ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0077/18 от 07.06.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство детского сада на 350 мест в г. Уральск, ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каспий Инжиниринг»

г. Уральск

KPO/PLAD/IN 263
DATE: 12/06/18

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство детского сада на 350 мест в г. Уральск, ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

«БҚО Орал қаласында 350 орынға арналған балабақша салу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
07.06.2018 ж. № 09-0077/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каспий Инжиниринг» ЖШС
Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Орал қаласында 350 орынға арналған балабақша салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство детского сада на 350 мест в г. Уральск, ЗКО» разработан в 2018 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с контрактом № AP/D/14/1530 от 01 января 2015 года между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО и КПО б.в. на основании счета от 30 марта 2018 года №07000000002.

2. **ЗАКАЗЧИК:** КПО б.в.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Каспий Инжиниринг», г. Атырау. (Государственная лицензия от 13 августа 2002 года ГСЛ №000396, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категория).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 23 ноября 2017 года, утверждённое заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» А.С. Антазиевым;

функциональная структура детского сада на 350 мест в г.Уральск,ЗКО от 23 ноября 2017 года, согласованная руководителем ГУ «Отдел образования г.Уральск», Ж.М. Туремуратовой;

постановление акимата г.Уральска ЗКО от 22 декабря 2017 года №3607, о выделении земельного участка под строительство объекта;

акт выбора земельного участка от 15 декабря 2017 года №2580;

договор о временном безвозмездном землепользовании от 22 декабря 2017 года №1144/1;

акт кадастровой стоимости земельного участка от 30 мая 2018 года №2818, выданный отделом земельных отношений г.Уральск;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000563, с кадастровым номером 08-130-149-1091 для строительства электрических сетей;

архитектурно-планировочное задание от 26 января 2018 года №47, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Уральск» Шакиржановым Т.Р.;

акт выбора земельного участка под наружные сети связи и радиофикации от 23 мая 2018 года №1146, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Уральск»;

акт выбора земельного участка под наружные сети электроснабжения от 23 мая 2018 года №1148, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Уральск»;

акт выбора земельного участка под строительство водоводов и канализационных коллекторов от 23 мая 2018 года №1147, выданный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Уральск»;

заключение ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции г.Уральск» от 21 мая 2018 года № 5-9/3418, на выделение земельного участка для строительства электрических сетей;

эскизный проект от 09 февраля 2018 года №64, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Уральск;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Тұрғын үй БҚО» в сентябре 2017 года. (Государственная лицензия от 21 декабря 2011 года ГСЛ №001076, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Уральский Каздорпроект в сентябре 2017 года. (Государственная лицензия ГСЛ №007796 от 21 декабря 2001 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов от 26 февраля 2018 года с перечнем оборудования и материалов, принятых в рабочем проекте, утвержденным менеджером отдела социальных проектов КПО б.в. С.Сарсенгалиевым;

письмо КПО б.в. от 05 июня 2015 года №КРО-0527-15 об источнике финансировании строительства объекта;

письмо КПО б.в. от 10 мая 2018 года №AP/D/14/1530/CS0143, о расстоянии перевозки грунта;

письмо КПО б.в. от 10 мая 2018 года №AP/D/14/1530/CS0144, о начале строительства объекта;

справка «Казгидромет», о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от 29 декабря 2017 года №25-1-1-11/1291.

Технические условия:

ТОО «Батыс су арнасы» от 06 декабря 2017 года №08-08/6264, на водоснабжение и водоотведение;

Уральский филиал АО «KazTransCom» от 29 ноября 2017 года №24/883 на телефонизацию;

ГФ АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 25 декабря 2017 года №7/2594, на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

заключение АО «Жайыктеплоэнерго» от 30 марта 2018 года №829, по согласованию земельного участка для строительства электрических сетей;

заключение Западной РДТ филиала АО «Казахтелеком» от 26 марта 2018 года по согласованию земельного участка для строительства электрических сетей;

заключение АО «Казахтелеком» Объединение «Дальняя связь» ТУСМ-14 от 09 апреля 2018 года по согласованию земельного участка для строительства электрических сетей;

заключение ГФ АО «Зап.Каз.РЭК» от 28 марта 2018 года, по согласованию земельного участка для строительства электрических сетей;

заключение ТОО «ВОЛС Проект Строй» по согласованию земельного участка для строительства электрических сетей;

заключение ТОО «Батыс су арнасы» от 06 апреля 2018 года по согласованию земельного участка для строительства электрических сетей;

заключение Департамента экологии по ЗКО от 10 апреля 2018 года, по согласованию земельного участка для строительства электрических сетей;

заключение Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости- филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по ЗКО от 16 апреля 2018 года, по согласованию земельного участка для строительства электрических сетей;

заключение АО «КазТрансГаз Аймак» по согласованию земельного участка для строительства электрических сетей;

заключение Уральского филиала АО «KazTransCom» от 20 марта 2018 года, по согласованию земельного участка для строительства электрических сетей;

заключение ГУ «Отдел пассажирского транспорта и автомобильных дорог г.Уральск» от 20 марта 2018 года №01-1-3/882, по согласованию земельного участка для строительства электрических сетей.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1. Пояснительная записка. Паспорт проекта
Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду
Книга 3. Проект организации строительства
Книга 4. Прилагаемые документы
Том 2. Книга 1. Часть 1. Чертежи марки ГП, ТС, ЭС, НВК
Книга 2. Часть 1. Чертежи марки АС, КЖ
Книга 2. Часть 2. Чертежи марки ТХ, ОВиК, ЭО, ВК, ПТ
Книга 2. Часть 3. Чертежи марки СС
Книга 2. Часть 4. Чертежи марки АПС, СОУЭ
Том 3. Книга 1. Сметная документация
Книга 2. Прайс-листы
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
Энергетический паспорт
Эскизный проект

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство детского сада на 350 мест в г. Уральск, ЗКО» разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения и характеристика участка строительства:

Проектируемое здание детского сада расположено в северо-восточной части города Уральск, Западно-Казахстанской области, в ПДП жилом массиве на пересечении улиц Малина, Самал, Коняхина.

Участок застройки свободный от каких-либо построек.

Поверхность рельефа ровная. В период интенсивного снеготаяния и обильных дождей площадка не подтапливается паводковыми водами.

Используемый участок под строительство детского сада свободен от застройки. Строений и сооружений, подлежащих сносу, не имеется, а также не имеется зеленых насаждений, подлежащих спилу.

Природно-климатические условия района строительства

По природным условиям относится к строительно-климатическому подрайону - IIIA.

Скоростной напор ветра 38 кгс/м^2.

Вес снегового покрова 70 кгс/м^2.

Расчетная зимняя температура воздуха – минус 31°С.

Абсолютная минимальная – минус 43°С.

Расчетная летняя температура воздуха – плюс 32°С.

Нормативная глубина промерзания 1,62 м.

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 10,0м выделено два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено семь инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

В геолого-генетическом комплексе современных почвенных отложений (pQ_{IV}) выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Суглинки тяжёлые пылеватые буровато-чёрные, тёмно-бурые сухие, твёрдые, гумусированные, с корнями травянистой растительности. Слой вскрыт в районе пробуренных скважин с поверхности и распространён до глубины 0,40 м. Вскрытая мощность слоя до 0,40 м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений (aQ_{III}) выделено семь инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Суглинок лёгкий песчанистый коричневый сухой - слабовлажный, пористый, трещиноватый, твёрдый по консистенции, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой. Суглинки среднепросадочные, под действием внешней нагрузки обладают повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 27-30 мм/м. Слой вскрыт в районе пробуренных скважин №1, 2 под грунтами почвенно-растительного слоя ИГЭ-1 с глубины 0,4 м и распространён до глубины 1,8-1,9 м. Вскрытая мощность слоя до 1,4-1,5 м.

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая коричневая, тёмно-коричневая влажная, твёрдая-полутвёрдая по консистенции, комковато-трещиноватая по структуре, слоистая, интенсивно ожелезнённая, с гнёздами солей, с прослойками и линзами супеси песчанистой и мелкозернистого песка. Глина непросадочная-слабопросадочная, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет до 32-39 мм/м. Слой вскрыт в районе пробуренных скважин №1, 2 под суглинками ИГЭ-2 с глубины 1,8-1,9 м и распространён до глубины 3,7 м. Вскрытая мощность слоя до 1,8-1,9 м.

ИГЭ-4. Глина легкая пылеватая серовато-коричневая влажная, туго-мягкопластичная по консистенции, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками супеси песчанистой и мелкозернистого песка. Глина непросадочная, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет до 41-43 мм/м. Слой вскрыт в районе пробуренных скважин №1, 2 под глинами ИГЭ-3, где залегает с глубины 3,7 м и распространён до глубины 4,5-5,2 м. Вскрытая мощность слоя до 0,8-1,5 м.

ИГЭ-5. Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый влажный, полутвёрдый-тугопластичный по консистенции, трещиноватый, ожелезнённый, с прослойками мелкозернистого песка и супеси песчанистой. Суглинки слабопросадочные, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет до 24-34 мм/м. Слой вскрыт в районе пробуренных скважин № 1, 2 под глинами ИГЭ-4, залегает с глубины 4,5-5,2 м и распространён до глубины 7,0 м. Вскрытая мощность слоя до 1,8-2,5 м.

ИГЭ-6. Глина легкая пылеватая серовато-коричневая влажная, тугопластичная по консистенции, трещиноватая, ожелезнённая, с прослойками супеси песчанистой и мелкозернистого песка. Глина непросадочная, под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 42-45 мм/м. Слой вскрыт в районе пробуренных скважин №1, 2 под суглинками ИГЭ-5, где залегает с глубины 7,0 м и распространён до глубины 8,4-8,6 м. Вскрытая мощность слоя до 1,4-1,6 м.

ИГЭ-7. Песок мелкозернистый коричневый влажный - водонасыщенный, с прослойками супеси песчанистой. Пески средней плотности сложения, непросадочные, повышенно-сжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2 кгс/см^2 составляет 19-20 мм/м. Слой вскрыт в районе пробуренных скважин №1, 2 под глинами ИГЭ-6, где залегает с глубины 8,4-8,6 м и распространён до глубины 10,0 м. Вскрытая мощность слоя до 1,4-1,6 м.

В целом для данного участка тип грунтовых условий по просадочности - I - II.

Вскрытые грунты, с поверхности до глубины 3,0м по содержанию легкорастворимых солей относятся к незасолённым - слабо-среднезасолённым сульфатного типа, с плотным остатком солей в грунтах.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортланд цементе и на сульфатостойком цементе (марки бетона по водопроницаемости W_4, W_6, W_8) грунты обладают слабой - сильной степенью агрессивности.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций грунты обладают агрессивностью слабой - средней степени (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4).

Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 3,0 м по отношению к стальным металлическим конструкциям - высокая. Удельное электрическое сопротивление грунтов 1,13-7,80 Ом*м. (ГОСТ 9.602-2005, таблица 1)

Коррозионная агрессивность грунтов с поверхности до глубины 2,0 м по отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей так же высокой степени.

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план» рабочего проекта: «Строительство детского сада на 350 мест в г. Уральске, ЗКО», разработан на основании технического задания на проектирования, а также решений, принятых в смежных марках проекта.

Размещение здание детского сада на 350 мест осуществлено в соответствии с утверждённой схемой «Корректировка детальной планировки жилого массива в северо-восточной части г. Уральск».

Генеральный план выполнен на основе геодезической съемки М1:1000 выполненной ТОО «Тұрғын үй БҚО» в сентябре 2017 года. Система высот Балтийская. Площадка для проектирования расположена в г.Уральск, Западно-Казахстанской области, ПДП жилого массива на пересечении улиц Малина, Самал, Коняхина и представляет собой общий контур границы отведенной территории прямоугольной формы участок площадью 1,044 га.

Проектируемое здание детского сада размещается на свободной от застройки территории.

Рельеф на участке представляет собой наклонную равнину. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка 35,0 – 37,0 м.

Размещение зданий выполнены с соблюдением нормативных отступлений от «красной линии».

Проектируемое здание главным фасадом ориентировано на северо-запад.

