

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
Автономное учреждение Республики Хакасия
«Государственная экспертиза Республики Хакасия»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Автономного учреждения
Республики Хакасия «Государственная
экспертиза Республики Хакасия»

_____ А.В. Покоянов

«_____» _____ 2018г.

М.П.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (~~ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ~~) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ
(ненужное зачеркнуть)

№

1	9	-	1	-	1	-	3	-	0	0	3	6	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(указывается регистрационный номер заключения в Реестре)

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
«Детский сад на 300 мест с бассейном по ул. Арбан, во II жилом районе г. Абакана»

ОБЪЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
«Проектная документация и результаты инженерных изысканий»

г. Абакан, 2018г.

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основание для проведения государственной экспертизы

1.1.1. Перечень поданных документов:

1. Заявление заказчика (Заявителя) № 57 от 05 июня 2018г.
2. Анкета Заказчика (Заявителя) (по форме).
3. Проектная документация на объект капитального строительства:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации выполнившей проектно-изыскательские работы
		Проектная документация	
		2018 год разработки	
1	72-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	НО «МЖФ г. Абакана»
2	72-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	НО «МЖФ г. Абакана»
3	72-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	НО «МЖФ г. Абакана»
4	72-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	НО «МЖФ г. Абакана»
	72-ИОС	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	НО «МЖФ г. Абакана»
5.1	72-ИОС1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения	НО «МЖФ г. Абакана»
5.2	72-ИОС2	Подраздел 5.2. Система водоснабжения	НО «МЖФ г. Абакана»
5.3	72-ИОС3	Подраздел 5.3. Система водоотведения	НО «МЖФ г. Абакана»
5.4	72-ИОС4	Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	НО «МЖФ г. Абакана»
5.5	72-ИОС5	Подраздел 5.5. Сети связи	НО «МЖФ г. Абакана»
5.6	72-ИОС6	Подраздел 5.6. Технологические решения	НО «МЖФ г. Абакана»
6	72-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	НО «МЖФ г. Абакана»
7	72-ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	НО «МЖФ г. Абакана»
8	72-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	НО «МЖФ г. Абакана»

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации выполнившей проектно-изыскательские работы
9	72-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	НО «МЖФ г. Абакана»
10	72-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	НО «МЖФ г. Абакана»
11	72-СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	НО «МЖФ г. Абакана»
12	72-ТБЭО	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	НО «МЖФ г. Абакана»
		Инженерные изыскания	
		2018 год разработки	
	0058-18-ИГДИ	Технический отчет. Инженерно-геодезические изыскания.	ООО «Сибирский Геодезический–Центр»
2.1	0132/18-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Часть 1. Текстовая часть.	ООО «Сибирский Геодезический–Центр»
2.2	0132/18-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации. Часть 2. Графическая часть.	ООО «Сибирский Геодезический–Центр»
3	0132/18-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации.	ООО «Сибирский Геодезический–Центр»

1.1.2. Муниципальный контракт на проведение экспертизы № 30-Г/18 от 08 июня 2018г.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

«Детский сад на 300 мест с бассейном по ул. Арбан, во II жилом районе г. Абакана».

Адрес объекта: Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Арбан, 6.

Назначение	код (ОК 013-2014)-210.10.470
Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Территория по сложности природных условий – простая. Возможные опасные природные процессы отнесены к категории –

	умеренно опасные. Возможны техногенные воздействия, являющиеся следствием аварий на вблизи расположенных опасных производственных объектах и транспорте.
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
Пожарная и взрывопожарная опасность	Сведения приведены в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются
Уровень ответственности	Нормальный
Застройщик, заказчик, технический заказчик	МКУ «Архоград»

1.3. Техничко-экономические показатели

Детский сад на 300 мест

Площадь застройки – 2288,1м²

Количество этажей – 3

Общая площадь здания - 5562,4м²

Строительный объем – 18545,0м³

1.4. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания

1.4.1. Некоммерческая организация «Муниципальный жилищный фонд города Абакана»

Юридический адрес: 655004, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Советская, д.209.

Фактический адрес: 655004, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Советская, д.209.

Выписка из реестра членов СРО № 268 от 28 мая 2017г.

1.4.2. Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский Геодезический - Центр»

Юридический адрес: 655014, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Некрасова, дом. 23, литер А, кв.35Н.

Фактический адрес: 655014, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Некрасова, д.23, литер А, кв.35Н.

Выписка из реестра членов СРО №12 от 11 мая 2018г.

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

1.5.1 Муниципальное казенное учреждение города Абакана «Архитектура и градостроительство»

Юридический адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Вяткина, д.7.

Фактический адрес: 655017, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Вяткина, д.7.

Свидетельство о государственной регистрации юридического лица

ИНН 1901034857, ОГРН 1021900523116.

1.6. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

1.6.1. Федеральный, региональный, муниципальный бюджет.

2.ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Основание для выполнения инженерных изысканий

2.1.1.Техническое задание на производство инженерных изысканий от 17 апреля 2018г.

2.2. Основание для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании заказчика на разработку проектной документации

2.2.1.1. Задание на разработку проектной документации от 05 апреля 2018г.

2.2.2. Сведения о градостроительном плане участка

2.2.2.1. Градостроительный план земельного участка № RU 193010002006001-181, кадастровый номер 19:01:020104:832 от 21.05.2018г.

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно – технического обеспечения

2.2.3.1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям № Э-194-18 от 28.04.2018г.

2.2.3.2. Технические условия (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованной системе водоснабжения №167 от 24.04.2018г.

2.2.3.3. Технические условия (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к централизованной системе водоотведения №146 от 24.04.2018г.

2.2.3.4. Справка №33 для выполнения проектных работ на теплоснабжение от 07.05.2018г.

2.2.3.5. Технические условия на телефонизацию №48 от 26.04.2018г.

3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

3.1. ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Назначение работ – получение современных инженерно-топографических планов масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5м, необходимых для разработки проектной документации «Детский сад на 300 мест с бассейном по ул. Арбан, во II жилом районе г. Абакана».

Краткая физико-географическая характеристика района работ

Участок работ расположен в центральной части г. Абакана, по ул. Арбан, во II жилом районе в пределах первой надпойменной террасы реки Абакан. Площадка под строительство свободна от застройки, частично спланирована. Ситуация средней сложности, сеть подземных и надземных коммуникаций отсутствует, транспортное и пешеходное движение низкое. Абсолютные отметки в контуре площадки изменяются от 244,0 до 245,8 м.

На момент выполнения изысканий наличие опасных природных процессов не выявлено.

Топографо-геодезическая изученность района работ

Топографо-геодезическая изученность района работ характеризуется наличием топографических планов масштаба 1:2000 с сечением рельефа 1.0 м, аэрофотосъемки, выполненной предприятием ООО «ОНИКС-М» г. Новосибирск в 2009г. для разработки Генерального плана застройки г. Абакана.

Плановая геодезическая основа на территории города и вблизи его границ представлена пунктами триангуляции и полигонометрии следующими работами:

«Технический отчет о топографо-геодезических работах и нивелированию на объекте 01.02.1251 г. Абакан I очередь, 10.02.1631 г. Абакан II очередь, 01.02.1373 Красный Абакан 1986 – 1991гг.» выполненный Комитетом Геодезии и Картографии СССР ВОСТСИБ АГП

«Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте «Троллейбусная линия №4» микрорайон – Автодорога №2 – Абаканвагонмаш в г. Абакане».

Работы выполнены с целью создания топографических планов масштаба 1:2000 на основании перспективного плана Предприятия №1 1987 – 1990 гг., письма Абаканского горсовета №213 от 28.04.88г., заявки Красноярского отдела по делам строительства и архитектуры №293 от 27.04.83 г. и письма ГУГК №3/884 от 16.06.83г.

Пункты полигонометрии были проложены: пп7606 - 1 разряд, пп0512 - 2 разряд и пп9888 – 1 разряд в 1967г. Предприятием №1 ГУГК.

Сведения пп7606 №№ по каталогу 199 42-с/91, пп0512 №№ по каталогу 198 42-с/135 и пп9888 №№ по каталогу 93 42-с/135 были предоставлены Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Хакасия.

Создание планово-высотного съемочного обоснования

Планово-высотное съемочное обоснование было создано с помощью GPS-оборудования фирмы JAVAD Triumph-1-G3T, комплект из двух приемников с заводскими номерами 03010 и 01324. Местоположение точек на объекте съемки выбиралось с учетом рациональной необходимости с учетом условий пригодности для GPS-измерений:

- отсутствие препятствий, превышающих 15° угла отсечки небесного горизонта;
- отсутствие отражающих поверхностей;
- безопасное расстояние от действующих автомобильных и железных дорог;
- удаление от мощных источников электромагнитного излучения (радио и телевизионные передатчики, антенны, линии электропередачи и т. п.);
- долговременная сохранность закрепленной точки;
- удобная установка приборов и инструментов над точкой;

При создании точек планово-высотного съемочного обоснования опорной являлась ранее созданная сеть пунктов полигонометрии: пп7606, пп0512, пп9888.

Система координат – МСК №166

Система высот – Балтийская, 1977г.

На закрепленных точках съемочного обоснования и на пунктах опорной геодезической сети были выполнены синхронные GPS - измерения, продолжительностью не менее 60 минут.

Репера закреплены в виде вбитого гвоздя в деревянный столбик и маркировка краской на местных предметах.

В процессе измерений все необходимые сведения о приборах, пунктах и точках, о времени и условиях наблюдений заносились в специальный полевой журнал.

Топографическая съемка

Топографическая съемка выполнена тахеометрическим методом в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м.

Съемка объектов местности и контуров ситуации производилась с точек съемочного обоснования электронным тахеометром Sokkia SET550 RX-L, заводской номер 107607 (свид. о поверке Приложение 1.9) полярным способом.

Расстояние от инструмента до отражателя при съемке четких контуров не превышало 100 метров, между пикетами - 15 метров.

Ориентирование прибора выполнялось не менее чем по двум точкам съемочного обоснования.

Инженерно-топографический план составлен на ЭВМ программным комплексом AutoCAD Civil 3D на мягкой основе на 1 листе согласно требованиям «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500», М., «Недра». 1989г.

Съемка подземных коммуникаций

Поиск подземных коммуникаций выполнен с помощью трубокабелеискателя марки RIDGID SR-20.

По результатам полевых работ составлен план подземных и наземных коммуникаций, совмещенный с топопланом М 1:500.

При обследовании подземных сетей установлены назначение прокладок, взаимосвязь между колодцами.

Местоположение, взаимосвязь между колодцами, точками и полнота нанесения подземных коммуникаций на плане согласованы с организациями, эксплуатирующими эти сети.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Цель инженерно-геологических изысканий - предоставление необходимых и достоверных данных для принятия конструктивных и объемно-планировочных решений

В задачи инженерно-геологических изысканий входят изучение инженерно-геологических условий участка проектируемого строительства, включая рельеф, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы, изменение условий освоенных территорий, составление прогноза возможных изменений инженерно-геологических условий в сфере взаимодействия проектируемых объектов с геологической средой.

В административном отношении район изысканий расположен на территории Республики Хакасия в пределах муниципального образования г. Абакан – столице Хакасии.

Инженерно-геологические изыскания выполнены согласно требованиям действующих нормативных документов, СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 (части I, II, III, IV, VI).

Полевые работы выполнены в апреле 2018 г. полевым подразделением ООО «Сибирский Геодезический-Центр».

Лабораторные работы по определению физико-механических свойств грунтов, анализы на водную вытяжку, определение удельного эл. сопротивления грунтов, стандартный (типовой) анализ химического состава подземной воды выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Сибирский Геодезический-Центр».

Камеральная обработка выполнена в апреле 2018 г. ООО «Сибирский Геодезический-Центр», с использованием программных продуктов AutoCAD, MS Office, по материалам, полученным при выполнении полевых работ и проведенных лабораторных исследований, с использованием нормативных документов и специальной литературы.

Изученность инженерно-геологических условий

Геологическое строение района работ дается по материалам геологической съемки масштаба 1:200 000 листа N-46-XX (Абакан).

Представлены четвертичные отложения гравийно-галечниковой толщей и песчано-глинистым покрывным слоем.

Гравийно-галечниковая толща перекрывается чехлом песчано-глинистых отложений. Мощность слоя 1-2 м и лишь на отдельных участках достигает трех и более метров.

В гидрогеологическом отношении район работ приурочен к Южно-Минусинскому бассейну Саяно-Алтайской складчатой области. С учетом геологического строения и принципов гидрогеологической стратификации, на рассматриваемой территории выделяются следующие гидрогеологические подразделения: водоносный горизонт четвертичных отложений и водоносный комплекс нижнекаменноугольных отложений.

Категория сложности инженерно-геологических условий, согласно приложению СП 11 105-97 (часть I) - II (средней сложности).

Физико-географическая характеристика

В административном отношении район изысканий расположен на территории Республики Хакасия в пределах муниципального образования г. Абакан – столице Хакасии.

В геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в равнинной части Южно-Минусинской впадины, в области развития аллювиальных террас Минусинского региона, сложенная аллювиальными отложениями четвертичного возраста.

В тектоническом отношении рассматриваемая территория располагается в районе Южно-Минусинской впадины. В пределах блока четко выделяются две зоны, соответствующие Минусинской впадине и тектоническим покровам, выполненным вулканогенно-осадочными комплексами Кызырской мегазоны.

Согласно почвенно-географическому районированию рассматриваемая территория лежит в пределах Приабаканского долинно-степного района. Почвенный покров данной территории представлен каштановыми и лугово-болотными типами почв, с преобладанием каштанового типа.

По физико-географическому районированию рассматриваемая территория расположена в пределах Алтае-Саянской горной области.

По ландшафтному районированию рассматриваемая территория относится к степному типу, с умеренно-влажными, умеренно сухими степями (разнотравно-злаковыми, кустарниковыми).

Согласно классификации климатического районирования для строительства СП 131.13330.2012 рассматриваемая территория относится к I климатическому району, подрайон IV.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории принадлежит бассейну р. Енисей. Район работ находится в VII гидрологическом районе (степная зона). Этот район охватывает в основном водосборы рек, расположенных в пределах Минусинской котловины.

Объект изысканий находится на водосборной площади реки Абакан (левый приток реки Енисей). Согласно градации ГОСТ 19179-73 Абакан относится к средним рекам, с площадью водосбора 32000 км².

Климатическая характеристика района приведена по данным наблюдений Хакасский ЦГМС-филиал ФГБУ «Среднесибирское УГМС» по метеостанции Хакасская, с использованием нормативной литературы СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочников по климату СССР, выпуск 21.

Заключение

Комплексные инженерно-геологические изыскания по объекту №0132 «Детский сад на 300 мест с бассейном по ул. Арбан, во II жилом районе г. Абакана» разработан отделом инженерно-геологических изысканий ООО «Сибирский Геодезический-Центр».

В инженерно-геологическом отношении исследуемая территория расположена в области развития аллювиальных террас Минусинского региона, сложенная аллювиальными отложениями четвертичного возраста первой надпойменной террасы реки Абакан.

В геолого-литологическом строении района изысканий до исследуемой глубины 11,0 м принимают участие аллювиальные отложения (aQ_{IV}), представленные песчано-глинистыми и крупнообломочными грунтами. Сверху аллювиальные отложения перекрыты современными (техногенными) грунтами (tQ_{IV}) – представленные природными перемещенными грунтами, с примесью строительного мусора.

По результатам полевых и лабораторных работ и в соответствии со СП 22.13330.2011, СП 24.13330.2011, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012 в разрезах исследуемой территории выделено 2 слоя и 7 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ – 1. Суглинок полутвердый
- ИГЭ – 1а. Суглинок мягкопластичный
- ИГЭ – 2. Супесь пластичная
- ИГЭ – 3. Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения и водонасыщенный
- ИГЭ – 4. Гравийный грунт с песчаным заполнителем
- ИГЭ – 5. Гравийный грунт с супесчаным заполнителем
- ИГЭ – 6. Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем

ИГЭ – 7. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем

Коррозионная агрессивность грунтов к низколегированной стали, согласно результатов измерения удельного электрического сопротивления, для суглинков и супесей – высокая и средняя, для песков – средняя, для крупнообломочных грунтов – низкая, согласно результатов измерения плотности катодного тока у суглинков и супесей – высокая и средняя, песков – средняя, для крупнообломочных грунтов – низкая.

Гидрогеологические условия участка изысканий характеризуется наличием порово-пластовых вод. Установившиеся уровни зафиксированы на глубинах 1,70-2,20 м, абсолютные отметки 242,50 – 242,60 мБС.

По имеющимся материалам в этой части города грунтовые воды в весенне-зимний период зафиксированы на следующих отметках: минимальная 241,50 м (февраль 2008; январь 2014 гг.) и максимальная 242,60 м (март 1987; май 2015 гг.), следовательно уровень подземных вод не повысится, т.к. является максимальным.

Среди современных экзогенных геологических процессов на участке изысканий ведущая роль принадлежит процессам пучения и подтопления. Этому способствуют климатические и геоморфологические условия.

Среди эндогенных геодинамических процессов наибольшее значение имеют неотектоника, современные движения земной поверхности, естественная сейсмоактивность.

Согласно СП 22.13330.2016 п.5.4.8 участок работ по характеру подтопления относится к естественно подтопленной территории.

Согласно СП 11-105-97 (часть II, приложение И) по критериям типизации территории по подтопляемости, территорию изысканий можно условно отнести:

- по наличию процесса подтопления, к подтопленной;
- по условиям развития процесса к подтопленной в естественных условиях, тип I-A;
- по времени развития процесса к постоянно подтопленной, тип I-A-1.

По категории опасности природных процессов территория изысканий относится к умеренно - опасной по подтоплению территории, к умеренно- опасной по пучению и к опасной по сейсмичности, согласно СП 115.13330.2016.

В процессе проектирования и строительства необходимо учитывать возможность возникновения данных процессов и предусмотреть достаточные защитные мероприятия.

Защиту застраиваемых территорий от подтопления и пучения территории следует выполнять в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012.

Строительные категории грунтов для разработки их одноковшовым экскаватором и бульдозером, согласно ГЭСН 2001-01, приведены в таблице 10.1.

Таблица 10.1- Группы грунтов при разработке их механизмами

Наименование грунта	Группы грунтов при разработке		ГЭСН-2001
	Одноковш. экскаватором	Бульдозер м	
Суглинок полутвердый	I	II	35а
Суглинок мягкопластичн.	II	II	35в
Супесь	I	II	36б
Песок	I	II	29а
Гравийно- галечниковый	I	II	6а

Строительство объектов приводит к нарушению условий теплообмена на поверхности почв и в грунтах, к деформации поверхности и разрушению микрорельефа. Нарушается или уничтожается почвенно-растительный покров, изменяются условия снегонакопления, направление подземного стока грунтовых вод, перераспределение поверхностного стока, изменяется плотность и влажность грунтов.

ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Цель изысканий – оценка современного состояния окружающей природной среды на застраиваемой территории в целях ликвидации негативных экологических последствий строительства; разработка рекомендаций и предложений по предотвращению и минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду.

Основные задачи инженерно-экологических изысканий, поставленные в соответствии с техзаданием, выполненные в полном соответствии с ним:

- анализ и обработка фондовых материалов о состоянии природной среды;
- сбор и обобщение социально-экономических условий;
- маршрутное обследование территории под строительство с выявлением и нанесением на схемы фактического материала визуальных признаков нарушения окружающей среды;
- геоэкологическая оценка загрязненности атмосферного воздуха, почв;
- исследование и оценка животного и растительного мира;
- оценка радиационной обстановки;
- исследование вредных физических воздействий (шум);
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

Изыскания проводились с использованием топографических карт масштаба 1:500, и ландшафтных карт.

Описание и картирование исследуемой территории основывалось на анализе фондовых литературных и картографических материалов, данных полевых исследований. Использовались методические рекомендации по эколого-ландшафтным исследованиям, интерпретировались тематические карты (ландшафтная, почвенная, геоботаническая, геоморфологическая, карты физико-географического районирования) атласа Республики Хакасия. Определены: ландшафтная структура района, расположение проектируемого объекта на уровне урочищ, степень техногенной нарушенности территории, а также спланированы полевые работы.

В типичных урочищах, которые были выделены в предполевой период, в ходе полевых исследований производилось описание почвенно-растительного покрова, оценивалась степень антропогенной нарушенности.

Характеристика животного и растительного мира рассматриваемой территории выполнена на основании полевых исследований.

Полевые работы и их камеральная обработка выполнены ООО «Сибирский Геодезический-Центр» в соответствии с программой на производство инженерно-экологических изысканий, требованиям технического задания Заказчика, СП 11-102-97, СП 47.13330.2012 и другим действующим нормативно-техническим документам.

