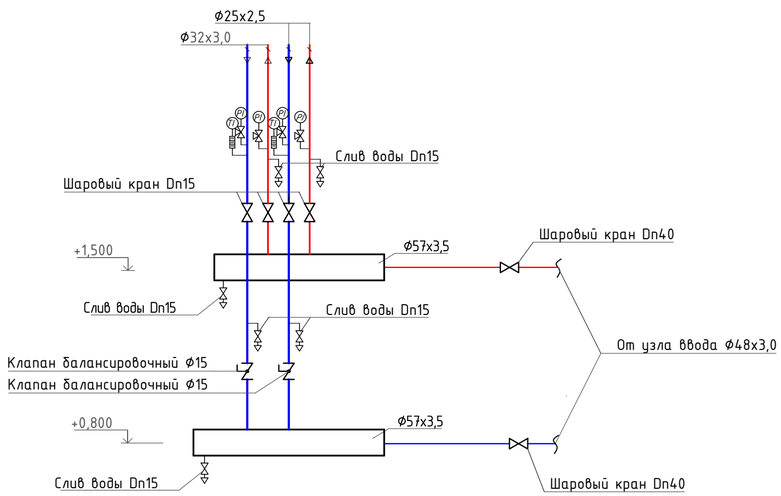
Принципиальная схема узла ввода



Узел управления калорифером П1



Узел распределительной гребенки



Спецификация узла управления

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Приме-чание
		Тепловой пункт в комплекте:			
1.1		Шаровый кран Ру=16 бар, Ду=50 мм.	2		
1.2		Шаровый кран Ру=16 бар, Ду=40 мм.	2		
1.3		Шаровый кран Ру=16 бар, Ду=40 мм.	2		
2		Фильтр сетчатый фланцевый,	1		
		Ру=16 бар, Ду=50 мм.			
3		Клапан регулирующий трехход., чугун.	1		
		фланцевый, под электропривод, для			
		воды, Т до +200°С, Рп16 Dn40 пропускной			
		способностью 20 м3/ч			
4		Электронный цифровой	1		
		погодозависимый программируемый			
		регулятор температуры			
5		Датчик температуры накладной	4		
6		Датчик температуры наружного	1		
		воздуха			
7		Клапан обратный фланцевый	1		
		Ру=16 бар, Ду=40 мм.			
8		Насос циркуляционный с комплектом	2		
		присоединительных фитингов G=2,8			
		$м^3$/ч, Н=3 м, 2380-1-50, N=5,6 кВт.			
9		Кран шаровый фланцевый	3		
		Ру=25 бар, Ду=25 мм.			
		Манометр осевой, Ру=1,0 МПа Ду=15	7		
		Запорный клапан для манометра.	7		
		Термометр навесной, d=63, Т=120°С	5		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Сулейменов			08.25
ГАП		Слободская			08.25
Проверил		Сулейменов			08.25
Выполнил		Темірғали			08.25

Шифр 36/21.04.25/КСП-ОВ

«Строительство спортивного зала к Жамбылской школе по адресу: Северо-Казахстанская область, Уалихановский район, село Жамбыл»

Спортивный зал

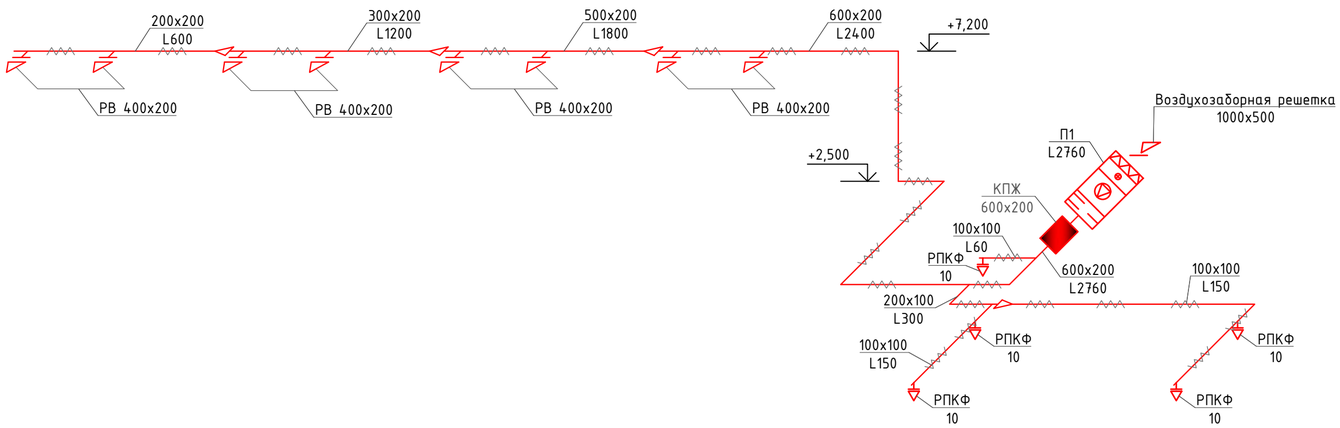
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Схема узлов системы отопления