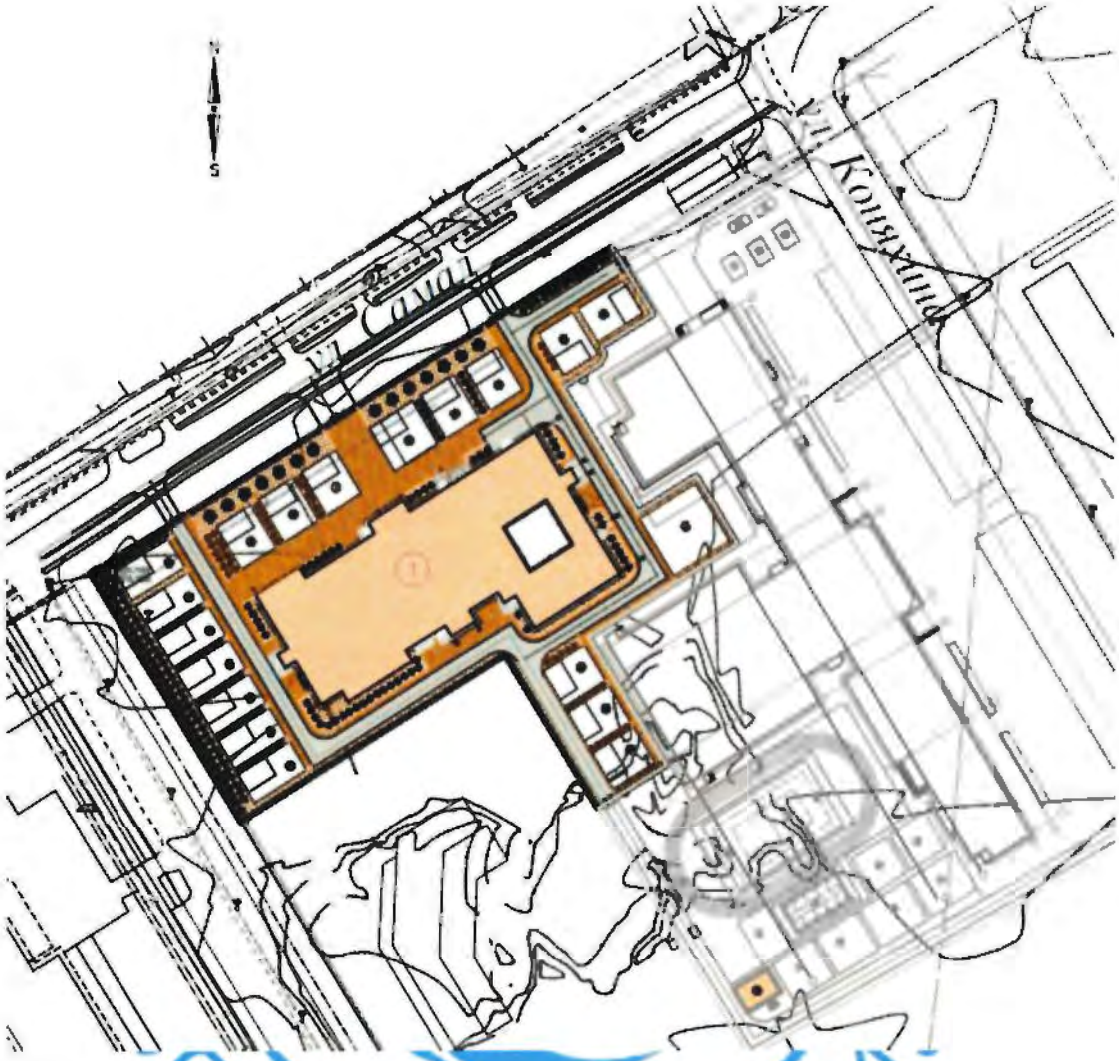


Рисунок 1 - Ситуационная схема размещения участка

Экспликация зданий и сооружений

1. Здание детского сада
2. Мусоросборник
3. Спортивная площадка

4-21. Детские площадки

5. Здание котельной (проектируется в составе проекта школы)

Компоновка генерального плана выполнена с учетом решений, принятых в согласованном эскизном проекте. Все объекты размещаются в зависимости от функционального назначения с учетом нормативных разрывов, относительно друг друга, принятых из условий безопасности обслуживания, пожарной безопасности, производства монтажа и ремонтных работ.

Планировочные решения обеспечивают наиболее благоприятные условия для жизнедеятельности, а также экономное и рациональное использование земельного участка.

Генеральный план участка включает в себя нормативные функциональные зоны: зона игровой территории и хозяйственная зона, с разграничением соответствующих технологических процессов.

Зона игровой территории включает в себя:

индивидуальные групповые площадки;

площадь озеленения;

общую физкультурную площадку.

Вертикальная планировка площадки осваиваемой территории решена методом проектных горизонталей по сплошной системе с учетом отвода поверхностных вод в пониженные места рельефа и увязки планировочных отметок транспортных путей с отметками полов запроектированных зданий и сооружений. Проектируемый уклон территории участка не превышает допустимых пределов и обеспечивает сток поверхностных вод от зданий.

До начала общестроительных работ производится срезка растительного слоя - 0,4 м.

Озеленение участка производится посадкой деревьев, кустарников и газонов. Полив зеленых насаждений предусматривается от поливочного крана.

Проектом предусмотрены элементы благоустройства, малые архитектурные формы на всей территории детского сада.

Малые архитектурные формы в зависимости от возрастных групп включают в себя: качалки «Цыпленок», качели «Жираф», песочницы, мини горки «Слоник», качели двойные (цепная подвеска), карусели, горки «Индийский слон», урны, домики-беседки «Гриб», скамьи, баскетбольные стойки со щитом и мячами, теннисные столы, волейбольная сетка детская в комплекте со стойками и мячами, яма для прыжков, полоса препятствий и беговая дорожка.

По периметру участка устраивается металлическая декоративная ограда высотой 2,0 метра.

Проектные отметки даны как по углам участка, так и по углам проектируемого здания детского сада. Для выполнения высотной привязки отметку репера получить в областном управлении по делам архитектуры и строительства. Разбивка осей проектируемого детского сада ведется от координатной сетки. Привязка проектируемого здания дана по осям.

При проектировании проездов и пешеходных путей предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию. Тротуары и пешеходные дорожки выполнены из тротуарных плиток, дороги асфальтовые с бортовым камнем.

Площадка главного входа запроектирована с покрытием из брусчатки. Для озеленения участка приняты деревья (карагач), кустарники, цветники однолетники, газон обыкновенный (мятлик луговой).

Сбор и хранение мусора производится на специальной проектируемой площадке для мусоросборников. Вывоз мусора будет осуществляться специализированной организацией.

По территории детского сада обеспечено беспрепятственное перемещение маломобильных групп населения.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа что соответствует абсолютной отметке 36.55.

Таблица №1

Технические показатели по генеральному плану участка

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка в границах проектирования	га	1,044
2	Площадь застройки	м^2	2626,5

3	Площадь покрытий	м²	1220,21
4	Площадь озеленения	м²	2199,41

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство детского сада на 350 мест в г.Уральск, ЗКО» разработана на основании технического задания на проектирование и утвержденной функциональной структуры.

Технологическими решениями проекта реализована организации общественного воспитания и базовая дошкольная общеобразовательная подготовка воспитания и обучения детей дошкольного возраста. Детский сад предусмотрен общего типа с приоритетным осуществлением нескольких направлений развития воспитанников:

интеллектуального;

художественно-эстетического;

физического.

Параметры детского сада по утвержденной функциональной схеме:

этажность - 3 этажа;

мощность - 350 мест;

количество групповых ячеек - 18: 3 младших, 8 средних, 7 старших групп:

1. Младшая дошкольная группа 15 мест (2 ячейки) - 30 мест, при наличии в группе детей 2-х возрастов от одного года до трех лет;
2. Младшая группа 20 мест (1 ячейка) - 20 мест от трех до четырех лет;
3. Средняя дошкольная группа 20 мест (8 ячеек) - 160 мест от четырех до пяти лет;
4. Старшая дошкольная группа 20 мест (7 ячеек) - 140 мест от пяти до шести лет.

Зона рекреации - 134,5 м².

Наполняемость групп не более 20 человек.

Технологическая часть проекта дошкольного образовательного учреждения общеобразовательного типа с осуществлением интеллектуального, художественно-эстетического типа и физического развития детей разработана структурно - в детском саду на 350 мест запроектированы:

две групповые ячейки для детей от 1-го года до 3-х лет с максимальной наполняемостью 15 детей в каждой группе;

одна групповая ячейка для детей от 3-х до 4-х лет с максимальной наполняемостью 20 детей в группе;

восемь групповых ячеек для детей от 4-х до 5-х лет с максимальной наполняемостью 20 детей в каждой группе;

семь групповых ячеек для детей от 5-ти до 6-ми лет с максимальной наполняемостью 20 детей в каждой группе.

В основе технологических решений здания детского сада лежит его зонирование в соответствии с основными группами: набором групповых ячеек, залом для музыкальных и гимнастических занятий, а также сопутствующих групп помещений (медицинские помещения, пищеблок, постирочная) и служебно-бытовыми помещениями (администрации, персонала, туалеты, кладовые).

На цокольном этаже здания детского сада расположены: венткамеры, тепловой узел, электрощитовая, помещения прачечной и глажки белья - 35 м², складские помещения - 139 м².

На первом этаже: групповые ячейки для младших групп - 170 м² (каждая), мед.блок - 96 м², пищеблок - 199 м², музыкально-художественный блок - 127 м² (для проведения утренников, музыкальных занятий, спектаклей).

Вблизи раздаточной пищеблока предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг. Лифт в здании детского сада расположен изолированно от общего коммуникационно-рекреационного пространства здания.

На втором этаже: групповые ячейки для средних групп - 170 м² (каждая), хозяйственно-бытовой блок - 82 м², физико-оздоровительный блок - 206 м², административный блок - 58 м².

На третьем этаже: групповые ячейки для старших групп - 170 м² (каждая), начальная школа с кабинетами для занятий и группами для индивидуальных занятий - 273 м², физико-оздоровительный блок - 414 м², административный блок - 52 м².

В здании детского сада предусмотрена зона рекреации с обустроенным зимним садом. Купол рекреационной зоны выполнен из пирамидального зенитного фонаря, обеспечивающего дневное освещение. Пирамидальный зенитный фонарь с дистанционным приводом, с помощью которого осуществляется проветривание помещения.

Помещения основного пребывания детей

Тип групповых ячеек и их состав, а также соотношение в здании детского сада определены по расчету, исходя из возрастной комплектации детей. В каждой групповой ячейке предусмотрены следующие помещения:

Раздевальная -19 м², из помещения предусмотрен удобный и короткий доступ к наружному выходу из здания; Групповая - 52 м²; Спальня- 50 м²; Помещения для занятий (игр) -14 м²; Буфетная - 4,9 м² - оборудована трехкамерной мойкой, столом и навесными шкафами для хранения посуды. Для хранения отходов предусмотрены промаркированные емкости для пищевых отходов («пищевые отходы») с крышками, в специально выделенном месте буфетной, которые освобождаются от отходов после каждого приема пищи; Комната спортивно-игрового оборудования - 2,8м²; Комната сушки одежды - 6,2 м²; Умывальная - 6,9 м² - в умывальной размещаются детские умывальники, огороженный (трансформируемым ограждением) душевой поддон с доступом с трех сторон; Туалетная - 7,6 м².

Все помещения групповой ячейки для детей раннего возраста располагаются на одном уровне на 1 этаже. На площади групповой ячейки должны предусматриваться:

питание детей осуществляется с доставкой готовой пищи в групповую ячейку;

мойка и хранение столовой посуды осуществляется в буфетной.

На третьем этаже предусмотрены классные помещения начальной школы. В классном помещении размещена грифельная доски и левостороннее естественное освещение.

Специализированные и служебно-бытовые помещения

Состав и площади сопутствующих и служебно-бытовых помещений детского сада принят в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-24-2004 и Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам дошкольного воспитания и обучения детей.

На цокольном этаже здания детского сада расположены помещения прачечной, глажки белья, складские помещения.

На первом этаже имеется медицинский блок, который обеспечивает проведение медицинских осмотров, комплексное оздоровление детей, имеющих отклонения в состоянии здоровья.

Музыкально художественный блок на первом этаже включает в себя зал-арену для музыкальных занятий, проведения утренников. Со стороны сцены предусмотрены помещения кладовой (для хранения костюмов и инвентаря) и артистической комнаты. Сцена оснащена интерактивной доской и проектором. Предусмотрен переносной компьютер для подключения к проектору.

Пищеблок расположен на первом этаже, предназначен для обеспечения горячим питанием детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье. Объемно-планировочные ре-

шения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

В кухне предусмотрена установка оборудования, работающего на электричестве.

В пищеблоке предусмотрены отдельные зоны (согласно санитарным требованиям): мясной и овощной цех, зона для разделки сырых продуктов, помещение мойки, кухня.

Для раздельного хранения сырых и готовых продуктов, их технологической обработки и раздачи предусмотрено использование раздельного маркированного оборудования, разделочного инвентаря, кухонной посуды:

производственные столы с маркировкой: мясо сырое «МС», рыба сырая «РС», овощи сырые «ОС», «хлеб», готовая продукция «ГП», «тесто»;

разделочный инвентарь (разделочные доски и ножи) с маркировкой: мясо сырое «МС», мясо вареное «МВ», рыба сырая «РС», рыба вареная «РВ», овощи сырые «ОС», овощи вареные «ОВ», «тесто», «хлеб», «гастрономия», «зелень»;

кухонная посуда с маркировкой: «I блюдо», «II блюдо», «III блюдо», «молоко», «для обработки яиц», мясо сырое «МС», овощи сырые «ОС», рыба сырая «РС», «для готовой продукции», «для сырой продукции».