Заключение

Объект исследований расположен на территории Республики Хакасия, в северо-западной части г. Абакана, в квартале интенсивной жилой застройки и ограничена: с северо-востока – многоквартирными жилыми домами, далее автомобильная дорога (ул. Некрасова); с юго-запада – пустырь, далее католический костел. Ситуационный план земельного участка представлен в приложении Г.

В настоящее время площадка под строительство детского сада свободна от застройки, участками покрыта степной растительностью. В центральной части присутствуют навалы грунта с примесью строительного мусора, по результатам обследования навалы грунта представлены смесью гальки, гравия, суглинка, песка, с примесью бетона, кирпича и т.д.

В границах отведенного участка отсутствуют свалки бытового мусора и инженерные коммуникации. Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с

действующими нормативными документами Российской Федерации: СП 47.13330.2012, СП 11-102-97 и техническим заданием на инженерные изыскания

- 1) по данным исследования, качество атмосферного воздуха на территории строительства соответствует ГН 2.1.6.1338-03 и не превышает фоновые значения. по данным литогеохимических исследований почво- грунтов на территории строительства, можно сделать вывод, что почво-грунты относятся к допустимой категории загрязнения, рекомендации по использованию почв - использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска СанПиН 2.1.7.1287-03 (табл. 3).
- 2) по данным исследований вредных физических воздействий (шум) на территории строительства соответствует СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Результаты исследований приведены в Приложении И.
- 3) радиационная обстановка на территории строительства пригодна для эксплуатации без ограничения. Территория застройки является потенциально радонобезопасной, в связи, с чем не требуется проведения специальных противорадоновых мероприятий при строительстве;
- 4) на территории строительства отсутствуют поверхностные водоемы и водотоки;
- 5) несанкционированные свалки бытового мусора отсутствуют.

В целом экологическая обстановка на территории строительства соответствует требованиям СП 47.13330.2012.

3.2. ПЕРЕЧЕНЬ РАССМОТРЕННЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- пояснительная записка ПЗ;
- планировочная организация земельного участка ПЗУ;
- архитектурные, конструктивные решения АР, КР;
- теплоснабжение, отопление, вентиляция ОВ;
- водопровод, канализация ВК;
- электроснабжение ЭС;
- сети связи СС;
- технологические решения ТХ;
- проект организации строительства ПОС;
- пожарная безопасность ПБ;
- охрана окружающей среды ООС;
- мероприятия по обеспечению доступа инвалидов ОДИ;
- требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства ТБЭ;
- мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов ЭЭ;
- сметная документация СМ.

3.3. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.3.1. ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Характеристика земельного участка

Данный проект выполнен на земельном участке II жилого района в г. Абакане по ул. Арбан.

Участок ограничен:

- с северо-восточной стороны граничит с многоквартирными жилыми домами Некрасова 41, Некрасова 39;
- с северо-западной стороны – внутриквартальный проезд (по ПДП);
- с южной стороны участок свободен от застройки;
- с юго-западной стороны – проезд по улице Арбан (по ПДП);

Рельеф площадки не равномерный, абсолютные отметки изменяются от 246,2 до 243,85.

Граница санитарно-защитной зоны

Решение по посадке детского сада выполнено с учетом действующих санитарно-гигиенических нормативов.

На территории проектируемого земельного участка зон с особыми условиями использования территорий (планировочных ограничений) нет.

Планировочная организация земельного участка

Проект детского сада выполнен в границах участка, отведенных заданием на проектирование. Планировочная схема земельного участка выполняется в соответствии с проектом детальной планировки жилого района «Арбан», согласно требованиям СП 42 13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм проектирования.

Планировочная схема обеспечивает свободные пешеходные и транспортные подходы к зданию. Вокруг проектируемого здания предусмотрены проезды из асфальтобетонного покрытия. Предусмотрено ограждение участка по периметру.

Технико-экономические показатели земельного участка

№ n/n	Наименование	Площадь м²	№ n/n	Наименование	Площадь м²
1.	Площадь участка	13280,96	4	Площадь крылец, выходов, приямков	144,1
2.	Площадь застройки в том числе:	2576,05	5	Площадь проездов	1964,2
	здания детского сада;	2144,0	6	Площадь тротуаров, дорожек	638,2
	хозяйственный сарай;	72,05	7	Площадь площадок (песок, бетон)	2829,3
	тенивые навесы	360,0	8	Площадь озеленения	4913,31
3	Площадь отмостки	215,8			

Инженерная подготовка территории

Вертикальная планировка выполнена с учетом формирования рельефа застраиваемой территории, отвечающего требованиям архитектурно-планировочного решения и обеспечивающего отвод поверхностных вод с участка. Вертикальная планировка участка решена путем создания допустимых продольных и поперечных уклонов по проездам и тротуарам.

Организация рельефа вертикальной планировкой

Проект организации рельефа предусматривает отвод поверхностных вод с территории детского сада с помощью системы минимальных уклонов 0,4% . Проектные отметки по углам и входам в здание детского сада запроектированы с учетом отметок проездов, и условий обеспечения водоотвода от здания.

Отвод ливневых и паводковых вод с территории осуществляется по твердому покрытию проездов вдоль бортового камня в пониженную часть местности. Со стороны хозяйственной зоны предусмотрено установка дождеприемного колодца. Так как участок под строительство детского сада расположен ниже рельефа существующей застройки, то вертикальной планировкой предусмотрена значительная подсыпка. Максимальная высота подсыпки 2,35 м. Покрытия газонов выполняются ниже отметок покрытия пешеходных дорожек на 0.05 м.

За отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 247,65.

Благоустройство территории

Проект благоустройства территории выполнен в соответствии норм СП 42 13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», в соответствии с требованиями противопожарных и санитарных норм проектирования, СП 252.1325800 « Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования» и СанПиН 2.4.1.3049-13» Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях».

В проекте предусмотрено выполнение следующих видов работ по благоустройству территории:

- покрытие проездов и тротуаров из асфальтобетона ГОСТ 9128-2013 по основанию из гравийно-песчаной смеси ГОСТ 25607-2009;
- устройство бордюров из бортового бетонного камня по ГОСТ 6665-91;
- покрытие игровых площадок из песка речного мытого ГОСТ Р 52169-2012 «Оборудование и покрытие детских игровых площадок».

Согласно СанПиН 2.4.1.3049-13» Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях» территорию детского сада рекомендуется озеленять из расчета 50% площади территории, свободной от застройки. Проектом предусмотрено озеленение территории посадкой деревьев местных пород, рядовой посадкой кустарника и устройством газонов. При устройстве газонов предусмотрена подсыпка плодородной растительной земли слоем 0,20м на озеленяемую территорию.

Групповые площадки разделены между собой защитными полосами, состоящими из кустарников (не ядовитых и не способных ранить ребенка) для обеспечения необходимых санитарных разрывов. Каждая групповая площадка оборудована тeneвым навесом.

Пожарная безопасность поддерживается возможностью кругового проезда, в пятиметровой зоне от здания детского сада не располагаются деревья и кустарники.

Проектом предусмотрено игровое оборудование для площадок, а также скамьи, урны. По периметру участка предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,60 м с устройством ворот и калитки на въездах и входах.

Зонирование территории земельного участка

Благоустройство участка детского сада осуществлено на основе четкого подразделения его на функциональные зоны:

1. Зона застройки;
2. Зона игровой территории;
3. Хозяйственная зона.

На территорию детского сада предусмотрено два въезда с улицы Арбан и с улицы Некрасова.

Зона застройки включает проектируемое здание детского сада, хозяйственный сарай, тeneвые навесы.

Зона игровой территории включает в себя: групповые площадки – индивидуальные для каждой группы; физкультурную площадку; велосипедную дорожку, соединяющая площадку для подвижных игр со спортивной площадкой.

Для защиты детей от солнца и осадков на территории каждой групповой площадки установлен теневой навес площадью 30 м². Деревянные полы навесов оборудованы на расстоянии 15см от земли. Теневые навесы ограждаются с трех сторон. Все площадки оборудованы с учетом высокой активности детей.

В хозяйственной зоне предусматривает размещение хозяйственного сарая, площадок для сушки и чистки белья, чистки и площадки для мусоросборников.

Хозяйственная площадка имеет удобную связь с пищеблоком. В хозяйственной зоне размещена площадка для мусороконтейнеров. Применяются мусоросборники с закрывающимися крышками.

Схема транспортных коммуникаций

Транспортная схема выполнена в соответствии с проектом детальной планировки района. Согласно СП 252. 1325800 « Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования» предусмотрено два въезда на территорию ДОО с улицы Некрасова и с улицы Арбан.

Трассировка проездов и пешеходных путей по участку обеспечивают возможность подъезда к основным и служебным входам, а также проезда пожарных машин и доступа пожарных в любое помещение.

3.3.2. АРХИТЕКТУРНЫЕ, КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации

Проектируемый «Детский сад на 300 места с бассейном по ул.Арбан, во II жилом районе г. Абакана» запроектирован двухэтажным с техподпольем и чердачной крышей, имеет крестовую в плане конфигурацию, габаритные размеры по осям 65,0х57,0м. В трех изолированных блоках, объединенных центральным ядром, находятся групповые ячейки, в четвертом размещены помещения функционального обслуживания.

На 1 -ом этаже здания размещены 6 групповых ячеек, пищеблок, постирочная, оздоровительный блок с бассейном, медицинский блок, помещение охраны, гардероб персонала, хозяйственная кладовая, санузел персонала, комната уборочного инвентаря, электрощитовая.

Каждая групповая ячейка состоит из следующих помещений: раздевальная (приемная) (для приема детей и хранения верхней одежды), групповая (для проведения игр, занятий и приема пищи), спальня, буфетная (для подготовки готовых блюд к раздаче и мытья столовой посуды), туалетная (совмещенная с умывальной). Из каждой групповой ячейки предусмотрены два рассредоточенных эвакуационных выхода. Групповые ячейки для детей младенческого и раннего возраста имеют самостоятельные входы.

Групповые комнаты имеют двустороннее освещение, что позволяет выполнить нормативные требования по инсоляции помещений. При такой планировке, несмотря на большую наполняемость детского сада, не создается ощущение тесноты и перегруженности помещения, так как каждый блок относительно независим и изолирован.

Пищеблок состоит из следующих помещений: загрузочная, горячий цех, мясо-рыбный цех, холодный цех, раздаточная, моечная кухонной посуды, овощной цех, моечная тары, кладовая овощей, помещение холодильников, кладовая сухих продуктов, комната уборочного инвентаря, гардероб персонала, санузел персонала.

Постирочная состоит из приёмной грязного белья, стиральной, гладильной, кладовой грязного белья, кладовой чистого белья.

Оздоровительный блок состоит из следующих помещений; бассейн (6,6х3.05)м, раздевалки для мальчиков и для девочек, душевые, санузлы для мальчиков и для девочек, комната тренера, инвентарная, кабинет медсестры, помещение подготовки воды, санузел персонала.

Медицинский блок включает: приёмная, мед.кабинет, процедурный кабинет, кабинет физиолечения, санузел .

На первом этаже здания детского сада размещена электрощитовая.

На 2-ом этаже расположены 6 групповых ячеек, кабинеты логопеда, кабинет методиста, музыкальный зал с кладовой инвентаря, спортивный зал,

кладовая спортивного инвентаря, кабинет заведующей, комната приёма пищи, кабинет психолога, методический кабинет, хозяйственно-складские помещения, подсобное помещение, санузел персонала, комнаты уборочного инвентаря.

Из каждой групповой ячейки, а также из бассейнов, спортивных и музыкальных залов, имеются по два рассредоточенных эвакуационных выхода.

Ширина проема входных дверей помещений дошкольных групп для эвакуации не менее 1,2 м, заполнение дверных проемов с уплотнением в притворах. Ширина коридоров на путях эвакуации не менее 1,6 м.

Для доступа инвалидов на кресле-коляске и других МГН к помещениям второго этажа предусмотрен лифт с размерами кабины 1,1х1,4(ширина х глубина), обеспечивающим размещение инвалида на кресле коляске с сопровождающим лицом. Для их эвакуации, предусмотрена зона безопасности для временного пребывания, в лестничной клетке в осях 5-6 (блок Б/2).

В чердачном пространстве расположена венткамера. Выход на чердак выполняется через внутренний люк по лестнице. Выходы на крышу из чердачного пространства выполняется через проемы в слуховых окна.

Подвал имеет два отдельных рассредоточенных входа.

В подвале размещены узел учета, водомерный узел, помещение для хранения ламп, тепловой узел и приточная венткамера.

Объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения

Планировочные решения и состав помещений выполнены в соответствии с требованиями Федерального закон №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения», 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».

Наружные стены выполняются из кирпича толщиной 250 мм с утеплением минераловатной плитой группы НГ общей толщиной 180 мм, в качестве несущей системы используется подсистема компании «ТимСпан» или аналог, в качестве облицовочного материала плиты керамогранит.

Крыша - чердачная, стропильная деревянная.

Покрытие кровли – металлочерепица .

Утепление стен и потолков входных тамбуров материалами группы НГ. В отделке стен и потолков на путях эвакуации не применены горючие материалы. Предусмотрена конструктивная огнезащита металлических балок и косоуров листами ГКЛЮ t=25 мм в соответствии с СП 55-101-2000 "Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов".

Ширина лестниц принята 1,35м.

Из лестничной клетки в осях 5-6 (блок Б/2) имеется выход на чердак по металлической лестнице через трудностгораемый люк EI 60.

Тип полов соответствует категориям помещений по взрывопожароопасности.

В техподполье предусмотрено два рассредоточенных выхода и в каждом блоке предусмотрено по два окна с прямыми. В помещениях венткамеры установлены противопожарные двери (EI 60).

Архитектурные решения, обеспечивающие естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

В проектируемом детском саду нормируемая инсоляция игровых помещений, групповых обеспечивается в соответствии п.7 СП 118.13330.2012*. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 непрерывная продолжительность инсоляции в детских учреждениях на период с 22 марта по 22 сентября должна составлять не менее 2 часов. По произведенным расчетам инсоляция этих помещений соответствует нормам СП 118.13330.2012*, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

На территориях групповых площадок дошкольных учреждений, спортивной зоны, продолжительность инсоляции должна составлять не менее 3 часов на 50 % площади участка. Детские игровые площадки имеют необходимую 3-х часовую инсоляцию. Расчет инсоляции прилагается.

Естественное освещение и проветривание помещений, коридоров и лестничных клеток осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Архитектурно-строительные мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума

Размещение здания детского сада и его конструктивные решения обеспечивают допустимый эквивалентный уровень звука в спальнях помещений не более 40дБА, что соответствует требованиям табл.1 п.2 СП 51.13330.2011 "Защита от шума".

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением пластиковых двухкамерных стеклопакетов с тройным остеклением и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Конструктивные решения зданий и сооружений

Здание детского сада:

В соответствии с техническим заданием заказчика строительство детского сада ведется по ул. Арбан, 6 во II жилом районе г. Абакана.

Здание двухэтажное, в плане имеет крестообразную форму, размеры в осях 66х54 м. Высота 1-го и 2-го этажей 3,3 м.

Конструктивная схема здания – сборно-монолитный безригельный рамно-связевой железобетонный каркас (система КБК).

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 247.85

В качестве основной несущей системы здания принят железобетонный каркас, выполненный по системе КБК, состоящий из сборных колонн, диафрагм жесткости и панелей перекрытия, жестко сопряженных между собой и образующих единую пространственную конструкцию. Здание имеет 5 ядер жесткости, выполненных сборно-монолитными толщиной 160 мм вокруг лестничных и лифтовых блоков.

Пространственная жесткость каркаса здания и устойчивость обеспечивается жестким соединением колонн и диафрагм жесткости с фундаментной плитой, жесткостью самих

колонн и диафрагм жесткости, жесткостью дисков перекрытий здания, жестко сопряженных с колоннами и диафрагмами жесткости.

Все междуэтажные перекрытия и покрытия - железобетонные панели, система конструкций безригельного каркаса (система КБК).

Несущие стены лестничных блоков – сборно-монолитные, толщиной 160 мм.

Принятые материалы:

Монолитная часть Бетон В25, арматура АIII, AI

Сборная часть Диафрагмы жесткости системы КБК.

Диафрагмы жесткости - сборно-монолитные, толщиной 160 мм.

Несущие стены лифтовой шахты – монолитные, толщиной 160мм. Принятые материалы: бетон В25, арматура А400, А240

Колонны – железобетонные сборно-монолитные, система конструкций безригельного каркаса (система КБК).

Лестничные марши запроектированы сборными из железобетонных ступеней ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам. Междуэтажные площадки лестниц выполнены в виде монолитных железобетонных плит, толщиной 100 мм, бетон класса В15.

Наружные ограждающие стены:

- кирпич керамический обыкновенный ГОСТ 530-2012, толщиной 250 мм, категория кладки - II;
- фасадная система: в качестве материала облицовки системы используются - плиты керамогранит размер 600х600 мм. Проектом предусматривается несущо-опорная схема крепления вертикального каркаса на регулируемых кронштейнах с универсальной удлинительной планкой из оцинкованной стали:
 - кронштейн несущий (опорный) из оцинкованной стали толщиной 1,5 мм;
 - вертикальные Т-образные направляющие из оцинкованной стали, которые крепятся к кронштейнам с помощью заклепок;
 - горизонтальные Г-образные направляющие размером из оцинкованной стали, которые устанавливаются в угловых зонах и в местах устройства деформационных швов крепятся с помощью заклепок;
 - крепежные кляммеры, установленные по горизонтальным и вертикальным граням керамогранитных плит.

В проекте предусмотрено двухслойное утепление из минераловатных плит. Для внутреннего слоя используют минераловатные плиты Технолайт Оптима (или аналог) - толщиной 130 мм, а для наружного слоя Техновент стандарт (или аналог) - толщиной 50 мм. По периметру сопряжения навесной фасадной системы с оконными (дверными) проемами с целью предотвращения проникновения пожара во внутренний объем системы устанавливаются противопожарные короба обрамления оконных (дверных) проемов из листовой стали толщиной 0,55 мм. Монтаж керамогранитных плит осуществляется при помощи пружинных кляммеров из нержавеющей стали, окрашенных в цвет облицовки.

Перегородки – кирпичные по ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М100. Категория кладки - II;

Кровля скатная чердачная, покрытие кровли – металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям, водосток организованный.

Здание хозяйственного сарая:

Здание одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму, размеры в осях 10,9х6,45 м. Высота этажа 2,58 м.

Конструктивная схема – стеновая, пространственная жесткость обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен.

Наружные стены – несущие кирпичные, толщиной 600мм, наружный слой - из лицевого кирпича по ГОСТ 530-2012 на растворе М50 толщиной 120 мм; утеплитель из

минераловатных плит НГ толщиной 100 мм, внутренний слой – из кирпича керамического обыкновенного на растворе М100. Категория кладки - II.

Внутренние перегородки - из кирпича керамического обыкновенного на растворе М50. толщиной 120 мм

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты по серии 1.141.1-31с, вып.2,9. В уровне перекрытий выполняется монолитный железобетонный антисейсмический пояс из бетона В15 по всем продольным и поперечным стенам.

Кровля – совмещенная с перекрытием, утепленная минераловатными плитами НГ б=200мм, с покрытием из полимерной мембраны.

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а так же их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Несущая система здания представляет собой сборно-монолитный безригельный рамно-связевой железобетонный каркас (система КБК) Сертификат соответствия № РОСС RU.СП09.Н00026. Ограждающие конструкции (наружные и внутренние стены поэтажной разрезки) рассматриваются только как нагрузки и в работе каркаса не участвуют.

Каркас многоэтажного здания представляет собой стержневую систему, состоящую из сборных железобетонных колонн сечением 400х400мм (шаг колонн 3,0м и 6,0 м - в поперечном направлении и 3,0м и 6,0 м в продольном направлении), воспринимающих вертикальные нагрузки, и абсолютно жестких в своей плоскости дисков перекрытий, объединяющих колонны в единую пространственную систему путем жесткого соединения сборных железобетонных надколонных панелей перекрытий с колоннами через электросварное соединение закладных изделий, с последующим обетонированием узла, соединения сборных панелей перекрытий между собой за счет петлевых арматурных выпусков по периметру панелей и последующего замоноличивания всех стыковых соединений, образуя рамную в двух взаимно перпендикулярных направлениях конструкцию.

Пространственная устойчивость безригельного каркаса обеспечивается системой вертикальных элементов жесткости, в виде сборно-монолитных железобетонных диафрагм между колонн каркаса и ограждающих конструкций лестничных узлов, возводимых на всю высоту здания и объединяемых жесткими в своей плоскости дисками перекрытий.

Ограждающие конструкции (наружные и внутренние стены поэтажной разрезки) рассматриваются только как нагрузки и в работе каркаса не участвуют.

Расчетная схема построена в виде конечно-элементной пространственной модели. Рассматривается работа надземных конструкций здания как решение линейной задачи теории упругости методом конечных элементов в перемещениях.

