2020 г.

ПРОЕКТ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

(10-2020/03-ИОС4)

Отдел ПиР
ГКУ «УКС РСО-АЛАНИЯ»
РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Чкалова, 3

Система отопления и вентиляции

Исходные данные

Исходными данными для разработки настоящего раздела являются:

- Техническое задание на разработку проектной документации;
- Архитектурно-строительное и технологические решения;
- Технический отчет по результатам инженерных изысканий.

Нормативно-технические документы

Раздел разработан в соответствии со следующими нормативно-техническими документами:

- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения.
- СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
- СП 252.1325800.2016 Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования
- СанПиН 2.4.1.3049.13 Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций

Проектные решения

Таблица 1

Наименование помещения	Проектируемая температура воздуха, ^{0}C
Приемные, игровые младшей, средней, старшей групповых ячеек	21
Спальни всех групповых ячеек	19

Туалетные дошкольных групп	19
Помещения медецинского назначения	22
Залы для муз. и гимнастических занятий	19
Стиральная, сушильно-гладильная, кладовая чистого белья	18
Санузлы персонала	18
Моечные тары и посуды	20
Душевае персонала	25
Цеха кухонного блока, технические помещения	16

Основные показатели

№ п.п	Наименование	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На тёплые полы	На ГВС	Всего
1	Детский сад на 120 мест	109,3	В т.ч. 15,6	113,7	**223**

Отопление

Система отопления запроектирована однотрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов над полом помещений и частично под потолком.

Теплоноситель для системы отопления 90-70°С.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные конвекторы (на втором этаже) и алюминиевые радиаторы.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подающих подводках устанавливаются терморегуляторы. На обратных подводках для отключения прибора установлены шаровые краны 11Б27п1.

Нагревательные приборы в помещениях пребывания детей, закрываются декоративными решѐтками из дерева или термостойких материалов.

В нижних точках систем для спуска воды устанавливаются пробно-спускные краны 10Б19бк Ø15. Для выпуска воздуха из системы отопления на магистральных трубопроводах и каждом радиаторе устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Установка радиаторов принята по центру оконного проема, а так же у наружных и внутренних стен. Трубопроводы для системы отопления приняты из полипропилена ГОСТ Р 52134-2003

Отопление пола

Отопление пола предусматривается во всех групповых, находящихся на первом этаже.

Параметры теплоносителя в системе отопления пола 50-40°С.

Для отопления пола предусматриваются четыре коллектора, которые располагаются в ревизионных шкафах.

Трубопроводы системы отопления пола от ИТП до коллекторов приняты из полипропилена ГОСТ Р 52134-2003

Петли для напольного отопления выполнены из труб сшитого полиэтилена PEX-a ГОСТ 32415-2013

Магистральные трубопроводы системы отопления пола изолируются трубчатой теплоизоляцией

Вентиляция

Приточная система П1 обслуживает цеха и другие помещения кухонного блока и располагается в венткамере на техподполье блока 2

Вытяжная система В1 так же обслуживает помещения кухни и располагается на кровле блока 2.

Предусматриваются местные отсосы от плиты, котла пищеварочного и моечных ванн в помещениях кухни.

Из каждой туалетной комнаты в потолках предусмотрен два вентиляционных канала. На одном из каналов для периодической интенсификации воздухообмена устанавливается осевой малошумный вентилятор.

Во всех помещениях групповых ячеек предусматривается естественная вентиляция, с удалением воздуха через вентиляционные каналы в потолках с установкой на эти каналы диффузоров с регулятором расхода воздуха.

Для снижения шума все механические системы вентиляции, за исключением малошумных, оборудованы шумоглушителями, а вентиляторы канальных систем соединяются с другими элементами при помощи гибких соединений.

Так же все системы оборудованы обратными клапанами.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Подача и удаление воздуха производится настенными решетками типа АМР и диффузорами ДПУ.

Монтаж систем отопления и вентиляции производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85

ИТП

Параметры теплоносителя для систем отопления радиаторов приняты 90/70°С, для теплоснабжения калориферов 95/70°С, а для системы отопления пола-50/40°С.

Приготовление горячей воды предусматривается по следующей схеме: подогрев воды из хозяйственно-питьевого водопровода в смеси с циркуляционной водой из системы ГВС до расчетной температуры Т3=65ºС осуществляется в разборных пластинчатых теплообменниках в ИТП.