Разделочный инвентарь и кухонную посуду используют по назначению в соответствии с маркировкой.

Мытье кухонной посуды предусмотрено отдельно от столовой посуды в помещении моечной. В моечном помещении должна быть вывешена инструкция о правилах мытья посуды и инвентаря. Мытье кухонной посуды осуществляется в 2-х-секционных мойках. Мытье столовой посуды осуществляется в буфетных в 2-х секционных мойках. Чистую кухонную посуду и инвентарь хранят на специальных стеллажах на высоте не менее 0,5 м от пола.

Отходы и отбросы собираются в металлические ведра или баки с крышками, очистка которых проводится по мере заполнения их не более чем на 2/3 объема. В конце дня ежедневно ведра или баки независимо от наполнения должны очищаться, промываться 2%-ным раствором кальцинированной соды, а затем споласкиваться горячей водой и просушиваться.

В состав пищеблока входят следующие помещения:

Загрузочная - 13,72 м^2;
Охлаждаемая камера - 14,1 м^2;
Охлаждаемый овощной склад - 14,1 м^2;
Склад сыпучих продуктов - 14,1 м^2;
Кухня - 80,5 м^2;
Мясной цех - 16 м^2;
Овощной цех - 20 м^2;
Мойка - 12,9 м^2;
Коридор - 14,4 м^2.

На втором этаже расположен хозяйственно-бытовой блок с кабинетом завхоза, кастелянши, кладовой чистого белья, хозяйственными кладовыми, также в блоке распложена комната для персонала с душевой.

Физико-оздоровительный блок включат в себя: раздевальные, физкультурный и универсальные залы.

В административном блоке второго этажа предусмотрены кабинеты заведующей, логопеда и психолога, методический кабинет.

На третьем этаже предусмотрены административный блок: включающий в себя кабинеты для дополнительных занятий и комнату преподавателей.

Дополнительно предусмотрен универсальный блок с размещением универсальных кружковых помещений, зала для музыкальных занятий комнаты отдыха и развлечений, универсального зала и подсобных помещений.

Расчетная численность персонала детского-сада составляет 73 человека, в том числе:
заведующий дошкольным учреждением - 1;
заместитель заведующего по воспитательной и методической работе - 1;
заместитель заведующего по хозяйственной работе - 1;
делопроизводитель - 1;
педагог психолог - 2;
работники бухгалтерии - 2;
воспитатель - 22;
помощник воспитателя - 20;
музыкальный руководитель - 4;
инструктор по физической культуре - 4;
персонал кухни - 10;
кладовщик - 1;
кастелянша - 2;
рабочий по стирке и ремонту спецодежды (белья) - 1;
рабочих других профессий - 2.

На территории предусмотрено место для установки мусоросборников. Площадка для установки мусоросборников имеет асфальтовое покрытие и ограждена трехсторонней стеной и зелеными насаждениями по периметру. К ней обеспечен удобный подъезд для автотранспорта.

Технические показатели по разделу:
Вместивость детского сада – 350 мест.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание детского сада на 350 мест - трехэтажное, имеет в плане Г-образную форму, 84,6х42,4 м в осях, с цокольным этажом предусматривается в г. Уральск, Западно-Казахстанской области.

Размещение проектируемого объекта принято исходя из существующего генерального плана, функционального зонирования территории с учетом транспортных связей, размещения инженерных сетей, санитарных и противопожарных требований, рационального и экономного использования земельного участка.

На цокольном этаже расположены венткамеры, тепловой узел, электрощитовая, помещения прачечной, складские помещения.

На первом этаже расположены групповые ячейки для младших групп, также расположен мед.блок, пищеблок, музыкально-художественный блок и вспомогательные помещения.

На втором этаже расположены групповые ячейки для средних групп, также расположен хозяйственно-бытовой блок, административный блок и физико-оздоровительный блок и вспомогательные помещения.

На третьем этаже расположены групповые ячейки для старших групп, также расположена начальная школа с кабинетами для занятий, административный блок, физико-оздоровительный блок и вспомогательные помещения.

Количество групповых ячеек -18 штук: 3 младших, 8 средних, 7 старших групп: младшая дошкольная группа 15 мест (2 ячейки) - 30 мест, при наличии в группе детей 2-х возрастов от одного года до трех лет; младшая группа 20 мест (1 ячейка) - 20 мест от трех до четырех

лет; средняя дошкольная группа 20 мест (8 ячеек) - 160 мест от четырех до пяти лет; Старшая дошкольная группа 20 мест (7 ячеек) -140 мест от пяти до шести лет. Здание детского сада имеет несколько входных групп. Поэтажная связь в здании осуществляется лестницами и лифтом. Вблизи раздаточной пищеблока предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг. Лифт в здании детского сада расположен изолированно от общего коммуникационно-рекреационного пространства здания.

Проектом предусмотрено устройство пандусов и наклонных подъемников для доступа маломобильных групп населения на первый этаж здания детского сада. Доступ на 2-ой и 3-й этаж для маломобильных групп населения осуществляется с помощью пассажирского лифта.

Внутренняя отделка:

Потолки:

цокольный этаж – подвесной потолок типа «Армстронг» в эксплуатируемых помещениях, в остальных - водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

1 этаж - подвесной потолок типа «Армстронг», водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, подвесной реечный потолок;

2 этаж - подвесной потолок типа «Армстронг», водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, подвесной реечный потолок;

3 этаж - подвесной потолок типа «Армстронг», водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности, подвесной реечный потолок.

Стены и перегородки:

цокольный этаж - водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности;

1 этаж - водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности, облицовка керамической глазурованной плиткой;

2 этаж - водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности, облицовка керамической глазурованной плиткой;

3 этаж - водоэмульсионная покраска по подготовленной поверхности, облицовка керамической глазурованной плиткой.

Полы:

цокольный этаж – полиуретановый наливной пол в эксплуатируемых помещениях, в остальных – керамическая плитка и бетонные полы;

1 этаж - полиуретановый наливной пол, керамическая плитка, линолеум, ковролин;

2 этаж - полиуретановый наливной пол, керамическая плитка, линолеум;

3 этаж - полиуретановый наливной пол, керамическая плитка, линолеум.

Окна - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи – алюминиевые профили.

Двери внутренние - деревянные глухие и остекленные по ГОСТ 6629-88.

Двери наружные – стальные утепленные индивидуального изготовления

Наружная отделка фасадов:

Стены – облицовочные композитные панели по металлическому каркасу.

Цоколь штукатурится и окрашивается фасадной краской.

Объемно-планировочные показатели:

Этажность – 3;

Общая площадь здания – 9015,4 м^2;

Площадь застройки – 2680,6 м^2;

Полезная площадь – 8592,9 м^2;

Расчетная площадь – 6923,1 м^2;

Строительный объем – 38090,0 м³.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный)

Степень огнестойкости здания – II

Конструктивно пожарная опасность – С0

Функционально пожарная опасность – Ф1.1

Конструктивная схема здания детского сада – каркасная с несущими железобетонными колоннами и ригелями. Каркас здания разделен на два блока температурным швом. Шов разделяет только надземные конструкции.

Устойчивость здания в продольном и поперечном направлениях обеспечена совместной работой колонн, ригелей и монолитных дисков перекрытий.

Расчеты несущих конструкций выполнены при помощи программы ЛИРА-САПР (Программа для проектирования и расчетов) версия 2017

Фундаменты – монолитная железобетонная плита, выполненная из тяжелого бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W8, морозостойкостью F100 толщиной 700 мм. Основанием фундаментной плиты является суглинок тяжелый пылеватый с просадочностью типа I-II.

Стены цоколя – монолитные железобетонные из бетона кл. В25 толщиной 200 мм.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона кл. В25, сечением 400х400 мм и 600х600 мм.

Ригели– монолитные железобетонные из бетона кл. В25 сечением 400х400 мм и 400х600мм.

Перекрытие и покрытие - монолитные железобетонные плиты из бетона кл. В25 толщиной 200 мм.

Продольная арматура несущих конструкций принята из класса А400, поперечная – класса А240.

Лестницы – монолитные железобетонные косоуры и площадки из бетона кл. В25 с ограждениями из профильных труб, перил из нержавеющей стали.

Стены лифтовой шахты - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Наружные стены – керамзитобетонные пустотелые стеновые камни, с размерами 390 х 190 х 188 мм марки 50 на цементно-песчаном растворе марки 50, утепленные минераловатными плитами и облицованные композитными панелями по металлическому каркасу.

Перегородки – керамзитобетонные стеновые камни размерами 390 х 120 х 188 мм на цементно-песчаном растворе марки 50.

Крыша – рулонная.

Водосток – внутренний организованный.

Мероприятия по защите конструкций

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать мастикой гидроизоляционной, на основе нефтянного битума в один слой по праймеру битумному по очищенной поверхности, предварительно затерев раковины и осколы цементным раствором.

Металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 926-82* за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Фундаменты выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 марки по водонепроницаемости W8, морозостойкостью F100. Монолитная железобетонная плита фундаментов выполнена по подготовке из бетона кл В7.5, толщиной 100мм.

Все стальные элементы сварных и анкерных соединений обязательно в последующем обетонировать или замонолитить цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20мм.

Мероприятия при строительстве на просадочных грунтах

В комплекс мероприятий по снижению и устранению просадочных свойств грунтов при строительстве здания детского сада входят: мероприятия по водоотведению поверхностных вод от здания, мероприятия по устранению просадки, водозащитные и конструктивные мероприятия.

Мероприятия по водоотведению поверхностных вод от здания

Компоновка генплана и вертикальная планировка прилегающей территории решены с учетом снижения вероятности замачивания грунтов в основании.

Компоновка генерального плана и вертикальная планировка выполнены с максимальным сохранением естественных условий стока поверхностных вод. Все поверхностные воды отводятся с участка строительства за пределы территории.

Мероприятия по устранению просадочных свойств грунта

Отрывку котлована под здание вести на 1,0 м больше размеров здания по наружным граням фундаментов в каждую сторону.

При отрывке котлована вести недобор грунта толщ.150 мм до проектной отметки заложения фундаментов.

Проектом предусматривается уплотнение грунта на глубину 1,0 м (создание маловодопроницаемого экрана и устранение просадки), с доведением объемного веса скелета грунта до 1,65 т/м^3 при степени влажности не более 0,7.

Перед уплотнением грунта дно котлована увлажнить водой из расчета 0,04 куб.м воды на 1,0 м^2 котлована.

Уплотнение производить при оптимальной влажности грунта.

Уплотнение грунта производить виброкатками массой 12,0 т в 10 проходок. Каждый проход должен перекрывать след предыдущего на 0,1-0,2 м.

Водозащитные мероприятия

Обратную засыпку производить из местного грунта слоями толщ. 20-30 мм. Грунт отсыпается оптимальной влажности и уплотняется до плотности скелета грунта не менее 1,65 т/м^3.

Вокруг здания устраивается водонепроницаемая отмостка шириной 2,0 м с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03, высотой бровки на 0,05 м выше планировочной отметки. Полы в техподполье - водонепроницаемые, монолитная железобетонная фундаментная плита из бетона класса В25, толщ 700 мм.

В местах примыкания стен технического подполья к фундаментной плите выполнить бетонные плинтусы высотой 150 мм толщиной 50 мм по контуру помещений.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети, и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Настоящий раздел рабочего проекта разработан для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 31°С.

Источник теплоснабжения – автономный, разрабатываемый отдельным проектом.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Тепловые сети

Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная.

Трубопроводы теплосети прокладываются в непроходных каналах из сборных элементов.

Для прокладки теплосети приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, термообработанные, которые должны быть на заводе подвергнуты 100%-му контролю качества сварных швов методом неразрушающей дефектоскопии.

Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16 кгс/см^2, для обратных трубопроводов 10 кгс/см^2.

Антикоррозийное покрытие и тепловая изоляция трубопроводов принята по СН РК 4.02-04-2013.

Под конструкции канала выполнена песчаная подготовка толщиной 10 см.

Наружная поверхность канала покрывается горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией.

На вводе теплосети в здание выполнена водогазонепроницаемая перегородка.

Основные технические показатели:

Расчетные тепловые потоки:

на отопление 398,4 кВт;

на вентиляцию 60,8 кВт;

на горячее водоснабжение 258,0 кВт.

Отопление

Теплоноситель системы отопления - вода с параметрами 85-65°С.

Система отопления - двухтрубная, с нижней разводкой магистралей, с попутным движением теплоносителя. Подающий и обратный трубопроводы прокладываются под потолком подвала с уклоном 0.003. Подсоединение системы отопления к тепловым сетям зависимое через тепловой пункт.

