

**Общество с ограниченной ответственностью
«Проектная группа БИРС»**

г. Владикавказ, ул. Станиславского 5, оф. 701/1
E-mail: pokavsedoma44@mail.ru. Тел: 8 938 883 30-36

Обоснование инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства – Строительство детского сада на 280 мест в г. Владикавказ по ул. Кесаева, 45.

РАЗДЕЛ «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень мероприятий, содержание технологических решений».

**Подраздел 1. Отопление, вентиляция,
кондиционирование воздуха.**

2020/2-АОВ;ОВ.

Общество с ограниченной ответственностью

«Проектная группа БИРС»

г. Владикавказ ул. Станиславского 5, оф.701/1

E-mail: pokavsedoma44@mail.ru. Тел: 8 938 883 30 36

Обоснование инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства – Строительство детского сада на 280 мест в г. Владикавказ по ул. Кесаева, 45.

РАЗДЕЛ «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень мероприятий, содержание технологических решений».

**Подраздел 1. Отопление, вентиляция,
кондиционирование воздуха.**

2020/2-АОВ;ОВ.

Генеральный директор

Кулаева А.Б.

Главный инженер проекта

Атаева Ф. З.

Ведомость основных комплектов

Обоснование инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства – Строительство детского сада на 280 мест в г. Владикавказ по ул. Кесаева, 45.

Архивный номер: 2020/2

Раздел	Обозначение	Наименование	Примечание
Обоснование инвестиций			
1	2020/2-ПЗ	Пояснительная записка	
2	2020/2- ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3	2020/2-АР	Основные (принципиальные) архитектурно-художественные решения	
4	2020/2-ТХ	Технологические решения	
5	2020/2-КР	Основные (принципиальные) конструктивные и объемно-планировочные решения	
6	2020/2-ИОС	Сведения об основном технологическом оборудовании, инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения и об инженерно-технических решениях;	
7	2020/2- ПОС	Проект организации строительства	
9	2020/2- ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
10	2020/2- ПБ	Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности	
11	2020/2-ЭЭ	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	2020/2-СМ	Обоснование предполагаемой (предельной) стоимости строительства	

						2020/2-СП											
						Обоснование инвестиций, осуществляемых в инвестиционный проект по созданию объекта капитального строительства – Строительство детского сада на 280 мест в г. Владикавказ по ул. Кесаева, 45											
Изм.	Колич.	Лист	Недок	Подпись	Дата												
Разработал		Кулаева А.Б.			10.20	<table><tr><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>П</td><td>1</td><td></td></tr></table>			Стадия	Лист	Листов	П	1				
Стадия	Лист	Листов															
П	1																
Н.контроль		Атаева Ф.З.			10.20												
ГИП		Атаева Ф.З.			10.20	<table><tr><td colspan="3">Ведомость основных комплектов</td></tr><tr><td colspan="3">ООО «Проектная группа БИРС»</td></tr><tr><td colspan="3"></td></tr></table>			Ведомость основных комплектов			ООО «Проектная группа БИРС»					
Ведомость основных комплектов																	
ООО «Проектная группа БИРС»																	

Содержание тома

Обозначение документа	Наименование документа	Страница
2020/2-СП	Состав проекта	1
2020/2-АОВ;ОВ	Содержание тома	2
	Пояснительная записка	3-6
	Графическая часть	-

						2020/2- АОВ;ОВ	Лист
							2
Изм.	Колич.	Лист	Недок	Подпись	Дата		

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ.

1. Общие и исходные данные.

Настоящий проект автоматизации отопления и вентиляции дошкольного образовательного учреждения на 280 мест в РСО-Алания, г. Владикавказ, ул. Кесаева, 45. выполнен на основании:

- строительного задания;
- технологических заданий;
- технической документации на оборудование.

2. Основные решения по автоматизации.

Проектом предусматривается:

- управление системой дымоудаления ВД1;
- автоматизация приточных систем П1...ПЗ;
- отключение вентиляции при пожаре.

Дымоудаление. Управление системой дымоудаления, состоящей из клапанов дымоудаления КДМ-2 и вентилятора дымоудаления ВД1 осуществляется с ящика управления.

При пожаре прибор контроля и управления контактами релейных блоков формирует сигналы на включение вентилятора дымоудаления ВД1 и на открытие клапана дымоудаления КДМ-2 на этаже, на котором произошел пожар.

Также предусмотрено ручное (в местах установки клапанов) управление клапанами дымоудаления посредством кнопочных постов управления ПКУ.