Схемы присоединения потребителей тепла:

- системы отопления и вентиляции присоединяются к источнику тепла по зависимой схеме с установкой для снижения температуры теплоносителя в этих системах смесительныех насосов;
- система горячего водоснабжения детского сада присоединяется по закрытой схеме через водоподогреватель, присоединяемый к тепловой сети по одноступенчатой схеме.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются воздушники, а в нижних-спускники.

Монтаж и испытания трубопроводов производить в соответствии с "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и 3.05.01 - 85.

После монтажа трубопроводов и проведения гидравлических испытаний трубопроводы изолируются.

Трубопроводы теплосети и ИТП изолируются трубками вспененного полиэтилена толщиной 6-13 мм.

Монтаж системы теплоснабжения вести согласно СНиП 3.05.01 -85.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения запроектировать блочно-модульную котельную 2х200 кВт, либо мини-котельную без ИТП, с пультом дежурного управление.

Прокладка труб предусмотрена подземная бесканальным способом.

Трубопроводы теплосети предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали гр.В по ГОСТ 10705-80* в оболочке на основе пенополиуретана.

Компенсация тепловых удалений осуществляется поворотами трассы и сильфонными компенсирующими устройствами.

При температурной деформации труб теплосети с естественной компенсацией при бесканальной прокладке перемещение труб на участках, примыкающих к углам поворотов, обеспечивается за счет применения на этих участках эластичных амортизирующих прокладок.

Спуск воды из труб теплосети и приямка выполнен в сбросной камере УТ1 в сбросной колодец

В здании детского сада для подключения к тепловым сетям предусмотрен тепловой пункты с необходимым набором оборудования.

Энергоэффективность

Принятые объемно-планировочные решения здания, конструктивные решения ограждений и решения инженерных систем позволяют выдержать величину удельного расхода тепловой энергии системами отопления в соответствии с нормативной.

Мероприятия по экономии ресурсов

Для снижения эксплуатационных затрат на систему отопления и вентиляции предусмотрены следующие меры:

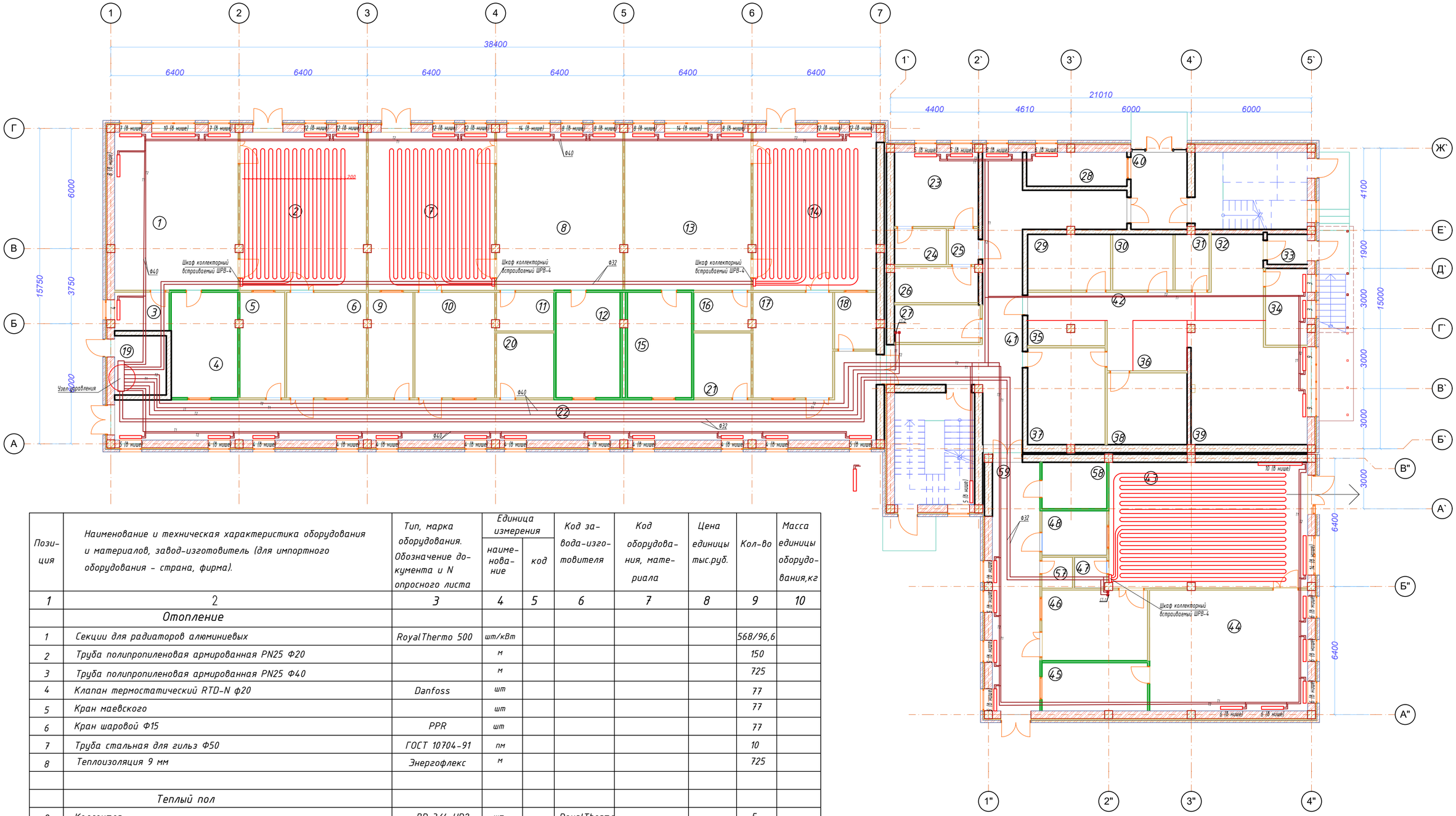
- использование наружных ограждений не менее чем с нормируемым значением приведенного сопротивления теплопередаче;
- изоляция магистральных трубопроводов системы отопления;
- терморегуляторы на подающих подводках отопительных приборов;
- энергоэффективные вентиляторы в вентиляционных агрегатах.