Нагревательные приборы - стальные секционные радиаторы высотой 500 и 300 мм, устанавливаемые под оконными проемами и вдоль наружных или внутренних стен. Радиаторы подключаются с установкой автоматических терморегуляторов, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов.

В дополнение к радиаторному отоплению в помещениях групповых на первом этаже запроектирована система теплых полов. Для создания комфортных условий в конструкции пола предусмотрена прокладка змеевика из металлополимерных труб. Средняя температура на поверхности пола групповой поддерживается в пределах 23°С, с помощью регулирующего оборудования.

Для системы отопления применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*, трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

На каждом стояке предусмотрена запорная арматура и автоматические балансировочные клапаны. Спускные краны устанавливаются на каждом стояке и в тепловом узле.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, установленных в верхних радиаторных пробках.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком цокольного этажа с уклоном 0,002 и изолируются изоляцией толщиной 9 мм. Перед нанесением теплоизолирующего слоя трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы, проходящие под дверными проемами на первом этаже, прокладываются в подпольных каналах или конструкции пола и теплоизолируются.

Трубопроводы, проходящие по этажам, окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по ГОСТ 25129-82* в тон интерьера за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости ограждения.

Стояки отопления, проходящие через этажи в вертикальном положении у стен, оборудуются в защитной конструкции из профилей и ошиваются гипсокартоном. Радиаторы отопления в групповых, спальнях и в помещениях с пребыванием детей оборудуются в защитных конструкциях для предотвращения от несчастных случаев.

Вентиляция

В помещениях детского сада запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальных температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническим нормами пределов.

Влажность воздуха принята в пределах 50-60%.

В зависимости от назначения помещений запроектированы 2 приточные системы, 24 вытяжных системы с механическим побуждением и 4 вытяжных системы с естественным побуждением.

Для периодической интенсификации воздухообмена на вытяжных воздуховодах, в туалетных групповых ячеек устанавливаются осевые малогабаритные осевые вентиляторы.

Объем воздуха, удаляемого от одного шкафа для сушки детской одежды, принимается 10 м^3/час.

Раздача и забор воздуха выполняется при помощи воздухораспределителей (регулируемые решетки), расположенных в верхней зоне.

Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устраиваются форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветривания.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Соединения воздуховодов производятся фальцевым способом.

Загрязненный воздух удаляется дефлекторами или зонтами, установленными на крыше. Выбросы удаляемого загрязненного воздуха вытяжных систем организованы на высоте не менее 1,0 метра от кровли не ближе 10 м до ближайшего воздухозаборного устройства.

Места прохода инженерных коммуникаций через стены замоноличиваются цементным раствором по металлической сетке.

Для предотвращения потерь тепла, а также выпадения на их поверхности конденсата и исключения обмерзания, а также для звукоизоляции все воздуховоды, прокладываемые по подвалу, теплоизолируются самоклеющимся материалом.

Основные технические показатели:

Расход теплоты:
на отопление 342,6 кВт;
на вентиляцию 52,3 кВт;
на горячее водоснабжение 221,8 кВт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение.

Водоснабжение детского сада на 350 мест выполнено, согласно техническим условиям №08-08/6264 выданным ТОО «Батыс су арнасы» от 06 декабря 2017ода, и осуществляется путем подключения к водопроводному колодцу ВК-5 на территории проектируемой школы.

Наружные сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб диаметром160х9.5 мм по ГОСТ 18599-2001. Отводы от кольцевой сети к зданию, выполняются из полиэтиленовых труб диаметром 90х5.4 мм по ГОСТ 18599-2001.

Диаметры труб определены на основе гидравлического расчета. Исходя из пожарной опасности объекта и на основании требований нормативных документов, проектом предусматриваются наружное пожаротушение.

Система наружного противопожарного водоснабжения пожаротушение предусмотрено от передвижной пожарной техники, расход на наружное пожаротушение здания – 25 л/сек, в течении трех часов.

Данная сеть обеспечивает подачу воды для наружного пожаротушения к каждому сооружению и образовывает в совокупности с пожарными гидрантами за номерами распределительную систему пожаротушения по всей территории детского сада. Гидранты располагаются на территории всего комплекса и предусмотрены в рамках раннее разработанного проекта в РП: «Строительство школы на 450 мест в г.Уральске, ЗКО».

Гидранты на кольцевой сети располагаются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не далее 2,5 м от края проезжей части дорог и не ближе 5,0 м от здания и сооружений объекта с обеспечением пожаротушения каждой точки не менее чем от двух гидрантов. Пожарные гидранты прияты по ГОСТ 8220-85. Расстояние между пожарными гидрантами на водопроводной сети принято не более 150 м и обосновано посредством расчета, учитывающего суммарный расход воды на пожаротушение и пропускную способность устанавливаемого типа пожарных гидрантов.

У мест размещения пожарных гидрантов, по направлению движения к ним, на стенах здания устанавливаются соответствующие знаки, выполненные в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная». Установка запорной арматуры и пожарных гидрантов предусматривается в водопроводных колодцах диаметрами 2000 и 1500 мм, соответственно, из сборных железобетонных элементов. Наружные поверхности железобетонных элементов подлежат гидроизоляции горячим битумом за два раза по грунтовке.

Холодное водоснабжение

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды садика, технологические нужды столовой и на внутреннее пожаротушение.

Для учета расхода воды в цокольном этаже проектом предусмотрен водомерный узел, оборудованный счетчиком холодной воды диаметром 40мм. Вводы водопровода В1 выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 два вода диаметром 90 мм по ГОСТ 18599-2001. Магистральные сети, стояки и подводки к приборам выполнить из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из полипропиленовых труб. Все трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан.узлов и пещеблока, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Для полива зеленых насаждений через 60-70 м по периметру зданий устанавливаются наружные поливочные краны. Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и

канализация зданий и сооружений» п.п.4.2.1, таблицы 1 внутреннее пожаротушение детского сада предусматривается двумя струями по 2.5 л/с. Диаметр спрыска принят 16 мм, длина пожарного рукава - 20,0 м. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Предусмотрено закольцовка пожарных стояков по верху. Проектируемая сеть монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб. Расход воды на внутреннее пожаротушение 2х2.5 л/сек. Помещения детского сада и сооружения оборудуются первичными средствами пожаротушения Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Места размещения первичных средств пожаротушения, а также систем пожарной автоматики обозначаются соответствующими знаками пожарной безопасности. Огнетушители будут располагаться в пожарных шкафах здания, таким образом, чтобы обеспечивалась возможность беспрепятственного доступа к ним в любое время, а также с соблюдением условий защиты их, от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий.

Горячее водоснабжения

Горячее водоснабжение предусмотрено от блочной котельной установленной на соседнем участке школы на 450 мест. Сети системы горячего водоснабжения запитываются непосредственно от здания котельной.

Нормы расхода воды представляют собой средние величины, определяющие устойчивые уровни потребления воды, характерные для каждой группы потребителей. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Полотенцесушители присоединяются к системе горячего водоснабжения и отключаются в летний период. Сушильный шкаф для сушки одежды детей раздевальных, укомплектовывается электрическим нагревательным прибором. Трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан.узлов и пищеблока, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Показатели по разделу:

Расход холодной воды

-24,50 куб.м/сут; -4,89 куб.м/час; -2,240 л/с (при пожаре -7,240 л/с)

Расход горячей воды

-12,25 куб.м/сут; -4,080 куб.м/час; -1,911 л/с.

Канализация

Сети самотечной канализации выполнены согласно СН РК 4.01-03-2011 «Наружные сети и сооружения» и согласно техническим условиям №08-08/6264, выданным ТОО «Батыс су арнасы» от 06 декабря 2017года. Сброс сточных вод самотечной канализации предусмотрены в проектируемые канализационные колодцы диаметром 1500 мм и далее подключается к существующему коллектору диаметром 500 мм в существующем колодце КК22 городской самотечной канализации. Сети самотечной канализации выполнены из труб диаметром 160 и 200 мм по ГОСТ 18599-2001. Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм и 1500 мм.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть городской бытовой канализации Проектируемая сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689-89. Трубы проложены по стенам на высоте не более 100мм, с уклоном 0,035 в строну выпуска. Отвод стоков выполняется в наружную сеть канализации. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. Вентиляция систем К1 осуществляется через стояки, выводимый выше кровли на 0,3м. Высота установки детских санитарных приборов от пола помещения до верха борта прибора принята с расчетом роста учащихся: - умывальник для детей среднего и старшего дошкольного возраста - 0,5 м; мелкий душевой поддон для детей дошкольного возраста - до 0,3 м; глубокого душевого поддона для детей первой младшей группы - 0,3 м. Высота расположения душевой сетки с гибким шлагом над днищем поддона - 1,5 м. Для проведения закаливающих процедур, на высоте 0,15 м над бортом поддона устанавливается дополнительный кронштейн, для подвески душевой сетки.

Производственная канализация

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования пищеблока в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы производственной канализации прокладываются открыто в цокольном этаже. Отводящие трубопроводы от приборов и технологического оборудования пищеблока прокладываются напольно. Трубопроводы и выпуск запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689-89. Сточные воды от столовой поступают в жироуловитель, а затем в канализационную сеть.

Водосток

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации с устройством гидрозатвора. Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 110 мм по ГОСТ 22689-89 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Для ликвидации засоров в сети установлены ревизии и прочистки.

Показатели по разделу:

Расход стоков

-36,75 куб.м/сут; -8,450 куб.м/час; -5,250 л/с.

Электротехнические решения

Электрооборудование.

Согласно нормативным документам ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013, здание детского сада на 350 мест по степени надежности электроснабжения относится к потребителям II категории.

Основными потребителями электроэнергии здания детского сада являются осветительные установки наружного и внутреннего освещения, компьютеры, технологическое и механическое оборудование пищеблока, вентиляционные установки и другое вспомогательное оборудование.

Суммарная установленная мощность электропотребителей детского сада составляет Руст-199,3 кВт, расчетная Ррасч-144 кВт.

В соответствии с нормами проектирования в целом в отношении обеспечения надежности электроснабжения здания детского сада является потребителем II категории по классификации ПУЭ.

В составе проектируемых объектов имеются электроприемники I категории.

К ним относятся контрольные пункты и узлы в системе пожаротушения, лифт, сети аварийного освещения. В отношении обеспечения надежности электроснабжения система пожарной сигнализации, аварийное освещение, относятся к особой группе 1-й категории по классификации ПУЭ.

Для питания потребителей особой группы 1-ой категории в качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи.

Электроприемники инженерного обеспечения зданий (общее отопление, вентиляция, кондиционирование), общее внутреннее и наружное освещение проектируемых объектов относятся к потребителям III категории.

Электроприемники 1-й категории обеспечиваются электроэнергией от двух независимых источников питания, перерыв их электроснабжения допускается лишь на время автоматического ввода резервного питания.

Для электроснабжения особой группы потребителей 1-й категории, в соответствии с ПУЭ, предусматривается дополнительное питание от третьего независимого взаимно резервирующего источника питания.

Для распределения электроэнергии по электропотребителям детского сада, проектом предусмотрено установить ВРУ-0,4кВ в помещении электрощитовой. В соответствии с техническим заданием и принятой схемой электроснабжения, электрическое питание ВРУ-0,4 кВ детского сада осуществляется от существующей ТП-4, 10/0,4 кВ состоящей из двух секций, расположенной рядом со зданием детского сада. Для этого от существующей ТП-4 прокладываются две параллельные кабельные линии Н-В-1 и Н-В-2, марка кабеля принята АВБбШв-4х240. Проектируемые кабельные линии подключаются к двум разным секциям РУ-0,4 кВ к свободным автоматическим выключателям.

Кабельные линии Н-В-1, Н-В-2 от ТП-4 до здания детского сада прокладываются на глубине не менее 0,7м и укладываются в траншею.

Общая протяженность двух кабельных линий Н-В-1 и Н-В-2 проложенных в земле, составляет 450 метров.

Для распределения электроэнергии по электропотребителям детского сада проектом предусмотрено установить на каждом этаже здания распределительные силовые щитки.

Силовые магистральные сети от ВРУ-0,4 кВ до распределительных щитков, а также распределительные групповые сети от щитков освещения ЩО и силовые сети щитков ЩС, ЩВ выполнены кабелем ВВГнг-LS расчетного сечения и прокладываются открыто в кабельных лотках, скрыто в штробах стен и за подвесным потолком в гибких гофрированных трубах. Групповые сети розеток и освещения выполнены 3-х жильным кабелем, магистральные сети 5-ти жильным. Для подключения технологического и электромеханического оборудования пищеблока применяются силовые разъемы MENNEKES 3-х жильные либо 5-ти жильные в зависимости от номинального напряжения оборудования.

