Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалы»
Директор
Е.А. Тикибаев

«Өскемен қаласының Жұрба көшесі 23 тұрғын ауданында«Сейсмикалық белсенділігі 7 балдық климаттық кіші аудандарға арналған IB, IIB, IIIB, IVГ 240 орындық балабақша (мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту)» салу үшін үлгілік жобаны бейімдеу**»**
жұмыс жобасы бойынша

14.06.2016 ж. № 06-0097/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жобалау-іздестіру институты «Семстройпроект» ЖШС,

Семей қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Өскемен қаласының Жұрба көшесі 23 тұрғын ауданында «Сейсмикалық белсенділігі 7 балдық климаттық кіші аудандарға арналған IВ, IIВ, IIIВ, IVГ 240 орындық балабақша (мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту)» салу үшін үлгілік жобаны бейімдеу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону
Тикибаев Е.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0097/16 от 14.06.2016 г.

по рабочему проекту
«Привязка типового проекта для строительства «Детского сада (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест для IВ, IIВ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов», в 23 жилом районе улица Журба г. Усть-Каменогорск**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры
и градостроительства ВКО»,

город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО ПИИ «Семстройпроект»,
город Семей

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Привязка типового проекта для строительства «Детского сада (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест для IВ, IIВ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов», в 23 жилом районе, улица Журба, город Усть-Каменогорск»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Привязка типового проекта для строительства «Детского сада (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест для IВ, IIВ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов», в 23 жилом районе, улица Журба, город Усть-Каменогорск».

Год разработки – 2016.

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 0059 от 11.04.2016 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Привязка типового проекта для строительства «Детского сада (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест для IВ, IIВ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов», в 23 жилом районе, улица Журба, город Усть-Каменогорск».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО», город Усть-Каменогорск.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО ПИИ «Семстройпроект», город Семей, государственная лицензия на изыскательскую и проектную деятельность по I категории ГСЛ № 001372 от 26.09.2000 г., выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ, город Астана. Приложение к государственной лицензии от 26.06.2012 г.

Государственная лицензия на природоохранное проектирование № 01170Р от 08.01.2008 г., приложение к лицензии от 27.02.2012 г. (раздел охраны окружающей среды), выдана Министерством охраны окружающей среды РК. Комитет экологического регулирования и контроля, город Астана.

Проектировщик - ИП «Переверин Н.Д.» государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 001223 от 21.05.2002 г., приложение к лицензии от 30.01.2013 г. (топографические работы), выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ, город Астана.

ГИП – Оразаев А.К., приказ № 18п от 18.12.2015 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- письмо заказчика № 04-15/2194 от 08.06.2016 г.о том, что строительство объекта предусмотрено по бюджетной программе 011 015 431 «Строительство и реконструкция объектов образования. За счет средств местного бюджета. Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов». Начало строительства объекта – март 2017 года;
- задание на проектирование от 2016 г. (приложение к договору № 110 от 08.12.2015 г.), утвержденное заказчиком, согласованное ГУ «Управление образования ВКО»;
- постановление акимата города Усть-Каменогорска ВКО № 14385 от 08.01.2016 г. о предоставлении ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» права временного безвозмездного землепользования, сроком на 3 года, на земельный участок, площадью 1,3183 га для строительства детского сада по улице Журбы, в 23 жилом районе города Усть-Каменогорска;
- схема отвода земельного участка для строительства детского сада по улице Журбы, в 23 жилом районе города Усть-Каменогорска;

- земельно-кадастровый план на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 1,3183 га, кадастровый номер 05-085-105-1200, для строительства детского сада;
- постановление акимата города Усть-Каменогорска ВКО № 72 от 26.04.2016 г. об установлении сервитута (право ограниченного пользования) ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО», сроком на 2 года, на земельные участки для проектирования и прокладки коммуникаций электроснабжения, водоснабжения, теплоснабжения, канализации, телефонизации для проектируемого здания детского сада по улице Журбы в 23 жилом районе, в границах, согласованных ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;
- архитектурно-планировочное задание (далее АПЗ) № 9/0-16 от 26.01.2016 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;
- протокол дозиметрического контроля № 4п от 27.01.2016 г. на земельный участок по улице Журбы, в 23 жилом районе города Усть-Каменогорска, выданный РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КЗПП МНЭ РК по ВКО;
- санитарно-эпидемиологическое заключение № 181 от 02.03.2016 г., по обследованию земельного участка для строительства детского сада на 240 мест, по улице Журбы, в 23 жилом районе города Усть-Каменогорск, выданное РГУ «Усть-Каменогорское ГУ по ЗПП Департамента по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК»;
- заключение об инженерно-геологических условиях заказ № 110, выполненное ТОО «ПИИ Семстройпроект» в январе 2016 г.

Технические условия:

- на водопотребление и канализацию, выданные ГКП «Оскемен Водоканал», № 619 от 22.12.2015 г.;
- на вынос сетей водопровода, попадающей под площадку строительства, выданные ГКП «Оскемен Водоканал», № 57 от 12.02.2016 г.;
- письмо об альтернативных источниках теплоснабжения № 07-01-02-42/843 от 28.12.2015 г., выданное АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»;
- на телефонизацию № 4-1/46-15/л от 05.01.2016 г., выданные ВК ОДТ АО «Казахтелеком»;
- на электроснабжение № 5447 (исх. № 02-20/104 от 11.02.2016 г.), выданные АО «ВК РЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- мотивированный отказ в необходимости проведения дополнительной санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочего проекта в связи с тем, что данный проект включен в Реестр типовых проектов РК, соответствует требованиям действующих нормативно-правовых актов, и согласован для размещения на данном земельном участке, выданный РГУ «Департамент по ЗПП ВКО Комитета по ЗПП МНЭ РК» № 04-03/2365 от 25.03.2016 г.;
- заключение государственной экологической экспертизы № KZ70VDC00047505 от 04.04.2016 г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО»;
- согласование по рабочему проекту с заказчиком № 04-13/1048 от 17.03.2016 г. на соответствие выданному заданию на проектирование и АПЗ;
- согласование выноса трассы водопровода из зоны строительства с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» № ЮЛ-С-00118 от 01.03.2016 г.;

- сводный план инженерных сетей, согласованный с ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО»;
- согласование с ГКП «Оскемен Водоканал» № 01-01-10/04-15 от 14.03.2016 г., в части соответствия выданным техническим условиям;
- согласования раздела Наружные сети телефонизации с АО «Казактелеком» № 29-15/1623 от 31.03.2016 г.;
- согласование с АО «ВК РЭК» № 02-36/987 от 17.03.2016 г. в части соответствия выданным техническим условиям;
- разбивочный план, планы покрытий, благоустройства и озеленения, сводный план инженерных сетей, согласованные с ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО»;
- цветовое решение фасадов согласованное с ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО»;
- схема трасс инженерных сетей, согласованная с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» и организациями, выдавшими технические условия на подключение объекта;
- спецификация технологического оборудования согласованная с заказчиком, ГУ «Управление образования ВКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том I (заказ № 110):
- Исходные данные.
- Общая пояснительная записка.
- Сметная документация.
- Отчет по инженерным изысканиям.
- Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Том II (ТП РК 240 ОДВО (IВ,IIВ,ШВ,IVГ)-7С-2.2-2012):
- альбом 2.Технологические решения;
- альбом 3.1. Архитектурные решения ниже отметки 0,000;
- альбом 3.2. Архитектурные решения выше отметки 0,000;
- альбом 4.1. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000;
- альбом 4.2. Конструкции железобетонные выше отметки 0,000;
- альбом 5. Отопление и вентиляция;
- альбом 6. Водоснабжение и канализация;
- альбом 7. Электротехническая часть;
- альбом 8. Связь и сигнализация;
- альбом 9. Спецификация оборудования, изделий и материалов;
- альбом 0 (заказ № 110). Наружные сети водопровода и канализации. Электроснабжение. Наружные сети телефонизации. Тепловые сети.
- Альбом 1 (заказ № 110). Генеральный план.
- Модульная электрокотельная МЭК-И-650.
- Жироуловитель А-I.
- Жироуловитель-II.
- Теплотехнические расчеты наружных ограждающих конструкций.
- Паспорт рабочего проекта.
- Энергетический паспорт.
- Протокол выбора материалов и оборудования, утвержденный заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство объекта положительно влияет на осуществление общеобразовательного, воспитательного процесса детей дошкольного возраста, проживающих в городе Усть-Каменогорске ВКО.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства детского сада на 240 мест расположена в 23 жилом районе по улице Журбы в городе Усть-Каменогорск ВКО.

Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах 311,50-320,68.

Общая площадь участка составляет 1,3183 га.

Сооружений инженерных коммуникаций, зеленых насаждений нет.

В настоящее время земельный участок не используется.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IВ;
- расчетная зимняя температура воздуха – минус 39°С;
- нормативная снеговая нагрузка – 1,5 кПа;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключения об инженерно-геологических условиях, выданного ТОО «ПИИ Семстройпроект» в январе 2016 г., площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении площадка строительства находится в предгорьях Калбинского хребта. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах 311,50-320,68 м.

В геологическом строении площадки строительства принимают участие делювиальные образования верхнечетвертичного и современного возраста, представленные: суглинками с включением дресвы до 15%, дресвяными грунтами с супесчаным заполнителем, в нижней части подстилаемые глинами неогенового происхождения павлодарской свиты, и скальными грунтами представленные: эффузивными породами (гнейсами метаморфического происхождения) девонской системы средним отделом (D2), подвергшиеся процессам физического и химического выветривания, в верхней части перекрытые маломощным почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами техногенного происхождения, современного возраста, супесчаного и песчаного состава с корнями травянистой растительности и деревьев.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы.

Первый элемент (I) – насыпные грунты с корнями травянистой растительности и деревьев, техногенного происхождения, различного состава, плотности и сложения: характеризующиеся как свалки, слабоуплотненных различной степени сжимаемости грунтов R_0 от 0,8 до 1,0 кгс/см^2, плотность 1,40 кгс/см^3. Мощность слоя от 0,00 до 0,30-0,50 м.

Второй элемент (II) – суглинок с включением дресвы до 15%, от твердой полутвердой консистенции. Мощность слоя от 0,10-0,50 м до 0,40-4,15 м.

Физико-механические свойства грунтов: плотность 1,83 г/см^3; плотность сухого грунта 1,68 г/см^3; удельный вес 2,71 г/см^3; пористость 38%; коэффициент пористости 0,613; природная влажность 0,09; степень влажности 0,398; влажность на границе текучести 0,22; влажность на границе раскатывания 0,12; число пластичности 0,10; консистенция от меньше 0 до 0,25; коэффициент фильтрации 0,02 м/сут; удельное сцепление 0,33 кгс/см^2; угол внутреннего трения 24^0; модуль деформации 240 кгс/см^2; среднее нормативное значение плотности грунта 1,75 г/см^3.

Третий элемент (III) – дресвяной грунт с супесчаным заполнителем. Мощность слоя от 0,80-2,20 м до 1,60-4,50 м.

Физико-механические свойства грунтов: плотность 1,90 г/см^3; плотность сухого грунта 1,78 г/см^3; удельный вес 2,76 г/см^3; пористость 35,7%; коэффициент пористости 0,554; природная влажность 0,07; степень влажности 0,178; коэффициент фильтрации 0,30 м/сут; удельное сцепление 0,17 кгс/см^2; угол внутреннего трения 29^0; расчетное сопротивление грунта R_0=450 кПа (4,5 кгс/см^2); среднее нормативное значение плотности грунта 1,84 г/см^3.

Четвертый элемент (IV) – скальные грунты – гнейсы. Мощность слоя до глубины 3,00-6,00 м.

Физико-механические свойства грунтов: плотность от 2,35 до 2,65 г/см^3; удельный вес от 2,45 до 2,75 г/см^3; водопоглощение 0,07-1,05%; пористость 0,12-5,20%; коэффициент выветрелости от 0,83 до 0,91; коэффициент размягчаемости 0,96.

По пределу прочности на одноосное сжатие грунты от малопрочных до средней прочности – Rc = от 15-5 МПа до 50-15 МПа, от средневыветрелых до слабовыветрелых, от плотных до очень плотных, по коэффициенту размягчаемости - неразмягчаемые.

Пятый элемент (V) – глина твердой консистенции, от слабонабухающего до средненабухающего состояния. Мощность слоя до глубины 10,00 м.

Физико-механические свойства грунтов: плотность 1,95 г/см^3; плотность сухого грунта 1,71 г/см^3; удельный вес 2,74 г/см^3; пористость 37,6%; коэффициент пористости 0,602; природная влажность 0,14; степень влажности 0,637; влажность набухания 0,32; давление набухания 2,50-2,80 кгс/см^2; свободное набухание 0,07-0,11; влажность на пределе усадки 0,12; влажность на границе текучести 0,38; влажность на границе раскатывания 0,14; число пластичности 0,24; консистенция меньше 0; удельное сцепление 0,73 кгс/см^2; угол внутреннего трения 20^0; модуль деформации 255 кгс/см^2; среднее нормативное значение плотности грунта 1,83 г/см^3. Расчетное сопротивление грунта R_0=500 кПа (5 кгс/см^2).

Грунтовые воды на момент проведения инженерно-геологических изысканий – январь 2016 г. выработками не вскрыты. Возможное появление временной верховодки в весенний период апрель-май по кровле скальных грунтов - гнейсов и кровле глин.

По лабораторным данным (водной вытяжки грунта) грунты в интервале от 0,0 до 3,00 м, агрессивными свойствами не обладают к бетонам на портландцементе по содержанию сульфатов, по содержанию хлоридов агрессивными свойствами не обладают. Коррозийная активность грунтов к стали слабая.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта: для суглинков и глин – 178 см, для дресвяных и скальных грунтов – 262 см.

Сейсмичность района – 7 баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II. Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте выполнена привязка типового проекта «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест для IВ, IIВ, IIIВ, IVГ

климатических подрайонов с сейсмической активность 7 баллов». Приказ АДС и ЖКХ РК об утверждении типового проекта №24-пир от 03.01.2013 г.

6.2.1 Генеральный план

Отдельно стоящее здание дошкольного объекта образования – детского сада на 240 мест, запроектировано на селитебной территории, в общественной зоне города Усть-Каменогорска, Восточно-Казахстанской области, по улице Журбы, на отведённом земельном участке общей площадью 1,3183 га.

Размещение детского сада в системе населённого пункта – города Усть-Каменогорска, согласовано с отделом архитектуры и градостроительства.

Общая площадь земельного участка определена на основании нормативных требований.

Расстояния от границ земельного участка и здания детского сада до красных линий улиц предусмотрены с учётом нормативных требований.

Участок строительства свободен от зданий, сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства и озеленения.

Рельеф участка строительства и растительный слой не нарушены.

В подготовительный период предусмотрены следующие виды работ на участке строительства:

- разметка мест сбора и обвалования растительного грунта;
- снятие растительного грунта, его перемещение в специально выделенные места и складирование для дальнейшего использования при озеленении участка строительства.

Здание детского сада расположено на участке с учетом требований инсоляции.

К зданию детского сада обеспечен подъезд пожарных автомобилей по кольцевому проезду вокруг здания, с учётом доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение.

Расстояние от края проезда до стен здания детского сада предусмотрено не менее 5,00 м, в данной зоне нет рядовой посадки деревьев.

Объект расположен в зоне радиуса действия пожарного депо.