Указания по монтажу, наладке и эксплуатации

Монтаж систем отопления выполнять в соответствии со СНиП 3.05.01-85 с учетом смежных инженерных коммуникаций.

Детали крепления магистральных трубопроводов системы отопления и нагревательных приборов выполнить по типовым чертежам серии 5.900-7 и 4-904-69.

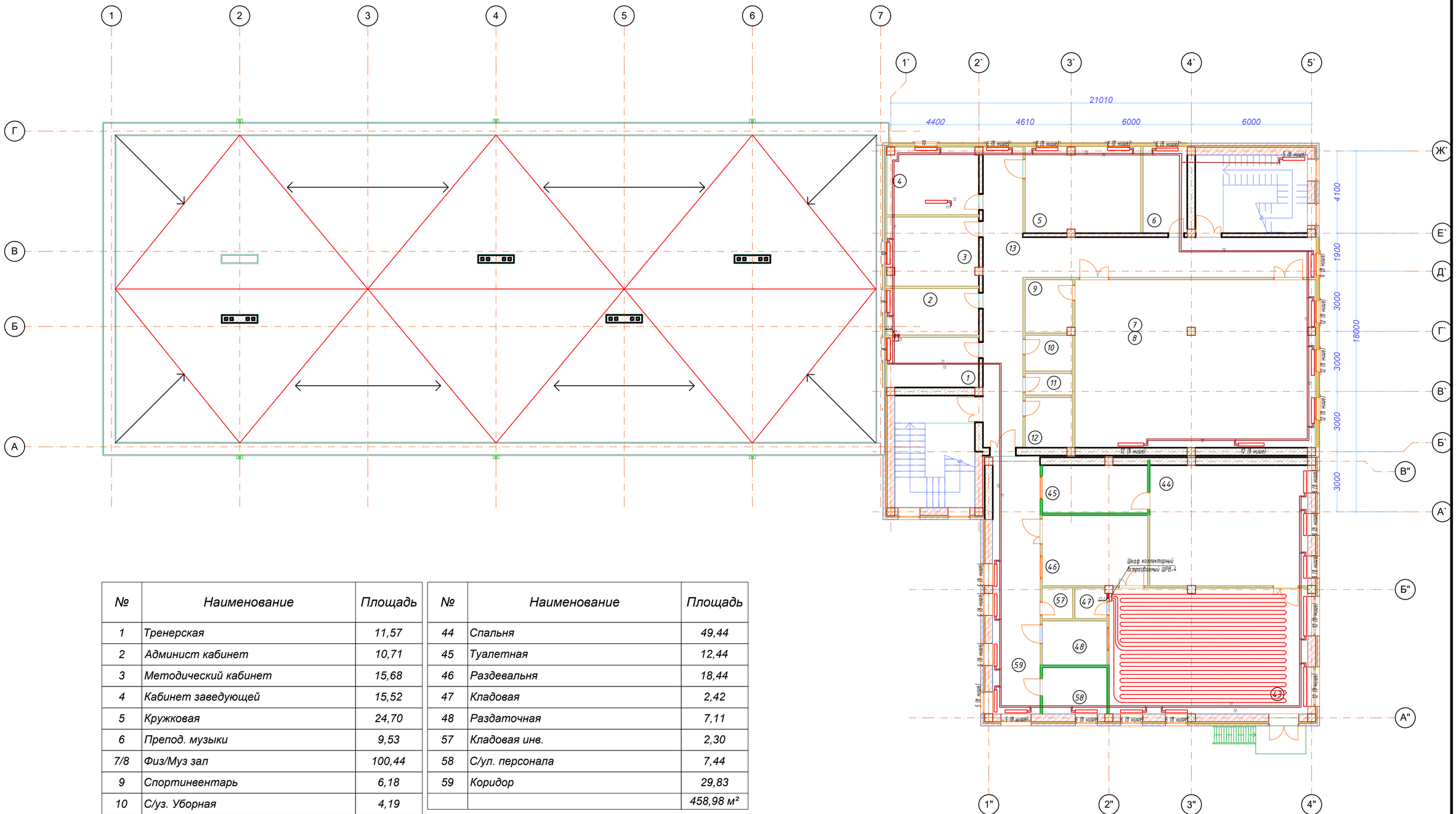
План 1-го этажа



Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов, завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и N опросного листа	Единица измерения		Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы тыс.руб.	Кол-во	Масса единицы оборудования,кг
			наименование	код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Отопление								
1	Секции для радиаторов алюминиевых	RoyalThermo 500	шт/кВт					568/96,6	
2	Труба полипропиленовая армированная PN25 Ф20		м					150	
3	Труба полипропиленовая армированная PN25 Ф40		м					725	
4	Клапан термостатический RTD-N ф20	Danfoss	шт					77	
5	Кран маевского		шт					77	
6	Кран шаровой Ф15	PPR	шт					77	
7	Труба стальная для гильз Ф50	ГОСТ 10704-91	пм					10	
8	Теплоизоляция 9 мм	Энергофлекс	м					725	
	Теплый пол								
9	Коллектор	ВР 3/4 НР2	шт		RoyalThermo			5	
10	Труба из сшитого полиетилена Ф16	PEX-A	пм					1040	
11	Труба полипропиленовая армированная PN25 Ф25		м					25	