Электрическое освещение внутреннее

Проектом предусмотрено общее равномерное рабочее освещение всех помещений, а также аварийное. Освещенность в помещениях принята в соответствии с назначением помещений согласно действующим нормам и правилам. Управление рабочим освещением предусмотрено местное, выключателями, установленными в помещениях или вне их в за-

висимости от категории и назначения помещений. Высота установки выключателей в местах постоянного пребывания детей согласно ПУЭ РК +1800 мм от уровня пола. Во всех остальных помещениях +900 мм от уровня пола. Распределительные групповые сети освещения выполнены 3-х жильными кабелями марки ВВГнг-LS 3х1,5, 3х2,5 мм².

Для освещения помещений детского сада приняты светильники типа BAT UNI LED 1500 4000k, OPL/R ECO LED 595 4000K, OPTIMA.OPL ECO LED 595 4000K, INSEL LB/S LED 120 D120 4000K, ALD UNI LED 1200 4000K со светодиодными лампами. Аварийное освещение выполнено светодиодными светильниками тех же серий с аварийным блоком аккумуляторных батарей. Светильники подключаются в ту же групповую сеть освещения, что и рабочие и при нормальных условиях выполняют роль рабочего освещения. В аварийном режиме, лампы светильника получают электроэнергию от встроенных аккумуляторов.

Сеть розеток и силовые разъемы

Распределительные групповые сети выполнены 3-х и 5-ти жильными кабелями марки ВВГнг-LS расчетного сечения. Для установки приняты розетки скрытой установки с защитным РЕ контактом. В местах постоянного пребывания детей розетки устанавливаются на высоте +1800 мм от уровня пола. В учительских, медицинском кабинете, приемных, кабинете директора и т.п. розетки устанавливаются на высоте удобной для подключения техники и оборудования.

Для подключения электропотребителей пищеблока используются силовые разъемы открытой установки папа-мама. Силовые разъемы устанавливаются на высоте удобной для подключения электрооборудования пищеблока.

Электрическое освещение наружное

Проектом предусмотрено наружное освещение прилегающей к детскому саду территории.

Освещение прилегающей территории детского сада выполнено светильниками марки ГТУ 06-70-005 "Шар" мощностью 70 ватт каждый, установленными на опорах освещения "БОЛ" L1.L41 высотой 4 метра. Питание проектируемой сети освещения осуществляется от ВРУ-0,4 кВ со встроенным блоком автоматического управления освещением.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШнг-1 5х16. Расключение светильников внутри опор производится кабелем марки ВВГ-1 3х2,5 мм² при помощи разветвительных сжимов У733М и автоматического выключателя с расчетным номинальным током.

Управление наружным освещением - автоматическое по уровню освещенности, а также ручное, кнопкой SB установленной в коридоре детского сада в помещении охраны на входе/выходе. Общая протяженность сетей освещения, проложенных в земле составляет 850 метров.

Защитные мероприятия по безопасности.

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ РК и другими действующими нормативными документами, указанными в данной пояснительной записке.

Пожарная безопасность электрооборудования обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, надежным заземлением и занулением.

Для питания электропотребителей, принята 4-х проводная (TN-C-S) система напряжением ~0,4/0,23 кВ с глухозаземлённой нейтралью. Функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводника совмещены в одном проводнике начиная от питающей подстанции и

разделяются на нулевой рабочий и РЕ проводник в водно-распределительном устройстве ВРУ-0,4кВ детского сада.

Для питания отходящих от ВРУ-0,4 кВ линий принята 5-ти и 3-х проводная сеть (TN-S), нулевой рабочий N и нулевой защитный РЕ проводники разделены для применения устройств УЗО, чувствительных к развивающимся дефектам изоляции и предотвращающих возникновение значительных токов однофазных КЗ. В качестве ГЗШ используется РЕ шина ВРУ-0,4кВ. С целью обеспечения электробезопасности согласно ПУЭ РК должна быть выполнена основная система уравнивания электрических потенциалов на вводе в здание.

Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка. Кроме того, для надежности выполняются дополнительные заземления нейтрали, металлические корпуса оборудования присоединяются к искусственным заземляющим устройствам.

В соответствии с СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» здание детского сала должно быть оборудовано молниезащитой III категории. Защита от прямых ударов молнии осуществляется путем установки активного молниеприемника на крыше здания. Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или надземным коммуникациям осуществляется присоединением их на вводе в здание или сооружение к заземляющему контуру.

Принятые проектные решения по схемам электроснабжения, электроосвещения здания обеспечивают их надежное питание и полностью удовлетворяют требованиям ПУЭ и ведомственных норм в отношении надежности питания всех потребителей.

Основные технические показатели:

Напряжение сети	- 0,4 кВ.
Расчетная мощность	- 150 кВт.
Расчетный ток	- 242 А.

Системы связи и сигнализации

Внешние телефонные сети

Проектом предусматривается подключение проектируемого здания детского сада к городским сетям телекоммуникации, которые выполняются на основании выданных технических условий Уральским Филиалом АО «KazTransCom» №46 от 28 ноября 2017г.

Подключение организовано строительством кабельной канализации от существующего колодца ККС-2 с отводом волоконно-оптической линии от существующей магистрали ВОЛС УФ АО «KazTransCom» «Уральск Центральный-здание СОШ №37».

Для этого, в указанный колодец ККС-2 АО "KazTransCom" устанавливается проектируемая оптическая муфта типа МТОК, а прокладка ВОК производится в одноотверстной кабельной канализации, выполненной в трубе ПНД диаметром 110 мм.

При строительстве кабельной канализации вдоль трассы установлено 4 телефонных колодца типа ККС-2, а перед вводом ВОК в проектируемое здание ДДУ установлен колодец оперативного доступа типа КОД-2. Кабельная канализация прокладывается в траншее на глубине 1,2 м.

Для проектируемой ВОЛС используется одномодовый волоконно-оптический кабель типа ОКГ-0,22-8П.

Точкой подключения в здании детского сада служит оптический кросс, установленный в проектируемом телекоммуникационном шкафу на первом этаже в помещении охраны.

По волоконно-оптической линии связи будет обеспечиваться:

интернет;

телефонная связь;

радиофикация.

Внутренние сети телефонизации

Проектом предусматривается подключение проектируемого здания детского сада к сети интернет и IP-телефонии посредством использования ВОЛС, которые выполняются на основании выданных технических условий Уральским Филиалом АО «KazTransCom» №46 от 28 ноября 2017г.

Проектом предусматривается подключение 9 внешних номеров.

Телефоны согласно проектного решения устанавливаются в следующих помещениях:

помещении охраны;

приемной;

медицинском кабинете;

кабинете завхоза;

комнате кастелянши;

методическом кабинете;

кабинете заведующего (телефон и факс);

комнате преподавателей.

Абонентская сеть IP-телефонизации выполняется кабелем UTP Cat 5e. Отводы и небольшие участки кабельных проводок прокладываются скрыто под штукатуркой.

Розетки устанавливаются в указанных помещениях на высоте 0,4 м от пола.

Телефонные аппараты производства Cisco Unified SIP Phone 3905 устанавливаются в помещениях абонентов.

Локальная компьютерная сеть

Для обеспечения здания детского сада информационно-технической системой, проектом предусматривается организация локальной компьютерной сети.

Локальная сеть организована с применением маршрутизаторов WI-FI.

Основное назначение маршрутизатора-роутера - создание точки доступа к ресурсам интернет, а также выполнение функции как соединительного элемента для создания локальной сети. Это обеспечивает возможность соединения абонентов между собой и подключения периферийных устройств, находящихся в здании детского сада к каналу интернет-провайдера АО «KazTransCom».

Маршрутизаторы устанавливаются на стене, на высоте не ниже 2,3 м от уровня пола.

Компьютеры, которые устанавливаются в административных помещениях и в групповых комнатах оснащаются внешним или внутренним Wi-Fi адаптером, с помощью которого и происходит подключение по Wi-Fi.

Радиофикация

Проектом предусматривается организация системы проводного вещания в здании проектируемого детского сада на базе IP-сети. Исполнение 3-х программного проводного вещания на сети ШПД выполнено в целях сокращения эксплуатационных издержек на обслуживание, повышения надежности и управляемости.

Для выполнения этих условий проектом предусмотрен конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/ETH, обеспечивающий функционирование программ потокового звукового вещания по сети передачи данных с протоколом IP.

Конвертер IP/СПВ повсеместно используется в сетях радиофикации и предназначен для управления и сопряжения сигналов трехпрограммного проводного радиовещания с Объектовой Системой Оповещения (ОСО). То есть данное устройство используется не только в системе «социальная розетка», но также используется для сопряжения с общегородской сетью, локальными и объектовыми системами оповещения и обладает повышенной надежностью, как оборудование, применяемое в сетях ГО ЧС.

Конвертер IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/ETH устанавливается в стойку в проектируемом телекоммуникационном шкафу СС, расположенном на первом этаже здания детского сада в помещении охраны.

Радиотрансляционная сеть выполняется по помещениям первого, второго и третьего этажей здания телефонным проводом ПРПВМ 2х1,2 согласно планов расположения. Радиоточки размещены в:

групповых комнатах;
комнатах для занятий;
помещении охраны;
медицинском пункте;
учебных классах;
административных и служебных помещениях.

В качестве радиотрансляционной точки проектом применены и используются 3-х программные радиоприемники модели "Россия ПТ-223-FM УКВ.

Телевидение

Для приема эфирного телевизионного вещания на крыше здания детского сада устанавливается всеволновая антенна модели Delta H-375, способная одновременно принимать сигналы диапазонов: МВ и ДМВ.

Места расположения телевизионных приемников определены согласно планов расположения и устанавливаются в групповых комнатах, учебных классах, кабинете заведующего.

В музыкальном зале-арене, универсальных залах установлены проекторы.

Делители телевизионных сигналов и усилители, по необходимости, устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах.

Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем с номинальным волновым сопротивлением 75 Ом.

Система видеонаблюдения

В проекте предусмотрена система видеонаблюдения на основе аналоговых видеорегистраторов RGG-1622 высокого разрешения.

В качестве точек видеонаблюдения в проекте применены аналоговые видеокамеры VCG-123 с фиксированным объектовым и разрешением Full HD.

Камеры наружного наблюдения установлены таким образом, чтобы было обеспечено визуальное наблюдение за входами в здание детского сада и по его периметру. Камеры внутри здания расположены в местах ожидания и в коридорах каждого этажа.

Изображение с камер видеонаблюдения поступает на два монитора, установленных в помещении охраны.

Система видеонаблюдения выполняется коаксиальным кабелем с номинальным волновым сопротивлением 75 Ом.

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектом принята адресная автоматическая установка пожарной сигнализации, поэтому, максимальное количество и площадь помещений, защищаемых одним радиальным шлейфом с адресными пожарными извещателями, определяется техническими возможностями приемно-контрольной аппаратурой, техническими характеристиками включаемых в шлейф извещателей и не зависит от расположения помещений в здании.

Для автоматического адресного обнаружения пожара в помещениях детского сада приняты к использованию адресные дымовые, тепловые и ручные пожарные извещатели, которые устанавливаются в необходимом количестве и с учетом технических характеристик.

Ручные адресные пожарные извещатели запроектированы у эвакуационных выходов.

Проектируемая система АПС представляет собой адресно-аналоговую систему пожарной сигнализации с использованием пожарных извещателей ПСО «Орион» производства ЗАО НВП "Болид", а именно:

извещатель автоматический пожарный дымовой адресно-аналоговый ДПП-34А-03;

извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый С2000-ПП-03;

извещатель пожарного ручного адресного ППР 513-3АМ;

блок разветвительно-изолирующий БРИЗ;

извещатель пожарный дымовой линейный ИПДЛ-Д-1/4р.

Проектом предусматривается система, объединяющая в себе функции пожарной сигнализации и управления инженерными системами здания детского сада. При этом в системе могут быть реализованы различные функциональные возможности.

Используемое в проекте оборудование соответствует международным стандартам и отвечает требованиям Госстандарта Республики Казахстан по качеству и надежности, сертифицировано в Республике Казахстан и одобрено Департаментом противопожарной службы АЧС РК.

Проектируемая АУПС представляет собой адресно-аналоговую систему пожарной сигнализации с использованием многофункциональных технических средств ИСО «Орион» производства ЗАО НВП "Болид", а именно:

контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ;

пульт контроля и управления охранно-пожарного С2000М;

адресный расширитель С2000-АР2 исп.02;

блок сигнально-пусковой С2000-СП1 исп.01.

Построение системы оповещения управления эвакуацией (СОУЭ) производится на основании СН РК 2.02-11-2002 таблицы 2 по III типу.

Проектируемая система СОУЭ выполнена с использованием пожарных речевых оповещателей производства ЗАО НВП "Болид", а именно:

модуль речевого оповещения "Рупор-200".

В качестве исполнительных элементов речевого оповещения применяются высокоомные акустические модули (с входными трансформаторами), рассчитанными на напряжение не менее 100 В.