Проектные чертежи конструктивной части здания выполнены на основании действующей нормативной документации и технических решений конструкций безригельного каркаса (КБК)

Необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость проектируемого здания в процессе изготовления, строительства и эксплуатации обеспечивают принятые в проекте технические решения согласно указаниям альбомов КБК-0-1; КБК-0-4; КБК-6-1; КБК-7-1

Каркас собирается на монтаже из изделий заводского изготовления с последующим замоноличиванием узлов. Количество монтажных приспособлений определяются проектом производства работ по монтажу каркаса. Монтажные приспособления, связанные с бетонированием узлов и стыков, могут демонтироваться после достижения бетоном 70% проектной прочности. Разрешается монтаж насухо (без замоноличивания стыков) не более 2-х этажей без установки дополнительных связей, обеспечивающих устойчивость системы.

Основные конструктивные решения системы - стыки панелей перекрытия, стыки неразрезных многоярусных колонн, узлы перекрытия с колоннами, образующие рамные

узлы, решения связей, диафрагм жесткости и др. надежно обеспечивают пространственную жесткость и устойчивость каркасов зданий системы «КБК».

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Здание детского сада:

Фундаменты – свайные с монолитным железобетонным ростверком.

Стены техподполья - выполнены из сборных бетонных фундаментных блоков ГОСТ 13579-78 на растворе М100. Вертикальная гидроизоляция наружных стен подвала выполняется путем 2-х кратного покрытия горячим битумом, горизонтальная гидроизоляция из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Полы подвала уплотненный грунт, полы технических помещений - монолитный бетон класса В15.

Полы техподполья - уплотненный грунт, полы технических помещений - монолитный бетон класса В15.

Здание хозяйственного сарая:

Фундамент – свайный, с монолитным железобетонным ростверком.

Полы в овощехранилище - бетонные по грунту, полы в кладовых, коридоре – стяжка из цементно-песчаного раствора.

Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Здание детского сада запроектировано двухэтажным с техническим подпольем и чердачной крышей, имеет крестовую в плане конфигурацию.

В трех изолированных блоках, объединенных центральным ядром, находятся групповые ячейки (по 4 группы в каждом блоке), в четвертом размещены помещения с функцией обслуживания. Таким образом, все группы имеют равную доступность к помещениям общего пользования. Входы в групповые ячейки располагаются по торцам блоков,

Объемно-планировочные решения здания, приняты в соответствии с

СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения», СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», с заданием на проектирование.

Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения

Состав и площадь помещений детского сада, определены техническим заданием на проектирование и соответствуют нормам СП 118.13330.2012* «Общественные здания и сооружения», СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества», СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них продовольственного сырья и пищевых продуктов», Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:
соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;
снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;
снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла;
соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность

В проекте предусмотрены необходимые проектные решения и мероприятия для обеспечения требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, звукоизоляции, гидро- и пароизоляции помещений, снижение загазованности помещений, удаление избытков тепла, соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность согласно СанПиН 2.4.1.3049-13 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях». Толщина наружных стен, утепление перекрытия в соответствии со СП 50.13330.2012 СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита». Конструкции перегородок, междуэтажных перекрытий, шахты лифтов в соответствии со СП 51.13330.2011 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Заполнение оконных проемов - пластиковые двухкамерные стеклопакеты с тройным остеклением. Строительные и отделочные материалы, применяемые в проекте, разрешены к применению органами и учреждениями государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Для создания требуемых санитарно-гигиенических параметров воздушной среды помещений, в проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Пожарная безопасность здания обеспечена объемно-планировочными и конструктивными решениями, применением негорючих материалов, обеспечение доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в помещение здания; нераспространением пожара на соседние здания; огнезащитой вентиляционных коробов, заделкой узлов прохода инженерных коммуникаций негорючими материалами.

Класс ответственности здания - II уровень (нормальный)

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.1

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Степень огнестойкости здания - II

Все строительные конструкции приняты в соответствии с таблицами 21, 22, 23 ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с п.5.2.2 СП 2.13130.2012 все строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Здание детского сада:

Потолки в детском саду:

- в групповых, спальнях, приемных, кабинетах, музыкальном зале, в зале физкультурных занятий – подвесные потолки.

- в гладильной, стиральной, медицинских кабинетах, в буфетных, в туалетных, в помещениях пищеблока и бассейна выравнивание гипсовыми смесями с последующей воднодисперсионной поливинилацетатной окраской.

Отделка внутренних кирпичных стен – высококачественная штукатурка с последующей воднодисперсионной поливинилацетатной окраской.

В санузлах, помещениях душевых, постирочной, помещениях пищеблока, помещения бассейна, медицинского блока - керамическая плитка на всю высоту стен.

Технические помещения детского сада - затирка бетонных стен и потолков, водоэмульсионная покраска.

Отделка полов:

- на путях эвакуации – противоскользящий керамогранит;

- в групповых, спальнях, приемных, кабинетах, музыкальном зале, в зале физкультурных занятий – линолеум (пожарной опасности не ниже КМ2);

- в туалетных, санузлах, пищеблоке, медицинском блоке, бассейне и душевых – рифленая керамическая плитка;

- в техподполье – уплотненный грунт, в технических помещениях – бетонные.

Кровля скатная, покрытие кровли металлочерепица по деревянным стропильным конструкциям обработанными антисептиками и антипиренами.

Здание хозяйственного сарая:

Потолки - выравнивание гипсовыми смесями с последующей воднодисперсионной поливинилацетатной окраской;

Кирпичные стены и перегородки – штукатурка, окраской акриловым составом.

Полы в кладовых – стяжка из цементно-песчаного раствора М100, по плитам перекрытия.

Полы в овощехранилище – уплотненный грунт, подстилающий слой из бетона В10, покрытие из бетона В15.

Принятые решения соответствуют нормам СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций».

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

Железобетонные изделия КБК разработаны для условий их применения и эксплуатации в неагрессивной, слабо - и средне агрессивной среде в соответствии с требованиями

СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии». Сварные монтажные швы и поврежденное при сварке антикоррозийное покрытие закладных деталей должно быть зачищено и восстановлено.

Необходимо следить за состоянием фундамента и стен техподполья в части появления и раскрытия трещин.

Запрещается проводить какие-либо земляные работы в непосредственной близости от здания без специального разрешения и соответствующего надзора при производстве работ.

Для принятия решения о выполнении каких-либо работ по устранению выявленных неисправностей в фундаментах следует создать комиссию с обязательным привлечением представителей проектной организации.

Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов

Сейсмичность района - 7 баллов СП14.13330.2014

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах», СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования». Разделы 1,2.

- между поверхностями стен и перегородок и несущими конструкциями каркаса предусмотрен зазор не менее 20мм

- горизонтальные антисейсмические швы заполняются упругими прокладками, и заделываются герметизирующими мастиками

Для всех несущих железобетонных конструкций применять бетоны конструкционные тяжелые по классификации ГОСТ 25192-2012.

Сварку арматурных сеток, каркасов и закладных изделий выполнять согласно требованиям ГОСТ 14098-2014 «Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры» и ГОСТ 10922-2012 «Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия».

Основные конструктивные решения системы каркасов зданий системы «КБК» обеспечивают необходимые требования для зданий, возводимых в сейсмических районах.

3.3.3. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ ИНЖЕНЕРНО ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Проектная документация «Детский сад на 300 мест с бассейном по ул. Арбан, во II жилом районе г. Абакана» разработана согласно заданию на проектирование на основании технических условий, выданных МП "АЭС", в соответствии с ПУЭ, СП действующих изданий. Источником питания объекта «Детский сад на 300 мест с бассейном по ул. Арбан, во II жилом районе г. Абакана» является I и II секции шин ЗРУ-0,4кВ РТП № 28 .

Основные показатели проекта:

- напряжение питающей сети - 380/220В;
- расчетная мощность - 224,68кВт;

Категория электроприемников по надежности электроснабжения – I, II.

К электроприемникам первой категории относятся: устройства противопожарной сигнализации, эвакуационное освещение помещений.

Решения по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

В электрощитовой установлено вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-13-10УХЛ4, две распределительные панели типа ВРУ1-44-00УХЛ4 и шкаф АВР для питания потребителей I категории. Питание электроприемников запроектировано от сети переменного тока напряжением 220В.

Шкафы распределительные установлены в коридорах первого и второго этажей каждого блока здания детского сада. Проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре по сигналу с прибора пожарной сигнализации на сухие контакты магнитного пускателя, установленного на вводе в шкаф вентиляции.

Для управления электродвигателями вентиляционных систем приняты регуляторы скорости, управление приточными системами выполнено от блоков автоматики, которые входят в комплект сантехнического оборудования, управление тепловыми завесами с пультов управления, которые входят в комплект поставки.

Распределительные и групповые сети выполнить кабелем ВВГнг (А)-LSLTx, сети I категории - огнестойким кабелем ВВГнг(А)-FRLSLTx.

В доступных для пребывания детей помещениях ДОО (групповые, раздевальные, залы физкультурных и музыкальных занятий, кабинеты логопеда, психолога, медицинский, помещения бассейна, коридоры, туалетные, буфетные, душевые, тамбура) розетки, снабженные защитными шторками, закрывающими отверстия при вынутой вилке, кнопки звонковой сигнализации и выключатели установить на высоте от пола не менее 1,8м. В помещениях, где не указана высота установки для технологического оборудования розетки и выключатели разместить на высоте не выше 1м от пола. Расстояние от уровня пола до нижней грани распределительного щита принять 1,3 метра.

Установка электрических звонков от входных дверей предусмотрена в приемных и раздевальных. Звонковые кнопки установлены у входных дверей. Разводка сети звонковой сигнализации предусмотрена кабелем ВВГнг (А)-LSLTx - 2х1,5, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки, открыто в лотке за подвесным потолком.

Проектные решения по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками активной энергии класса точности 0,5S, включенными через трансформаторы тока с возможностью программирования параметров работы прибора учета от внешнего компьютера через интерфейсы связи для осуществления контроля параметров автоматизированного удаленного сбора показаний приборов учета. Защита от сверхтоков предусматривается в вводно-распределительном устройстве автоматическими выключателями и предохранителями, в распределительных щитах - автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями. В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током и повышения пожаробезопасности в распределительных щитах на розеточных группах предусматривается установка устройств защитного отключения (автоматических выключателей дифференциального тока).

Мероприятия по экономии электроэнергии

Для мероприятий по экономии электроэнергии предусмотрена установка светильников с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами.

Управление светильниками с лампами ДРЛ осуществляется автоматически от датчиков освещенности.

Выбор сечений кабелей, удовлетворяющих требованиям по допустимой потере напряжения.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с трансформаторами 1Т, 2Т - 1000/10/0,4.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током и повышения пожаробезопасности в распределительных щитах на розеточных группах, предназначенных для подключения переносных электроприборов, установлены устройства защитного отключения типа АВДТ. Последовательное включение в защитный проводник заземляющих контактов штепсельных розеток не допускается.

В проекте принята система TN-C-S с нулевым-рабочим и нулевым-защитным проводниками (N, PE), после шин ВРУ работающих раздельно. Распределительные щитки оборудованы шинами N и PE, при этом, шина N изолирована от корпуса щита. Главная заземляющая шина (ГЗШ) устанавливается в ВРУ - шина PE. Нулевую жилу питающего четырехжильного кабеля соединить с шиной PE. Предусмотрено присоединение ГЗШ на повторный контур заземления.

Для мероприятий по уравниванию потенциалов с ГЗШ соединить вводы в здание трубопроводов инженерных коммуникаций, металлические части каркаса здания, заземляющее устройство системы молниезащиты, заземляющий проводник заземлителя повторного заземления на вводе в здание. ГЗШ обозначена на обоих концах продольными или поперечными полосами желто-зеленого цвета одной ширины. ГЗШ выполнена обособленно для ВРУ стальной полосой 40х4 мм по периметру помещения и соединена проводником системы уравнивания – стальной полосой 30х4, проложенной открыто по потолку подвала здания.

В проекте предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов. Для этого металлические конструкции подвесного потолка, корпуса ванн и металлические водопроводные трубы в туалетных помещениях присоединены к шине уравнивания при помощи проводников уравнивания потенциалов, выполненных кабелем ВВГ. Все контактные соединения в системе уравнивания потенциалов соответствуют требованиям ГОСТ 10434-82 к контактным присоединениям класса 2 (6, 10).

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003 здание детского сада относится к III категории устройства молниезащиты, допустимое сопротивление заземляющего устройства не более 20 Ом.

Здание детского сада защищено от прямых ударов молнии, от вторичных ее проявлений и заноса высоких потенциалов комплексом средств молниезащиты, состоящим из молниеприемников, токоотводов и заземлителей. В качестве молниеприемника сооружена молниеприемная сетка с шагом не более 10х10 м по поверхности кровли, при этом краями сетки считается ограждение кровли по внешним границам парапета. Все металлические части, выступающие над поверхностью кровли, соединены токоотводами с металлической сеткой. В качестве заземляющих электродов используется соединенная между собой арматура железобетонных колонн. В подвале здания выпуски арматуры объединены с ГЗШ стальной полосой 40х4 мм, на кровле к выпускам присоединены токоотводы молниеприемников, металлическое ограждение кровли, металлическое ограждение вентиляционных шахт, ТВ антенна.

Заземлители молниезащиты совместить с заземлителями электроустановок и средств связи. Общее сопротивление контуров не более 4 Ом. Расположение контуров заземления уточнить на месте с учетом возможных подземных коммуникаций.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Розеточная и осветительная сети выполнены раздельно.

Распределительные сети от ВРУ выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LSLTx расчётного сечения, прокладываемым по помещениям подвала, электрощитовой открыто по стенам и потолкам; в коридорах - в лотке за подвесным потолком; сети для противопожарных устройств и эвакуационного освещения - кабелем марки ВВГнг(А)-FRLSLTx. Групповые сети по стоякам - в винипластовых трубах скрыто в пустотах строительных конструкций.

Проектом предусмотрены световые указатели "Выход", которые устанавливаются на путях эвакуации и работают в составе аварийного освещения.

Однофазные сети выполнены трехпроводными, трехфазные - пятипроводными с идентификацией проводов по цветам

Система рабочего и аварийного освещения

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Аварийное освещение предусмотрено в групповых, раздевальных, коридорах, пищеблоке, бассейне, постирочной, залах музыкальных и физкультурных занятий, а также освещение лестниц и входов. Проектом предусмотрено эвакуационное антипаническое освещение в спальнях помещений. В светильниках аварийного освещения предусмотрена установка блоков аварийного питания. Величины освещенности приняты в соответствии с действующими нормами и указаны на планах. Проектом предусматривается освещение помещений детского сада светильниками с люминесцентными и компактными люминесцентными лампами. Освещение входов, пространства перед детским садом, дорожек и периметра здания предусматривается светильниками с лампами ДНАТ, управление которых осуществляется автоматически от датчиков освещенности. Датчики освещенности настроить : включение - по параметрам освещенности, отключения - по времени. В качестве ремонтного освещения предусматривается установка ящиков с понижающим трансформатором 220/36В марки ЯТП в помещениях узла учета, теплового узла, водомерного узла и приточной венткамеры.

Управление освещением помещений детского сада местное - выключателями.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки для переносных электрических приборов, бактерицидных облучателей предусмотрена установка автоматических выключателей с дифференциальной защитой и защитой от сверхтоков со срабатыванием на ток утечки 30 мА.

Групповые сети освещения проложены под слоем штукатурки, на скобах по стенам помещений, в лотке за подвесным потолком, открыто на скобах по стенам и потолкам технических помещений техподполья, открыто в стальных водогазопроводных трубах по чердачным помещениям. Электропроводки уличного освещения выполнены кабелем марки

ВВГнг(А)-LSLTx, прокладываемым открыто по фасаду здания на скобах. Групповые сети рабочего и аварийного освещения проложены в отдельных пучках, трубах.

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ВОДООТВЕДЕНИЯ

СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения детского сада является существующая городская сеть из полиэтиленовых труб $\varnothing 250$.

Точка подключения до границы участка (точка "А") в сторону существующего колодца ПГ013.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов. Один гидрант на расстоянии 70 метров от здания, находится возле 5-ти этажного жилого дома по адресу: Некрасова 43, второй находится на магистральном водоводе на расстоянии 72,6м от здания детского сада.

Характеристика системы водоснабжения и ее параметров.

Ввод водопровода в здание детского сада осуществляется в блоке «А» $\varnothing 110 \times 6,6$ рассчитан на пропуск воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды с учетом приготовления горячей воды и наполнения бассейна.

Водомерный узел установлен в техподполье блока «А». Перед водомерным узлом установлена гибкая вставка, допускающая угловые и продольные перемещения концов трубопровода.

Для пропуска противопожарного расхода на обводной линии водомерного узла предусмотрен затвор дисковый поворотный чугунный $\varnothing 100$, марки ЗПВС-FL(W)-3-100-MN-E(или аналог) с электроприводом ГЗ-ОФ-80/21 К(или аналог), N=25 Вт, 220 V. Задвижка с электроприводом должна открываться автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов. Пожарные краны расположены на расстоянии 1,35 м от пола в пожарных шкафах.

Технологическое водоснабжение ванны бассейна обеспечивается по проточной схеме. Схема предусматривает подачу воды на наполнение ванны смешанной водой через донные форсунки по полипропиленовым трубам PN10 $\varnothing 50$ и ее опорожнение. Время полной смены воды не более 8 часов. Водообмен воды в ванне обеспечивается отводом воды через трапы в переливном желобе и сливом воды через донный слив на дне бассейна.

Основой технологической схемы водоснабжения ванны является узел управления, включающий смеситель для воды и бактерицидные установки (1 рабочая, 1 резервная) для обеззараживания ультрафиолетовым излучением. Бактерицидные установки приняты марки «Лазурь М-3» (или аналог) Q=3 м³/час, N=0,125 кВт, доза облучения 20 мДж/см².

Температура воды в ванне бассейна должна поддерживаться +30 градусов С.

В ножные ванны смешанная вода подается через перфорированный полипропиленовый трубопровод PN10 $\varnothing 32$.

Для полива прилегающей территории и газонов предусмотрены поливочные краны, расположенные в нишах фундаментов зданий.

Для опорожнения системы отопления и систем холодного и горячего водоснабжения в помещении узла управления предусмотрен приямок, из которого накопленная вода перекачивается переносным дренажным насосом "ГНОМ 10-6"(или аналог) Q=7 м³/ч, H=7 м, N=0,6 кВт через воронку в бытовую канализацию с разрывом струи не менее 20 мм. Верх водоприемной воронки выполнить съёмным на фланцах. Температура сбрасываемой воды должна быть не более 40°.

Для выполнения системы уравнивания электропотенциалов на металлические трубы, ванны, мойки, ванны моечные и поддоны установить на сварке пластину с флажком для закрепления заземляющего кабеля.

Крепление магистральных трубопроводов холодного и горячего водоснабжения выполнено по серии 4.904-69.

Произвести промывку и дезинфекцию наружной водопроводной сети хлоросодержащими реагентами.

Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Магистральные сети холодного и горячего водопровода в техподполье прокладываются открыто и монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Для обогрева обходных дорожек бассейна проложены в полу металлопластиковые трубы $\varnothing 20 \times 2,0$ по ГОСТ 32415-2013.

Разводящие сети выше 0.000 выполнены из полипропиленовых труб «Рандом сополимер».

Пересечение ввода водопровода со стенами технического этажа следует выполнить в футляре из стальных труб $\varnothing 325 \times 6$ с заделкой отверстия между стеной и футляром цементным раствором. Внутреннюю поверхность гильзы и ее открытые части покрыть антикоррозийной обмазкой.

При сейсмичности 7 баллов жесткая заделка труб в кладке стен и фундаментов зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропусков труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор вокруг трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется минеральной ватой и эластичным противопожарным силиконовым герметиком Hilti CP 601S (или аналог).

Наружный водопровод к детскому саду прокладывается из полиэтиленовых труб $\varnothing 110 \times 6,6$. Протяженность в границах участка-34,0 м.

Над верхом полиэтиленовых труб уложить слой из песка 30 см.

Сведения о качестве воды

Водоснабжение осуществляется от централизованной городской сети. Качество холодной и горячей воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01.

Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Мероприятия по обеспечению установленных показателей качества воды проектом не предусматриваются. Используется вода из централизованной городской сети.

Перечень мероприятий по учету водопотребления

Для учета водопотребления в техподполье, в водомерном узле устанавливается водосчетчик турбинный ВСХ-50, перед ним фильтр магнитный фланцевый ФМФ-100.

Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии

Система холодного водоснабжения оснащена прибором учета холодной воды. Перед водосчетчиком установлен магнитный фильтр. В туалетных предусмотрены термостатические смесители.