По функциональному использованию территорию детского сада предусмотрено разделить на следующие зоны: зону игровой территории; хозяйственную зону, с учётом разграничения соответствующих технологических процессов.

Зона игровой территории включает в себя следующие элементы:

– отдельно стоящее здание детского сада на 240 мест;

– групповые площадки, индивидуальные для каждой детской группы, с площадью площадок принятой на основании нормативной площади приходящейся на одно детское место;

– площадь озеленения, принятую на основании нормативной площади приходящейся на каждую детскую группу;

– общую физкультурную площадку, с площадью принятой из расчёта количества детских групп.

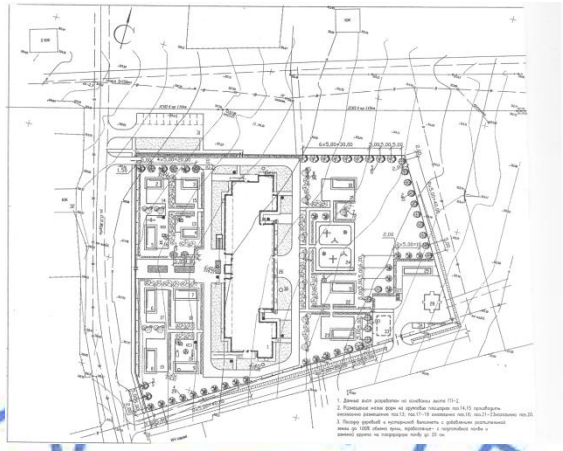

Рис. 1. Ситуационная схема

Групповые площадки предусмотрены для каждой группы. При этом площадки для детей младшего возраста расположены недалеко от входов в здание.

Между элементами игровой территории предусмотрены защитные полосы, обеспечивающие санитарные разрывы между групповыми площадками.

На территории каждой групповой площадки предусмотрены теневые навесы для защиты детей от солнца, ветра и атмосферных осадков, а так же типовые элементы игрового оборудования и малые архитектурные формы.

Общая физкультурная площадка оборудована необходимым спортивным оборудованием, предназначенным для двух командных игр и индивидуальных занятий с детьми. Вокруг физкультурной площадки устроена кольцевая дорожка.

Хозяйственная зона имеет отдельный въезд на территорию, обособлена от остальной территории полосой зеленых насаждений и огреждением. В хозяйственной зоне размещены: модульная электрокотельная, комплектная трансформаторная подстанция, резервуар сточных вод, жироуловитель, дизельная электроустановкаплощадка для мусороконтейнеров. Площадь хозяйственной зоны определена с учётом количества детских групп.

Предусмотрена автостоянка на 10 автомобилей.

Объект расположен в зоне радиуса действия пожарных подразделений

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, на игровых площадках и у входов в здание. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон здания на нормативное расстояние. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота. Размеры площадки предусмотрены с учётом: габаритных размеров одного контейнера; размещения необходимого числа контейнеров; расстояния между контейнерами, а так же контейнером и краем площадки. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым асфальтобетонным покрытием, сплошным ограждением. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка строительства, в пределах границ отведённого земельного участка, с учётом: максимального сохранения естественного рельефа; предварительного снятия на участке строительства, перемещения, хранения, дальнейшего использования растительного слоя

при озеленении проектируемой территории; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Значения и направления уклонов поверхности проектируемого земельного участка предусмотрены, с учётом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений, со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы. Для отвода поверхностных вод предусмотрено устройство открытой системы водоотвода к лоткам проезжей части проездов и в естественные понижения рельефа.

На сопряжениях горизонтальных поверхностей территории участков детского сада (грунтовые площадки, площадки с твердым покрытием, пешеходные дорожки и автомобильные проезды, а также границы между ними) с перепадами уровней высотой 0,15 м и более, о которые может споткнуться ребёнок, предусмотрены бордюрные пандусы.

При благоустройстве территории детского сада предусмотрено использование следующих типов дорожной одежды и покрытий:

– нежёсткой дорожной одежды облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краям проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 – для проездов и площадок, рассчитанных на автомобильную нагрузку;

– асфальтобетонного покрытия для тротуаров, пешеходных площадок с установкой бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91 по краям пешеходной зоны;

– травяного и грунтового покрытий для групповых площадок и общей спортивной площадки.

По периметру проектируемого земельного участка запроектирована металлическая ограда из сетчатых панелей по металлическим столбам, высотой 1,60 м, с воротами и калитками (применительно к серии 3.017-1), для предотвращения несанкционированного проникновения и контактов с детьми, а так же для предотвращения самовольного ухода детей. Конструкция ограды предусмотрена без горизонтальных членений и острых завершений вертикальных прутьев. Ширина ворот принята не менее 3,80 м для возможности проезда грузового и пожарного транспорта.

Озеленение проектируемого участка предусмотрено газонами, цветниками, рядовыми и групповыми посадками деревьев и кустарников местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, и устройством газонов из местных сортов трав. Деревья и кустарники предусмотрены из не ядовитых местных пород и не имеют шипов и колючек способных ранить детей. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения санитарных разрывов между групповыми площадками, а так же обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки насаждений.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, зелеными насаждениями, а так же с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта. В рабочем проекте предусмотрено наружное освещение игровой территории и входов в здание детского сада.

Относительная отметка 0,000, уровень чистого пола 1-го этажа здания детского сада, соответствует абсолютной отметке 317,75 м.

Сводный план инженерных сетей согласован с ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО».

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	1,3183
2	Площадь застройки	кв. м	2357,00
3	Площадь покрытий	кв. м	3532,00
4	Площадь озеленения	кв. м	5930,00
5	Прочие площади	кв. м	1364,00

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения отвечают требованиям СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования», Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и обучения детей» от 17.03.2015 г. № 217.

Проектируемый детский сад является дошкольным образовательным учреждением общего типа вместимостью 11 групп, предоставляющим педагогические и медицинские услуги постоянному контингенту своих воспитанников и располагающимся в отдельно стоящем здании.

Численные значения наполняемости детских групп приняты:

- одна ясельные группа от 2-х до 3-х лет по 10 мест;
- две ясельные группы от 2-х до 3-х лет по 15 мест;
- восемь дошкольных групп от 3 до 6 лет по 25 места в каждой.

Детский сад включает следующие функциональные группы помещений:

- групповые ячейки – изолированные помещения, принадлежащие каждой детской группе;
- специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования – универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий, кружковое помещения для занятий по подгруппам, комната преподавателей, методический кабинет, комната психолога;
- сопутствующие помещения – медицинские, пищеблок, постирочная;
- служебно-бытовые, административные помещения для персонала.

На площади групповой ячейки предусматривается:

- раздевальная, оборудованная шкафами с подсушкой верхней одежды, скамьями для переодевания, шкаф для одежды персонала, обслуживающего данную группу;
- игровая с организованным местом для кормления детей и занятий с детьми, оборудованные столами, стульями и шкафами, место тихих игр, оборудованное соответствующей мебелью. В ясельных группах предусмотрены специальные столы для кормления детей, нуждающихся в помощи во время еды.
- спальня, оборудованная кроватями и шкафом для белья;
- буфетная оборудуется 2-х гнездными мойками, производственными столами, навесными шкафами для посуды, емкостями для сбора пищевых отходов;
- туалетная, состоящая из зон умывальной и уборной, санузел персонала. Предусмотрены шкафы для полотенец с индивидуальными ячейками, хозяйственными шкафы; в ясельных группах – дополнительно шкафы с отдельными гнездами для горшков, имеющих индивидуальную маркировку, урны для мусора, диспенсеры для жидкости мыла и одноразовых полотенец. Для проведения закаливающих процедур на каждую группу предусматривается ковш на 0,5 литра для местных обливаний, деревянный мостик, махровые рукавички для сухого и влажного обтирания.

Из каждой групповой ячейки запроектировано два выхода.