В качестве исполнительных элементов светового оповещения применяются световые оповещатели и табло с напряжением питания 12В.

В соответствии с нормативными документами помещения оборудуются дымовыми, тепловыми, линейными и ручными пожарными извещателями.

АУПС является адресно-аналоговой, поэтому количество и площадь помещений, защищаемых одним пожарным извещателем выбрана с учётом технической возможности применяемого ППКОП и исходя из условий наименьшей затраты времени для определения места очага возгорания.

Точечные пожарные извещатели устанавливаются на потолке в защищаемых помещениях с учетом расположения светильников. Размещение точечных пожарных извещателей производится с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией. Расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия не менее 1 м.

Линейный извещатель и отражатель устанавливаются на противоположных стенах (балках, капитальных опорах, не подверженных вибрациям и сезонным подвижкам здания) под потолком. Расстояние между извещателем и отражателем в диапазоне от 8 до 100 м, при этом в контролируемой зоне не должно быть предметов, перекрывающих оптический луч, и должна исключаться возможность их появления. Дальность действия извещателя зависит от размера отражателя (в комплекте идет одна отражающая пластина, что соответствует 50 м.) Для подключения извещателей к двухпроводной линии связи используется адресный расширитель С2000-АР2.

В проекте предусмотрена установка ручных пожарных извещателей на путях эвакуации у выходов на высоте 1,5 м от уровня пола. Конструкция извещателей не подвержена воздействию электромагнитных и магнитных полей, а также иных устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание. На расстоянии 0,75 м не имеется предметов, препятствующих доступу к извещателям.

Выбор типа прибора ППКОП и другого оборудования произведён в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учётом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий.

Контроллеры "С2000-КДЛ" устанавливаются на каждом этаже здания детского сада в шкафы пожарной сигнализации (ШПС). Высота установки шкафов над уровнем пола 0.8-1.5 м. В состав шкафа входит резервированный источник питания номинальным напряжением 12В и током до 3А, выполненный на основе источника "РИП-12 RS". Цепи высокого напряжения ~220В защищены автоматическим выключателем. Конструкция шкафа предусматривает установку одной или двух аккумуляторных батарей 12 В ёмкостью по 17А*ч.

Для постоянного контроля состояния АУПС помещается пульт контроля и управления С2000М в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (помещение охраны на первом этаже). Пульт установить на стене, на высоте удобной для эксплуатации и обслуживания.

Блоки сигнально-пусковые адресные С2000-СП1 имеют четыре реле, которые между собой независимы и управляются по интерфейсу RS-485.

Блоки устанавливаются в машинном помещении лифта и в электрощитовой (в полуподвале).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В целях избежания чрезвычайных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия:

открывание дверей на пути эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания;

двери технических помещений запроектированы противопожарные с пределом огнестойкости более 0.6 часа;

деревянные элементы чердачной крыши обработать огнезащитным составом: раствором суперфосфата по ГОСТ 5956-78* (суперфосфат - 70%, вода - 30%);

предусматривается пожарная сигнализация, радиофикация;

предусмотрено защитное заземление электрооборудования;

внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов;

наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети;

пожарная безопасность здания обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций;

вокруг здания предусмотрен проезд для пожарных машин шириной 3.5 м с устройством разворотных площадок;

с территории запроектировано два выезда.

Система электрической безопасности предусматривает:

безопасность людей и оборудования;

надежность службы;

минимальная пожароопасность.

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ.

Основным средством защиты жителей от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Для электрооборудования напряжением 6кВ предусматривается выполнить защитное заземление.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел охраны окружающей среды разработан ТОО «Каспий Инжиниринг».

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут осуществляться от следующих источников: №0001 – котел разогрева битума, №0002 – котел разогрева битума, №0003 – электростанция, №6001 – выемка грунта, №6002 – засыпка грунта, №6003 – погрузка и разгрузка гравия, №6004 – погрузка и разгрузка щебня, №6005 – погрузка и разгрузка песка, №6006 – временное складирование грунта, №6007 – работа с битумом, №6008 – лакокрасочные работы, №6009 – сварочные работы, 6101 – погрузка-разгрузка ПСП (рекультивационные работы). Валовые выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства составят 15,177598622 тонн. Оценка воздействия на период эксплуатации не проведена, теплоснабжение объекта будет осуществляться от котельной школы, рассматриваемой отдельным проектом. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице №2.

Таблица №2

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2018-2019 гг.		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид								
	0001			0.021	0.1632	0.021	0.1632	2019

	0002			0.0146	0.1136	0.0146	0.1136	
	0003			0.009155556	0.814592	0.009155556	0.814592	
(0304) Азот (II) оксид								
	0001			0.00341	0.0265	0.00341	0.0265	2019
	0002			0.002373	0.01846	0.002373	0.01846	
	0003			0.001487778	0.1323712	0.001487778	0.1323712	
(0328) Углерод								
	0001			0.001938	0.01507	0.001938	0.01507	2019
	0002			0.001348	0.01048	0.001348	0.01048	
	0003			0.000777778	0.07104	0.000777778	0.07104	
(0330) Сера диоксид								
	0001			0.0456	0.354	0.0456	0.354	2019
	0002			0.0317	0.2464	0.0317	0.2464	
	0003			0.001222222	0.10656	0.001222222	0.10656	
(0337) Углерод оксид								
	0001			0.106	0.824	0.106	0.824	2019
	0002			0.0737	0.573	0.0737	0.573	
	0003			0.008	0.7104	0.008	0.7104	
(0703) Бенз/а/пирен								
	0003			0.000000014	0.0000013024	0.000000014	0.0000013024	2019
(1325) Формальдегид								
	0003			0.000166667	0.014208	0.000166667	0.014208	2019
(2754) Алканы С12-19								
	0003			0.004	0.3552	0.004	0.3552	2019
Итого по организованным источникам:				0.326479015	4.549082504	0.326479015	4.549082504	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды								
	6009			0.02197	0.0593	0.02197	0.0593	2019
(0143) Марганец и его соединения								
	6009			0.00189	0.0051	0.00189	0.0051	2019
(0301) Азота (IV) диоксид								
	6009			0.002467	0.00666	0.002467	0.00666	2019
(0304) Азот (II) оксид								
	6009			0.000401	0.001082	0.000401	0.001082	2019
(0337) Углерод оксид								
	6009			0.02734	0.0738	0.02734	0.0738	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения								
	6009			0.001542	0.00416	0.001542	0.00416	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые								
	6009			0.00678	0.0183	0.00678	0.0183	2019
(0616) Диметилбензол								
	6008			0.36939237	0.95773915	0.36939237	0.95773915	2019
(0621) Метилбензол								
	6008			0.6265913	1.62490343	0.6265913	1.62490343	2019
(1042) Бутан-1-ол								
	6008			0.00219	0.00568	0.00219	0.00568	2019
(1061) Этанол								
	6008			0.001095	0.00284	0.001095	0.00284	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол								
	6008			0.00000767	0.00002024	0.00000767	0.00002024	2019
(1210) Бутилацетат								
	6008			0.126403	0.32792	0.126403	0.32792	2019
(1401) Пропан-2-он								
	6008			0.26211501	0.6790838	0.26211501	0.6790838	2019
(2750) Сольвент нафта								
	6008			0.757	1.963	0.757	1.963	2019
(2752) Уайт-спирит								
	6008			0.002133484	0.005599	0.002133484	0.005599	2019

(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19							
	6007			0.00907	0.0235	0.00907	0.0235	2019
(2902) Взвешенные частицы (116)							
	6008			1.62811951	4.2192015	1.62811951	4.2192015	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20							
	6001			0.02576	0.48	0.02576	0.48	2019
	6002			0.000437	0.00083	0.000437	0.00083	2019
	6003			0.0000546	0.000467	0.0000546	0.000467	2019
	6004			0.000195	0.00168	0.000195	0.00168	2019
	6005			0.0133	0.12	0.0133	0.12	2019
	6006			0.002444	0.02956	0.002444	0.02956	2019
	6009			0.00288	0.00777	0.00288	0.00777	2019
Итого по неорганизованным источникам				3.891577944	10.61819612	3.891577944	10.61819612	
Всего по предприятию:				4.218056959	15.167278622	4.218056959	15.167278622	
Период рекультивации								
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
	6101			0,0508	0,01032	0,0508	0,01032	2019
Итого по неорганизованным источникам				0,0508	0,01032	0,0508	0,01032	
Всего по предприятию:				0,0508	0,01032	0,0508	0,01032	

Для уменьшения выбросов в период строительных работ рекомендуется: предусмотреть укрытие мест хранения пылящих материалов и емкостей хранения ГСМ, уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории, упорядочить движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемого объекта.

Воздействия на поверхностные и подземные воды намечаемая деятельность оказывать не будет, поскольку поверхностные водотоки находятся на достаточном удалении от территории проектируемого объекта (ближайшая река Чаган протекает на расстоянии более 1,77 км) и, согласно проведенным изысканиям, грунтовые воды в районе расположения объекта вскрыты на глубине 9,5 – 9,6 метров.

Источником водоснабжения в период строительства будет привозная вода. Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 1181,25 м^3. На технические нужды в период строительства используется 1545 м^3 воды. Сброс бытовых сточных вод в объеме 1181,25 м^3 в период строительства осуществляется в биотуалеты с последующим вывозом согласно договору. При этом исключается сброс бытовых сточных вод на рельеф местности и в водотоки. Охрана поверхностных и подземных вод обеспечивается бетонированием и гидроизоляцией площадки, исключающими попадание загрязняющих веществ в грунтовые и поверхностные водные источники. Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации объекта от городских инженерных сетей.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду оказываться не будет.

При строительных работах будут образовываться следующие виды отходов: огарки электродов, коммунальные отходы, тара из-под лакокрасочных материалов, металлолом, строительный мусор. Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства приведены в таблице №3.

Таблица №3

Обоснованные нормативы размещения отходов на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	3,52691	-	3,52691
в т.ч. отходов производства	1,27691	-	1,27691

Отходов потребления	1,6875	-	1,6875
Янтарный уровень опасности, перечень отходов			
Тара ЛКМ	1,1937	-	1,1937
Зеленый уровень опасности, перечень отходов			
Коммунальные отходы	1,6875	-	1,6875
Огарки сварочных электродов	0,08321	-	0,08321
Стружка черных металлов	0,0019196	-	0,0019196
Лом цветных металлов (обрезки кабеля)	0,0165	-	0,0165
Строительные отходы	По факту	-	По факту

Все отходы будут собираться в специально отведенных местах и вывозиться согласно договоров со специализированными организациями.

В процессе проведения работ по строительству основным вредным фактором физического воздействия на окружающую среду является шум механизмов, который не превышает предельно допустимого уровня в жилой зоне. Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют.

Предполагаемое воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир будет сведено к следующему: деградация растительного покрова в результате проведения земельных работ, временное повышение уровня шума, искусственного освещения в результате работы специальной и автотранспортной техники, сокращение площади местообитания. Охрана растительного и животного мира, в основном, обеспечивается комплексом организационных, технологических и природоохранных мероприятий: перемещение оборудования производить только по существующим дорогам, проведение рекультивационных работ по окончанию проектируемых работ, перемещение оборудования рекомендуется осуществлять транспортными средствами с низким удельным давлением на грунт, движение транспортных средств вне дорожной сети запрещается, размещение оборудования осуществлять строго в пределах участков, отведенных под проектируемые работы, сбор производственных и коммунальных отходов производить в пределах стройплощадки со своевременным вывозом.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок работ расположен на незастроенной территории в Северо-Восточной части г.Уральска Западно-Казахстанской области, в ПДП жилом массиве на пересечении улиц Малина, Самал, Коняхина.

Целевое назначение земельного участка: для строительства и обслуживания средней общеобразовательной школы и детского садика, на что имеется Постановление Акима г.Уральск №3607 от 22 декабря 2017 года и Земельно-кадастровый план земельного участка №08-130-034-394.

Площадь земельного участка – 2,700 га.

Заказчик проекта – АОЗТ «Карачаганак Петролиум Оперейтинг Б.В.».

Проект предусматривает строительство здания детского сада на 350 мест в соответствии с современными технологиями и заданными потребностями уровня обеспеченности его коммуникациями производственной, социальной, рекреационной, инженерной и транспортной инфраструктур.

Размещение здания детского сада на 350 мест осуществлено в соответствии с утверждённой схемой «Корректировка детальной планировки жилого массива в северо-восточной части г. Уральска»

Проектируемое здание детского сада размещается на свободной от застройки территории.

Планировочные решения, обеспечивают наиболее благоприятные условия для жизнедеятельности, а также экономное и рациональное использование земельного участка.