Система горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение запроектировано по закрытой схеме от узла управления размещаемого в техподполье блок «Б». Выпуск воздуха предусмотрен через воздухопускные шаровые краны марки 11Б27П1, установленные в верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения. Температура горячей воды, подаваемая к водоразборной арматуре умывальников для детей, не должна превышать +37 градусов С, для этого установлены термосмесители марки KOPF (или аналог) в туалетных комнатах.

В шкафах, в раздевалных, от системы горячего водоснабжения, для сушки одежды применены регистры из гладких труб $\varnothing 25 \times 2,0$ по ГОСТ 10704-91.

Для резервного горячего водоснабжения установлены накопительные электроводонагреватели марки «Thermex», $V=50$ л (или аналог), в буфетных, туалетных, медицинских кабинетах, стиральной и в помещениях пищеблока.

Циркуляция горячей воды осуществляется по магистральным сетям и стоякам.

Полотенцесушители присоединяются к циркуляционным стоякам.

СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод

В здании детского сада запроектирована хозяйственно-бытовая и производственная (от пищеблока) системы канализации. Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов и технологического оборудования, установленных в здании, осуществляется самотеком в проектируемую наружную канализацию. Подключение канализации выполнено в существующем колодце СК-029 по ул Арбан.

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры

Определение концентрации загрязнений сточных вод не производится. Предварительная очистка не осуществляется. Очистка хозяйственно-бытовых стоков происходит централизованно на существующих очистных сооружениях.

Для очистки сточных вод из овощного цеха предусматривается пескоуловитель ПЭ-0,5-25 серии «Стандарт» (или аналог), согласно п.8.6.2 СП 13330-2016.

На выпуске производственной канализации КЗ-1, из пищеблока, для улавливания и удаления жиров и масел запроектирована установка жируловителя марки ОТВ, размером $1800 \times 1360 \times 2510$, согласно п.8.28 СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения». Жируловитель изготовлен из интегрированного полипропилена «Мостен-52492» (или аналог).

Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Схемы прокладки канализационных трубопроводов выполнены согласно п.8.1.1; 8.1.2 СП 13330-2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Сброс стоков от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком по стоякам, магистральным трубопроводам и выпускам.

Технологическое оборудование подключается к сети с разрывом струи не менее 20 мм. В буфетных предусмотрены двухсекционные ванны моечные. Все производственные цеха, моечные и загрузочная оборудованы сливными трапами с уклоном пола к ним.

Магистральные сети канализации по техподполью прокладываются открыто и монтируются из полипропиленовых труб $\varnothing 50-110$ мм марки Sinikon.

Выпуски канализации, разводка и вентиляционные стояки на чердаке, монтируются из полипропиленовых толстостенных труб $\varnothing 110$ фирмы WAVIN. Трубы, проложенные на чердаке, изолируются матами из стекловолокна, толщиной 50 мм, марки КТ 40 TWIN50.

Наружная канализация прокладывается из хризотилцементных напорных труб $\varnothing 150$ по ГОСТ 31416-2009.

Над верхом полипропиленовых труб (выпуски) уложить слой 30 см из песка.

На канализационных стояках, на каждом этаже, для удобства монтажа предусмотреть компенсационные патрубки, подвижные муфты и отводы.

Выпуски канализации от жилого дома проложить в футляре.

На канализационных стояках, под потолком техподполья и на каждом этаже установить противопожарные муфты марки "ОГРАКС-ПМ" (или аналог) по ТР 83-98, согласно п.4.23 СП 40-107-2000.

Опорожнение ванны бассейна запроектировано через донный слив, расположенный на дне бассейна, бачок разрыва струи и далее в хоз-бытовую канализацию. Водообмен воды в ванне обеспечивается отводом воды через трапы, установленные в переливном желобе и через донный слив, расположенный на дне бассейна, регулируемый задвижкой $\varnothing 100$.

При сейсмичности жесткая заделка трубопровода в кладке стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор заполняется минеральной ватой и эластичным противопожарным силиконовым герметиком Hilti CP 601S (или аналог). В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

При применении пластмассовых труб для систем внутренней канализации необходимо в местах прохода стояков через перекрытия заделать цементным раствором на всю толщину перекрытия. Участок стояка выше перекрытия на 8-10 см следует защищать цементным раствором толщиной 2-3 см. Перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Вентиляция канализационной сети предусмотрена через стояки, выведенные выше кровли на 0,2 м.

По геологическим данным грунтовые воды залегают на отметке 242,60 м.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

В здании детского сада предусмотрена система наружного водостока, которая обеспечивает отвод дождевых и талых вод со скатной кровли здания. Выпуск водостока запроектирован с отводом талых вод на поверхность земли. Наружный водосток выполнен из стальных труб $\varnothing 159 \times 4$ по ГОСТ 10704-91.

Расчетный расход дождевых вод – 37,8 л/сек;

Ливневые (дождевые) стоки с территории отводятся по твердому покрытию проездов вдоль бортового камня в пониженную часть местности (см. лист ПЗУ-1,2). Для приема поверхностных вод проектом предусмотрен дождеприемный колодец $\varnothing 1000$ с чугунной решеткой (см. лист ПЗУ-9), далее по асбестоцементной трубе $\varnothing 200$, $L=4,0$ м, стоки поступают в водопоглощающий колодец $\varnothing 2000$. Колодцы по мере необходимости очищаются и с помощью спецтехники выкачивают воду.

Решения по сбору и отводу дренажных вод

Для опорожнения системы отопления и систем холодного и горячего водоснабжения в помещении узла управления в блоке «Б», предусмотрен приямок, из которого накопленная вода перекачивается переносным дренажным насосом "ГНОМ 10-6" $Q=7$ м³/ч, $H=7$ м, $N=0,6$ кВт (или аналог) через воронку в бытовую канализацию с разрывом струи не менее 20 мм. Вверх водоприемной воронки выполнить съемным на фланцах. Температура сбрасываемой воды должна быть не более 40°.

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источник теплоснабжения – филиал «Абаканская ТЭЦ» ОАО «Енисейская ТГК (ТГК-13)» ООО «Южно-Сибирская теплосетевая компания».

Расчетный температурный график тепловой сети в отопительный период 150-70[°]С.
Расчетный температурный график тепловой сети в межотопительный период 75-40[°]С.

После смешения в ИТП параметры теплоносителя составляют:

- для систем отопления 95-70[°]С;
- для систем ГВС - 60[°]С.

Снабжение горячим водоснабжением осуществляется по закрытой системе.

Схема присоединения водоподогревателя горячего водоснабжения одноступенчатая.

Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Проект тепловых сетей выполнен на основании технических условий, топографической съёмки застраиваемого района Система координат — Местная № 166. Система высот — Балтийская, 1977 г.

Точка присоединения тепловой сети объекта «Детский сад на 300 мест с бассейном по ул. Арбан, во II жилом районе г. Абакана» — к сетям общего пользования предусмотрена на границе раздела земельного участка в соответствии с техническими условиями в существующей камере.

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные, прямошовные "В" термообработанные ГОСТ 10704-91. Диаметр трубопроводов выбран исходя из расчетного расхода, пропускной способности труб и удельных линейных потерь на трение.

Прокладка тепловых сетей выполнена:

- подземная в непроходных лотковых каналах по серии 3.006.1-8.
- с применением оклеечной гидроизоляции «Бикрост» и при условии монтажа конструкций, обеспечивающих герметичность канала.

Компенсация тепловых удлинений выполняется за счет участков самокомпенсации трубопроводов.

Неподвижные опоры для трубопроводов приняты по серии 5.903-13 в. 7-95.

Участки стен и днища каналов, в местах расположения неподвижных опор для трубопроводов, выполняются в монолитном железобетоне.

Скользкие опоры приняты по серии 5.903-13 в. 8-95. Опирающие подвижные опоры трубопроводов предусмотрено на железобетонные подушки, расстояние между которыми принято по серии 3.006.1-8.

При монтаже прямых участков трубопроводов, край скользящей опоры смещается относительно закладного элемента опорной подушки на 20 мм по направлению теплового перемещения.

На вводе в здание предусмотрено уплотнение ввода, обеспечивающее защиту здания от проникновения подземных грунтовых вод.

Засыпку грунта в пазухи и над перекрытиями каналов производить с тщательным послойным уплотнением, слоями 20-30см. одновременно с двух сторон канала, согласно СНиП 3.02.01-87. Швы между сборными железобетонными элементами тщательно зачеканить цементным раствором марки 50.

По окончании монтажа трубопроводов осуществить 100%-ный контроль качества сварных соединений неразрушающими методами на участке трубопроводов, проходящих по территории детских учреждений.

Перед нанесением антикоррозийного покрытия трубы очистить от ржавчины ортофосфорной кислотой.

Условные обозначения элементов тепловых сетей приняты по ГОСТ 21.605-82, ГОСТ 21.206-93, ГОСТ 21.501-93.

Производство работ по строительству тепловых сетей вести согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и Своду правил СП 124.13330.2012 "Тепловые сети".

На вводе тепловой сети в здание предусмотрен узел учета тепловой энергии и теплоносителя.

Теплоноситель – вода, с расчетными параметрами 150-70° С.

Схема тепловых сетей принята двухтрубная тупиковая.

Подключение систем отопления абонентов централизованного теплоснабжения производится по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Систем горячего водоснабжения осуществляется по закрытой схеме.

Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Установившийся уровень подземных вод отмечен на глубине 1,70 м (соответствует абсолютной отметке 241,76м). Защита не требуется.

Отопление детского сада

Системы отопления для детского сада - однотрубные с тупиковым движением теплоносителя, как более экономичные по расходу труб, с П и Г образными стояками. Системы запроектированы от индивидуального теплового пункта (ИТП) с насосным смешением теплоносителя, с нижней разводкой, трубопроводы расположены в техподполье. Автоматизация теплового пункта обеспечивает:

- поддержание заданной температуры воды системе горячего водоснабжения при помощи регулятора температуры- 2-ходового смесительного клапана с терморегулятором.

Терморегулятор настраивается на температуру 60 °С. При повышении температуры выше заданной, клапаном уменьшается расход из подающего трубопровода, при понижении температуры в пределах заданной – поток теплоносителя возобновляется.

Системы отопления (№ 1÷№ 4) с приблизительно одинаковыми длинами и расходами, для удобства увязывания расчетных потерь давления.

Для контроля расхода тепловой энергии, теплоносителя, утечки сетевой воды на вводе в здания детского сада предусмотрен узел учета тепловой энергии и теплоносителя.

Нагревательные приборы- чугунные радиаторы МС -140-108. Теплоотдача нагревательных приборов регулируется радиаторными терморегуляторами.

В высших точках системы отопления предусмотрены устройства для удаления воздуха.

На каждом стояке следует предусматривать запорную арматуру со штуцерами для присоединения шлангов.

При пересечении перекрытий и стен трубопроводами необходимо устанавливать гильзы из труб стальных на 2 диаметра больше проектируемых.

Трубопроводы отопления, прокладываемые в подвале, изолируются. Перед изоляцией на трубопроводы наносится грунтовка.

На первом этаже в групповых запроектирована система обогрева пола.

Система горячего водоснабжения -закрытая.

Вентиляция детского сада

Проектом разработана приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен для помещений принят:

- по нормам вытяжки от санитарных приборов;
- по нормативной кратности в зависимости от назначения помещений;
- по расчету ассимиляции влажно-тепловыделений;
- в соответствие норм подачи наружного воздуха на одного человека в час.

Самостоятельные приточные и вытяжные системы предусмотрены для следующих групп помещений:

1. Горячего цеха подсобных помещений;
2. Бассейна и подсобных помещений;
3. Гладильной и прачечной;
4. Спальных;
5. Групповых, раздевалок;
6. Зала физкультурных занятий, зала музыкальных занятий, изостудии, методического кабинета;
7. Санузлов и туалетных;
8. Кладовой овощей;
9. Загрузочной;
10. Моечной тары;
11. Помещения холодильников;
12. Кладовой сухих продуктов;
13. Овощного цеха;
14. Мясо-рыбного цеха;
15. Холодильного цеха.

Проектом предусмотрены общие системы для помещений, совместимые по требованиям санитарных норм и технологии.

Местная вытяжная вентиляция через МВО локализует вредные выделения в местах их образования (горячий цех). Приточный воздух через МВО подается в зону дыхания людей. Общеобменная вентиляция разбавляет и удаляет вредные выделения, обеспечивая допустимые значения параметров: температуру, относительную влажность, скорость движения воздуха и концентрации вредных веществ.

Схема воздухопроводов принята «сверху-вверх» Приточный воздух подаётся через решетки (системы П1-П4). Удаляется воздух из верхней зоны помещений вентиляторами (системы В1-В21). После вентиляторов воздух выбрасывается выше кровли здания. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали, с пределом огнестойкости EI30.

Контроль за параметрами теплоносителя, воздуха, защита от замораживания калориферов осуществляется от узла регулирования воздухонагревателей приточных установок. Циркуляционный насос обеспечивает непрерывный поток теплоносителя. Трехходовой клапан смешивающего типа с электроприводом регулирует температуру теплоносителя. Клапан обеспечивает постоянный расход через воздухонагреватель. Поддержание постоянного расхода теплоносителя снижает вероятность замораживания воздухонагревателя при низких параметрах теплоносителя.

Для борьбы с шумом проектом предусмотрены следующие мероприятия:

1. Установлены шумоглушители;
2. Оборудование находится в шумоизолированном корпусе.

Хозяйственный сарай

Запроектировано отопление электрическими масляными радиаторами, вентиляция-естественная.

Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, не разрабатывался.

Строительные и отделочные материалы, примененные в проекте, имеют документы, подтверждающие их происхождение, качество и безопасность.

Запроектированная детская мебель и оборудование для помещений изготовлены из материалов, безвредных для здоровья детей и имеют документы, подтверждающие их происхождение и безопасность.

Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- устройство теплого входного узла с тамбуром;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Приборы учета установлены в узле учета тепловой энергии и теплоносителя на границе балансовой принадлежности на вводе тепловой сети в здание. Осуществляется дистанционный сбор данных с приборов при помощи GSM- связи при помощи модема.

Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительные приборы подобраны исходя из расчета потерь через ограждающие конструкции.

Материалы, применяемые для изготовления воздуховодов, выбраны в зависимости от характеристики транспортируемой по воздуховодам среды .

Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Для экстренного отключения в системе теплоснабжения предусмотрена запорная арматура. Для вентиляционных систем – автоматическое отключение систем вентиляции в случае пожара.

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

В ИТП предусмотрено автоматическое поддержание давления, необходимого для работы системы отопления, регулирование заданной температуры в системе отопления в зависимости от температуры наружного и внутреннего воздуха и системе ГВС, ограничение максимального расхода воды, поддержание постоянного перепада давления. Снятие показаний в узле учета происходит при помощи модема.

СЕТИ СВЯЗИ

Проектом предусматривается оборудование объекта системами связи:

- телевидение;
- телефонизация;
- охранное телевидение;
- радиофикация;
- тревожная сигнализация;

Для обеспечения устойчивого функционирования сетей связи в чрезвычайных ситуациях для ключевых узлов предусмотрены устройства автономного питания,

выполненные на основе аккумуляторных батарей, а кабельные линии, соединяющие между собой узлы систем связи, выполнены из нераспространяющих горение материалов в исполнении нг(А)-LSLTx.

Телевидение

Для возможности подключения телевизионных приемников и приема программ центрального телевидения на крыше здания предусматривается установка телевизионных антенн коллективного пользования типа Дельта 301.

Для обеспечения необходимого уровня сигнала на входе стояка на втором этаже предусматривается установка телевизионного усилителя типа Терра 123.

Абонентская распределительная сеть выполняется кабелем радиочастотным РК 75-4-319 нг(А)-LSLTx скрыто под слоем штукатурки и оконцовывается розетками телевизионными скрытого типа.

По кровле и чердаку сети прокладываются в металлической трубе.

Стойка телевизионной антенны присоединяется к молниеприемной сетке на кровле здания.

Телефонизация

Система внутренней телефонизации детского сада запроектирована от городской телефонной сети кабелем ВОЛС. Ввод телефонной сети в здание детского сада производится в здание детского сада методом подвеса до АТС (офисная), установленной в помещении ВРУ (Блок Б 1этаж). От АТС по техническим помещениям кабель проложить открыто в гофротрубе, в остальных - кабелем марки ParLan F/UTP cat5e PVCLS нг(А)-LSLTx скрыто под слоем штукатурки, открыто в подвесном потолке. Внутренняя телефонная сеть оконцовывается телефонными розетками. Внешние телефоны предусмотрены в кабинетах: дежурного, медицинском, заведующего, методическом. Внутренние телефоны предусмотрены в групповых (12шт), кабинетах: тренера, логопеда, методиста, физиолечения, гардеробе. В кабинете заведующего предусмотрено установить телефон КХ-Т7730 (или аналог), в остальных - Panasonic KX-TS2358 (или аналог).

Система охранного телевидения.

В соответствии СП 132.13330.2011 и технического задания на проектирование здание детского сада оборудуется системой охранного телевидения (СОТ). Система обеспечивает:

- контроль за внешним периметром здания, включая входы;
- контроль коридоров и лестничных клеток.

Технические средства СОТ работают в круглосуточном режиме и обеспечивают:

- ручное управление элементами системы;
- круглосуточное наблюдение за периметром здания и коридорами;
- просмотр изображения от любой камеры из помещения охраны;
- воспроизведения видеозаписи для просмотра;
- хранение записанной информации в течение двух недель.

Разводка СОТ предусматривается кабелем КВК-В-2 нг(А)-LSLTx 2x0,75, прокладываемым открыто за подвесным потолком, скрыто под керамогранитом по фасаду здания.

Камеры установить в соответствии с планом: в коридорах на конструкции подвесного потолка, по периметру здания - на высоте 4м.

Радиофикация

Проектом предусмотрена установка радиоприемников беспроводного вещания в помещениях детского сада. Радиоприемники цифровые «Лири РП-248» имеют диапазон воспроизводимых частот 315-6300 Гц, два диапазона принимаемых ультракоротковолновых частот 68.5-74 МГц и 88-108 МГц. Радиоприемник, предназначенный для использования в системах оповещения, совмещает УКВ приемник и специализированный приемник диспетчерской связи в единое устройство и имеет питание от сети переменного тока 220В с

возможностью независимого питания от гальванических элементов, а также второе независимое питание от аккумуляторов.

Радиоприемники установлены в залах музыкальных и физкультурных занятий, в кабинетах заведующего, психолога, логопеда, методиста, в помещениях физиолечения, групповых, буфетных.

Тревожная сигнализация

Проектом предусмотрена установка системы беспроводной тревожной сигнализации на основе выносного приёмника RS-201RD (или аналогичного), рабочая частота которого в пределах полосы 433.92 МГц. Приёмник имеет последовательный com-port на 2400 б/с, уровни интерфейсов RS-232 и RS-485.

Для вывода получаемой приёмником информации предусмотрен блок индикации RS-201RD (или аналог), предназначенный для отображения состояния тревог от тревожных кнопок, в качестве которых предполагается использовать радиокнопки большого радиуса действия RS201TK2 (или аналогичные). Дальность действия кнопки – до 10 километров в условиях прямой видимости.

При нажатии тревожной кнопки сигнал поступает в выносной приёмник и на блоке индикации отражается, с какой именно кнопки поступил сигнал.

Выносной приёмник и блок выносной индикации расположены в комнате дежурного. Устройства имеют питание от сети 220В, реализована система резервного питания от аккумуляторной батареи. Радиокнопки размещаются в групповых комнатах у воспитателей и у заведующей.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Детский сад с бассейном предназначен для развития, воспитания и проведения мер по профилактике заболеваний, сохранения и укрепления здоровья детей дошкольного возраста от 3-х месяцев до семи лет.

Здание детского сада – двухэтажное «+»-образное в плане с техническим подпольем. Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных сетей.

Режим работы принят односменным с недельным фондом времени 60 часов. Продолжительность рабочего дня 12 часов.

Структура детского сада:

–1 группа для детей младенческого возраста от 3-х месяцев до 1 года, на 21 человека;

–1 группа для детей раннего возраста от 1 года до 2-х лет, на 21 человека;

–2 группы для детей раннего возраста от 2-х лет до 3-х лет, на 21 человека;

–2 младшие группы на 27 человек каждая в возрасте 3-4 лет;

–2 средние группы на 27 человек каждая в возрасте 4-5 лет;

–2 старшие группы на 27 человек каждая в возрасте 5-6 лет;

–2 подготовительные группы на 27 человек каждая в возрасте 6-7 лет.

Состав, площади и взаимосвязь помещений приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Характеристика отдельных параметров технологического процесса детского сада

В планировочной структуре ДОУ принят принцип групповой изоляции. Групповые ячейки имеют самостоятельный выход, что положительно влияет на эпидемиологическую обстановку в период сезонного роста заболеваемости.