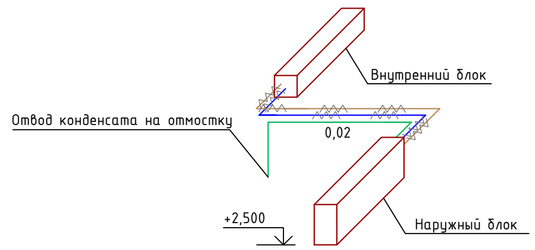
ТОО "Консорциум-СтройПроект" ГСЛ №000459

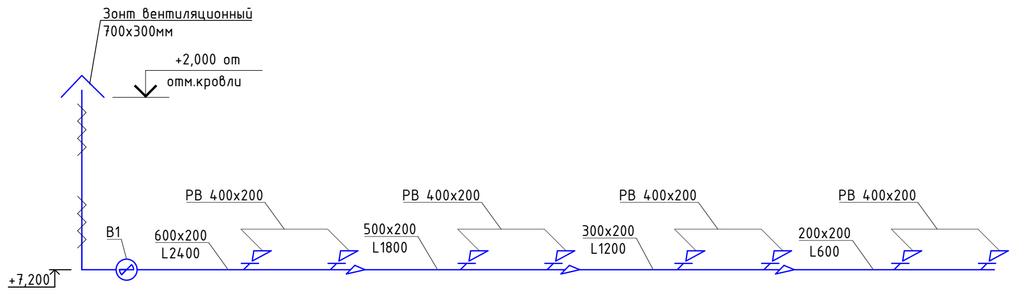
Формат А2

Схема системы вентиляции

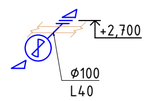


K1

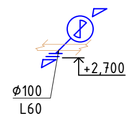


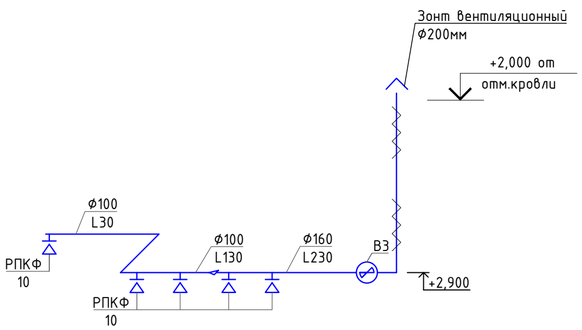


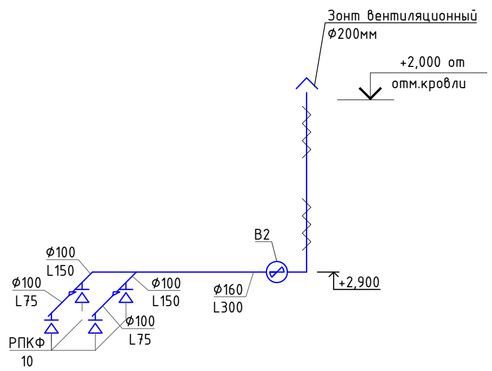
B5, B6



B4







Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шифр 36/21.04.25/КСП-ОВ		
						«Строительство спортивного зала к Жамбылской школе по адресу: Северо-Казахстанская область, Уалихановский район, село Жамбыл»		
ГИП		Сулейменов			08.25	Спортивный зал	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Слободская			08.25		РП	9	
Проверил		Сулейменов			08.25	Схема системы вентиляции	ТОО "Консорциум-СтройПроект" ГСЛ №000459		
Выполнил		Темірғали			08.25				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	Оборудование							
	Радиатор отопления биметаллический	ГОСТ 31311-2005	245-103-0109					
	с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей 140 Вт							
	N = 10 секций				шт/кВт	7/9,8		
	N = 18 секций				шт/кВт	8/20,16		
	N = 20 секций				шт/кВт	2/5,6		
	Трубы и трубопроводная арматура							
	Труба напорная PP-R армированная SDR 7,4 PN 16							
	⌀20х2,8		241-205-2301		м	14,3		
	⌀25х3,5		241-205-2302		м	140		
	⌀32х4,4		241-205-2303		м	59		
	Труба стальная электросварная прямошовная	ГОСТ 10705-80						
	⌀57х2,0		241-102-0134		м	3		
	Гибкая трубчатая изоляция из вспененного каучука, t от -200°С до +105°С, 9мм	СТ РК 3364-2019						
	DN 20	ГОСТ 9871-75	234-303-0207		м	14,3		
	DN 25	ГОСТ 9871-75	234-303-0209		м	140		
	DN 35		234-303-0212		м	59		
	DN 54	ГОСТ 21345-2005	234-303-0216		м	3		
	угловой с резьбой R 1/2", DN 15							
	Клапан ручной регулировки радиаторов отопления, Tmax 110°С, PN 16,	ГОСТ 9871-75	245-510-0501		шт.	17		
	угловой с резьбой R 1/2", DN 15							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Сулейменов			08.25
ГАП		Слободская			08.25
Проверил		Сулейменов			08.25
Выполнил		Темірғали			08.25

Шифр 36/21.04.25/КСП-ОВ

«Строительство спортивного зала к Жамбылской школе по адресу: Северо-Казахстанская область, Уалихановский район, село Жамбыл»

Спортивный зал

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Спецификация оборудования, материалов и изделий

ТОО "Консорциум-СтройПроект" ГСЛ №000459

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кран Маевского, латунный штуцерный (Н-Н), для спуска воздуха,	ГОСТ 21345-2005	242-207-3801		шт.	17		
	Т до + 130°С, PN 16, DN 15							
	Узел управления калорифером П1							
	Насос циркуляционный с фланцевым соединением		511-401-0149		шт.	1		
	DN 65, PN 6/10, Н 11,8 м вод. ст., двигатель мощностью 0,65 кВт, 2800 об/мин							
		ГОСТ 21345-2005						
	Воздухосборники из стальных бесшовных и сварных труб Dн корпуса 60х3,0мм		241-102-0144		шт.	3		
	Кран балансировочный из нержавеющей стали, сварной стандартнопроходной,	ГОСТ 21345-2005	242-206-1706		шт.	1		
	для воды и пара, Т до +200°С, PN 25 DN 40							
	Кран шаровый из кованой стали, приварной, полнопроходной	ГОСТ 21345-2005	242-202-4001		шт.	3		
	для спуска воздуха, Т до +200°С, PN 25/40, DN 15							
	Кран шаровый из кованой стали, приварной, стандартнопроходной	ГОСТ 21345-2005	242-202-0103		шт.	4		
	для воды и пара, Т до +200°С, PN 16, DN 20							
	Кран шаровый из кованой стали, приварной, стандартнопроходной,	ГОСТ 21345-2005	242-202-0106		шт.	3		
	для воды и пара, Т до +200°С, PN 16, DN 40							
	Клапан регулирующий двухходовой чугунный фланцевый, для воды	ГОСТ 30815-2002	242-310-0105		шт.	1		
	Т до +150°С, PN 16/25 DN 40 пропускной способностью 25 м3/ч							
	Фильтр сетчатый фланцевый Y-образный, корпус из чугуна, для систем	СТ РК ГОСТ Р 50553-2010	242-404-1601		шт.	2		
	водоснабжения и отопления, Т до +140°С, PN 16 DN 40							
	Трубопроводы для отопления и водоснабжения из стальных электросварных		241-102-0133		м	100,0		
	труба DN 48х3,0 мм		245-713-0201		шт.	3		
	Манометр общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	ОБМ1-100	245-701-0202		компл.	5		
	Термометр биметаллический DN 63, осевой, длина штуцера 50 мм	ГОСТ 28498-90	245-713-0201		шт.	3		
	Кронштейн штыревой для крепления радиаторов		245-106-0101		шт.	20		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Гребенки распределительные							
	Гребенка пароводораспределительные с корпусом из стальных труб							
	Dn133мм, длиной 3 м и 12 патрубков							
	Труба стальная электросварная прямошовная	ГОСТ 10705-80						
	Ф57х3,5		241-102-0139		м	6		
	Ф40х3,0		241-102-0123		м	2		
	Ф32х3,0		241-102-0117		м	2		
	Ф25х2,5		241-102-0107		м	2		
	Кран балансировочный стальной, приварной, стандартнопроходной, для систем	ГОСТ 21345-2005						
	водо и теплоснабжения, Т до +200°С, PN 40 ГОСТ 21345-2005							
	DN15		242-202-2602		шт.	2		
	Кран шаровый из стали, муфтовый, стандартнопроходной	ГОСТ 21345-2005						
	для воды и пара, Т до +200°С, PN 40							
	DN40		242-204-0305		шт.	2		
	DN15		242-204-0301		шт.	10		
	Манометр общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	ОБМ1-100	261-302-0273		компл.	4		
	Термометр биметаллический DN 63, осевой, длина штуцера 50 мм	ГОСТ 28498-90	245-713-0201		шт.	2		
	Кронштейн штыревой для креления радиаторов		245-106-0101		шт.	20		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Узел ввода							
	Блочный тепловой пункт с зависимым отоплением тепловой мощностью от		513-201-0301		компл.	1		
	90-120 кВт и открытой ГВС мощностью от 40-80 кВт							

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	N уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата

/26.08.25/КСП-ОВ

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
	П1							
	Подвесная приточная установка в комплекте с автоматикой, фильтром,		514-401-0505		компл.	1		
	водяным нагревателем, фреоновым охладителем, вентилятором, шумоглушителем							
	VVS030s-R-FHCVS расход воздуха 3000 м3/ч, 500 Па							
	Воздуховод класса Н из оцинкованной с непрерывных линий стали σ=0,7мм							
	600х200мм		246-103-0107		$м/м^2$	12,5/20		
	500х200мм		246-103-0107		$м/м^2$	4,7/6,58		
	300х200мм		246-103-0107		$м/м^2$	4,7/4,7		
	Воздуховод класса Н из оцинкованной с непрерывных линий стали σ=0,5мм							
	200х200мм		246-103-0106		$м/м^2$	4,7/3,76		
	200х100мм		246-103-0106		$м/м^2$	1/0,6		
	100х100мм		246-103-0106		$м/м^2$	10,5/4,2		
	Декоративная алюминиевая решетка 1000х500 мм		246-304-0959		шт.	1		
	Декоративная алюминиевая решетка 400х200 мм		246-304-0653		шт.	8		
	Решетка приточно-вытяжная с фланцем РПКФ 10	РПКФ 10	246-304-0401		шт.	4		
	Клапан противопожарный огнезадерживающий типа АВЗ модели КПЖ-2 ОГ	КПЖ-2 ОГ	274-601-0201-0029		шт.	1		
	размерами 200х600 мм с приводом Siemens GNA326.1E/12							
	Заглушка питометражного лючка СТД-8281		246-301-0701		шт.	1		
	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали		246-301-0501		кг	30		
	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг	25		
	Средство для крепления воздуховодов: хомут СТД 205	СТД 205	246-301-0503		кг	18,5		
	Рулонная изоляция из вспенненого каучука самоклеющаяся толщиной 10 мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0203		$м^2$	39,71		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В1							
	Вентилятор канальный для прямоугольных воздуховодов,	ГОСТ 7402-84	246-401-0409		шт.	1		
	общего назначения из оцинкованной стали							
	Р 0,38 кВт, n 1000 об/мин, Qmax 2470 м3/ч, 380 В							
	Воздуховод класса Н из оцинкованной с непрерывных линий стали σ=0,7мм							
	600х200мм		246-103-0107		$м/м^2$	10,4/16,64		
	500х200мм		246-103-0107		$м/м^2$	4,7/6,58		
	300х200мм		246-103-0107		$м/м^2$	4,7/4,7		
	200х200мм		246-103-0107		$м/м^2$	4,7/3,76		
	Декоративная алюминиевая решетка 400х200мм		246-304-0653		шт.	8		
	Зонт прямоугольный для вент. шахты из оцинкованной стали		246-301-0412		шт.	1		+2,0 м от кровли
	Р = 2,0 м							
	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали		246-301-0501		кг	18		
	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг	15		
	Средство для крепления воздуховодов: хомут СТД 205	СТД 205	246-301-0503		кг	10		
	Рулонная изоляция из вспенненого каучука самоклеющаяся толщиной 10 мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0203		$м/м^2$	2/ 1,3		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В2							
	Вентилятор канальный для круглых воздуховодов	ГОСТ 7402-84	246-401-0103		шт.	1		
	общего назначения из оцинкованной стали							
	Р 0,076 кВт, n 2800 об/мин, Qmax 350 м3/ч							
	Воздуховод класса Н из оцинкованной с непрерывных линий стали σ=0,5мм							
	Ф160		246-103-0101		$м/м^2$	9,5/4,78		
	Ф100		246-103-0101		$м/м^2$	1,3/0,41		
	Решетка приточно-вытяжная с фланцем РПКФ 10	РПКФ 10	246-304-0401		шт.	4		
	Зонт круглый из оцинкованной стали для вент. шахт Ф200мм		246-301-0301		шт.	1		+2,0 м от кровли
	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали		246-301-0501		кг	9		
	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг	7		
	Средство для крепления воздуховодов: хомут СТД 205	СТД 205	246-301-0503		кг	4,5		
	Рулонная изоляция из вспенненого каучука самоклеющаяся толщиной 10 мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0203		$м/м^2$	2/1,01		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В3							
	Вентилятор канальный для круглых воздуховодов	ГОСТ 7402-84	246-401-0103		шт.	1		
	общего назначения из оцинкованной стали							
	Р 0,076 кВт, n 2800 об/мин, Qmax 350 м3/ч							
	Воздуховод класса Н из оцинкованной с непрерывных линий стали σ=0,5мм							
	Ф160		246-103-0101		$м/м^2$	7,8/3,92		
	Ф100		246-103-0101		$м/м^2$	5,6/1,76		
	Решетка приточно-вытяжная с фланцем РПКФ 10	РПКФ 10	246-304-0401		шт.	5		
	Зонт круглый из оцинкованной стали для вент. шахт Ф200мм		246-301-0301		шт.	1		+2,0 м от кровли
	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали		246-301-0501		кг	10		
	Средство для крепления воздуховодов: подвески СТД6208, СТД6209, СТД6210	СТД6208, СТД6209, СТД6210	246-301-0502		кг	8		
	Средство для крепления воздуховодов: хомут СТД 205	СТД 205	246-301-0503		кг	5		
	Рулонная изоляция из вспенненого каучука самоклеющаяся толщиной 10 мм	СТ РК 3364-2019	234-304-0203		$м/м^2$	2/1,01		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	В4, В5, В6							
	Вентилятор общего назначения настенный типа Келет	ГОСТ 7402-84	541-401-0401-0001		шт.	3		+2,500 от пола
	Q 130 $м^3$/час, N 12 Вт, P 36 Па, модели SOLO-100LUX							
	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали		246-301-0501		кг	6	1,0	
	Кондиционирование							
	К1							
	Блок наружный Daikin холодопроизводительностью 2,0 кВт,	RXP20M	246-704-0208		шт.	1	26	+2,200 от пола
	теплопроизводительностью 2,5 кВт, модели RXP20M							
	Блок внутренний Daikin холодопроизводительностью 2,0 кВт,	FTXP20M9	246-704-0301		шт.	1	8,5	+2,200 от пола
	теплопроизводительностью 2,5 кВт, модели FTXP20M9							
	Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали		246-301-0501		кг	4	1,0	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.