Проектом предусмотрено устройство пандусов и наклонных подъемников для доступа маломобильных групп населения на первый этаж здания детского сада. Доступ на 2-й и 3-й этажи для маломобильных групп населения осуществляется с помощью пассажирского лифта.

Здание детского сада на 350 мест трехэтажное, имеет в плане Г-образную форму.

Отведенная территория под территорию детского сада составляет – 1.044 Га.

Общий контур границы отведенной территории прямоугольной формы.

Отвод ливневых вод предусмотрен планировочными решениями территории с учетом существующего рельефа. Водоотвод с проектируемого участка предусмотрен на свободные участки и газоны.

Озеленение участка производится посадкой деревьев, кустарников и газонов.

Проектом предусмотрены элементы благоустройства, малые архитектурные формы на всей территории детского садика.

Тротуары и пешеходные дорожки выполнены из тротуарных плиток, дороги асфальтовые.

Территория имеет ограждение металлическое решетчатое высотой 2,0 м.

Генеральный план участка включает в себя нормативные функциональные зоны: зона игровой территории и хозяйственная зона, с разграничением соответствующих технологических процессов.

Зона игровой территории включает в себя:

индивидуальные групповые площадки;

площадь озеленения;

общую физкультурную площадку.

На территории предусмотрено место для установки мусоросборников. Площадка для установки мусоросборников имеет асфальтовое покрытие и ограждена трехсторонней стеной и зелеными насаждениями по периметру. К ней обеспечен удобный подъезд для автотранспорта.

Технологическими решениями проекта реализована организации общественного воспитания и базовая дошкольная общеобразовательная подготовка воспитания и обучения детей дошкольного возраста.

Детский сад предусмотрен общего типа с приоритетным осуществлением нескольких направлений развития воспитанников:

интеллектуального;

художественно-эстетического;

физического.

Параметры детского сада по утвержденной функциональной схеме:

Этажность – 3 этажа;

Мощность – 350 мест;

Количество групповых ячеек - 18 штук: 3 младших, 8 средних, 7 старших групп:

1. Младшая дошкольная группа 15 мест (2 ячейки) – 30 мест, при наличии в группе детей 2-х возрастов от одного года до трех лет;
2. Младшая группа 20 мест (1 ячейки) – 20 мест от трех до четырех лет;
3. Средняя дошкольная группа 20 мест (8 ячеек) – 160 мест от четырех до пяти лет;
4. Старшая дошкольная группа 20 мест (7 ячеек) – 140 мест от пяти до шести лет.

Зона рекреации - 134,5 м². Наполняемость групп не более 20 человек.

В основе технологических решений здания детского сада лежит его зонирование в соответствии с основными группами: набором групповых ячеек, залом для музыкальных и гимнастических занятий, а также сопутствующих групп помещений (медицинские помещения, пищеблок, постирочная) и служебно-бытовыми помещениями (администрации, персонала, туалеты, кладовые).

На цокольном этаже здания детского сада расположены: венткамеры, тепловой узел, электрощитовая, помещения прачечной и глажки белья – 35 м², складские помещения – 139 м².

На первом этаже: групповые ячейки для младших групп – 170 м² (каждая), медицинский блок – 96 м², пищеблок – 199 м², музыкально-художественный блок – 127 м² (для проведения утренников, музыкальных занятий, спектаклей).

Вблизи раздаточной пищеблока предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг. Лифт в здании детского сада расположен изолированно от общего коммуникационно-рекреационного пространства здания.

На втором этаже: групповые ячейки для средних групп – 170 м² (каждая), хозяйственно-бытовой блок – 82 м², физико-оздоровительный блок – 206 м², административный блок – 58 м².

На третьем этаже: групповые ячейки для старших групп – 170 м² (каждая), начальная школа с кабинетами для занятий и группами для индивидуальных занятий – 273 м², физико-оздоровительный блок – 414 м², административный блок – 52 м².

В здании детского сада предусмотрена зона рекреации с обустроенным зимним садом.

Купол рекреационной зоны выполнен из пирамидального зенитного фонаря, обеспечивающего дневное освещение. Пирамидальный зенитный фонарь дистанционным приводом, с помощью которого осуществляется проветривание помещения.

Тип групповых ячеек и их состав, а также соотношение в здании детского сада определены по расчету, исходя из возрастной комплектации детей. В каждой групповой ячейке предусмотрены следующие помещения:

Раздевальная – 19 м² из помещения предусмотрен удобный и короткий доступ к наружному выходу из здания;

Групповая – 52 м²;

Спальня – 50 м²;

Помещения для занятий (игр) – 14 м²;

Буфетная – 4,9 м² - оборудована трехкамерной мойкой, столом и навесными шкафами для хранения посуды. Для хранения отходов предусмотрены промаркированные емкости для пищевых отходов («пищевые отходы») с крышками, в специально выделенном месте буфетной, которые освобождаются от отходов после каждого приема пищи;

Комната спортивно-игрового оборудования – 2,8м²;

Комната сушки одежды – 6,2 м²;

Умывальная – 6,9 м² - в умывальной размещаются детские умывальники,

огороженный (трансформируемым ограждением) душевой поддон с доступом с трех сторон;

Туалетная – 7,6 м².

Все помещения групповой ячейки для детей раннего возраста располагаются на одном уровне на 1 этаже.

На площади групповой ячейки должны предусматриваться: Питание детей осуществляется с доставкой готовой пищи в групповую ячейку. Мойка и хранение столовой посуды осуществляется в буфетной.

На третьем этаже предусмотрены классные помещения начальной школы. В классном помещении размещена грифельные доски и левостороннее естественное освещение.

Пищеблок расположен на первом этаже, предназначен для обеспечения горячим питанием детей и персонала. Работа пищеблока предусмотрена на сырье.

Объемно-планировочные решения пищеблока, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

В кухне предусмотрено установка оборудования, работающего на электричестве.

В пищеблоке предусмотрены отдельные зоны (согласно санитарным требованиям):

мясной и овощной цех, зона для разделки сырых продуктов, помещение мойки, кухня.

Для раздельного хранения сырых и готовых продуктов, их технологической обработки и раздачи предусмотрено использование раздельного маркированного оборудования, разделочного инвентаря, кухонной посуды.

В состав пищеблока входят следующие помещения:

Загрузочная – 13,72 м^2;

Охлаждаемая камера – 14,1 м^2;

Охлаждаемый овощной склад - 14,1 м^2;

Склад сыпучих продуктов - 14,1 м^2;

Кухня – 80,5 м^2;

Мясной цех – 16 м^2;

Овощной цех – 20 м^2;

Мойка – 12,9 м^2;

Коридор – 14,4 м^2.

Медицинский блок состоит из следующих помещений: медицинский кабинет с помещением для приготовления дезинфицирующих средств – 13,2 м^2, процедурный кабинет – 10,9 м^2, 2 физиотерапевтического кабинета – по 12,2 м^2, 2 палаты с санузлом – 11,7 и 9,8 м^2, 2 подсобные помещения – 10, 4 и 8,4 м^2.

Набор, площадь и отделка помещений детского сада соответствует требованиям санитарных правил СП № 615 от 17 августа 2017 года.

Водоснабжение и канализация

Источником водоснабжения являются трубопроводы питьевой воды городской системы водоснабжения.

Проектом предусматриваются следующие сети водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация;

производственная канализация;

дождевая канализация.

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды садика, технологические нужды столовой и на внутреннее пожаротушение.

Для учета расхода воды в цокольном этаже проектом предусмотрен водомерный узел, оборудованный счетчиком холодной воды.

Горячее водоснабжение предусмотрено от блочной котельной установленной на соседнем участке школы. Сети системы горячего водоснабжения запитываются непосредственно от здания котельной.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть городской бытовой канализации. Проектируемая сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб. Отвод стоков выполняется в наружную сеть канализации.

Система производственной канализации предусмотрена для отвода стоков от приборов и технологического оборудования пищеблока в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Сточные воды от столовой поступают в жироуловитель, а затем в канализационную сеть.

Потребности в воде на указанные нужды приняты по нормам проектирования и уточнены расчетом, и сведены в таблицу водоотведения и водопотребления.

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации с устройством гидрозатвора.

Отопление

Источник теплоснабжения блочно-модульная котельная (БМК) установленная на соседней территории школы на 450 мест.

В котельной установлено оборудование, подобранное на основании расчетных данных. Система теплоснабжения – закрытая.

В качестве топлива принят для БМК природный газ, от сетей низкого давления.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В проекте приняты следующие расчетные температуры внутреннего воздуха помещений:

групповые - 20-22°С;
спальни - 19-22°С;
туалетные - 20-22°С;
буфетные - 16°С;
залы для музыкальных и гимнастических занятий - 19°С и т.д.

Параметры теплоносителя системы отопления - вода с температурным графиком 85-65°С.

Нагревательные приборы - стальные секционные радиаторы, устанавливаемые под оконными проемами и вдоль наружных или внутренних стен. Радиаторы подключаются с установкой автоматических терморегуляторов типа RA, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов.

В дополнение к радиаторному отоплению в помещениях групповых на первом этаже запроектирована система теплых полов.

Радиаторы отопления в групповых, спальнях и в помещения с пребыванием детей оборудуются в защитные конструкции для предотвращения от несчастных случаев.

Вентиляция

В помещениях детского сада запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальных температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническим нормами пределов. Влажность воздуха принята в пределах 50-60%.

В зависимости от назначения помещений запроектированы 2 приточные системы, 24 вытяжных систем с механическим побуждением и 4 вытяжных систем с естественным побуждением.

Для приточной системы П1 принята установка Topvex SF06 HWH, для системы П2 - установка Topvex SF04 HWL компании производителя «SYSTEMAIR». Системы расположены в подвале. Забор воздуха с улицы в приточных системах устроить на отметке не ниже +2.000 м от уровня земли.

В помещениях спален и групповых объем воздуха принят из расчета 1.5-кратного обмена в час, в помещении зала для гимнастических и музыкальных занятий из расчета 20 м^3 /час на человека.

В помещениях санузлов и объединенных санузлов вытяжка осуществляется осевыми вентиляторами в объеме 50 м /ч на один унитаз (для взрослых) и в объеме не менее 3-кратного воздухообмена в час в туалетных для детей. Для периодической интенсификации воздухообмена на вытяжных воздуховодах в туалетных групповых ячеек устанавливаются осевые малогабаритные осевые вентиляторы.

Объем воздуха, удаляемого от одного шкафа для сушки детской одежды, принимается 10 м^3/час. Раздача и забор воздуха выполняется при помощи воздухораспределителей (регулируемые решетки), расположенных в верхней зоне.

Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устраиваются форточки или открывающиеся фрамугами для сквозного или углового проветривания.

Для проветривания помещения отведённого под зимний сад, устанавливаются открывающиеся фрамуги на крыше - куполе. Фрамуги монтируются с электроприводами для автоматического регулирования.

В проекте предусмотрен расчет расхода тепла на отопление, кратность воздухообмена в помещениях согласно нормам.

Освещение – естественное через оконные проемы, искусственное – проектом предусматриваются следующие виды освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное, дежурное).

Аварийное освещение выполнено светодиодными светильниками тех же серий с аварийным блоком аккумуляторных батарей. Светильники подключаются в групповую сеть освещения, что и рабочие и при нормальных условиях выполняют роль рабочего освещения. В аварийном режиме, лампы светильника получают электроэнергию от встроенных аккумуляторов.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характеристикой среды и архитектурно- строительными особенностями помещений.

Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории детского сада.

Уровень освещенности соответствует требованиям СП, СНиП РК.

В разделе ПОС проведен расчет потребности временных зданий и сооружений, в том числе санитарно-бытовых, предусмотрен чертеж стройгенплана с указанием мест дислокации санитарно-бытовых помещений (контора, здание для кратковременного отдыха, обогрева, приема пищи, сушки одежды, гардеробная, душевая и биотуалет) для работников на период строительства.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20 марта, 2015 года нормативная величина СЗЗ по результатам расчета рассеивания на период строительства принимается 50 м, и относится к V классу опасности.

В период эксплуатации детского сада размер СЗЗ по санитарной классификации не нормируется.

В период строительства источниками незначительных и временных физических воздействий на атмосферный воздух являются – строительная техника и строительное оборудование.

Ионизирующее излучение, радиационные и другие излучения, приводящие к вредному воздействию на атмосферный воздух, здоровье человека и окружающую среду, отсутствуют.

Анализ результатов расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся в период строительных работ показал отсутствие превышение нормативных максимально-разовых значений ПДК.

Карты-схемы с изолиниями расчетных концентраций (результаты расчетов рассеивания) приведены в приложении.

После окончания строительства предусмотрены работы по озеленению территории.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 9 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,5 месяц.