В состав каждой групповой ячейки входят:

- приемная-раздевальная;
- игровая;
- спальная;

- туалетная (зона умывальной, зона санитарных узлов);
- буфетная.

На первом этаже здания размещены одна ячейка для детей младенческого возраста, три ячейки для детей раннего возраста и две младшие группы, бассейн, медицинский блок, кабинет физиотерапии, пищеблок, постирочная, санитарно-бытовые помещения персонала, кладовые, технические помещения.

На втором этаже здания размещены: две средние, две старшие и две подготовительные групповые ячейки; зал физкультурных занятий; зал музыкальных занятий; кабинет логопеда; кабинет психолога; кабинет заведующей, кабинет методиста; методический кабинет; помещения кладовых; кабинет завхоза и кастелянши, санитарно-бытовые помещения персонала.

Оборудование подобрано с учетом обеспечения выполнения работ, согласно учебным планам и программам. Кабинеты оборудованы техническими средствами обучения. Мебель принята стандартной согласно заданию.

Помещения групповых ячеек оснащены технологическим оборудованием, обеспечивающим проведение занятий, игр и отдыха детей. Мебель принята стандартной согласно заданию.

Характеристика отдельных параметров технологического процесса пищеблока

Для организации питания детей запроектирован на 1-м этаже пищеблок для обеспечения горячим 4-х разовым питанием всех детей и персонала. Пищеблок работает на сырье.

В состав пищеблока входят: горячий цех, раздаточная, холодный, мясорыбный и овощной цеха, моечная кухонной посуды, кладовая сухих продуктов, кладовая овощей, помещение холодильников, моечная тары, служебно-бытовые помещения для персонала. Оборудование пищеблока работает на электричестве. Для кратковременного хранения скоропортящихся продуктов предусмотрены холодильные и морозильные шкафы. Для загрузки имеется отдельный вход. Для длительного хранения овощей и фруктов предусмотрен хозяйственный сарай на территории детского сада в хозяйственной зоне.

Объемно-планировочное решение помещений предусматривает поточность технологических процессов, исключая встречные потоки сырья и готовой продукции, использованной и чистой посуды.

Штат столовой принят ориентировочно 9-10 человек.

Кухня

Кухня оснащена современным тепловым и технологическим оборудованием, работающим на электричестве. Для хранения скоропортящихся продуктов заложено современное холодильное оборудование.

Количество реализуемых блюд в день принято - 3400 блюд.

Режим работы столовой принят 12 часов.

Источники поступления сырья и материалов

Доставка продуктов питания с продовольственных баз г. Абакана. Для предупреждения загрязнения и порчи продуктов важно правильно организовать их доставку в учреждение. Перевозка пищевых продуктов осуществляется специально выделенным транспортом, который не разрешается использовать для других целей. Тара, в которой перевозят продукты, должна быть промаркирована и использоваться только по назначению. После доставки продуктов транспортную тару также очищают, промывают горячей водой с 2%-ным раствором кальцинированной соды, ошпаривают кипятком, просушивают и хранят в местах, недоступных загрязнению.

Все пищевые продукты, поступающие в детское дошкольное учреждение, должны соответствовать требованиям государственных стандартов. При получении

скоропортящихся продуктов необходимо требовать на них качественные удостоверения с указанием даты выработки, сорта, категории, срока реализации. Для некоторых продуктов, таких, как молоко и молочные продукты, необходимо также получать ряд лабораторных данных (содержание жира, белка и др.)

Требования к приему детей в дошкольные образовательные организации, режиму дня и организации воспитательно-образовательного процесса

Прием детей, впервые поступающих в дошкольные образовательные организации, осуществляется на основании медицинского заключения.

Ежедневный утренний прием детей проводится воспитателями и (или) медицинскими работниками, которые опрашивают родителей о состоянии здоровья детей. По показаниям (при наличии катаральных явлений, явлений интоксикации) ребенку проводится термометрия.

Выявленные больные дети или дети с подозрением на заболевание в дошкольные образовательные организации не принимаются; заболевших в течение дня детей изолируют от здоровых детей (временно размещают в помещениях медицинского блока) до прихода родителей или их госпитализации в лечебно-профилактическую организацию с информированием родителей.

Режим дня должен соответствовать возрастным особенностям детей и способствовать их гармоничному развитию. Максимальная продолжительность непрерывного бодрствования детей 3 - 7 лет составляет 5,5-6 часов.

Рекомендуемая продолжительность ежедневных прогулок составляет 3-4 часа. Продолжительность прогулки определяется дошкольной образовательной организацией в зависимости от климатических условий. При температуре воздуха ниже минус 15 С и скорости ветра более 7 м/с продолжительность прогулки рекомендуется сокращать.

Рекомендуется организовывать прогулки 2 раза в день: в первую половину дня и во вторую половину дня - после дневного сна или перед уходом детей домой.

Общая продолжительность суточного сна для детей дошкольного возраста 12 - 12,5 часа, из которых отводится на дневной сон: для детей младенческого и раннего возраста - 3 часа, остальные группы 2 - 2,5 часа. Перед сном не рекомендуется проведение подвижных эмоциональных игр, закаливающих процедур. Во время сна детей присутствие воспитателя (или его помощника) в спальне обязательно.

Для детей раннего возраста от 1,5 до 3 лет длительность непрерывной непосредственно образовательной деятельности не должна превышать 10 мин. Допускается осуществлять образовательную деятельность в первую и во вторую половину дня (по 8-10 минут). Допускается осуществлять образовательную деятельность на игровой площадке во время прогулки.

Продолжительность непрерывной непосредственно образовательной деятельности для детей от 3 до 4 лет - не более 15 минут, для детей от 4 до 5 лет - не более 20 минут, для детей от 5 до 6 лет - не более 25 минут, а для детей от 6 до 7 лет - не более 30 минут. Перерывы между периодами непрерывной образовательной деятельности - не менее 10 минут.

Требования к организации физического воспитания

Физическое воспитание детей должно быть направлено на улучшение здоровья и физического развития, расширение функциональных возможностей детского организма, формирование двигательных навыков и двигательных качеств.

Двигательный режим, физические упражнения и закаливающие мероприятия следует осуществлять с учетом здоровья, возраста детей и времени года.

Для реализации двигательной деятельности детей используются оборудование и инвентарь физкультурного зала и спортивных площадок в соответствии с возрастом и ростом ребенка.

Физическое развитие детей первого года жизни организуют в форме индивидуальных занятий, включающих комплексы массажа и гимнастики по назначению врача.

С детьми второго и третьего года жизни занятия по физическому развитию основной образовательной программы осуществляют по подгруппам 2-3 раза в неделю

Занятия по физическому развитию основной образовательной программы для детей в возрасте от 3 до 7 лет организуются не менее 3 раз в неделю. Длительность занятий по физическому развитию зависит от возраста детей и составляет:

- в группе раннего возраста- 6-10 мин.,
- в младшей группе - 15 мин.,
- в средней группе - 20 мин.,
- в старшей группе - 25 мин.,
- в подготовительной группе - 30 мин.

В теплое время года при благоприятных метеорологических условиях непосредственно образовательную деятельность по физическому развитию рекомендуется организовывать на открытом воздухе.

Закаливание детей включает комплекс мероприятий: широкая аэрация помещений, правильно организованная прогулка, физические упражнения, проводимые в легкой спортивной одежде в помещении и на открытом воздухе, умывание прохладной водой и другие водные, воздушные и солнечные процедуры.

Работа по физическому развитию проводится с учетом здоровья детей при постоянном контроле со стороны медицинских работников.

Бассейн предназначен для проведения занятий оздоровительного характера, приобщения детей к воде и для обучения плаванию. Дети могут посещать бассейн только при наличии разрешения врача-педиатра. Присутствие медицинского персонала обязательно во время плавания детей в бассейне.

В состав помещений бассейна входят: зал с ванной (6,6*3,05*0,75м, глубина 0,55-0,6 м), две раздевалные с душевой и туалетом в каждой, комната тренера, комната медсестры, кладовая инвентаря, помещение подготовки воды.

Раздевалные при бассейне запроектированы отдельно для мальчиков и для девочек из расчета по 15 мест каждая.

При каждой раздевалной предусмотрены по 3 душевые сетки из расчета 1 душевая сетка на 5 человек, также предусмотрен туалет на один унитаз и один умывальник.

Организованные занятия плаванием проводят инструкторы по плаванию или воспитатели, получившие предварительную подготовку. В помощь воспитателям привлекается обслуживающий персонал и медицинская сестра детского сада. Занятия с детьми непосредственно в чаше бассейне проводятся с группами детей не более 6 человек.

Врач детского сада осуществляет постоянный надзор за санитарным состоянием места обучения плаванию, систематически следит за состоянием здоровья занимающихся детей.

Недельная загрузка бассейна составляет:

Младшая группа- 2 занятия по 15 минут;

Средняя группа- 2 занятия по 20-25 минут;

Старшая группа- 2 занятия по 25-30 минут;

Подготовительная к школе группа- 2 занятия по 25-30 минут.

В холодный период года занятия в бассейне предпочтительно проводить после прогулки. При проведении занятий в бассейне перед прогулкой для предупреждения переохлаждения детей необходимо предусмотреть промежуток времени между ними не менее

50

минут.

Температура воды в бассейне – не ниже +30°C, температура воздуха в зале с ванной – не ниже +31-32°C, в раздевалке с душевой +25 – +26°C.

Перед началом и после занятий в бассейне организуют мытье детей под душем. В месте выхода из душевой в помещение бассейна, предусмотрены проходной ножной душ. Для профилактики переохлаждения детей занятия в бассейне не следует заканчивать холодной нагрузкой (холодный душ, проплывание под холодной струей, топтание в ванночке с холодной водой).

Автоматическое поддержание температуры и влажности в бассейне осуществляется регуляторами давления и температуры с термостатическими элементами, установленными в узле управления приборами КиПиА на узлах смешения теплоносителя в системе вентиляции.

По характеру водообмена – бассейн проточного типа

Объем бассейна 11,6 м³, зеркало бассейна 20,1 м², расход воды 12 м³/сут., водообмен осуществляется непрерывным протоком водопроводной воды, при этом время полной смены воды (водообмена) в ваннах не более 8 часов.

Вода, поступающая в бассейн, проходит обеззараживание с помощью ультрафиолетового излучения бактерицидной установки «Лазурь» в соответствии с п. 3.8.4, 3.8.2 СанПиН 2.1.2.1188-03 «Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества»

Ежеквартально СЭС проводит забор анализов воды и воздуха с выдачей соответствующего заключения. В течение дня по графику помещение неоднократно кварцуется.

В процессе эксплуатации плавательного бассейна осуществляется производственный лабораторный контроль за: - качеством воды (см. п.5.3.3); Проводятся также бактериологические и паразитологические анализы смывов с поверхностей.

Контроль за качеством воды проводится с привлечением лабораторий, аккредитованных в системе государственного санитарно-эпидемиологического надзора и имеющих лицензию на проведение микробиологических исследований.

Лабораторный контроль за качеством воды в ванне бассейна включает исследования по определению следующих показателей:

- органолептические (мутность, цветность, запах) - 1 раз в сутки в дневное или вечернее время;

- температура воды и воздуха - перед началом работы бассейна и далее каждые 4 часа;

- основные микробиологические показатели (общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии, колифаги и золотистый стафилококк) - 2 раза в месяц;

- паразитологические - 1 раз в квартал

К обслуживанию УФ-установок допускаются лица, прошедшие индивидуальный инструктаж по технике безопасности при работе с данным оборудованием.

Медицинский блок предназначен для проведения лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий. Медицинский блок состоит из медицинского кабинета, процедурного кабинета, физиокабинета, приемной, санузла который, кроме прямого назначения, используется для приготовления дезинфицирующих средств. Медицинская комната имеет самостоятельный вход из рекреационно-коммуникационного пространства здания и размещается смежно с процедурным и физиокабинетом. Между ними предусмотрено устройство остекленного проема на 1,2 м от уровня пола.

В физиокабинете для проведения оздоровительных процедур, установлены аппараты: УВЧ и УЗТ-терапии, облучатель ультрафиолетовый, ингалятор компрессорный, лампа «Соллюкс».

Постирочная состоит из кладовых грязного и чистого белья, стирального, сушильно-гладильного цехов. Производительность прачечной - 162 кг сухого белья в день.

Постирочная предназначена для стирки белья. В состав постирочной входят: стиральная, гладильная, кладовые грязного и чистого белья. Использованное белье

собирается и сортируется в кладовой грязного белья. В помещении стиральной установлено оборудование – три стиральные машины, центрифуга, сушильный барабан предусмотрена возможность кипячения белья. Для замачивания белья установлена бытовая ванна. Сушка белья осуществляется в сушильном барабане. Глажения белья предусмотрено электроутюгом и установлен гладильный каток. Чистое белье через передаточное окно поступает в кладовую чистого белья.

3.4.4. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Система обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

Пожарная безопасность объекта «Детский сад на 300 мест с бассейном по ул. Арбан, во II жилом районе г.Абакана», далее «Объект» обеспечивается системами предотвращения, и противопожарной защиты, в том числе организационно-технического характера. Системы противопожарной безопасности предусматривают:

Исключение возникновения пожара;

Обеспечение пожарной безопасности людей;

Обеспечение пожарной безопасности материальных ценностей;

Обеспечение пожарной безопасности людей и материальных ценностей одновременно.

Система предотвращения пожаров предусматривает: применение огнестойких и негорючих отделочных и теплоизоляционных веществ и материалов; снижение пожарной нагрузки, путем введения ограничения по применению горючих материалов, защиту пожароопасного оборудования, выполнение мероприятий по исключению источников зажигания.

Система противопожарной защиты предусматривает: применение огнестойких конструкций и устройство противопожарных преград; обеспечение зданий требуемыми путями эвакуации; применение наружного противопожарного водоснабжения; средств коллективной и индивидуальной защиты и другие мероприятия. Система разработана с учетом конкретных конструктивных, объемно-планировочных и иных особенностей объекта. В связи с этим данный объект подлежит оборудованию комплексом систем противопожарной защиты с использованием пассивных и активных способов обеспечения пожарной безопасности.

Пассивные способы противопожарной защиты включают в себя применение объемно-планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара.

Для обеспечения эвакуации предусматривается:

-соответствующее (нормативное) количество, размеры и конструктивное исполнение эвакуационных выходов, обеспечение беспрепятственного движения людей, оповещение и управление эвакуацией персонала, звуковое оповещение при пожаре;

- применение противопожарных преград (стен, перегородок, перекрытий, дверей, клапанов и т.п.), ограничивающих распространение пожара;

- применение конструктивных и отделочных материалов с нормируемыми показателями пожарной опасности.

Активные способы противопожарной защиты включают в себя применение автоматической пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, применение наружного противопожарного водоснабжения; первичных средств пожаротушения, сил и средств подразделений пожарной охраны.

Таким образом, используемая система противопожарной защиты включает мероприятия, обеспечивающие эвакуацию персонала и гарантирующие тушение возможного пожара.

К мероприятиям организационно-технического характера, относятся: обучение правилам пожарной безопасности сотрудников, обслуживающего персонала, разработка

необходимых памятков, инструкций, приказов, соблюдении противопожарного режима, действиях в случае возникновения пожара, ответственных лицах, отработка взаимодействия служебного персонала и пожарной охраны при тушении пожаров.

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Проектные решения генерального плана по пожарной безопасности направлены на:

-соблюдение безопасных расстояний от здания Объекта до соседних зданий и сооружений с учетом исключения возможного переброса пламени в случае возникновения пожара;

-создание условий, необходимых для успешной работы пожарных подразделений при тушении пожара.

Фактические расстояния в свету между зданием Объекта и соседними зданиями предусматриваются:

с восточной и северо-восточной сторон на расстоянии 46 и 37 м от проектируемого Объекта расположены пяти и семиэтажные жилые дома II степени огнестойкости по адресу Некрасова 39,41,45; со всех других сторон застройка отсутствует.

Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Наружное пожаротушение проектируемого здания предусматривается от пожарных гидрантов на водопроводной сети. Оба гидранта существующие: один на расстоянии 30 метров от защищаемого здания находится возле 9-ти этажного жилого дома по адресу: Трудовая 73Б, второй в 95 метрах находится возле 5-ти этажного жилого дома по адресу: Трудовая 73, данное проектное решение не противоречит статье 68 ФЗ-№123, СП 8.13130-2009.

В соответствии с п.8.4, 8.6, 8.7 СП 8.13130.2009 первый гидрант расположен в колодце на тупиковой линии длиной менее 150м, второй на кольцевой линии. Гидранты расположены: первый на проезжей части, второй на расстоянии 2,5 метра от края проезжей части. Расстояние между гидрантами 130м.

Водопровод подземной прокладки, хозяйственно-питьевой совмещенный с противопожарным. Гарантированный напор по техническим условиям на водоснабжение -26 м. Данные решения не противоречат п.4.1,4.3,4.4 СП 8.13130.2009.

На стенах здания устанавливаются указатели размещения гидрантов, выполненные в соответствии с п.8.6 СП 8.13130.2009, ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/сек. в соответствии с табл.2 СП 8.13130.2009.

Согласно СП 4.13130.2013 п. 8.1 Подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон.

В соответствии п.8.6, 8.7, 8.8 СП 4.13130.2013 ширина проезда на Объекте – от 4,5 до 5 м, расстояние от стен здания до проезда – 5м.

Покрытие проезда - асфальтобетон ГОСТ 9128-97 марка II тип Б, что не противоречит п.8.9. СП 4.13130.2013. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники соответствует нагрузке от пожарных автомобилей.

Проектируемое здание расположено в районе выезда ПЧ №3 по охране г. Абакана на расстоянии 1,9 км (по дорогам с твердым покрытием), расчетное время прибытия составляет менее 10 мин. На вооружении пожарной части принято автомобили основного назначения – 3 единицы (автоцистерна АЦ-40).

Время прибытия пожарных подразделений регламентировано и соответствует ст.76 ФЗ №123.

Дежурство осуществляется личным составом государственной противопожарной

службы по охране г. Абакана круглосуточно.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

В соответствии с требованиями статьи 52 Федерального Закона Российской Федерации от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» защита людей от воздействия опасных факторов пожара в проектируемом здании обеспечивается следующими способами:

- 1) применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- 2) устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- 3) устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- 4) применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- 5) применение первичных средств пожаротушения;
- 6) организация деятельности подразделений пожарной охраны.

В соответствии с требованиями п.1 статьи 89 Федерального Закона Российской Федерации от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» эвакуационные пути в проектируемом здании обеспечивают безопасную эвакуацию людей.

В соответствии с требованиями п.3 статьи 89 Федерального Закона Российской Федерации от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» к эвакуационным выходам из проектируемого здания относятся выходы, которые ведут:

- из помещений первого этажа наружу непосредственно.
 - а) через коридор;
 - б) через вестибюль (фойе);
 - в) через лестничную клетку;
 - г) через коридор и вестибюль (фойе);
- из помещений остальных этажей в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку,
- из технических подвалов наружу и в соседнее помещение, расположенное на том же этаже и обеспеченное выходами.

В соответствии с требованиями п.7 статьи 89 Федерального Закона Российской Федерации от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» в проемах эвакуационных выходов из проектируемого здания отсутствуют раздвижные и подъемно-опускные двери, вращающиеся двери, турникеты и другие предметы, препятствующие свободному проходу людей.

В соответствии с требованиями п.8 статьи 89 Федерального Закона Российской Федерации от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» количество и ширина эвакуационных выходов из проектируемых зданий определяется в зависимости от максимально возможного числа эвакуируемых через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода.

Высота здания от поверхности проезда для пожарных машин до низа открывающегося проёма 2 этажа – 5,5 м.

В каждой групповой ячейке, которая рассматривается как единое помещение (в соответствии с п.5.2.12 СП 1.13130.2009) предусмотрено два эвакуационных выхода в

коридор шириной не менее 1,2м, что соответствует ст.89 ФЗ №123.

По п.5.2.5, 5.2.14, 5.2.21 СП 1.13130.2009 ширина выходов на лестничную клетку в свету не менее 1,35м. В соответствии с п.4.4.6 СП 1.13130.2009 выходы из лестничных клеток предусмотрены через тамбур и вестибюль наружу. Тамбуры предусмотрены по климатическим условиям.

По п.4.4.1 СП 1.13130.2009 ширина маршей лестниц предусмотрены не менее ширины эвакуационных выходов. Выходы (дверные проемы) в свету имеют размер не менее 1,35м, ширина маршей лестниц – 1,35м. Лестничные площадки имеют ширину 1,35м и более. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают ширину лестничных площадок и маршей. Данное решение не противоречит п.4.4.3 СП 1.13130.2009. В соответствии с п.5.2.1, 5.2.4 СП 1.13130.2009 число подъемов в одном марше лестницы равно 11 и уклон принят 1:2. Все лестничные марши и площадки имеют ограждения по п.5.2.2. Лестничная клетка имеет естественное освещение на каждом этаже через остекленные проемы площадью не менее 1,2 м² в соответствии со п.5.4.16 СП 2.13130.2012, ст.40 ФЗ№123 и п. 4.4.7 СП 1.13130.2009. Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. В соответствии с 4.4.4 СП 1.13130.2009 в лестничных клетках не предусмотрено размещение трубопроводов с горючими газами и жидкостями, встроенных шкафов, кроме шкафов для коммуникаций и пожарных кранов, открыто проложенных электрических кабелей, проводов (за исключением электропроводки для слаботочных устройств) для освещения коридоров и лестничных клеток, оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестниц, а также размещение каких-либо помещений.

В соответствии с 5.2.13 СП 1.13130.2009 с каждого этажа здания имеется не менее двух эвакуационных выходов. На первом этаже шесть эвакуационных выходов и пять аварийных. Из помещений второго этажа в коридор, ведущий непосредственно на лестничную клетку. На втором этаже пять эвакуационных выходов. В качестве пятого выхода, в соответствии с 5.2.16 СП 1.13130.2009 используется наружная открытая лестница с уклоном не более 45°.

Так как, в соответствии с п.13.14.11 СП 5.13130.2009, расстояние от двери помещения пожарного поста до лестничной клетки, ведущей наружу превышает 25 м, из комнаты дежурного сделан выход непосредственно наружу.

Открывание дверей выходов выполнено по ходу эвакуации в соответствии с требованиями п.4.2.6 СП 1.13130.2009.

Расстояние от наиболее удаленной точки до ближайшего эвакуационного выхода не превышает данных по табл. 2 п.5.2.23 СП 1.13130.2009. По п. 4.3.3 в коридорах на путях эвакуации не предусмотрено размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте менее 2 м, кроме шкафов для коммуникаций.

Двери, отделяющие поэтажные коридоры от лестничных клеток, запроектированы с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных коммуникаций и узлами управления систем отопления, горячей и холодной водой. В техническом подполье по СП 1.13130.2009 запроектированы два выхода габаритами 1,9*0,9 м. Выходы обособлены от выходов из здания и ведут непосредственно наружу. В техподполье предусмотрены восемь окон размерами 1.26*1,0м с прямыми для вентиляции и дымоудаления. Выходы на чердак предусмотрен через люк 0,6*0,8м. Выходы на кровлю предусмотрены через слуховые окна. Двери выходов в технических помещениях выполняются противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

В соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 п.7.105 и главой 6.1 ПУЭ предусматривается рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. Для аварийного и эвакуационного освещения приняты светильники с независимым источником питания и указатели «Выход», работающие в режиме рабочего и аварийного освещения. Светильники устанавливаются: в коридорах и проходах по маршруту эвакуации; в зоне каждого изменения направления маршрута; при пересечении проходов и коридоров; на лестничных маршах, при этом каждая ступень освещена прямым светом; перед каждым эвакуационным

выходом; перед каждым пунктом медицинской помощи; в местах размещения средств экстренной связи; в местах размещения первичных средств пожаротушения; в местах размещения плана эвакуации.

В соответствии с п.4.3.2 СП 1.13130.2009 и ст.89 «Технического регламента» ФЗ - №123 отделка на путях эвакуации предусматривается из материалов с пожарной опасностью не более чем:

а) Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков в вестибюлях, лестничных клетках;

б) Г2, РП2, Д2, Т2 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках.

Подшивной потолок в групповых, коридорах - «ARMSTRONG» с различными лицевыми элементами, пожарно-технические характеристики которых соответствуют каждому типу помещения, в соответствии с п.4.3.2 СП 1.13130.2009 каркас подвесных потолков металлический негорючий. Облицовочные материалы и покрытие полов на путях эвакуации выполнены в соответствии с требованием п. 4.3.2 СП 1.131.2009.

Для внутренней отделки стен и потолков применяется высококачественная штукатурка, окраска вододисперсионной краской. В санузлах, помещениях душевых, постирочных, помещениях пищеблока – керамическая плитка.

Для покрытия полов:

На путях эвакуации используется керамогранитная половая плитка;

В групповых, спальнях, приемных, музыкальном и физкультурном залах – линолеум класса пожарной опасности КМ2;

В помещениях с мокрыми процессами, гладильной, венткамере, электрощитовой – керамическая плитка для полов;

Для внутренней отделки стен и потолков коридоров и лестничных клеток применяется улучшенная штукатурка, окраска вододисперсионной краской.

На объекте выполняется требование таблицы 28 ФЗ №123. В зданиях всех степеней огнестойкости и классов конструктивной пожарной опасности, кроме зданий V степени огнестойкости и зданий класса С3, на путях эвакуации не допускается применять материалы с более высокой пожарной опасностью, чем:

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Для обеспечения безопасности при ликвидации пожара предусмотрено устройство пожарных проездов необходимой ширины и подъездных путей с твердым покрытием для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами вокруг здания. Планировка территории обеспечивает возможность установки пожарных автомобилей и оборудования в непосредственной близости от здания и, одновременно, на безопасном расстоянии от места пожара.

Обеспечена возможность установки коленчатых подъемников и автолестниц у здания на ровных участках дорог или с небольшими, не более 6 град, уклонами, на расстоянии, обеспечивающем выдвижение колен в пределах допустимого угла наклона. Доступ пожарных с коленчатых подъемников и автолестниц предусмотрен с одной стороны здания в соответствии с п. 8.1, 8.3 СП 4.13130.2013.

Подъезд к зданию детского сада осуществляется через двое ворот с западной и северной сторон участка. Со всех сторон здания располагается сквозной пожарный проезд (согласно п. 8.1 СП 4.13130.2013).

В соответствии с п. 7.7 СП 4.13130.2013 здание высотой менее 15м выход на чердак решен из лестничной клетки, через противопожарный люк 0,6*0,8м 2-го типа с пределом огнестойкости EI-30 по закрепленным стальным стремянкам. Выходы на кровлю предусматриваются через слуховые окна по лестнице типа П-1. Двери выходов в технических помещениях (венткамеры, электрощитовая) выполняются противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

Размеры проходов на чердаке 1,6*1,2м в соответствии с п. 7.8 СП 4.13130.2013

На самом покрытии, в местах перепада высот более 1 метра, предусмотрены лестницы

типа П-1 в соответствии с п. 7.6,7.10 СП 4.13130.2013.

Так как уклон кровли более 12 процентов, а высота до карниза более 7 метров, то на основании п. 7.16 СП 4.13130.2013 на кровле предусмотрены ограждения, для исключения падения людей.

Между поручнями ограждений, маршами лестниц предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм, в соответствии с п. 7.14 СП 4.13130.2013.

Так же имеются наружные пожарные лестницы на кровлю, в соответствии с п.5.2.20 СП 1.13130.2009 расстояние между ними не превышает 150м.

В подвале предусмотрено восемь окон 0,9 х 1,2 м с прямками. Размеры прямков позволяют осуществить подачу огнетушащего средства и удаления дыма с помощью дымососа.

В соответствии с СП 8.13130.2009 за границей участка предусмотрен наружный противопожарный водопровод, доступный в любое время суток для использования, и обеспечивающий подачу нормативно предусмотренного расхода воды на тушение пожара. На основании табл.2,3 СП 8.13130.2009 определены расходы воды на наружное пожаротушение:

Детский сад - 15 л/с;

Хозсарай – 10л/с.

В здании предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с установкой на каждом этаже 6 пожарных кранов. Пожарные краны установлены таким образом, чтобы отводы, на которых они располагаются, находились на высоте 1,35 м над полом помещения, и размещены в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования. К системам противопожарного водоснабжения здания Объекта обеспечивается постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования.

Здание обеспечено комплексом систем противопожарной защиты: пожарной сигнализацией, аварийным освещением, системой оповещения и управления эвакуацией людей.

Предусмотрены условия для проведения быстрой и безопасной эвакуации людей из здания и необходимое количество эвакуационных выходов из здания.

Безопасность передвижения пожарных подразделений обеспечивается минимальным количеством горючих материалов в здании и высокой степенью огнестойкости. Конструкции здания предусмотрены класса КО, К1 и без пустот, что сводит к минимуму необходимость проведения вскрытия и разборки конструкций.

Применение специального механизированного инструмента может потребоваться, с наибольшей вероятностью, только для вскрытия противопожарных дверей в случае продолжительного пожара.

Для ориентировки подразделений противопожарной службы предусматриваются указатели типового образца плоские, выполненные с использованием фотолюминесцентных или световозвращающих материалов в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов. Указатели размещаются на высоте 2-2,5 м на углу здания.

Обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

В соответствии с СП 5.13130.2009 табл.А.1 п.9 в здании детского сада предусматривается установка автоматической пожарной сигнализации (АУПС).

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения, кроме помещений с мокрыми процессами. Контроль состояния АУПС осуществляется при помощи контроллеров двухпроводной линии С2000-КДЛ. Контроллер двухпроводной линии С2000-КДЛ опрашивает состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС) и при отклонении состояния любого из датчиков от состояния «Норма» передает по интерфейсу RS-485 сигналы «Внимание», «Пожар», «Неисправность», «Требуется

обслуживание» с указанием адреса извещателя.

Система пожарной защиты включает в себя:

- автоматическую установку пожарной сигнализации адресную (АУПС);
- систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

АУПС построена на основе оборудования ЗАО «НВП «Болид». АУПС работает под управлением пульта контроля и управления С2000М (ПКУ С2000М). В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически или по командам оператора. Пульт получает информацию о состоянии защищаемых зон от контроллеров двухпроводной линии С2000-КДЛ.

Приборы С2000-КДЛ объединены шиной магистрального промышленного интерфейса «RS-485».

ПКУ С2000М контролирует работоспособность всех приборов, принимает и обрабатывает информацию, поступающую по шине интерфейса «RS-485» и отображает обработанную информацию на жидкокристаллическом индикаторе. Пульт позволяет регистрировать сообщения от приборов на печатающем устройстве (принтере) с последовательным интерфейсом RS-232. Пульт сохраняет сообщения в энергонезависимом буфере событий, из которого их можно просматривать на ЖКИ. Буфер событий хранит до 1023 последних сообщений ПКУ.

В состав АУПС включено следующее оборудование:

- контроллер С2000М;
- блоки контроля и индикации С2000-БКИ;
- контроллеры двухпроводной линии С2000-КДЛ;
- блоки сигнально-пусковые адресные С2000-СП4;
- блок приемно-контрольный охранно-пожарный С2000-4;
- блоки сигнально-пусковые адресные С2000-СП2 исп.02;
- резервированный источник питания РИП-12 RS;
- извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые ДИП-34А;
- извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые С2000-ИП-02-02
- извещатели пожарные ручные электроконтактные адресные ИПР513- 3А;
- блоки разветвительно-изолирующие БРИЗ;
- система речевого оповещения «Рокот-2»;
- табло световые «Молния-12».

Основная аппаратура пожарной сигнализации устанавливается в комнате дежурного в шкафу пожарной сигнализации. АРМ дежурного устанавливается на столе.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполнены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке по категории А с низким дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения (нг-FRLSLTx). Для двухпроводных линий связи используется кабель Лоутокс20нг(А) - FRLSLTx1x2x1 мм.

В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 в здании детского сада предусмотрена установка системы оповещения и управления эвакуацией людей 3 типа.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

- световое обозначение специальных зон («ВЫХОД») при ситуации пожара;
- выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств.

В случае пожара СОУЭ побуждается сигналом, формируемым пожарной сигнализацией (прибором С2000 М), который посредством встроенных реле активизирует световое и звуковое оповещение.

СОУЭ предполагает два типа оповещения: речевой (акустическая система) и световой (световые оповещатели «ВЫХОД»).

Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре осуществляется посредством включения световых пожарных оповещателей типа «Молния-12В «ВЫХОД» и акустической

системы АС-2-2 с прибором управления Рокот-2. При срабатывании пожарных извещателей, включается речевой сигнал тревоги в помещениях. При повреждении соединительных линий или шлейфа с пожарными извещателями (обрыв, короткое замыкание) на приемном аппарате включается световой и звуковой сигнал.

СОУЭ спроектирована таким образом, что она функционирует в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания.

Размещение световых указателей и эвакуационных знаков пожарной безопасности выполнено в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности.

Для обеспечения четкой слышимости звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Количество звуковых и речевых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивать уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Настенные звуковые оповещатели устанавливаются на высоте не менее 2,3 м от уровня пола, с соблюдением расстояния от потолка до оповещателя не менее 150 мм.

Количество звуковых пожарных оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Оповещатели СОУЭ не имеют регуляторов громкости и подключаются к сети без разъемных устройств.

Для цепей светового и звукового оповещения использован кабель Лоутокс20нг(А)-FRLS 1х2х0,75мм.

Расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением 12В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5м.

Для пропуска противопожарного расхода на обводной линии водомерного узла предусмотрен затвор дисковый поворотный чугунный $\varnothing 100$, марки ЗПВС-FL(W)-3-100-MN-E с электроприводом ГЗ-ОФ-80/21К, N=25 Вт, 220V. Для повышения давления во внутренней водопроводной сети для нужд пожаротушения, у каждого пожарного крана установлена кнопка дистанционного открытия обводной линии на вводе здания. Затвор с электроприводом открывается от сигнала кнопки в пожарных шкафах. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя \times 2,5 л/сек. Пожаротушение осуществляется из пожарных кранов $\varnothing 50$ мм, с диаметром spryska пожарного ствола 16мм, напором у пожарного крана 10м, длиной пожарного рукава 20метров. На каждом этаже детского сада установлены пожарные краны в количестве 6 шт. (см. лист № 70-ПБ-4, 70-ПБ-5), (пожарные краны ПК-4, ПК-6, ПК-10, ПК-12, расположены в шкафах пожарных ЩПК-315, ПК-1-ПК-3, ПК-5, ПК-7- ПК-9, ПК-11 в шкафах пожарных ЩПК-310).

Количество пожарных кранов выбрано в соответствии с п. 4.1.1 и т.1 СП 10.13130.2009

Пожарные краны расположены на расстоянии 1,35 м от пола в пожарных шкафах, марки ШПК-Пульс-315Н, размером 840х650х230Н. Противопожарный водопровод предусмотрен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб $\varnothing 50-65$ по ГОСТ 3262-75*.

Внешнее оформление пожарных шкафов, окраску пожарных вентилях, трубопроводов предусматривать согласно ГОСТ Р 12.4.026-2001, ГОСТ 14202-69. Пожарные шкафы по исполнению соответствуют требованиям действующих норм НПБ 151-2000 "Шкафы пожарные. Технические требования к пожарной безопасности. Методы испытания" и должны быть опломбированы в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83.

На поэтажных сборных воздуховодах в системе общеобменной вентиляции установлены противопожарные нормально открытые огнезадерживающие клапаны подключенные системе пожарной сигнализации и управляемые ею огнестойкими кабелями с медными жилами, нераспространяющими горение при групповой прокладке по категории А с низким дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения (нг-FRLSLTx).

Управление техническими средствами противопожарной защиты

На Объекте предусматривается специальное помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, оборудованное приборами контроля состояния ТСПЗ (пожарный пост). Помещение пожарного поста располагается на первом этаже, так как, в соответствии с п.13.14.11 СП 5.13130.2009, расстояние от двери помещения пожарного поста до лестничной клетки, ведущей наружу, превышает 25 м, из комнаты дежурного сделан выход непосредственно наружу. В помещении пожарного поста предусматривается телефонная связь с пожарной охраной.

При получении сигнала о пожаре:

а) в помещении пожарного поста включается световая и звуковая сигнализация;

б) на объекте одновременно:

в случае пожара в здании

- включается СОУЭ во всех помещениях объекта;

-отключаются системы вентиляции, закрываются противопожарные клапаны, открывается затвор на обводной линии водопровода;

При повреждении соединительных линий или шлейфа с пожарными извещателями (обрыв, короткое замыкание) на приемной аппарате включается световой и звуковой сигнал.

3.3.5. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Проектируемый объект расположен в черте города, в зоне с развитой транспортной инфраструктурой. Подъезды осуществляется с улиц Арбан и Некрасова. Транспортная схема выполнена в соответствии с градостроительным планом.

Организационно-технологическая схема строительства

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматриваются два периода строительства: подготовительный и основной.

Подготовительный период

В работы подготовительного периода входят:

– расчистка территории строительства;

Вывоз мусора 2760 м³ вывозится автотранспортом на полигон ТБО до 29 км. в городе Черногорске.

Срезка растительного слоя осуществляется бульдозером ДЗ-42В, 95 л.с

Растительный слой грунта до начала основных работ должен быть снят в объеме, необходимом для озеленения, и уложен в отвалы на строительной площадке в специально отведенное место.

Излишки грунта пригодного для дальнейшего использования вывезти на площадку до 5 км.

Почвенный слой не должен орошаться маслами и горючими при работе двигателей внутреннего сгорания.

– вертикальная планировка, обеспечивающая временные стоки поверхностных вод; Вертикальная планировка производится автогрейдером марки ДЗ-99.

– геодезическая разбивка зданий и сооружений;

– ограждение территории строительства, устройство проездов для автомашин, прокладка инженерных сетей в зоне производства строительно-монтажных работ, трансформаторной подстанции, подготовка электроэнергии и воды в местах потребления;

– установка и монтаж временных инвентарных зданий и сооружений.

Электроосвещение участка осуществляется подвесными светильниками и прожекторами на инвентарных опорах.

Основной период

В основной период выполнить:

- строительно-монтажные работы проектируемых зданий и сооружений;
- работы по прокладке инженерных сетей;
- работы по рекультивации земель;
- работы по благоустройству территории.

Выполнение работ основного периода следует организовать в два этапа.

На первом этапе выполняются работы по возведению подземной части здания, обратным засыпкам, устройству вводов и выпусков инженерных сетей, вертикальной планировки.

На втором этапе выполняются все остальные работы, связанные с возведением объекта.

Продолжительность строительства

Согласно календарного графика, учитывающего выполнения СМР общая продолжительность строительства 21 месяцев.

3.3.6. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Проектируемый объект является потенциальным источником воздействия на окружающую среду по следующим направлениям:

- загрязнение воздушного бассейна,
- нарушение исходного состояния почвогрунтов,
- загрязнение среды обитания отходами.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» представлены природоохранные мероприятия, выполнение которых позволит минимизировать воздействие проектируемого объекта на окружающую среду в период строительства и эксплуатации.

В настоящем разделе:

- выполнен анализ допустимости химического и физического воздействий от проектируемого объекта на прилегающую территорию в соответствии с действующими санитарными нормами,
- представлены мероприятия, выполнение которых позволит минимизировать воздействие проектируемого объекта на окружающую среду в период строительства и эксплуатации.

При строительстве объекта природоохранные мероприятия должны быть направлены на исключение или максимальное снижение негативного воздействия на окружающую среду, на недопущение загрязнения и захламления участка производства работ и прилегающей территории.

Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды

Проектируемый объект не использует подземные воды в качестве источника водоснабжения.

В связи со строительством детского сада предусматриваются следующие мероприятия для охраны водных объектов:

- водоснабжение предусматривается от городской водопроводной сети;
- отведение бытовых сточных вод в городской коллектор бытовой канализации;
- проезды и тротуары имеют асфальтированное покрытие с установкой бордюрных камней;
- сбор твердых бытовых отходов организован в металлические контейнеры, установленные на специальной площадке с твердым покрытием;
- тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций;

запрещение сброса сточных вод в подземные горизонты;

Таким образом, данные мероприятия обеспечивают защиту подземных вод от загрязнения и истощения и исключают сброс в водоем неочищенных бытовых сточных вод.

Основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве проектируемого объекта являются:

- исключение применения в процессе производства работ веществ, строительных материалов, не имеющих сертификатов качества России;
- запрещение использования оборудования, выбросы которого значительно превышают регламентированные нормативной документацией на оборудование;
- исключение использования при строительстве материалов и веществ, выделяющих в атмосферу токсичные и канцерогенные вещества, и т.д.;
- оптимизация технологии ремонтно-строительных работ;
- допуск к эксплуатации машин и механизмов в исправном техническом состоянии;
- контроль за соблюдением технологических регламентов выполнения строительных и ремонтных работ с целью обеспечения минимальных выбросов загрязняющих веществ;
- запрещение необоснованной работы автотранспорта на холостом ходу;
- соблюдение скоростного режима движения транспорта на отведенной территории;
- контроль за содержанием загрязняющих веществ в выхлопных газах автомобилей и строительной техники;
- запрещение разведения костров и сжигание в них любых видов материалов и отходов как в период строительства, так и эксплуатации объекта;
- размещение на строительной площадке строительной техники, необходимой для выполнения конкретных технологических ситуаций;
- заглушать работающие двигатели автотранспорта и строительной техники в период временного простоя;
- при транспортировке строительных сыпучих материалов следует их накрывать пологом.