12	Труба полипропиленовая армированная PN25 Ф32		м					208	
13	Разделитель для напольного отопления		шт					2	
14	Демпферная лента		м					90	
15	Якорные скобы		шт					500	
16	Теплоизоляция 9 мм	Энергофлекс	м					233	
17	Кран шаровой Ф15		шт					12	

Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подп.	Дата	10-2020/03-ИОС4			
						Строительство детского сада на 120 мест с.Кизляр Моздокского района РСО-Алания	Стадия	Лист	Листов
							Концепт	03	
						План на отм. ±0.000	ГКУ "УКС РСО-Алания" г. Владикавказ		

План 2-го этажа



№	Наименование	Площадь
1	Тренерская	11,57
2	Администт кабинет	10,71
3	Методический кабинет	15,68
4	Кабинет заведующей	15,52
5	Кружковая	24,70
6	Препод. музыки	9,53
7/8	Физ/Муз зал	100,44
9	Спортинвентарь	6,18
10	С/уз. Уборная	4,19
11	С/уз. тренера	2,54
12	Подсобное помещение	5,90
13	Коридор	60,02
43	Групповая	62,58

№	Наименование	Площадь
44	Спальня	49,44
45	Туалетная	12,44
46	Раздевальня	18,44
47	Кладовая	2,42
48	Раздаточная	7,11
57	Кладовая инв.	2,30
58	С/ул. персонала	7,44
59	Коридор	29,83
		458,98 м²

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	10-2020/03-ИОС4		
						Строительство детского сада на 120 мест с.Кизляр Моздокского района РСО-Алания	Стадия: Концепт	Лист: 04 / Листов:
						План на отм. +3.600	ГКУ "УКС РСО-Алания" г. Владикавказ	