Кабельные линии в системе дымоудаления выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А по ГОСТ Р МЭК 60332-3-22 с низким дымо- и газовыделением (нг-LSFR).

Автоматизация систем приточной вентиляции П1...ПЗ осуществляется системами автоматического управления, состоящими из шкафа «ШСАУ-К-Ф-ТО-В», приборов и датчиков поставляемых комплектно с приточной системой КЦКП.

При пожаре все общеобменные приточно-вытяжные системы отключаются. Сигнал на отключение формируется приборами пожарной сигнализации, поступает на щит питания вытяжных вентсистем (отключает его), и на вход «пожар» на щитах управления приточной вентиляции «ШСАУ-К-Ф-ТО-В». Приточные системы отключаются с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания.

						2020/2-АОВ.ОВ.ПЗ	Лист
							3
Изм.	Кол.	Лист	Недоп.	Подпись	Дата		

1. Монтаж оборудования и электропроводки.

Прохождение кабельных сетей через межэтажные перекрытия, стены и перегородки с нормируемой огнестойкостью, предусмотрено выполнить с использованием кабельных проходок «ОГРАКС-КП», использование которых исключает распространение пламени вдоль кабелей в случае возникновения пожара.

Монтаж приборов КиП, аппаратуры, трубных проводок производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.07-85. Установка местных приборов должна производиться по типовым чертежам.

Щиты, приборы и электроаппаратура должны быть надежно заземлены и занулены согласно инструкций на приборы и выполнены в соответствии с ПУЭ и ВСН.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

Исходные данные.

В настоящей части проекта решены вопросы проектирования внутренних систем отопления и вентиляции детского сада на 280 мест в г. Владикавказ, ул. Кесаева, 45.

При разработке проекта были использованы следующие данные:

- задание заказчика на проектирование, приведенное в общей части пояснительной записки;
- чертежи строительной и технологической частей проекта;
- строительные нормы и правила, указанные в соответствующих параграфах настоящей записки;
- климатологические данные района строительства.

Отопление.

Отопление помещений запроектировано согласно СНиП 31-06-2009, СП 60.13330.2012 местными отопительными приборами, установленными из условия поддержания требуемых внутренних температур.

Теплоноситель для системы отопления принят с параметрами 90-70°C.

Система отопления запроектирована двухтрубная, тупиковая, регулируемая, с нижней разводкой подающих магистралей. В качестве отопительных приборов приняты конвекторы «Универсал ТБ».

На подводках к отопительным приборам в помещениях установлены термостатические радиаторные вентили. На стояках системы отопления установлены ручные балансировочные клапаны USV-I фирмы «Данфосс».

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках стояков.

Изм.	Кол.	Лист	Нодок	Подпись	Дата

2020/2-АОВ.ОВ.ПЗ

Лист

4

Вентиляция.

Вентиляция в здании детского сада запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением в соответствии с назначением и нормативными требованиями к обслуживаемым помещениям.

Воздухообмены определены в соответствии с требованиями СНиП 31-06-2009, СанПИН 24.1.2660-10, справочного пособия к СНиП 2.08.02-89*, и справочного пособия по проектированию предприятий общественного питания. В горячем цехе воздухообмен определен с учетом компенсации удаляемого воздуха локализирующими устройствами от технологического оборудования. Приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением запроектирована в пищеблоке, в помещении бассейна, в помещениях стиральной и гладильной.

В помещениях групповых, спальных, игровых, раздевальных, буфетных запроектирована естественная вытяжная вентиляция из верхней зоны из условия ассимиляции тепло- и влагоизбытков, через каналы в стенах. Приток неорганизованный.

Обработка приточного воздуха, подаваемого в обслуживаемые помещения, предусматривается в приточных камерах КЦКП производства фирмы «ВЕЗА», в которых осуществляется очистка воздуха, а в холодный период года, кроме того, подогрев до температуры согласно воздушно-тепловому балансу помещений.

Подача приточного воздуха предусмотрена в верхнюю зону помещений. Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны помещений.

Мероприятия по взрыво- и пожаробезопасности.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Воздуховоды предусмотрены из негорючих материалов.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами с обеспечением нормируемого предела огнестойкости пересекаемой строительной конструкции (п.6.23 СП 7.13130.2013.)

Транзитные воздуховоды вне пределов обслуживаемого этажа предусмотрены с пределом огнестойкости 0,5 часа. Требуемая огнестойкость достигается применением огнезащитного покрытия МБФ-7.

Противодымная защита при пожаре.

Для противодымной защиты здания предусматривается устройство системы принудительного дымоудаления из коридора 1 этажа.

Удаление дыма осуществляется через дымоприемники, оборудованные дымовыми клапанами КДМ-2 с электроприводом «Belimo» типа «открыто-закрыто». Дымовые клапаны, предназначенные для противодымной защиты, имеют автоматическое, дистанционное и ручное управление, изготовлены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости EI 90. Дымовые шахты и воздуховоды систем противодымной защиты здания предусмотрены с пределом огнестойкости EI45 и запроектированы из листовой стали толщиной 1,2 мм на сварке сплошным швом (класс герметичности «В»). Требуемая огнестойкость достигается применением огнезащитного покрытия МБФ-7. Вентилятор дымоудаления, установлен в отдельной венткамере на чердаке. Выброс продуктов горения производится на высоте 2м. от кровли. У вентилятора предусмотрена установка воздушного клапана с электроприводом «Belimo» типа «открыто-закрыто».

						2020/2-АОВ.ОВ.ПЗ	Лист
							5
Изм.	Кол.	Лист	Нодок	Подпись	Дата		

Мероприятия по экономии энергоресурсов и материалов.

Экономия топливно-энергетических ресурсов предусматривается за счет применения автоматического регулирования систем отопления и вентиляции. Предусмотрено сочетание центрального качественного и индивидуального покомнатного регулирования в системах водяного отопления. Количественное регулирование производительности по воздуху приточных установок посредством частотных регуляторов числа оборотов электродвигателя вентагрегата с одновременным снижением потребляемой мощности и расходов тепла.

Для технического обслуживания, текущего и капитального ремонта систем отопления и вентиляции предусматривается персонал в количестве 1 человека.

Основные показатели.

Расчетный тепловой поток на отопление:	269 300 Вт.
Расчетный тепловой поток на обогрев пола:	11 800 Вт.
в том числе на обогрев - раздевальных, душевых, групповых и игровых:	3000 Вт. 7000 Вт.
туалетных:	1800 Вт.
Расчетный тепловой поток на вентиляцию:	98 000 Вт.
Расчетный тепловой поток на горячее водоснабжение:	252600 Вт.

Исходные данные:

РАСЧЕТ ПОТРЕБНОГО КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛА

Часовой расход тепла на отопление:

$Q_{о.час.} = 0,23 \text{ Гкал/час.}$ 2. Часовой расход тепла на отопление с учетом потерь
Составит $Q_{о.час.п.} = 0,23 \times 0,1 = 0,023 \text{ Гкал/час.}$ 3. Общий часовой расход тепла на
отопление с учетом потерь составит $Q_{об.о.час.} = 0,23 + 0,023 = 0,253 \text{ Гкал/час}$

4. Часовой расход тепла на вентиляцию составляет: $Q_{в.час.} = 0,07 \text{ Гкал/час}$

5. Потери тепла на вентиляцию:

$Q_{о.пот.час.} = Q_{о.общ.час.} \times 0,1 = 0,06 \times 0,1 = 0,006 \text{ Гкал/час}$

6. Общий часовой расход тепла на вентиляцию с учетом потерь составит:

$Q_{об.в.час.} = 0,06 + 0,006 = 0,066 \text{ Гкал/час}$ 7.

Часовой расход тепла на горячее водоснабжение составляет: $Q_{г.в.час.} = 0,066 \text{ Гкал/час}$

8. Часовой расход тепла на горячее водоснабжение с учетом потерь составит

$Q_{г.в.час.пот.} = 0,02 \times 0,2 = 0,004 \text{ Гкал/час}$

9. Общий часовой расход тепла на горячее водоснабжение с учетом потерь составит

$Q_{об.час.Пот.} = 0,02 + 0,004 = 0,024 \text{ Гкал/час}$

10. Общий часовой расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение с
учетом потерь составит

$Q_{об.час.} = 0,253 + 0,066 + 0,024 = 0,343 \text{ Гкал/час} \sim 0,35 \text{ Гкал/ч}$

Часовой расход газа составит:

$Q_{г.} = N_{г.} / Y / КПД$

$Q_{г.} = 350000 / 1,162 / 8000 / 0,92 = 40,93 \text{ м}^3/\text{ч}; \sim 41,0 \text{ м}^3/\text{ч}$

Исполнил

Пагаева А.Д.

						2020/2-АОВ.ОВ.ПЗ	Лист
							6
Изм.	Копия	Лист	Недоп	Подпись	Дата		