Отходы

Смет с территорий

Класс опасности видов образующихся отходов определен в соответствии с Федеральным Классификационным Каталогом Отходов (ФККО), утвержденным приказом МПР России №786 от 02.12.2002 г. и приведен в таблице №23.

В Федеральном классификационном каталоге отсутствуют отходы смета.

Класс опасности отходов смета определяется в соответствии с Приложением к постановлению Госстроя России от 27.12.02 №169 «Классификационный каталог отходов потребления (твердых бытовых и приравненных к ним отходов), находящихся в технологическом цикле объектов инженерной инфраструктуры городских и сельских поселений».

Отходы смета отнесены к IV классу опасности.

Коды отходов приняты по Федеральному классификационному каталогу отходов, утвержденному приказом МПР РФ от 02.12.2002г. №786

Размещение отходов

Отработанные люминесцентные трубки энергосберегающие лампы (отходы I класса опасности) хранятся в закрытом металлическом ящике, где перекладываются картоном с целью исключения их боя при хранении и транспортировке. Ящик находится в определенном месте в техническом подполье.

Отходы IV и V классов опасности хранятся в открытых контейнерах, на специально оборудованных площадках.

Мусор бытовой и от уборки помещений и территории собирается в контейнеры, расположенные на территории детского сада.

Пищевые отходы от столовой детского сада размещаются в пластмассовой емкости в подсобном помещении столовой.

Отходы класса Б после дезинфекции собираются в герметичную паковку.

Сбор острого инструментария (иглы) класса Б прошедшего дезинфекцию, осуществляется отдельно от других видов отходов в одноразовую твердую упаковку.

Одноразовые емкости (пакеты, баки) с отходами класса Б маркируются надписью «Опасные отходы. Класса Б» с нанесением кода подразделения ЛПУ, названия учреждения, даты, и фамилию ответственного за сбор отходов лица.

Отходы класса Г собираются и упаковываются в твердую упаковку, четвертого класса, мягкую.

Хранение отходов класса Г производится в специально отведенных для этой цели вспомогательных помещениях.

Все отходы передаются предприятиям по их переработке, использованию или обезвреживанию согласно договорам.

Отходы строительства. Обращение с отходами при строительстве

На территории детского сада не предусматривается длительное хранение отходов.

Особенности обращения с отходами в период строительства объекта заключаются в следующем:

- время воздействия на окружающую среду ограничено сроками проведения работ;
- отсутствует длительное накопление отходов, так как вывоз отходов в места захоронения и утилизации производится в процессе производства работ.

Отходы, образующиеся при эксплуатации автотранспорта и строительной техники, в данном проекте не рассчитываются, так как строительная организация осуществляет ремонт и обслуживание автотранспорта и строительной техники на своей производственной базе в соответствии с установленным регламентом.

Сбор, накопление, учет образовавшихся, переданных на переработку, использование, обезвреживание, захоронение строительных отходов осуществляются на объектах образования строительных отходов – строительных площадках. Ответственность за сбор, накопление и учет строительных отходов несет строительная организация.

Накопление (временное складирование) строительных отходов осуществляется в специально обустроенных для этих целей местах до момента их отправки на переработку, использование, обезвреживание, размещение.

Запрещается хранение отходов любого класса в помещениях в открытом виде.

Не допускается использование строительного мусора для устройства асфальтируемых покрытий, так как строительный мусор не обладает требуемым модулем упругости.

Запрещено захоранивание ТБО и строительных отходов в почву.

Строительная организация вывозит отходы к местам конечного размещения самостоятельно или по договорам, заключенным с транспортной компанией.

Транспортировка строительных отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Ответственность за соблюдение указанных требований несут перевозчики строительных отходов.

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Проектирование выполнено на основе материалов инженерных изысканий, с учётом требований действующих строительных, противопожарных, санитарных и других нормативных документов, преобладающего направления ветров, климатических

особенностей территории, надёжности инженерного обеспечения, предотвращения и локализации возможных аварийных ситуаций.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций в период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства могут быть: нарушение технологических процессов, технические ошибки персонала, нарушение противопожарных требований и правил по технике безопасности, отключение и аварии на системах энерготепло-водоснабжения и канализации, природно-климатические факторы, террористические акты и пр.

Снижение вероятности возникновения аварий в процессе строительства достигается следующими мерами: контроль качества выполнения работ, соответствия материалов и конструкций установленным требованиям, квалификация и ответственность технических руководителей и исполнителей, соблюдение отраслевых норм (инструкций) по охране труда и производственной санитарии, обеспечение пожарной безопасности, организация системы защиты от неблагоприятных стихийных явлений.

Безопасная работа машин, транспортных средств и оборудования обеспечивается при соблюдении правил эксплуатации, высоком качестве обслуживания и ремонта.

Правилами внутреннего распорядка строительной организации должна быть предусмотрена система оповещения ответственных сотрудников и руководителей о возникновении и развитии ситуации повышенного риска с помощью производственной связи, аварийной сигнализации и т.д.

Технология строительно-монтажных работ должна исключать возникновение аварийных ситуаций, способных отрицательно повлиять на состояние окружающей среды и здоровье людей.

Сварочные работы должны вестись с учетом требований противопожарной безопасности во избежание возгорания горючих веществ и материалов.

В целях обеспечения безопасности движения подъездные пути должны быть оборудованы дорожными знаками, нанесена дорожная разметка, разделены пешеходные и транспортные связи, при необходимости установлены барьерные металлические ограждения.

С целью предупреждения и исключения вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с разгерметизацией инженерных сетей и воспламенением электропроводки и электрооборудования, на проектируемом объекте проектом предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на исключение и предупреждение возникновения и развития аварийных ситуаций. Приняты меры и инженерные решения, направленные на блокировку, безаварийное отключение оборудования и локализацию таких аварий.

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается проектными решениями, направленными на предупреждение пожара и взрыва, а также на создание условий обеспечивающих успешное тушение пожара и эвакуацию людей.

Кроме этого, эксплуатирующей организацией должен осуществляться систематический контроль технического состояния систем водо-тепло-энергоснабжения (осмотры, техническое освидетельствование, проведение мероприятий по предотвращению затопления системы канализации и обеспечение ее функционирования в период весенних паводков, и пр.).

Для осуществления контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций на территории проектируемого объекта, руководитель эксплуатирующей организации при необходимости может заключить договор со специализированной организацией(ми) на проведение необходимых инструментальных (лабораторных) замеров.

Для исключения и предотвращения постороннего вмешательства в процессе строительства и в ходе эксплуатации здания, заказчиком при необходимости оформляется договор со службой вневедомственной охраны на осуществление специального режима охраны и контроля на строящихся и эксплуатируемых объектах.

3.3.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями документов: СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и предусматривает ряд мероприятий по обеспечению доступности маломобильных групп населения.

Маломобильные группы населения (МГН) - люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуги, необходимой информации или при ориентации в пространстве. К маломобильным группам населения здесь отнесены: инвалиды, люди с временным нарушением здоровья, беременные женщины, люди старших возрастов, люди с детскими колясками и т.п.

а) Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам:

Вход на участок оборудован и доступен для МГН. Доступны для МГН так же пешеходные пути движения и площадки.

Предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступному входу в здание с учетом требований СП 59.13330.2016. Эти пути состыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках не менее 2,0 м. Высота бордюрных камней по краю пешеходного пути не менее 0,05 м.

Продольные уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают 5%, поперечные 2%.

При устройстве съездов с тротуара на проезд продольный уклон 1:12 с устройством заглубленного бортового камня высотой до 0,015 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге.

На открытых лестницах ширина проступей от 0,35 до 0,4 м, высота подступенка - от 0,12 до 0,15 м. Все ступени лестниц в пределах одного марша одинаковые по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступени. Поверхность ступеней имеют шероховатую (не скользкую) поверхность.

Один вход в ДОО доступный для МГН с устройством пандуса (с уклоном не круче 1:12 при длине марша не более 6,0 м). Лестницы и пандусы оборудованы поручнями. Ширина между поручнями пандуса в пределах 0,9-1,0 м. В верхнем и нижнем окончаниях пандуса предусмотрена зона не менее 1,5х1,5 м. Пандусы имеют двухстороннее ограждение с поручнями. Колесоотбойные устройства высотой 0,1 м устанавливаются на промежуточных площадках и на съездах.

б) Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах:

В здании как минимум один вход, доступный для МГН, в том числе инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках, приводимых в движение в ручную.

Наружные лестницы имеют поручни округлого сечения диаметром 0,04 м.

Входная площадка при входах, доступных МГН имеет навес, водоотвод. Размеры входных площадок с пандусом не менее 2,2х2,2 м.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м и оборудуются доводчиком (с усилием 19,5 Нм).

Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей не менее 2,3 при ширине не менее 1,60 м.

Для доступа инвалидов на кресле-коляске и других МГН к помещениям на втором этаже предусмотрен лифт с размерами кабины 1,1х1,4(ширина х глубина), обеспечивающим размещение инвалида на кресле коляске с сопровождающим лицом.

При эвакуации инвалидов со второго этажа ДОО на лестничной клетке предусмотрена безопасная зона, в которой они могут находиться до прибытия спасательных подразделений.

3.3.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Проектирование зданий и сооружений должно осуществляться с учетом требований к ограждающим конструкциям, приведенных в настоящих правилах.

Согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» влажностный режим помещений здания в холодный период года в зависимости от относительной влажности и температуры внутреннего воздуха следует устанавливать по табл. 1, табл. 2 и приложения В. По карте зон влажности г. Абакан находится в сухой зоне. Условия эксплуатации ограждающих конструкций здания - зона А. Влажность внутреннего воздуха от 50 до 60% при температуре от +12 до +24 градусов.

Энергосберегающие мероприятия

Энергетическая эффективность здания достигнута за счет применения в проекте комплекса энергосберегающих мероприятий:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;
- устройство теплого входного узла с тамбуром;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;
- использование эффективных светопрозрачных ограждений из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами;

Выводы:

Детский сад на 300 мест с бассейном по ул. Арбан, во II жилом районе г. Абакана удовлетворяет требованиям энергосбережения, класс энергетической эффективности - В высокий.

3.3.9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Безопасность эксплуатации зданий и сооружений обеспечивается путем организации и осуществления постоянного контроля за их состоянием, проведения планово-предупредительных ремонтов. Технические и технико-экономические сведения о зданиях, которые могут повседневно требоваться при их эксплуатации, должны быть сосредоточены в техническом паспорте и техническом журнале по эксплуатации.

Техническое обслуживание зданий

Техническое обслуживание зданий должно осуществляться в соответствии с планами-графиками, разрабатываемыми на основе осеннего осмотра и уточняемыми по результатам весеннего осмотра, с учетом сведений диспетчерских служб о неисправностях систем и оборудования, нарушении параметров и режимов эксплуатации зданий.

Диспетчерские службы эксплуатационных организаций должны принимать заявки на устранение неисправностей.

В случаях невозможности оперативного устранения неисправностей, связанных с угрозой безопасности, повреждения имущества, эксплуатационные организации обязаны:

- принять неотложные меры по предотвращению угрозы обрушения конструктивных элементов (устройством временных креплений), затопления нижележащих этажей (перекрытием систем отопления, водоснабжения с одновременным обеспечением потребителей водой в переносных емкостях по установленному графику, устройством заглушек и др.);

- проинформировать заинтересованных лиц о принятых решениях и планируемых сроках устранения неисправностей.

В процессе эксплуатации здания необходимо выполнять следующие мероприятия:

- ежегодно проводить промывку системы отопления;
- не допускать протечек из трубопроводов и запорной арматуры;
- не допускать заклеивания вентиляционных решёток и форточек;
- периодически проверять надёжность контактов проводов групповой сети в местах крепления их винтом к выводам автоматов;
- ремонт скрытой электропроводки должен производиться путём замены участков от ответвленных коробок до установочных изделий.
- ремонт кровли выполнять немедленно после обнаружения неисправностей.
- содержать в чистоте водоприёмные воронки.
- периодически проверять заземление радио и телестоек, восстанавливать при необходимости их антикоррозийную окраску.

В процессе всего времени эксплуатации должны систематически проводиться технические осмотры зданий. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов зданий, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется контроль за использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.. Периодичность проведения осмотров элементов в помещениях зданий следует осуществлять согласно приложению 5 ВСН 58-88 (Р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения». Перечень работ по техническому обслуживанию здания приведён в приложении 4 ВСН 58-88 (Р).

В зависимости от назначения технические осмотры зданий подразделяются на плановые и неплановые.

Плановые осмотры зданий подразделяются на:

- общие (осенние и весенние), в ходе которых проводится осмотр зданий в целом, включая строительные конструкции, внутренние инженерные системы и благоустройство придомовой территории;
- частичные (очередные и внеочередные) осмотры, при проведении которых проводится осмотр отдельных строительных конструкций и видов инженерных систем.

Общие осмотры зданий должны проводиться 2 раза в год: весной и осенью. Состояние противопожарных мероприятий во всех зданиях и сооружениях – как при периодических, так и при текущих осмотрах – проверяется с представителями пожарной охраны

Весенние осмотры должны проводиться после освобождения кровли и конструкций зданий от снега и установления положительных температур наружного воздуха. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в осенне-зимний период.

Осенние осмотры должны проводиться после выполнения работ по подготовке к зиме до наступления отопительного сезона.

Внеочередные (неплановые) осмотры должны проводиться:

- после ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, создающих угрозу повреждения строительных конструкций и инженерных систем зданий;

- при выявлении деформаций конструкций и повреждений инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации.

Общие осмотры зданий должны проводиться комиссиями.

Результаты осмотров технического состояния зданий должны оформляться актами.

Частичные плановые осмотры строительных конструкций и внутренних инженерных систем должны проводиться в зависимости от конструктивных особенностей здания и технического состояния его элементов работниками специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт, но не реже 1 раза в год.

Особое внимание в процессе технических осмотров должно быть уделено зданиям, строительным конструкциям и внутренним инженерным системам (оборудованию) эксплуатируемых зданий, имеющих физический износ 60 % и более.

При получении информации о дефектах, деформациях конструкций, неисправностях инженерных систем, которые могут привести к снижению несущей способности конструкций или нарушению нормальной работы инженерных систем, они должны устраняться.

Результаты осмотров (общих, частичных, внеочередных) должны отражаться в специальных документах по учету технического состояния зданий (журнал технической эксплуатации здания, технический паспорт), в которых должна содержаться оценка технического состояния зданий, строительных конструкций и инженерных систем, перечень выявленных неисправностей и мест их нахождения, указаны возможные причины возникновения неисправностей, а также сведения о выполненных ремонтных работах.

Эксплуатационная организация в месячный срок по итогам осеннего осмотра должна:

- составить планы текущего ремонта на следующий год;
- определить объекты и элементы здания, требующие капитального ремонта;
- проверить готовность каждого здания к эксплуатации в зимних условиях;
- выдать рекомендации собственникам, пользователям и нанимателям помещений (в жилищном фонде) по выполнению за свой счет внутриквартирных ремонтных работ.

По итогам проведения весеннего осмотра эксплуатационная организация должна уточнить перечень ремонтных работ, необходимых для подготовки зданий и инженерных систем к эксплуатации в зимний период, и их объемы.

Текущий ремонт

Ремонт зданий и сооружений представляет собой комплекс технических мероприятий, направленных на поддержание или восстановление первоначальных эксплуатационных качеств как здания и сооружения в целом, так и их отдельных конструкций.

Ремонтные работы подразделяются на два вида: текущий и капитальный

Текущий ремонт строительных конструкций и внутренних инженерных систем проводится с целью предотвращения дальнейшего интенсивного износа, восстановления исправности и устранения незначительных повреждений конструкций и инженерных систем зданий.

Текущий ремонт здания проводится по планам-графикам, утвержденным собственником.

Опись ремонтных работ на каждое здание включается в годовой план текущего ремонта.

Периодичность текущего ремонта зданий принимается с учетом технического состояния строительных конструкций и инженерных систем.

При выполнении работ по текущему ремонту проектная документация должна включать:

- дефектный акт;
- опись работ (смету);
- ведомость расхода материалов;
- необходимые рабочие чертежи.

Выполненный текущий ремонт зданий подлежит приемке.

Капитальный ремонт

Капитальный ремонт зданий проводится с целью восстановления основных физико-технических, эстетических и потребительских качеств зданий, утраченных в процессе эксплуатации.

Сроки проведения капитального ремонта зданий определяются с учетом результатов технических осмотров, оценки технического состояния зданий специализированными организациями.

Замена строительных конструкций и инженерных систем при капитальном ремонте зданий должна производиться при их значительном износе, но не ранее минимальных сроков их эффективной эксплуатации. Замена их до истечения указанных сроков должна производиться при наличии соответствующего обоснования.

Порядок разработки проектной документации объектов капитального ремонта и объемы ремонтных работ определяются в установленном порядке.

Здания, законченные ремонтом в соответствии с утвержденной проектно-сметной документацией, должны предъявляться заказчиком к приемке.

Основные положения по эксплуатации и ремонту санитарно-технических систем

Основные задачи эксплуатационных служб - обеспечение безаварийной и надежной работы всех инженерных систем, бесперебойное снабжение теплотой, водой потребителей. На работников эксплуатационных служб возлагается регулярный надзор за действующим оборудованием и инженерными системами, технический осмотр, текущий и капитальный ремонты всего хозяйства.

Надежная работа всех систем тепловодоснабжения обеспечивается планированием эксплуатационной деятельности коммунальных энергетических подразделений и проведением организационных и технических мероприятий. Организационные мероприятия заключаются в разработке нормативных документов структуры служб эксплуатации и ремонта систем. Технические мероприятия предусматривают обслуживание и ремонт систем, соблюдение требуемых режимов работы инженерного оборудования.

Виды, периодичность, объем и порядок проведения технического осмотра (ТО), текущего (Т) и капитального ремонтов (Р) (различных для отдельных систем и их элементов) регламентируются «Положением о планово-предупредительном ремонте и наладке инженерных систем и оборудования тепловых пунктов, элеваторных узлов, установок для повышения давления, насосных установок», «Техническими условиями», графиками проведения планово-предупредительного обслуживания инженерных систем. Состояние санитарно-технических систем оценивают и контролируют в процессе технических осмотров.

При подготовке к сезонной эксплуатации проводят наладочно-регулирующие и ремонтные работы, связанные с особенностями работы систем в этот период. Эти работы обычно начинают по окончании отопительного периода.

Текущие ремонты заключаются в систематически и своевременно проводимых работах по предохранению систем от преждевременного изнашивания и устранению мелких повреждений и неисправностей. В текущий ремонт входит техническое обслуживание систем (регулирование и наладка оборудования, инструктаж жильцов по пользованию оборудованием систем); устранение внезапно возникших неисправностей, обнаруженных в результате осмотров или определяемых по заявкам проживающих.

В процессе капитального ремонта восстанавливаются эксплуатационные характеристики систем. При этом полностью заменяют трубопроводы и оборудование, у которых истек срок службы.

Система отопления должна поддерживать температуру во всех помещениях здания. Для нормальной работы системы необходимо часто осматривать такие элементы системы, как котлы, насосы, двигатели, магистрали на чердаках и в подвалах, наблюдать за состоянием изоляции трубопроводов, особенно на лестничных клетках, чердаках и в других местах с пониженной температурой воздуха. При осмотре центробежных насосов и электродвигателей следят за тем, чтобы в подшипниках всегда было масло и наблюдают за тем, чтобы при работе насосов не было вибрации подшипников.

Комфортные температурные условия в отапливаемых помещениях поддерживают регулированием теплоступлений в зависимости от наружных условий (температуры воздуха, его влажности, скорости ветра, интенсивности солнечной радиации) с учетом бытовых и технологических тепловыделений. При этом достигается и снижение непроизводительных расходов теплоты на отопление.

Регулирование теплового потока обеспечивается изменением температуры теплоносителей (качественный метод), его количества (количественный метод) или и температуры, и количества сразу (качественно-количественный метод).

Качественное регулирование достигается изменением температуры горячего теплоносителя согласно графикам или таблицам в зависимости от температуры наружного воздуха обычно на ТЭЦ. Помимо центрального применяют и местное регулирование с помощью кранов, вентилей, устанавливаемых на подводках к отопительным приборам или непосредственно в них (для отключения части прибора), или с помощью воздушных клапанов в конвекторах с кожухом.

Для обеспечения нормальной работы системы отопления отопительные приборы перед каждым отопительным сезоном, а также один-два раза в течение сезона необходимо очищать от пыли и грязи. Кроме того, следует регулярно проверять запорно-регулирующую арматуру и, если требуется, добиваться ее работоспособности путем набивки и замены сальников, регулирования или ремонта отдельных узлов.

По окончании отопительного сезона систему промывают.