Согласно письму заказчика от 10 мая 2018 года №АР/14/1530/CS0144 срок реализации проекта запланирован на 2018 год- 66,66%, 2019 год-33,34%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2018 года СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен от 26 февраля 2018 года, утвержденный менеджером отдела социальных проектов КПО Б.В. Сарсенгалиевым А.Г., согласно пункту 19 Государственного нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018-2019 г. г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы, одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 34 от 29 августа 2017 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Строительство детского сада на 350 мест в г. Уральск, ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. В разделе предусмотрены работы по рекультивации.
2. Размещение зданий выполнены с соблюдением нормативных отступлений от «красной линии».
3. В конструкции дорожной одежды указана марка щебня.
4. Количество детских площадок принято в соответствии с количеством групп с детьми.

Раздел АС

5. На плане подвала предусмотрено утепление пола только в служебных помещениях и заложен один слой гидроизоляции.

6. Предусмотрены ограждения на этажах в местах расположения витражей ВТ-1, ВТ-2.

7. В рекреации выполнена конструкция пола.

8. Разработаны ограждения витражей рекреации.

9. Расстояние стыковки арматуры приведено в соответствие.

10. Шаг поперечной арматуры принят 100мм.

11. В ригеле РМ-3 в пролете 9.0 метров арматуру (поз 11) принят по расчету.

12. Выполнен расчет монолитного косоура лестничной клетки.

13. Армирование плиты перекрытия актового зала по грунту выполнено в виде одной сетки.

14. Выполнен расчет монолитных стен рекреации.

Раздел АР

15. Входы в здание оборудованы тамбурами для накопления детей всей группы перед выходом на улицу.

16. Предусмотрено не менее 2-х эвакуационных выходов из цокольного этажа непосредственно наружу.

17. В спецификации заполнения проемов количество окон приведено в соответствие с планами отделки этажей.

18. На плане металлоконструкций зенитного фонаря приведена информация по светопрозрачному заполнению зенитного фонаря.

Раздел ОВ

19. На воздуховодах систем общеобменной вентиляции на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или горизонтальному коллектору предусмотрены в целях предотвращения проникания в помещения продуктов горения (дыма) во время пожара огнезадерживающие клапаны.

20. Исключена прокладка транзитных трубопроводов систем отопления через электротехническое помещение.

21. Из оборудования теплового узла исключен регулятор перепада давления.

22. Представлены материалы гидравлического расчета системы отопления здания.

Раздел ВК

23. Высота установки детских санитарных приборов от пола помещения до верха борта прибора принята: умывальников - 0,5 м; глубокого душевого поддона - 0,6 м; мелкого душевого поддона - 0,3 м. Высота расположения душевой сетки с гибким шлангом над днищем поддона - 1,5 м; на высоте 0,15 м, согласно СН РК 3.02-10-2011, П.5.6.1.3;

24. Предусмотрены шкафы для сушки одежды детей. На период летнего профилактического отключения система горячего водоснабжения подключается к электросиловым установкам, согласно СП РК 3.02-110-2012, п.4.6.1.4;

25. Предусмотрена закольцовка пожарных стояков по верху, согласно СН РК 4.01-01-2011, п.5.3.5;

26. Разработан раздел наружное пожаротушение, указаны места размещения пожарных гидрантов, в строгом соответствии СНиП РК 4.01-02-2009, п.11.16;

Раздел ЭС

27. Проект внешних сетей электроснабжения согласован с ГФ АО «Зап.Каз.РЭК» в соответствии с требованиями технических условий на электроснабжение.

28. Представлено решение местных исполнительных органов о выделении земельного участка (под строительство линии 0.4 кВ) с предоставлением соответствующего права на землю, включая регламенты по использованию выделяемой территории в пределах ее границ и назначению запланированного объекта. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 (с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.), приложение 2, пункт 1, подпункт 2.

Раздел СС

29. Представлено решение местных исполнительных органов о выделении земельного участка (под строительство телефонной канализации) с предоставлением соответствующего права на землю, включая регламенты по использованию выделяемой территории в пределах ее границ и назначению запланированного объекта. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года № 299 (с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.), приложение 2, пункт 1, подпункт 2.

30. Проект телефонной канализации согласован со всеми заинтересованными организациями.

Раздел ООС

31. Некорректное определение вида пыли при расчете выбросов на период строительных работ от источника 6005 устранено.

32. Подраздел «Охрана поверхностных и подземных вод. Водопотребление и водоотведение» дополнен в соответствии с пп.2 п.26 Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п., п. 4 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 г. №110-п.

33. Расчет образования твердых бытовых отходов на период строительства откорректирован.

Раздел СЭС

34. В рабочем проекте на территории детского сада полностью предусмотрены отдельные игровые площадки для каждой возрастной группы детей.

35. В прачечной соблюдается поточность технологического процесса, согласно требованиям СП.

36. В пищеблоке в моечной кухонной посуды предусмотрен трап для стока воды.

37. В разделе ПОС чертежах стройгенплана указаны места дислокации санитарно-бытовых помещений, согласно таблицы 5 проведенного расчета потребности во временных зданиях и сооружениях.

Мониторинг цен

38. Коммерческие предложения (прайс листы) на оборудование и материалы согласно пункта 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 представлены не менее от двух производителей или официально их представляющих дистрибьюторов.

39. Согласование стоимости материалов и оборудования представлено в табличной форме с утверждением заказчиком.

40. Стоимостные показатели, принятые и утверждённые по альтернативным предложениям, соответствуют положениям пунктов 55,56, 59, 60, 61 Приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ РК №249-нк от 14 ноября 2017 года в части сопутствующих затрат по приобретению и доставке материалов, оборудования на приобъектный склад.

Сметный раздел

41. На основании «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ Председателя КДС и ЖКХ № 249- нқ, введенный в действие 14 ноября 2017 г.) сметная документация проектируемого объекта представлена в текущих ценах 2018 года.

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

42. Затраты на проведение государственной экспертизы приняты согласно договору.

43. Затраты на проектные работы включены согласно сметы на ПИР.

Сметный расчет стоимости строительства.

44. Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время приняты приведены в соответствие со сметно-нормативной базой (НДЗ РК 8.04-06-2015 т.3 VIII г) и прилож. А).

45. В главе 1 включены затраты на разбивку основных осей здания и выноса их в натуру (приложение 1 п.1.1 к государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в РК).

46. Выполнена локальная смета на «Рекультивацию и включена в главу 1.

47. Затраты на благоустройство включены в главу 7.

48. В конструкциях колонн, перекрытия ригелей, стенах и т.д. принята стоимость бетона В25 (КЖ), в смете необоснованно был учтен сульфатостойкий.

49. В согласование стоимости материалов, отсутствующие в сметно-нормативной базе включена стоимость материалов системы отопления и вентиляции.

50. Расценки на прокладку сигнальной ленты приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

51. Норма расхода песка (благоустройство) принята к=1,1 тех. часть сб.27 п.1.39, таблица 1, в смете необоснованно был включен расход 1,22.

52. В разделе «Озеленение» исключена стоимость растительной земли, так как она учтена от рекультивации.

53. Виды и объемы работ приведены в соответствие с откорректированными спецификациями и чертежами проекта после внесения изменений по замечаниям экспертов других разделов.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и(или) технологически сложным объектам» разработчиками проекта установлен II (нормальный, технически сложный) уровень ответственности. Рабочий проект выполнен в полном объёме в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство».

Раздел охраны окружающей среды соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 г. №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности

на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Строительство детского сада на 350 мест в г. Уральск, ЗКО» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к дошкольным организациям и домам ребенка», утвержденный приказом Министерства национальной экономики РК от 17 августа 2017 года №615, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный Приказом Министерства национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности, а также требованиям по энергосбережению.

Таблица №4

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя.	Ед.изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость	мест	350	350
2	Общая площадь земельного участка	га	1,044	1,044
3	Общая площадь здания	$м^2$	9015,4	9015,4
4	Полезная площадь здания	$м^2$	8592,9	8592,9
5	Расчетная площадь здания	$м^2$	6923,1	6923,1
6	Строительный объём	$м^3$	38090,0	38090,0
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах 2018-2019г.г., всего в том числе: СМР оборудование прочих затрат	млн. тенге	1717,930 1385,979 125,031 206,920	1727,353 1314,377 124,905 288,071
8	Из них: 2018 год 2019 год			1163,656 563,697
9	Продолжительность строительства	мес.	9	9

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство детского сада на 350 мест в г. Уральск, ЗКО» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость	350 мест
Общая площадь земельного участка	1,044 га

Общая площадь здания	9015,4 м²
Полезная площадь здания	8592,9 м²
Расчетная площадь здания	6923,1 м²
Строительный объём	38090,0 м³
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах 2018-2019г.г.	1727,353 млн. тенге
в том числе: СМР	1314,377 млн. тенге
оборудование	124,905 млн. тенге
прочие затраты	288,071 млн. тенге
Продолжительность строительства	9 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КПО б.в. согласно счёта от 30 марта 2018 года №07000000002.

8.3 Заказчик при приемке документации по проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Орал қаласында 350 орынға арналған балабақша салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік-құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сиымдылық	350 орын
Жер телімінің жалпы ауданы	1,044 га
Ғимараттың жалпы ауданы	9015,4 м²
Ғимараттың пайдалы ауданы	8592,9 м²
Ғимараттың есептік ауданы	6923,1 м²
Құрылыс көлемі	38090,0 м³
2018-2019 жж ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1727,353 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	1314,377 млн. теңге
жабдықтар	124,905 млн. теңге
өзге шығындар	288,071 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	9 ай

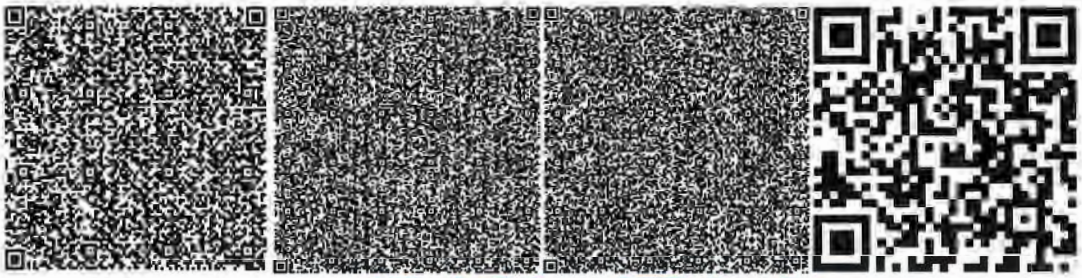
8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2018 жылғы 30 наурыздағы №07000000002 шотқа сәйкес КПО б.в. кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптамалық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын

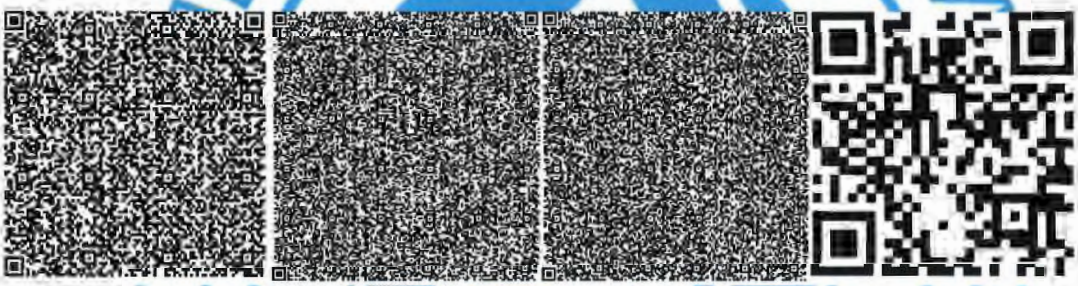
Мендыгалиев С.М.

Директор



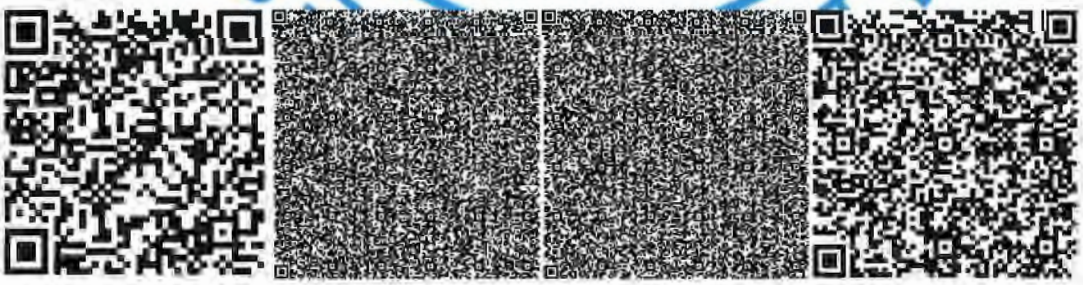
Валиев А.М.

Начальник производственного отдела



Маркова Н.Г.

Эксперт



Бактыгалиев Б.Б.

Эксперт

Кобин В.В.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Кенжина А.С.

Эксперт

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Ермончик И.В.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт

Егоров С.Ю.

Эксперт

Бектемирова Р.Т.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт