

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/313242>

Тип работы: Дипломная работа

Предмет: Строительство и архитектура

Ведение

1. Архитектурно конструктивный раздел

1.1 Исходные данные

1.2 Схема планировочной организации земельного участка

1.3 Архитектурно-планировочные решения

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации людей при пожаре

Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения

Внутренняя отделка

Наружная отделка

1.4 Конструктивные решения

1.5 Теплотехнический расчет наружной стены

2. Расчетно-конструктивный раздел

2.1 Инженерно-геологические условия площадки строительства

2.2 Сбор нагрузок на фундамент

2.3 Определение глубины заложения подошвы фундамента

2.4 Расчет ленточного сборно-монолитного фундамента

2.5 Определение расчетного сопротивления грунта под подошвой фундамента

2.6 Конструирование ленточного сборно-монолитного фундамента

2.7 Проверка по первой группе предельных состояний на прочность и устойчивость

2.8 Проверка по второй группе предельных состояний (по деформациям)

2.8.1 Расчет осадки

2.8.2 Расчет просадки

3. Организационно-технологический раздел

3.1 Разработка технологической карты на возведение монолитного ленточного фундамента

3.1.1 Выбор строительного крана для монтажа опалубки и арматуры подземной части здания

3.1.2 Выбор автобетоносмесителя и расчет его производительности

3.1.3 Подача и укладка бетонной смеси

3.1.4 Расчет производительности крана

3.1.5 Выбор глубинного вибратора для уплотнения бетонной смеси

3.1.6 Технология производства работ

3.1.7 Безопасность труда

3.1.8 Калькуляция трудозатрат на возведение ленточного фундамента

3.2 Разработка технологической карты на выполнение кровельных работ

3.2.1 Общие данные

3.2.2 Организация и технология выполнения работ

3.2.3 Подготовительные и основные работы

3.2.4 Безопасность труда при производстве работ

Заключение

Список литературы

Введение

Строительство дошкольных учреждений является одним из приоритетных направлений массового жилищно-гражданского строительства. Это второе по объему среди общественных зданий (после общеобразовательных школ) направление строительства, на которое в настоящее время приходится в среднем 15% от общего объема строительства объектов культурно-бытового назначения.

Важным элементом современной архитектуры является строительство подходящих типов дошкольных учреждений, полностью отвечающих современным требованиям.

Успешное решение данной проблемы возможно только на основе всестороннего и углубленного изучения богатого отечественного и зарубежного опыта проектирования, строительства и эксплуатации зданий дошкольных учреждений на основе комплексной разработки научно-исследовательских и экспериментально-конструкторских работ.

Детские сады и ясли, важно не только построить, но и организовывать их предельно комфортными для детей. В России и за рубежом проводятся важные научные исследования в области проектирования и строительства детских садов, которые охватывают различные части этой проблемы.

Объектом проектирования данной бакалаврской работы является здание детского ясли-сада на 100 мест предназначенного для воспитания детей от 1 до 7 лет и предусматривается дневное пребывание детей. В таком учреждении повышается качество и обеспечивается экономия обслуживания, достигается приемственность в воспитании детей, предоставляются удобства родителям, имеющим детей различного возраста.

Ввод в эксплуатацию объекта обеспечит жителей с. Турочак дополнительными местами для воспитания детей дошкольного возраста от 1 до 7 лет, а также дополнительными рабочими местами общей численностью — 30 человек.

1. Архитектурно конструктивный раздел

1.1 Исходные данные

Проектируется двухэтажное кирпичное здание Детского ясли-сада на 100 мест.

Место строительства — с. Турочак, Турочакского района, Республики Алтай.

Климатический район строительства — I В [21, рис.А1].

Температура самых холодных суток обеспеченностью 0,92 составляет — минус 40 °С [21, таблица 3.1].

Температура самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 составляет — минус 36 °С [21].

Средняя температура воздуха -6,2 °С периода со средней суточной температурой воздуха не более 10 °С [21].

Продолжительность отопительного периода — 231 сут [21].

Снеговой район — IV [10].

Вес покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли — 2,0 кПа [10].

Ветровой район — III [21].

Нормативное значение ветрового давления — 0,38 кПа [21].

Сейсмичность района строительства — 8 баллов по шкале MSK-2015 [2].

Основанием для ленточных фундаментов является песок пылеватый с включением песка мелкого и средней крупности, средней плотности с прослойками рыхлого и плотного, серо-бурого цвета, от влажного до водонасыщенного, с прослоями супеси.

Показатели свойств грунта:

о плотность скелета грунта — 1530 кг/м³;

о модуль деформации — 3,3 МПа.

Нормативная глубина промерзания грунта составляет 2,13 м.

Уровень грунтовых вод (УГВ) вскрыт скважинами на глубине 7,0 м от поверхности земли.

Нормативный срок эксплуатации здания — не менее 50 лет.

Уровень ответственности — II нормальный [2].

Степень огнестойкости — II [1,].

Класс конструктивной пожарной опасности — С0 [1].

Степень функциональной пожарной опасности — Ф 1.1 [1].

Оптимальная влажность внутреннего воздуха 55%.

1.2 Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок, предоставленный для строительства здания детского ясли-сада, расположен по адресу: Алтайский край, Турочакский район, с. Турочак, переулок Молодежный 1в, площадью 0,88 га. Территориально объект расположен в западной части с. Турочак в пределах старого русла реки Бия, граничит с территорией жилой застройки.

На территорию предусмотрен подъезд с переулка Молодежный. Подъезд осуществляет доступ проезда к центральному въезду и въезду на территорию детского сада, а также въезд и выезд к хозяйственной зоне. Вокруг здания предусмотрен объезд пожарных автомобилей с асфальтобетонным покрытием.

Ширина проезжей части проезда принята 3,5 м. с учетом проезда пожарных машин.

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку к зданию с учетом требований СП 59.13330.2016 и градостроительных норм.

На территории детского ясли-сада выделены игровая и хозяйственная зоны. Зона игровой территории включает в себя групповые площадки — индивидуальные для каждой группы и физкультурную площадку. Игровое оборудование соответствует возрасту детей, изготовлено из материалов, не оказывающих вредного воздействия на человека.

Групповые площадки индивидуальные для каждой группы детей, отделены зелеными насаждениями.

Групповые площадки предусмотрены: для детей ясельного возраста — 1 шт., для детей младшего дошкольного возраста — 2 шт., для детей среднего дошкольного возраста — 1 шт., для детей старшего дошкольного возраста — 1 шт.

На территории размещены блок-кухня, дизель-электрическая установка, резервуар стальной емк. 25 м³ для пожаротушения. Со стороны входа в производственные помещения столовой на территории хозяйственной зоны размещены площадка для сушки постельных принадлежностей, септик емкость накопительная 50 м³, площадка чистки ковровых изделий, площадка для сбора мусора. На площадке для сбора мусора устанавливаются контейнеры с крышками.

Территория озеленяется декоративным кустарником с посадкой живой изгороди, в группы, деревьями и газоном.

Технико-экономические показатели земельного участка:

Площадь земельного участка — 0,88 га.

Площадь застройки — 1400 м².

Площадь дорожных покрытий — 3900 м².

Площадь озеленения — 3200 м².

Рисунок 1 — Градостроительный план земельного участка

Условные обозначения

1.3 Архитектурно-планировочные решения

На первом этаже предусмотрено размещение двух ясельных групп и одной младшей дошкольной группы с обособленным входом в каждую группу. Каждая группа запроектирована с раздевалкой, туалетной комнатой, буфетной, групповой (для дневного пребывания детей) и спальней (для дневного отдыха). Помещения общего назначения (пищеблок, медицинские помещения, охрана) размещаются на первом этаже, в середине здания между групповыми ячейками.

Объемно-планировочные решения пищеблока предусматривают последовательность технологических процессов, исключая встречные потоки сырой и готовой продукции.

Технологическое оборудование размещается с учётом обеспечения свободного доступа к нему для его обработки и обслуживания. Пищеблок имеет отдельный вход. Питание детей организуется в помещении групповой. Мытьё посуды осуществляется в буфетной.

Оборудование основных помещений соответствует росту и возрасту детей, учитывает гигиенические требования.

На втором этаже – размещаются группы для детей младшего, среднего и старшего дошкольного возраста с соответствующими помещениями для каждой группы. Залы физкультурных и музыкальных занятий с подсобными помещениями при них размещаются на втором этаже над помещениями общего назначения. На втором этаже размещены кабинеты предметно-практического обучения, логопедический кабинет, сан. узел для персонала, методический кабинет, кабинет заведующего.

Вертикальная связь осуществляется по двум лестницам типа Л1 расположенными рассредоточено в разных частях здания и пассажирскому лифту грузоподъемностью 1000кг.

В подвале располагаются: технические помещения (ИТП, водомерный узел, вентиляционная камера), служебно-бытовые помещения (кладовая, помещение заведующего хозяйством, помещение уборочного инвентаря, санитарный узел, кладовая чистого белья, гладильная, стиральная), кладовая хранения овощей с загрузочной овощей.

Подвал имеет два самостоятельных выхода наружу.

Все основные помещения имеют естественное освещение. Уровни естественного и искусственного освещения соответствуют требованиям к искусственному, совмещенному и естественному освещению жилых и общественных зданий. Световые проёмы в групповых, игровых и спальнях оборудуются регулируемыми солнцезащитными устройствами (жалюзи).

Главный вход в здание расположен с главного фасада. У главного входа запроектирована монолитная железобетонная лестница. Над входом предусмотрены козырек и подъёмник для маломобильных групп населения.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Проектируемый объект имеет систему обеспечения пожарной безопасности, включающую в себя: систему предотвращения пожара; систему противопожарной защиты; комплекс организационно – технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в соответствии со ст. 5 "Технического регламента о требованиях пожарной безопасности" и ГОСТ 12.1.004 – 91 "Пожарная безопасность. Общие требования".

Система предотвращения пожара включает в себя:

- мероприятия по предотвращению образования горючей среды;
- мероприятия по предотвращению образования в горючей среде источников зажигания;

Система противопожарной защиты включает в себя:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений;
- ограничение пожарной опасности поверхностных слоев строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение огнезащитных составов для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций и снижения горючести материалов;
- применение первичных средств пожаротушения.

Мероприятия по обеспечению безопасной эвакуации людей при пожаре

Количество детей – 100 человек, персонала – 33 человека в наибольшую смену.

Требуемая ширина горизонтальных участков путей эвакуации: 1,2 м. — для участков без дверей, 1,6 м. — при одностороннем расположении дверей. Минимальная ширина горизонтальных участков путей эвакуации принята 1,76 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации — 2,6 м.

В здании имеется 2 лестничные клетки типа Л1 с шириной лестничных маршей 1,35 м.

Уклон лестничных маршей составляет 1:2. Двери лестничных клеток оборудуются приспособлением для самозакрывания и уплотнением в притворах. Лестничные клетки имеют открывающиеся световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже.

Высота эвакуационных выходов принята 2 м, ширина эвакуационных выходов принята:

о помещений с массовым прибыванием людей, в групповых ячейках и двери лестничных клеток — 1,2 м;

о иных помещений — 0,8 м.;

о двери лестничных клеток и выходов наружу — 1,4 м.

Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации предусмотрены открывающимися по направлению выхода из здания; за исключением дверей помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек и санитарных узлов.

Помещения с массовым пребыванием людей групповые ячейки имеют по 2 эвакуационных выхода.

Для эвакуации со второго этажа лиц с ограниченными возможностями передвижения запроектирована зона безопасности, рассчитанная на 2-х человек группы мобильности М4 с сопровождающими. Для эвакуации и спасения МГН предусмотрен лифт, соответствующий требованиям, предъявляемым к лифтам, для перевозки подразделений с устройством безопасной зоны для МГН.

Для обеспечения эвакуации людей из помещений детского ясли-сада в начальной стадии пожара проектом предусмотрена вытяжная механическая противодымная система вентиляции ВД1. Выброс дыма системой ВД1 осуществляется на высоте 2 м. выше кровли.

Здание обеспечивается первичными средствами пожаротушения из расчета 3 порошковых огнетушителя емкостью 5 л. (ОП-5) на каждом этаже. Огнетушители размещаются на этажах таким образом, чтобы расстояние от любой точки на этаже до ближайшего огнетушителя не превышало 20 метров.

Мероприятия по обеспечению доступа маломобильных групп населения

В части решения генерального плана, благоустройства и организации рельефа предусмотрены

мероприятия, обеспечивающие полноценную жизнедеятельность маломобильных групп населения. Главный вход в здание детского сада расположен с юго-восточной стороны в диапазоне между улицами 30 лет ВЛКСМ и ул. Учительская. С этой же стороны расположен главный вход на территорию для посетителей с тротуаром и калиткой шириной 1,5 м. Для удобного съезда на проезд на тротуарах предусмотрены пандусы шириной 1,0 м. При устройстве съездов с тротуара на проезд уклон составляет не более 1:12. Перед Главным входом запроектирована свободная площадка удобная для обзора и маневра МГН. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров, которыми могут пользоваться инвалиды на креслах, составляют:

- продольный - 6%;
- поперечный - 2%.

Для доступа МГН на 1 этаж с уровня планировки предусмотрены крыльца со ступенями, доступные для групп М1, М2, М3 и подъемник для группы М4 на главном входе.

Размер входной площадки перед наружной дверью шириной 1,5 м. Наружные двери, доступные для МГН, с порогом, высота которого не превышает 1,4 см. В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусмотрены ручки нажимного действия.

Ширина коридоров на путях движения МГН принята не менее 1,6 м.

Ширина дверных проемов в чистоте принята не менее 0,9 м.

Доступ на 2 этаж предусмотрен по лестницам и подъемнику для ММГН.

Внутренняя отделка

Стены помещений предусмотрены гладкими и отделываются материалами, допускающими влажную уборку влажным способом и дезинфекции.

Стены санузлов, приемных с буфетными, помещений пищеблока, цеха, раздаточной, моечной кухонной посуды и тары, овощного цеха, сушильно-гладильной и постирочной облицевать керамической плиткой на всю высоту помещений.

В помещениях групповых, спальнях, раздевальных, залах для музыкальных и спортивных занятий, коридорах, лестничных клетках, тамбурах, вестибюлях, холлах, загрузочной, кладовых сыпучих материалов предусматривается покраска акриловыми красками на всю высоту помещений.

Стены помещений: гардеробных и комнат персонала, кабинета заведующего, методические кабинеты оклеиваются обоями.

Полы помещений гладкие, нескользящие, без щелей и дефектов, плотно пригнанные к стенам и полу, предусматривающие влажную уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств. Полы в спальнях и групповых, расположенных на первом этаже предусмотрены с обогревом.

Материалы, используемые для устройства полов:

в помещениях входной группы и лестничных клетках, вестибюль, холлы, коридоры — керамогранит с нескользкой поверхностью;

в помещениях с влажным режимом — керамическая плитка с нескользкой поверхностью; □ в кабинетах, спальнях, групповых, раздевальных — сертифицированный линолеум и жидкая плитка;

в залах музыкальных и спортивных занятий — деревянные, обработанные антипиреном-антисептиком.

Для внутренней отделки потолков помещений различного назначения применяются: облицовка декоративными керамическими плитками, окраска декоративными и антивандальными красками. Швы между плитами на потолке затираются цементным раствором и окрашиваются акриловой краской.

Наружная отделка

Наружные стены — многослойная кирпичная кладка с расшивкой швов, с выделением торцевых фронтонов, создающих общее композиционное восприятие здания.

Выразительность фасадам придают окраска атмосферостойкими фасадными красками.

При художественном оформлении фасадов здания используется прием подчеркивания горизонтальных и вертикальных элементов здания цветом.

Цветовое решение здания основывается на яркой гамме.

Входные части фасадов со всех сторон подчеркнуты выделением ярким цветом для притягивания взгляда, а абстрактный детский рисунок акцентирует внимание на главном входе. Цоколь у здания из бетонного облицовочного кирпича, придающий устойчивость всему зданию. Отделка цоколя выполнена из декоративной защитной штукатурки по цвету, сочетающемуся с основным цветом фасадов.

Ступени и проезд пандуса выполняются из бетонных плит с рельефной поверхностью и установкой металлических ограждений.

1.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема здания бескаркасная с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами.

Прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость здания обеспечивается совместной работой продольных, поперечных кирпичных стен и междуэтажных жестких дисков перекрытий.

Фундаменты — ленточные монолитные толщиной 400 мм из тяжелого бетона ГОСТ 26633-2015 класса по прочности В15; марки по морозостойкости F150; марки водонепроницаемости W4.

Стены подвала и цоколя — монолитный железобетон ГОСТ 137-2018 класса по прочности В7,5; марки по морозостойкости F100, марки по водонепроницаемости W4.

Наружные стены — многослойная стена с эффективной теплоизоляцией на гибких связях из стеклопластиковой арматуры производства «Бийского завода стеклопластиков» в соответствии с СП 15.13330.2012.

В качестве утеплителя применяются минераловатные плиты ГОСТ 15588/2014 толщиной 110 мм, принят по расчёту (стр.14-16).

Верхний слой наружных стен – металлический сайдинг по метал. каркасу.

Внутренний слой наружных стен из кирпича СУРПо-М100/F25/2,0 ГОСТ 379-2015, на растворе М100 F50 ГОСТ 28013-98, толщиной 380 мм.

Армирование кирпичной кладки предусмотрено оцинкованными сварными сетками из проволоки класса Вр1 ГОСТ 6727-80. Шаг сеток на высоту 1 м от опоры балок-поясов — 300 мм, выше — шаг 500...600мм.

Внутренние стены, столбы и стены лифтовой шахты — сплошная кирпичная кладка из силикатного утолщенного кирпича СУРПо-М100/F25/2,0 ГОСТ 379-2015, на растворе М100 F25 ГОСТ 28019-98.

Список литературы

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123 – ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 2 июля 2013 г. №384 – ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. ГОСТ 27751-2014 Надёжность строительных конструкций и оснований;
4. ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия»
5. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». - М.: МЧС России, 2009. - 47 с.
6. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты». - М.: Минрегион России, 2020. - 23с.
7. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям». - М.: Минрегион России, 2013. - 183 с
8. СП 12.135.2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда». - М.: Минрегион России, 2008. - 377 с.
9. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». - М.: Минрегион России, 2011. - 167 с.
10. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия». - М.: Минрегион России, 2016. - 44с.
11. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений». - М.: Минрегион России, 2012-48 с.
12. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.». - М.: Минрегион России, 2016. - 94 с.
13. СП 48.13330.2019 «Организация строительства»
14. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». - М.: Минрегион России, 2012. -26с.
15. СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение». - М.: Минрегион России, 2016. - 36 с.
16. СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»
17. СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». - М.: Минрегион России, 2016. - 76 с.
18. СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». - М.: Минрегион России, 2016. - 54 с.
19. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». - М.: Минрегион России, 2012. - 293 с.
20. СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения.». - М.: Минрегион России, 2012. - 76 с.
21. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология». - М.: Минрегион России, 2012.- 133 с.

22. СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования"
23. СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство"
24. Дикман Л.Г. «Организация строительного производства. Учебник для строительных вузов». – М.: Издательство ассоциации строительных вузов, 2006. – 608 с

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/diplomnaya-rabota/313242>