Наиболее эффективный способ промывки - гидропневматический, при котором достигается удаление из теплопроводов, арматуры и отопительных приборов формовочной земли, шлама, продуктов коррозии и биоорганизмов. При этом способе, который проводят в первый раз после приемки системы в эксплуатацию, промывку осуществляют в три этапа:

-продувка сжатым воздухом каждого стояка снизу вверх для взрыхления отложившихся осадков;

-гидропромывка каждого стояка;

-гидропромывка разводящих теплопроводов.

В дальнейшем можно ограничиться промывкой нескольких (до пяти) стояков сразу. Перед началом промывки последующих групп отключают стояки, промытые в предыдущей группе. Количество стояков в группе определяется степенью их загрязнения. После промывки систему отопления во избежание коррозии теплопроводов и отопительных приборов сразу же заполняют водой (лучше деаэрированной).

В Инструкции для персонала ТП должны быть приведены все вышеперечисленные указания и рекомендации. Кроме того, должны быть указаны правила эксплуатации оборудования и систем горячего водоснабжения, средства и порядок связи с диспетчером «Тепловых сетей».

Для удобства эксплуатации теплопроводы окрашивают в определенные цвета; например, в тепловом пункте или котельной подающие теплопроводы окрашивают в красный цвет, обратные в синий.

Внутренний холодный и горячий водопровод должен обеспечить бесперебойную подачу горячей и холодной воды питьевого качества ко всем санитарным приборам. Кроме того, горячая вода должна быть нагрета до расчетной температуры.

Для поддержания систем внутреннего водоснабжения в исправном состоянии необходимо периодическое наблюдение за трубопроводами, арматурой, насосными установками, водонагревателями, а при обнаружении неполадок их устранять.

Утечки воды через водоразборную арматуру, выявленные при осмотре, ликвидируют заменой уплотнительных прокладок, сломанных или изношенных деталей арматуры. Наиболее часто нарушается герметичность поплавковых клапанов и спускной арматуры смывных бачков. Утечка через поплавок происходит по следующим причинам: изношена резиновая прокладка на поршне клапана; не герметичность поплавка; неправильное регулирование клапана, вследствие чего уровень воды при закрытии клапана поднимается выше перелива и происходит постоянная утечка.

Регулирование уровня воды производят путем передвижения поплавка по вертикальной части рычага: при опускании поплавка уровень в бачке понижается и наоборот. Регулировать уровень воды изгибанием рычага не рекомендуется. Причиной утечки может быть спускная арматура бачков.

Места утечек в трубопроводах определяют осмотром. Утечку в резьбовых соединениях устраняют переборкой и заменой уплотнителя, а утечку в трубах - путем заварки свищей, установки резьбовых пробок накладкой бандажей из резиновой прокладки, притягиваемой хомутом к месту течи. При большом повреждении труб участок вырезают и вставляют новый на резьбе или сварке.

Замерзание воды в трубах предотвращают путем теплоизоляции трубопроводов, проложенных в неотапливаемых помещениях и в местах, где возможно охлаждение труб (около дверей, ворот и т. д.). При отключении отопления в здании системы водоснабжения опорожняются. Замерзшие трубы отогревают горячей водой, паром, паяльными лампами. Наиболее удобен и эффективен электрообогрев с помощью понижающего (сварочного) трансформатора, который подключают к концам замерзшей трубы.

Заращение труб может вызвать нарушение подачи воды потребителю, так как при этом уменьшается проходное сечение труб, увеличивается шероховатость и потери давления. Поэтому при отсутствии воды у отдельных потребителей проверяют потери давления на отдельных участках сети. В случае обнаружения значительных потерь давления участок трубы заменяют или систему промывают жидкостью, растворяющей отложения.

Шум в системах водоснабжения возникает в основном при изнашивании арматуры и оборудования. Плохо закрепленный в седле клапан водоразборной арматуры или изношенная прокладка вибрируют при открытии крана и создают сильный шум. Изнашивание подшипников насосов, электродвигателей, дисбаланс вращающихся деталей резко повышает шум насосных установок. Поэтому необходимо вовремя заменять изношенные детали, которые служат источником шума. Внутренняя канализация и водостоки в процессе эксплуатации здания должны быстро удалять все загрязнения и не допускать попадания сточных вод в помещения и строительные конструкции здания.

Основные задачи эксплуатации систем канализации - предотвращение засорения и замерзания сети, устранение повреждений сети и оборудования.

Засорение сети предотвращают профилактическими осмотрами, во время которых выявляют и устраняют отложения в трубах, гидравлических затворах, фасонных частях и т. д.

Закупоривание гидравлических затворов санитарных приборов ликвидируют прокачкой с помощью резинового поршня. Для удаления загрязнений из бутылочного сифона отвинчивают и промывают нижнюю крышку. В двухоборотных сифонах отвинчивают пробку, расположенную в нижнем колене, и удаляют грязь в таз или ведро. После этого прочищают и промывают сифон. Сифон-ревизию прочищают через люк после снятия крышки. После прочистки герметично закрывают пробки, крышки, чтобы канализационные газы не могли проникнуть в помещение.

Унитазы прочищают резиновыми поршнями, проволокой, пропускаемой через отверстия для прочистки. Если не удастся прочистить этим способом, унитаз отсоединяют и

протищают его со стороны выпуска. При прочистке керамических приборов нельзя использовать толстые металлические стержни, которые могут повредить прибор.

Отводные трубопроводы и стояки протищают через ближайшую прочистку или ревизию с помощью проволоки, пружины, гибкого вала, «ерша».

Неплотности в раструбных соединениях устраняют следующим образом. Раструбные соединения пластмассовых труб (с резиновыми уплотнительными кольцами) заделывают прядью, пропитанной полиизобутиленом.

Выпуски протищают через смотровой колодец.

Во внутривысходной сети канализации осадки скапливаются в лотках, на ответвлениях, поворотах. Чтобы ликвидировать засоры сети, в смотровой колодец опускают стальную трубу диаметром 50 мм с изогнутым концом и вставляют в трубопровод дворовой сети. Затем через стальную трубу в трубопровод дворовой сети вводят стальную проволоку и ею пробивают засор. Перед прочисткой в нижерасположенном колодце закрывают отверстие выходящей трубы сеткой, чтобы предмет, являющийся причиной засора, не попал через колодец в следующий участок сети. После ликвидации засора канализационную сеть протищают, протаскивая через трубу проволоку со стальным «ершом» или щеткой. После прочистки трубы промывают водой, наполняя колодцы из сети водоснабжения.

Заморозание сети канализации может произойти при отключении отопления или охлаждении труб, расположенных у наружных стен, окон, дверей. Труды отогревают так же, как в системе водоснабжения.

При повреждении сети канализации от осадки здания, грунта, ударов необходимо как можно быстрее устранить места утечки сточных вод, которые могут загрязнить помещение, территорию, попасть в систему водоснабжения. Поврежденные трубы и соединительные части заменяют или на место повреждения накладывают водонепроницаемые бандажы.

Утечки воды в системе канализации происходят в основном через спускные устройства смывных бачков. В бачках с донным клапаном при деформации тяги спускной клапан опускается на седло с перекосом, в результате чего появляется утечка воды. При длительной эксплуатации поверхность спускного клапана, соприкасающаяся с седлом, деформируется, в результате образуются зазоры, через которые все время вытекает вода. Чтобы устранить утечку, спускной клапан выправляют и, если требуется, заменяют. В бачках с гибким сифоном утечка образуется в результате трещин на гофре или при наклоне пластмассовой головки сифона, происходящем при старении пластмассы. Утечку устраняют заменой сифона.

3.3.10. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Сметная документация составлена в соответствии с Методикой определения сметной стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (МДС 81-35.2004) и справкой исходных данных на разработку сметной документации.

Сметная стоимость определена базисно-индексным методом в текущем уровне цен на 2 квартал 2018 г.

Сметная стоимость в базисном уровне цен по состоянию на 01.01.2000 г. определена на основании федеральных единичных расценок, федеральных сметных цен на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемых в строительстве, федеральных сметных расценок на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств, федеральных сметных цен на перевозки грузов для строительства, утвержденные Приказами Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №1039/пр от 30.12.2016г., №661/пр от 29.03.2017г., № 886/пр от 15.06.2017 г., от 25.09.2017 № 1252/пр, от 25.09.2017 № 1253/пр, от 28.09.2017 № 1282/пр, от 28.09.2017 № 1286/пр, от 28.09.2017 № 1284/пр; от 28.09.2017 № 1278/пр, от 28.09.2017 № 1279/пр, от 28.09.2017 № 1280/пр.

Пересчет сметной стоимости из базисного уровня цен на 01.01.2000 г. в текущий уровень цен по состоянию на 2 квартал 2018 г. выполнен с использованием индексов по Письму Минстроя России от 4 апреля 2018 года № 13606-ХМ/09 «О рекомендуемой величине прогнозных индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2018 года, в том числе величине прогнозных индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, величине прогнозных индексов изменения сметной стоимости пусконаладочных работ, а также величине прогнозных индексов изменения сметной стоимости проектных и изыскательских работ, прогнозных индексов изменения сметной стоимости прочих работ и затрат, а также величине прогнозных индексов изменения сметной стоимости оборудования».

Нормативы накладных расходов в текущем уровне цен приняты по видам строительных, монтажных и пусконаладочных работ, в соответствии с Методическими указаниями по определению величины накладных расходов в строительстве МДС 81-33.2004, введенными в действие постановлением Госстроя России от 12.01.04 №6.

Нормативы сметной прибыли в текущем уровне цен приняты по видам строительных, монтажных и пусконаладочных работ, в соответствии с Методическими указаниями по определению величины сметной прибыли в строительстве МДС 81-25.2001, введенными в действие постановлением Госстроя России от 28.02.2001 №15, и письмом Госстроя от 18.11.2004 № АП-5536/06.

В сводный сметный расчет включены:

- Затраты на временные здания и сооружения – 1,8%, согласно п.4.2 Приложение 1 ГСН-81-05-01-2001;
- Затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время – 3%, согласно п.11.4 табл.4 Приложение 1 с коэффициентом 0,9 ГСН81-05-02-2007;
- Строительный контроль - 2,14% (Постановление Правительства РФ от 21.06.10г. №468);
- Технологическое присоединение к инженерным сетям – Расчет;
- Проектно-изыскательские работы - Смета;
- Экспертиза проектной документации - Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 №145;
- Проверка достоверности определения сметной стоимости - Постановление Правительства РФ от 18.05.2009 №427;
- Непредвиденные расходы – 2%, согласно п.4.96 МДС – 81- 35.2004, Приказ Министерства регионального развития РФ №220 от 01.06.2012г.;
- Налог на добавленную стоимость (НДС) 18%, согласно п.4.100 МДС – 81- 35.2004.

Сметная стоимость строительства объекта капитального строительства не превышает предполагаемую (предельную) стоимость строительства, рассчитанную с использованием укрупненных нормативов цены строительства, утвержденных Приказом Минстроя России от 01.06.2017 №№ 833/пр-838/пр, от 13.02.2017 №№867/пр-870/пр, 874/пр,875/пр, от 28.06.2017 №№933/пр-936/пр, 948/пр, от 21.07.2017 №№1010/пр-1012/пр, от 20.10.2017 №№1443/пр-1452/пр.

До проведения экспертизы:

Общая сметная стоимость строительства объекта, согласно сводному сметному расчету составила в ценах на 01.01.2001г- 28822,67 тыс. руб

Общая сметная стоимость строительства объекта, согласно сводному сметному расчету составила в ценах по состоянию на Iквартал 2018г- 221556,82тыс. руб

4.ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

4.1. Выводы в отношении результатов инженерных изысканий

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям нормативных актов и документов.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

4.2.1. Пояснительная записка. Планировочная организация земельного участка

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.2. Архитектурные, конструктивные решения

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.3. Электротехнические решения

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

В ходе проведения экспертизы устранены следующие замечания:

1. Сечение питающих кабелей на плане расположения сетей электроснабжения (лист ИОС1-1), расчётной схеме (лист ИОС1-2), принципиальной схеме ВРУ (лист ИОС1-7) следует привести в соответствие.

2. Установка разъёмных контактных соединений (розеток) в помещениях хозсарая: кладовой игрового инвентаря, кладовой инвентаря, в складе запрещается в соответствии с требованиями пункта 7.4.44 ПУЭ.

Проектное решение необходимо откорректировать.

3. Согласно требованиям пункта 9 таблицы А1 Приложения А СП 5 13130.2009 в помещениях хозсарая следует предусмотреть автоматическую установку пожарной сигнализации (АУПС).

Проектное решение следует доработать.

4. Все изменения в проекте выполнить согласно требованиям ГОСТ 21.1101-2013.

4.2.4. Сантехнические решения

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.5. Проект организации строительства.

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.6. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.7. Пожарная безопасность

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.8. Санитарно-эпидемиологическая безопасность. Охрана окружающей среды

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.9. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов

4.2.10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.11. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

Представленная проектная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

4.2.12. Сметная документация

Представленная сметная документация соответствует требованиям нормативных актов и документов.

В ходе проведения экспертизы устранены следующие замечания:

Сводный сметный расчет:

В сводном сметном расчете в базисном уровне цен:

1. Затраты на проектно-изыскательские работы учесть, согласно смет, рассчитанных на основании нормативов включенных в федеральный реестр сметных нормативов. Привести в соответствие;

В сводном сметном расчете в текущем уровне цен:

2. Затраты по технологическому присоединению к инженерным сетям подтвердить расчетом, согласованным с заказчиком;
3. Затраты на экспертизу проектной документации применить, согласно Постановления Правительства РФ от 05.03.2007 №145.

ЛСР 02-01-01 Общестроительные работы подземной части:

4. П.7,14,21,28 В расценке ФЕР01-02-061-02 учтено уплотнение, дополнительное уплотнение исключить;
5. П.29-33,54-57,82-85,107-110 Устройство свайных фундаментов. Объемы работ в ЛСР привести в соответствие с объемами в ведомости объемов работ (далее - ВОР) и в проектной документации;
6. П.103 нет данных в ВОР по огрунтовке металлических поверхностей в Узле 33 КТУ-016. Привести в соответствие;
7. П.122,123 нет данных в ВОР и в проектной документации на устройство монолитных бетонных заделок В7,5. Привести в соответствие;
8. П.102,133 ВОР не учтен в ЛСР. Привести в соответствие;
9. п.149, 159, 177 в ЛСР учтен бетон марки В15, в ВОР прописан бетон марки В7,5. Привести в соответствие;
10. п.179 в ЛСР учтен бетон марки В3,5, в ВОР прописан бетон марки В7,5. Привести в соответствие;
11. П.295-303 Двери техподполья в ЛСР не соответствуют объемам работ в ВОР п.218,220,232,233. Привести в соответствие;
12. П.306-313 Оконные откосы. Объемы работ в ВОР (в примечании) не соответствуют объемам работ в ВОР в Графе, где стоит количество. Привести в соответствие;
13. П.314-320 Полы техподполья. Объемы работ в ЛСР не соответствуют объемам работ в ВОР. Привести в соответствие;
14. П.338,355,372,389 Утепление цоколя. Учесть расход утеплителя согласно применяемой расценки. Привести в соответствие;
15. П.340,345-352,358,359,361,374,376-378 Объемы работ в ЛСР привести в соответствие с объемами в ведомости объемов работ и в проектной документации;
16. П.365-367,382-384,399-401 Нет данных в ВОР и в проектной документации по окраске фасадов. Привести в соответствие;

17. П.405-408 Наружная отделка вход в подвал. Нет данных в ВОР и в проектной документации. Привести в соответствие;
18. П.423,434,444,463 Пряжки. Объем бетона в ЛСР не соответствует объему в ведомости объемов работ и в проектной документации. Привести в соответствие;
19. П.465,466 Пряжки. Объем закладных деталей в ЛСР не соответствует объему в ведомости объемов работ и в проектной документации. Привести в соответствие;
20. П.467,559,624 Расценка по монтажу металлических конструкций козырька применена не верно, применить расценку по составу работ;
21. П.475-477,489 Устройство фундаментных блоков. Объемы в ЛСР не соответствуют объемам в ВОР п.397-400. Привести в соответствие;
22. П.507 Устройство поручней. Объем в ЛСР не соответствует объему в ВОР п.8. Привести в соответствие;
23. П.513 Устройство закладных деталей. Объем в ЛСР не соответствует объему в ВОР. Привести в соответствие;
24. П.515-518 Нет данных в ВОР по устройству покрытий из гранитных плит;
25. П.586 Объем горячекатаной арматурной стали учтен в п.582 ЛСР;
26. П.676-771 Площадка входа в осях "10-11" по оси Ж. Блок Б/2. Отсутствуют данные затраты в ВОР и проектной документации. Привести в соответствие;

ЛСР №72-01-01

27. П. 7 Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 2. Некорректно применен тип грунта к разработанным грунтам (ПГС, песок).

ЛСР №02-01-02

- 28.П. 530 Укладка в многоэтажных зданиях плит безбалочных перекрытий: надколонных при наибольшей массе монтажных элементов в здании до 5 т (Блок Б/2 на отм.-0,3м) Количество не соответствует ведомости объемов работ;
- 29.П. 534 Плиты перекрытия безбалочные с отверстиями и без отверстий из бетона В 22,5 (М300), размером: до 9 м2. Объем не соответствует ведомости объемов работ;
- 30.П. 544 Укладка в многоэтажных зданиях плит безбалочных перекрытий: надколонных при наибольшей массе монтажных элементов в здании до 5 т (Блок Б/2 на отм.+3м) Количество не соответствует ведомости объемов работ;
- 31.П. 548 Плиты перекрытия безбалочные с отверстиями и без отверстий из бетона В 22,5 (М300), размером: до 9 м2. Объем не соответствует ведомости объемов работ;

ЛСР 02-01-11 Канализация производственная:

- 32.Устранить разночтение в ведомости и проектной документации, опорных колец КО6 и люка (См. Лист 34, 72-ВК);

ЛСР 06-01-02 Наружные сети канализации:

- 33.Расценка п.11 «Устройство круглых сборных железобетонных канализационных колодцев», предназначена для колодцев диаметром 1000 мм, при этом колодцы учтены в проектной документации дополнительно еще диаметром 1500 мм. Принять дополнительную расценку. Сопутствующие материалы исправить в п.12,13,14;
- 34.Материал п. 22 «Плиты покрытий и днищ круглые сборные железобетонные Плита перекрытия ПП15-1», принят не верно, т.к. есть прямой ресурс в базе ФССЦ, исправить;
- 35.В п.27, вес (т) ограждения не соответствует, исправить (См. Лист 3, 72-НВК);

ЛСР 06-01-03 Наружные тепловые сети:

- 36.В п.3,4, не верные земляные работы по засыпке траншеи, привести в соответствие;
- 37.В п.39, не соответствует вес (т) отводов, привести в соответствие (См. Лист 1, 72-ИОС4);

38. Не учтена пожарная сигнализация, исправить в соответствии с проектной документацией (См. 72-ЭО, ПС).

После устранения замечаний:

Согласно, представленной сметной документации стоимость работ по объекту в базовых ценах 2001 года без учета НДС составляет 29285,99 тыс. рублей, в том числе СМР – 22671,78 тыс. рублей, оборудование – 3316,2 тыс. рублей, прочие – 3298,01 тыс. рублей (в том числе проектно-изыскательские работы – 1244,96 тыс. рублей).

В действующих ценах на 2 квартал 2018 года стоимость объекта с учетом НДС составляет 215286,51 тыс. рублей, в том числе СМР – 183236,81 тыс. рублей, оборудование – 13813,32 тыс. рублей, прочие затраты 18236,38 тыс. рублей (в том числе проектно-изыскательские работы – 730,0 тыс. руб.).

5. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Проектная документация и результаты инженерных изысканий «Детский сад на 300 мест с бассейном по ул. Арбан, во II жилом районе г. Абакана» соответствует требованиям нормативных актов и результатам инженерных изысканий.

Эксперты, участвовавшие в проведении экспертизы:

И.о. начальника отдела АУ РХ
«Госэкспертиза Хакасии»
(раздел КР, АР, ПЗУ)

С.Ю. Уурсова

Начальник отдела РЦЦС АУ РХ
«Госэкспертиза Хакасии»
(раздел СМ)

И.И. Дятлова

Главный специалист отдела АУ РХ
«Госэкспертиза Хакасии»
(разделы ОВ, ВК)

В.С. Галинов

Главный специалист отдела АУ РХ
«Госэкспертиза Хакасии»
(СЭБ)

Д.Г. Шоев

Главный специалист отдела РЦЦС РХ
АУ РХ «Госэкспертиза Хакасии»
(раздел СМ)

Д.И. Дударев

Ведущий специалист отдела РЦЦС РХ
АУ РХ «Госэкспертиза Хакасии»
(раздел СМ)

Я.В. Баранова