На 1 этаже размещаются:

- 5 групповых ячеек: три ясельных и две школьных, имеющих самостоятельные выходы на участок;

- специализированные помещения для занятий с детьми – универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой, универсальное кружковое помещение.

- прачечная, состоящая из стиральной, гладильной, кладовой чистого белья, помещения сортировки белья, хозяйственной кладовой, тамбур-шлюза. Постирочная оборудуется промышленной стирально-отжимной машиной и промышленной сушильной машиной. В гладильной чистого белья и комнате сортировки белья предусмотрены окна для получения чистого и сдачи грязного белья. Пересечение потоков грязного и чистого белья исключены. Тамбур-шлюз с окном для сдачи грязного белья открывается в сторону постирочной;

- помещения общего назначения – вестибюль, световой холл, комната охраны, место хранения колясок, санок, кладовые инвентаря, светильников, ожидальная, элетрощитовая;

- блок медицинских помещений обеспечен самостоятельным выходом из здания и включает в себя приемную, медицинскую комнату, процедурную, физиотерапевтический кабинет, помещение для приготовления дезинфицирующих растворов, палату изолятора на 2 койко-место, санузел. Приемная изолятора оборудована мойкой и навесным шкафом для посуды, производственным столом. Между медицинской комнатой и палатой изолятора предусмотрено окно для наблюдения за больными детьми. Все помещения медицинского блока оснащены соответствующим оборудованием;

- служебно-бытовые помещения – комната персонала, комната уборочного инвентаря, душевые, комната личной гигиены, санитарные узлы, в т.ч. для инвалидов. В комнате для персонала предусмотрены обеденные столы, холодильник бытовой, индивидуальные шкафы для одежды. Гардеробная, при которой предусмотрены душевая и санузел, оснащена индивидуальными шкафами для одежды;

- пищеблок состоит из загрузочной, кухни (горячий цех) с раздаточной, моечной, заготовочного цеха, овощного цеха, кладовых. Пищеблок запроектирован для работы в режиме полного приготовления пищи. Предусмотрена поточность технологических процессов, исключающая встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов, готовой продукции, использованной и чистой посуды. Производственные помещения пищеблока оснащены тепловым, механическим, холодильным и вспомогательным оборудованием. Раздача готовых блюд осуществляется через буфетные групповых ячеек.

На 2 этаже предусмотрены:

- шесть групповых ячеек для дошкольных групп с выходом на участок через лестничные клетки;

- административные и специализированные помещения для занятий с детьми – кабинет заведующего, кабинет завхоза, комната коррекции, комната преподавателей, методический кабинет и кабинет психолога, санитарный узел, комната уборочного инвентаря, разгрузочная, холлы, световые холлы - оранжереи.

Технологическая связь между пищеблоком и групповыми на втором этаже решена с помощью малого грузового лифта, грузоподъемностью 100 кг, транспортировка готовых блюд предусмотрена в столиках-термосах.

Для маломобильных посетителей предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг.

Технологическое оборудование, набор мебели приняты в соответствии с технологическими нормами, СН РК 8.02-13-2004, сборник 5.3. Перечень технологического оборудования согласован заказчиком.

Расчетное число персонала, работающего в детском саду - 41 человек.

Таблица 2

Основные показатели по разделу ТХ

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Вместимость	мест	240

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-типологическая структура здания представляет собой комплекс отдельных групповых ячеек, соединенных специализированными, сопутствующими и служебно-бытовыми помещениями.

Основные композиционные принципы:

- компактность;
- функциональное зонирование помещений: групповые ячейки, помещения общевоспитательного медицинского назначения, пищеблок, постирочная;
- изоляция помещений групповых ячеек от помещений общего назначения;
- автономия групповых ячеек по возрастному признаку;
- обеспечение условий жизнедеятельности маломобильных групп населения;
- обеспечение непрерывной 3-х часовой продолжительности инсоляции;
- обеспечение нормируемой ориентации окон групповых ячеек.

Здание детского сада двухэтажное, сложной формы, симметричное в плане, с габаритными размерами в осях 82,80х22,90 м, с техническим подпольем.

Высоты помещений (от пола до потолка):

- техническое подполье – 1,90 - 1,60 м;
- 1-2 этажи – 3,0 м.

В техническом подполье предусмотрены помещения инженерно-технического назначения: вентиляционная камера, насосная, тепловой пункт. Выходы из техподполья предусмотрены изолировано от основных эвакуационных выходов из здания по наружным лестницам. Техническое подполье разделено на три отсека, площадью не более 700 м^2, Из каждого отсека предусмотрено два эвакуационных выхода: один выход- на 300 м^2 и еще дополнительно по одному- на каждые неполные 200 м^2. Предусмотрены окна с приямками.

На первом этаже расположены: пять групповых ячеек (три ясельных и две дошкольных); помещения для занятий с детьми (универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой, универсальное кружковое помещение), медицинские помещения, пищеблок, помещения прачечной, служебно-бытовые помещения, электрощитовая. Зона сопутствующих помещений отделена от зоны групповых ячеек коридором.

На втором этаже расположены шесть групповых ячеек для дошкольных групп, вход в которые осуществляется из коридоров, помещения общего, служебно-бытового, административные назначения (кабинет заведующего, методический кабинет и кабинет психолога, комната коррекции, кабинет завхоза, комната преподавателей).

Для вертикальной связи между этажами предусмотрены три эвакуационные лестничные клетки с естественным освещением в наружных стенах, типа Л1, грузопассажирский лифт 630 кг. Для технологической связи между пищеблоком и групповыми второго этажа предусмотрен лифт малый грузовой Q=100 кг.

Кровля - скатная, чердачная, с несущими стропильными деревянными элементами с покрытием из металлочерепицы, профлист с полимерным покрытием. Утепление чердачного перекрытия предусмотрено жесткими плитами из пенополистерола с рассечкой минераловатными плитами на базальтовой основе. Толщина утеплителя - 180 мм. По верху утеплителя предусмотрено устройство цементно-песчаной сяжки.

Водосток – наружный неорганизованный.

Выход на чердак предусмотрен из лестничных клеток через противопожарные люки, выход на кровлю по стационарным стремянкам через слуховые окна.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов, имеющих сертификаты гигиенического соответствия.

Полы – бетонные, керамическая, керамогранитная плитка, линолеум.

Отделка потолка – затирка, известковая, водоэмульсионная, масляная окраска. Отделка стен – простая, улучшенная штукатурка, водоэмульсионная покраска, панель из глазурованной плиткой, масляная покраска.

Наружная отделка: стены – фиброцементные плиты «Краспан» по системе «Навесной фасад с воздушным зазором»; цоколь – сплиттерная плитка.

Окна – в конструкциях ПВХ, по ГОСТ 30674-99с двухкамерными стеклопакетами.

Витражи внутренние – в конструкциях из алюминиевых прессованных профилей по ГОСТ 22233-2001 с заполнением однокамерными стеклопакетами.

Двери – в конструкциях из алюминиевых прессованных профилей по ГОСТ 2347-88, в конструкциях из ПВХ по ГОСТ 30970-2002 с заполнением однокамерными стеклопакетами, деревянные, по ГОСТ 6629-88, противопожарные по серии 1.236-5, вып. 3.

В проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению социальной защиты маломобильных групп населения, в т.ч. запроектированы пандусы при входах, санитарный узел для инвалидов, ширина коридоров принята не менее 1,6 м, предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг., полы на путях эвакуации – без порогов и перепадов.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению:

- наружные стены утепляются снаружи минераловатными плитами на базальтовой основе, толщиной 130 мм;
- входные тамбуры утепляются изнутри жесткими минераловатными плитами, с последующей облицовкой гипсоволокнистыми листами;
- стеклопакеты приняты с удельным сопротивлением теплопередаче R_{0reg} - 0,68 м^{2}С/Вт, согласно прил. № 9, п.п. 100, 105 Постановления Правительства Республики Казахстан от 31 декабря 2008 года № 1351 «Об утверждении Технического регламента «Требования к безопасности конструкций из других материалов»;
- в составе проекта разработан энергетический паспорт здания.

Таблица 3

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	кв. м	1818,10
2	Общая площадь	кв. м	2830,60
3	Полезная площадь	кв. м	2407,20
4	Строительный объем, в т.ч.:	куб. м	13704,70
	- ниже отм. 0,000	куб. м	3589,50

6.2.4 Конструктивные решения

Здание детского сада (поз. 1 по ГП)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Проектируемое здание детского сада решено по каркасной конструктивной схеме.

Каркас - рамно-связевый, из монолитных колонн и ригелей, с монолитными железобетонными диафрагмами жесткости, диафрагмы жесткости непрерывны по высоте. Прочность и устойчивость здания обеспечивается совместной работой диафрагм жесткости, колонн, ригелей и плит перекрытий.

Проверочный расчет несущих конструкций здания выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программном комплексе «Lira 9.6» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий, в т.ч. сейсмических воздействий. В расчете рассмотрены следующие загружения:

- собственный вес;
- постоянные нагрузки;
- временные нагрузки;
- снеговая нагрузка;
- сейсмическая нагрузка (по X, У, Z).

В проекте выполнен расчет пространственной системы на особое (с сейсмикой) сочетание нагрузок.

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- произведен расчет сечений и армирования конструктивных элементов на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Прочность и устойчивость каркаса в поперечном и продольном направлении обеспечивается поперечными рамами, образованными колоннами, ригелями, диафрагмами жесткости, перекрытиями и покрытием. Узлы сопряжения ригелей, колонн, перекрытий и покрытия решены жесткими.

Сечения и армирование железобетонных элементов каркаса, перекрытия и покрытия, фундаментов в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета. Армирование конструктивных элементов предусмотрено сварными сетками, каркасами или стержнями, рабочая арматура класса А-III, поперечная и конструктивная – класса А-I и А-III.

За условную отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке на местности – 317,75 м.

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные столбчатые, высота ступени 300 мм, из бетона класса В20, армированные горизонтальными и вертикальными сетками из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82, согласно расчета. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Отметка низа плиты – минус 3,00 м.

Фундаменты под диафрагмы жесткости – ленточные монолитные железобетонные, толщиной 500 мм, из бетона класса В20, армированные горизонтальными сетками из арматуры класса AIII по ГОСТ 5781-82, согласно расчета. В основании фундаментной ленты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Отметка низа плиты – минус 3,00 м.

Фундаменты под монолитные железобетонные стены техподполья – по низу монолитных стен заложен пространственный каркас, служащий фундаментной балкой, опирающейся на подколонники.

В основании фундаментов приняты суглинки с включением дресвы до 15% от твердой до полутвердой консистенции.

Стены техподполья – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25, армированные двумя вертикальными сетками из стержней класса AIII, ГОСТ 5781-82.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, 400 мм, из бетона класса В25, армированные двумя вертикальными сетками из стержней класса AIII, ГОСТ 5781-82.

Колонны каркаса запроектированы из монолитного железобетона, прямоугольного сечения с размерами 400х400 мм, 500х500 мм, из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII, ГОСТ 5781-82.

Ригели каркаса приняты прямоугольного сечения, с размерами 400х500(h) мм из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII, ГОСТ 5781-82.

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм, из бетона класса В25, армированные двумя горизонтальными сетками из стержней класса AIII, ГОСТ 5781-82.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15 армированные продольной арматурой класса AIII, ГОСТ 5781-82.

Стеновое заполнение каркаса – керамический кирпич марки КР-р-по 250х120х65/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, армированные. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для стен каркасного заполнения не менее 60 кПа.

Перегородки – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50, армированные, толщиной 120 мм. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для перегородок не менее 60 кПа.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25 по металлическим косоурам.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

Трансформаторная подстанция 2КТПБ-1000-10/0,4У1 (поз. 28 по ГП)

Модульная электрокотельная МЭК-И-650/0,4 (поз. 29 по ГП)

Сооружение комплектной поставки.

Фундамент – ленточный бетонный, из бетона класса В12,5, в основании предусмотрена уплотненная подушка из песчано-гравийной смеси, толщиной 500 мм по суглинку с включением дресвы до 15%.

Жироуловитель (поз. 30 по ГП)

Жироуловитель – сооружение, заглубленное в грунт.

Конструктивные элементы сооружения – сборные железобетонные по серии 3.900.1-14. Все сборные элементы колодца устанавливаются на слое цементно-песчаного раствора М100.

Основанием днища служит дресвяный грунт с супесчаным заполнителем.

Тепловая сеть

Прокладка подземной тепловой сети запроектирована в непроходных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87.

Подземная прокладка трубопровода запроектирована в сборных железобетонных каналах из лотковых элементов по серии 3.006.1-2/87. Сборные железобетонные лотки уложены песчаную подготовку, толщиной 100 мм.

Перекрытия каналов предусмотрено из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87.

Неподвижная подземная опора – монолитная железобетонная, из бетона класса В12,5. В качестве скользящих опор приняты сборные подушки по серии 3.006.1-2/87, неподвижные опоры – металлические, из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Тепловые камеры:

Стены, днище - монолитное железобетонное из бетона класса В12,5, толщиной 400 мм. Днище армированно сеткой по ГОСТ 8478-81*.

Плиты перекрытия, балка – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87.

Основанием лотков и днища камеры служат суглинки с включением дресвы до 15% (2 ИГЭ) и дресвяной грунт с супесчаным заполнителем (3 ИГЭ).

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов:

- расчет здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, армирование конструктивных элементов здания принято по расчету;
- диафрагмы установлены в продольном и поперечном направлениях, диафрагмы жесткости непрерывны по высоте;
- стеновое заполнение не участвует в восприятии сейсмической нагрузки;
- предусмотрено крепление стенового заполнения и перегородок к элементам каркаса и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих строительных конструкций.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Рабочий проект системы теплоснабжения детского сада на 240 мест в 23 жилом районе по ул.Журба г.Усть-Каменогорск выполнен согласно задания на проектирование, с учетом требований МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети" и СП РК 4.02-04-2003.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период - минус 39°С.

Источник теплоснабжения – проектируемая модульная электрокотельная. Параметры теплоносителя 90-70°С для горячего водоснабжения – Т3-55°С. Система теплоснабжения 4-х трубная закрытая.

Протяженность сети в четырёхтрубном исполнении - 64,5 м.

Прокладка теплосети принята подземная в непроходных каналах по с.3.006.1-87. Трубы приняты стальные электросварные из стали, термически обработанные по ГОСТ 10704-91, для горячего водоснабжения приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы монтируются на сварке. Тепловые удлинения трубопроводов теплосети компенсируются углами поворотов и сильфонными компенсирующими устройствами. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в сбросные колодцы СК1. Тепловая изоляция труб принята в соответствии с МСН 4.02-03-2004: плиты минераловатные, цилиндры и полицилиндры минераловатные на синтетическом связующем М200, облицованные алюминиевой фольгой. Антикоррозийное покрытие-изольное двухслойное по холодной мастике.

Модульная электрокотельная

Для отопления детского сада на 240 мест в 23 жилом районе по ул. Журба в г. Усть-Каменогорске пректом предусмотрено модульная электрокотельная.

Проект котельной с электрокотлами разработан на основании задания на проектирование в соответствии с СП РК 4.02-203-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения», «Правил устройств и безопасной эксплуатации электродных котлов и электрокотельных», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

Согласно проектного решения к установке принята модульная котельная с тремя напольными электрокотлами ИКН-150 мощностью 150 кВт каждый (два рабочих, один резервный) для нужд системы отопления и два электрокотла ИКН-100 мощностью 100 кВт каждый для нужд системы горячего водоснабжения. Электрокотлы поставляются в комплекте с устройством управления, обеспечивающим полную автоматизацию рабочих процессов, гарантирующую надежную и безопасную работу котлов. В качестве сетевых насосов отопления установлены два насоса Wilo H=22 м, Q=15 м.куб/ч , N=4 кВт, (один рабочий, другой резервный), в качестве насосов котловой воды горячего водоснабжения предусмотрены два насоса Wilo H=15.1 м, Q=3.6 м.куб/ч , N=1.1 кВт, (один рабочий, другой резервный), в качестве циркуляционных насосов горячего водоснабжения - два насоса Wilo H=20 м, Q=4 м.куб/ч , N=1,5 кВт, (один рабочий, другой резервный), в качестве подпиточных - два насоса Wilo H=24,9 м, Q=5,29 м.куб/ч , N=1,5 кВт, (один рабочий, другой резервный).

Теплопроизводительность котельной – 650 кВт (0,599 Гкал/час)

Параметры теплоносителя электрокотельной - 90-70°С.

Система теплоснабжения - закрытая, четырехтрубная.

Расход сетевой воды – 12,6 м.куб/час.

Расход горячей воды – 2,99 м.куб/час.

Расход подпиточной воды – 0,5 м.куб/час.

Источник водоснабжения – хозайствено-питьевой водопровод.

Отопление и вентиляция

Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой магистралей тупиковая.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС 90.

Для регулировки у нагревательных приборов устанавливается регулирующая арматура - атоматический вентиль термостатической регулировки. Трубы приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 и стальные

водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через воздушные краны типа Маевского у радиаторов. Трубопроводы, прокладываемые по техподполью, стояки в детских групповых, вестибюлях, лестницах, трубопроводы теплового узла изолированы теплоизоляционными трубками из вспененного каучука «K-Flex». Отопительные приборы в помещениях с пребыванием детей защищены экранами. Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза. Неизолированные трубопроводы и чугунные радиаторы окрашены масляной краской за 2 раза.

Вентиляция предусмотрена вытяжная с механическим и естественным побуждением. Из шкафчиков с подсушкой в раздевальных вытяжка принята 10 м.куб/ч от одного шкафчика.

Вентиляция помещений технического подполья выполнена через продухи в наружных стенах. Вентиляция теплового пункта - приточно-вытяжная. Приток неорганизованный, через отверстия в стене, вытяжка - механическая. Вентиляция насосной приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вентиляция электрощитовой - естественная, согласно ПУЭ.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. В техническом подполье и на чердаке воздуховоды изолированы теплоизоляционными матами URSA M25-Ф, толщиной 50 мм.

Выброс воздуха выполнен через вентиляционные шахты, расположенные на кровле.

Теплые полы

Проектом предусматривается система обогрева полов.

Параметры теплоносителя в системе обогрева полов приняты 40-30°С.

Работа системы теплых полов предусмотрена в отопительный период. Температура теплого пола - 23°С. Автоматическое поддержание температуры пола выполнено интегрированным смесительным узлом с установкой термостата в конструкции пола. В комплект коллектора с интегрированным смесительным узлом входит насос, двухходовой кран с сервоприводом и термометры, спускные устройства для воды и воздуха.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Детский сад	- 39°	246000	51690	191300	488990	-	4,29

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями № 619 от 22.12.2015 г. и № 57 от 12.02.2016 г., выданными ГКП «Оскемен Водоканал».

На площадке детского сада запроектированы сети:

- хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (В1);
- бытовой канализации (К1);
- производственной канализации (К3).

Для водоснабжения детского сада запроектирована объединенная система хозяйственно - питьевого противопожарного водопровода.

Хозяйственно-питьевое противопожарное водоснабжение предусмотрено существующей от кольцевой водопроводной сети диаметром 160 мм.

Гарантированный напор в сети 27 м.

Потребный напор на вводе в здание составляет 27 м.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с согласно п. 5.2.1 и п. 5.2.5 СНиП РК 4.01-02-2009 из расчета тушения одного пожара в течении 3-х часов и обеспечивается из двух проектируемых пожарных гидрантов ПГ-1 и ПГ-2.

Внутреннее пожаротушение детского сада принято согласно приложения 7 технического регламента п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006 и составляет 1 струя по 2,5 л/с.

Проектом предусмотрен демонтаж водопровода диаметром 160 мм из полиэтиленовых труб, попадающих под пятно застройки с выносом его диаметром 160 мм на нормативное расстояние от проектируемого объекта и существующих инженерных коммуникаций.

Наружный водопровод систем В1 запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 160, 75 мм по ГОСТ 18599-2001 и стальных труб диаметром 89х4.0 мм по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» антикоррозийной изоляцией.

На водопроводных сетях предусмотрены водопроводные колодцы диаметром 1500 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 с установкой необходимой запорной арматуры.

Водоснабжение модульной котельной предусмотрено от наружной водопроводной сети вводом диаметром 70 мм из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с «весьма усиленной» антикоррозийной изоляцией с отдельным подключением к кольцевой водопроводной сети 23 жилого района диаметром 160 мм в проектируемом колодце ПГ-2.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от детского сада в проектируемый резервуар сточных вод емкостью 100 куб.м.

Производственные стоки К3 (от столовой) запроектированы отдельным самотечным выпуском с отводом в проектируемый резервуар сточных вод емкостью 100 куб.м.

Наружные сети канализации запроектированы диаметром 160 мм из полиэтиленовых гофрированных безнапорных труб по ГОСТ Р 54475-2011.

На сети канализации предусмотрены канализационные колодцы диаметром 1500-1000 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании детсада предусмотрены следующие системы:

- объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3, Т4,
- система нагревательных приборов (Т32, Т34);
- бытовая канализация К1;
- производственная канализация К3.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод предназначен для подачи воды к санитарным приборам, пожарным кранам, поливочным кранам, технологическому и моечному оборудованию столовой, в теплообменник и котел для приготовления горячей воды с запиткой от существующих кольцевых водопроводных сетей одним вводом диаметром 89х4,0 мм.

На вводе для учета расхода воды установлен водомерный узел с водомером ВСКМ 30/50 с обводной линией на которой установлена задвижка с электроприводом.

Сети систем В1 приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3263-75*. Ввод водопровода в здание выполнен из стальных

электросварных труб диаметром 89х4,0 мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной* антикоррозийной изоляцией.

Горячее водоснабжение запроектировано для подачи воды в кухню, буфетную, туалетные для детей и персонала, изолятор, помещения медицинского назначения, умывальникам и водоразборным кранам для хозяйственных нужд от проектируемой модульной электрокотельной.

На вводе теплосети Т3 для учета расхода горячей воды запроектирована установка водомерного узла с водомером ВСКМ 32, на циркуляционном трубопроводе Т4 для учета расхода горячей воды (циркуляционной) предусмотрена установка водомерного узла с водомером ВСКМ 32.

На подводках к санитарным приборам в групповых помещениях запроектирован терморегулятор для смешивания воды до температуры +37^0 с устройством кранов.

Сети системы Т3, Т4 приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-32мм по ГОСТ 3262-75*.

Система нагревательных приборов предназначена для обогрева в шкафах для сушки одежды детей в раздевальных и полотенцесушителей в туалетных, присоединенных к системе горячего водоснабжения.

Для обеспечения бесперебойной подачи горячей воды в периоды отключения системы горячего водоснабжения на летний период в техническом подполье установлен электрический водогрейный котел.

Опорожнение системы осуществляется в канализационный трап.

Внутренняя сеть для нагревательных приборов запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-25 мм по ГОСТ 3262-75*.

В здании детского сада бытовая канализация (К1) предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию двумя выпусками диаметром 100 мм.

Отвод стоков из подвала от трапов теплового пункта и венткамеры предусматривается самостоятельным выпуском с устройством задвижки с электроприводом.

Производственная канализация (К3) предусматривает отвод стоков от технологического и моечного оборудования столовой самостоятельным выпуском с устройством жироуловителя.

Сети систем канализации (К1) и (К3) запроектированы диаметром 50-100 мм из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-89.

Вентиляция систем К1, К3 запроектирована через вытяжные стояки диаметром 100 мм, выведенные на 0,5 м выше кровли.

Водопроводные сети систем В1, Т3 прокладываемые открыто, окрашиваются масляной краской за два раза; сети системы В1, прокладываемые в земле, покрываются «весьма усиленной» антикоррозийной изоляцией.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- ввод водопровода запроектирован из стальных труб;
- перед водомерами предусмотрены гибкие вставки;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между трубой и отверстием для пропуска трубы принята эластичным несгораемым материалом;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Таблица 5

Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
	м³/сут	м³/час	л/сек
Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (В1), в т.ч.:	25,20	6,50	4,72
горячее водоснабжение (Т3)	8,40	2,99	1,50
Бытовая канализация (К1)	3,78	0,98	2,31
Производственная канализация (К3)	21,42	5,52	4,01

Электроснабжение

Электроснабжение детского сада принято на основании технических условий (ТУ) № 5447 от 11.02.2016 г., выданными АО «ВК РЭК», и задания на проектирование в соответствии нормативно-техническим документам. Предусмотрено электроснабжение объекта по II категории надежности от разной секции шин, проектируемой двух трансформаторной КТПБ 2х1000-10/0,4 кВ.

КТПБ предусмотрено запитать согласно ТУ от двух источников питания представленными:

ввод № 1 – от дополнительной ячейки КРУН-10 кВ ПС-35/10 кВ № 32, 2СШ;

ввод № 2 – ответвлением от опоры № 13 ВЛ-10 кВ Л-9 ПС-110/35/10 кВ «Левобережная».

Передача энергии от источников питания запроектирована кабельными линиями КЛ-10 кВ в земляной траншее по типовой серии А5-92, кабелем марки АПвП 3х240 мм2. Пересечение КЛ-10 кВ с другими инженерными коммуникациями прокладка кабелей предусмотрена в асбестоцементной трубе диаметром 100 мм. На первой опоре от ответетления ВЛ-10 кВ Л-9 принята анкерная опора концевого типа с разъединителем РЛНД-10/400-У1 по типовой серии 3.407.1-143.

КТПБ запроектировано в блочно-модульном здании и состоит из трех отсеков:

- РУ-10 кВ в комплекте с типовыми ячейками КСО - 3М на напряжение 10 кВ;
- с двумя трансформаторами ТМ-1000-10/0,4 кВ мощностью 1000 кВА;
- РУ-0,4кВ в комплекте с вводными и отходящими автоматическими выключателями на панелях ШО-70 и секционной панелью с АВР.

На вводных панелях в РУ-0,4 кВ предусмотрен учет электроэнергии со счетчиками активной и реактивной энергии трансформаторного включения, с комплектующими адаптированные к системе АСКУЭ.

Сети электроснабжения на напряжение 0,4 кВ предусмотрены кабельными линиями в земляной траншея КЛ - 0,4 кВ, кабелями марки ПВБбШв и АВБбШв, по типовой серии А5-92. При пересечении КЛ-0,4 кВ с другими инженерными коммуникациями, кабели принято проложить в трубах в соответствии ПУЭ РК.

В наружной части электроснабжения, запроектирована электроосвещения территории светодиодными светильниками консольного исполнения ССУ-50 мощностью 50 Вт устанавливаемых на опорах высотой 8,0 м и светильниками торшерного типа с компактно-люминесцентными лампами устанавливаемых на опорах высотой 3,0 м. Питание светильников предусмотрено от ящика управления наружным освещением типовой серии Я5000 с управлением от фотореле кабелем марки АВбБШв 5х4 мм2 прокладываемыми в траншее по типовой серии А5-92.

Питание детского сада запроектирована на напряжение 380/220 В от сети глухозаземленной нейтрали трансформаторов.

Согласно требованиям по устройству и усилению сети указанных в ТУ, предусмотрены:

уставнока дополнительной ячейки КРУН-10 кВ с вакуумным выключателем и двунапраленным учетом электроэнергии;

расширения существующего опреативно-информационного комплекса;

замена провода марки АС-35 на АС-70 в пролетах опор № 1-№ 13 ВЛ-10 кВ Л-9.

Электробезопасность от поражение электрическим токам, обеспечена, путем устройства контура заземления для КТПБ. Контур зазаемления запроектирован из вертикальных электродов предусмотренными угловой сталью 50х50х5 мм длинной 3,0 м и соединнением их стальной полосой 50х5 мм в траншее, на глубине 0,7 м, от плнировочной отметки земли. Расчетное сопротивления контура заземления не превышает 4,0 Ом, что соответствует требованиям ПУЭ РК.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Раздел силового электрооборудования и электроосвещения объекта принята решить применением типового проекта ТП РК 240 ОДВО 7С-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест».

Питание электроприемников предусмотрена по трехфазной пяти проводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S.

Для распределения электроэнергии и учета предусмотрена вводно-распределительное устройства ВРУ типового исполнения ВРУ1-11-УХЛ4. От ВРУ запитаны главные распределительные устройство РУ-1 и РУ-2 в комплекте с автоматическими выключателями. От РУ-1 и РУ-2 запитаны силовые и распределительные щиты питающие силовые электроустановки объекта и электроосвещение.

В качестве силовых и осветительных щитов приняты щиты типа ШР8501, ЩМП, ЩРН и ЩРВ накладного и встроенного исполнения соответственно.

Питающая и распределительная силовая сеть запроектирована в основном кабелем АВВГ и ВВГ в кабельных каналах, трубах из ПВХ, металлорукавах путем скрытой прокладки по стенам, в подготовке пола, в бороздах, и открытой – по стенам и потолкам в кабельных конструкциях.

Силовое электрооборудование представлено технологическим оборудованием столовой и прачечной, сантехническим оборудованием, двигателями насосов системы вентиляции и отопления, розеточной сетью и др. электроприемниками. Штепсельные розетки запроектированы запитать от автоматических выключателей с дифференциальной защитой с током утечки на 30 мА, устанавливаемых в распределительных щитах РП.

Предусмотрено отключение щита вентиляции и приточных систем при пожаре. В качестве аппаратов управления силовых установок приняты магнитные пускатели, ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с насосными станциями, с оборудованием приточных систем и систем теплового пункта.

Приточно-вытяжные установки кухни и прачечной запитаны от отдельного шкафа.

Установка розеток со специальными защитными шторками и терморегуляторов в помещениях для пребывания детей предусмотрена на высоте 1,8 м, в административных и бытовых помещениях – 0,2 м от уровня пола.

В типовом проекте предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, дежурное, эвакуационное и аварийное.

Сети рабочего и аварийного освещения запитаны от распределительных щитов ЩО и ЩАО.

Рабочее и авариное освещение помещений принято светильниками с люминесцентными лампами. Тип светильников запроектирован в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

Светильники эвакуационного и аварийного освещения выделены из числа светильников общего освещения и предусмотрены для использования их в качестве дежурного освещения. Управление освещением предусмотрено по месту выключателями. Светильники аварийного освещения в нормальных режимах работы постоянно включены, для обеспечения требования нормируемой освещенности.

Групповые сети освещения приняты кабелем ВВГ, сменяемыми, прокладываемыми скрыто в трубах ПВХ и штрабах стен.

Установка выключателей в помещениях для пребывания детей предусмотрена на высоте 1,8 м, а в административных и бытовых помещениях – 0,8 м от уровня пола.

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-C-S и устройство защитного отключения с током утечки 30мА. Все металлические части которые в аварийных случаях могут оказаться под напряжением принято соединить с внутренним контуром заземления, который соединен с повторным очагом заземления предусматриваемые к выполнению с наружной стороны здания.

Таблица 6

Основные электротехнические показатели

Наименование	Ед. изм.	Значение
Категория электроснабжения		II
Напряжение	кВ	10/0,4
Количество и мощность трансформаторов в КТПБ	шт/кВА	2/1000
Расчетная мощность	кВт	662,6
Расчетный ток	А	1115
Длина кабельных траншей КЛ-10 кВ	м	2545,0
Длина кабельных траншей КЛ-0,4 кВ	м	466,0

Связь и сигнализация

Проектирование раздела связи и сигнализации объекта, принято привязкой типового проекта ТП РК 240 ОДВО 7С-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест».

Наружные сети связи

Данный раздел рабочего проекта запроектирован на основании технических условии № 4-1/46-15/Л от 05.01.2016 г., выданными ВКО ДТ АО «Казахтелеком» и задания на проектирование в соответствии нормативно-техническим документам.

Сети телефонизации запроектированы ответвлением от воздушной линии связи от опоры, установленной по ул. Частникова, 2, по проектируемой одноотверстной канализации связи из полиэтиленовой трубы диаметром 100,0 мм на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, с устройством колодцев связи ККС-2 и ККСу-2.

Телефонизация.

Ввод сети телефонного кабеля наружных сетей предусмотрен по техническому подполью в трубе из ПВХ диаметром 40 мм с установкой протяжных коробок в местах поворота и ответвления до телефонного шкафа ШТ1.

Для подключения абонентов предусмотрено использовать кабель UTP cat 6e 4x2xAWG24 запитанные по радиальной схеме от ШТ1, проложенными открыто по стенам в кабельном канале из ПВХ. Для подключения абонентов применены абонентские розетки, устанавливаемые на стене.

Сеть телефонизации предусматривает свободное подключение к интернет ресурсам.

Таблица 7

Основные технические показатели

Наименование	Ед. изм.	Значение
Протяженность канализации связи	м	1280,0
Устройство колодцев связи ККС-2	шт	12
Устройство колодцев связи ККСу-2	шт	5

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания запроектирован посредством коллективной антенны, устанавливаемый на кровле. Для усиления телевизионных сигналов предусмотрено применить усилитель антенны, подключаемые от розеток, предусмотренных в разделе ЭМ.

Передача сигналов телевидения от усилителя принято выполнить кооксиальным кабелем F690BV путем скрытой прокладки в ПВХ трубах до ответвительных коробок, а от ответвительных коробок до телевизионных розеток устанавливаемых в помещениях групповой, в залах музыкальных и танцевальных занятии, в помещении преподавателей, в кабинете директора и заведующего скрыто под штукатуркой в штрабах стен в гофротрубе.

Телевизионные розетки предусмотрены к установке на расстоянии не менее 0,3 м от уровня пола и не более 0,7 м от силовых розеток.

Радиофикация

Радиофикация предусмотрена от городской радиотрансляционной сети.

Вводы в здание запроектированы через трубостойки, устанавливаемые на кровле. Абонентские трансформаторы ТАМУ-25 принято установить на втором этаже в шкафу с монтажной панелью.

Распределительные и абонентские сети предусмотрены кабелем ПРППМ 2х1,2 мм2 скрыто в стояках и под штукатуркой.

Разветвительные и ограничительные коробки приняты в местах ответвлений на каждом этаже.

Радио розетки запроектированы к установке на высоте 1,0 м от уровня пола и не далее 1,0 м от электрической розетки

Пожарная сигнализация

В качестве приемно-контрольного устройства принят прибор Гранит-16М отдельно для каждого этажа, проектируемого к установке в помещение охраны на 1-ом этаже.

Питание приемно-контрольного устройства осуществляется по 1 категории надежности электроснабжения от сети переменного напряжения и от аккумуляторной батареи. Переключение на резервное питание автоматическое при отсутствии напряжения на основном - рабочем вводе.

Шлейфы пожарной сигнализации запроектированы кабелем связи КСВВ 4х0,5 мм2 путем открытой прокладки в кабельном канале из ПВХ, в трубах по стене и по потолку.

В качестве пожарных извещателей предусмотрены дымовые, тепловые и ручные извещатели.

Проектом принята система оповещения (СО) о пожаре 3 - го типа согласно СН РК 2.02-11-2002*. Для оповещения персонала о пожаре предусмотрена звуковая сигнализация, световые указатели с надписью «Выход». Система оповещения о пожаре запроектирована на базе прибора ОРФЕЙ, расположенного в помещение охраны.

Включение СО предусмотрено при срабатывания пожарных извещателей от ПКПП. Передача сигнала запроектировано только в кабинеты обслуживающего персонала. Отключение звукового сигнала осуществляется выключателем.

СО также может использоваться в служебных целях, путем воспроизведения сигналов сирены и трансляции речи с микрофона или магнитофона.

Питание прибора СО осуществлено от сети с автоматическим переключением на резервное питание от аккумуляторной батареи.

Динамики речевого оповещения предусмотрено установить в зонах постоянного и возможного пребывания людей с учетом слышимости и запитать кабелем ПВС 2х1,5 мм2 проложенными открыто в кабельных каналах. Эвакуационные световые указатели «ВЫХОД» запроектировано установить на эвакуационных проходах с учетом видимости.

Аппаратура пожарной сигнализации и средств связи присоединена нулевой заземляющей жилой к сети заземления.

Охранная сигнализация

Рабочим проектом предусматривается устройство охранной сигнализации.

Охранная сигнализация объекта, запроектирована на базе прибора приема и контроля охранно-пожарной сигнализации «Гранит-16М». Сигнализация предусматривает блокировку оконных проемов, ворот и дверей.

Абонентская сеть охранной сигнализации предусмотрена проводом КСВВ 4х0,5 мм2, открыто в кабельном канале.

Для блокировки на открывание окон, дверей и ворот приняты к применению магнитно-контактные сигнализаторы, включаемые в блокируемый шлейф последовательно. Для контроля разбития стекол предусмотрены акустические датчики ИО-329-4.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрывопожарной и пожарной безопасности

Противопожарная безопасность обеспечена проектными решениями в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16.01.2009 г. № 14.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

К зданию детского сада предусмотрен проезд для пожарного автотранспорта.

Количество эвакуационных выходов, их ширина и высота приняты в соответствии с нормативными требованиями. Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания. Из каждой групповой предусмотрено два эвакуационных выхода. Входные двери групповых ячеек предусмотрены с уплотнением в притворах шириной не менее 1,2 м.

Двери складских помещений, лестничных клеток оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Коридоры, соединяющие лестничные клетки, разделены самозакрывающимися дверями с уплотнением в притворах для обеспечения выходов из каждой групповой ячейки в разные отсеки коридора.

Ширина коридоров на путях эвакуации составляет не менее 1,4 м, а в зонах, запроектированных с учетом доступности для инвалидов, передвигающихся в кресле-коляске- не менее 1,6 м.

Отделка на путях эвакуации принята из несгораемых материалов.

Уклон и ширина лестничных маршей приняты согласно п.п. 4.95, 4.97, 4.101 СНиП РК 3.02-02-2009.

Высота прохода в свету технических этажей соответствует п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009. Выходы из технического подполья предусмотрены непосредственно наружу, обособленно от выходов из здания, согласно п. п. 6.2.2, 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009.

Выходы на чердак и кровлю предусмотрены согласно п. п. 8.5, 8.6 СНиП РК 2.02-05-2009.

Деревянные конструкции стропильной крыши предусмотрено покрыть огнезащитным составом.

Трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

6.4 Охрана окружающей среды

При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- загрязнение почвы, воздушного бассейна;
- изменение ландшафта;
- воздействие на животный и растительный мир.

В разделе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду проектируемого объекта.

В выводах раздела указано:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к качественному изменению атмосферы;
- воздействия на подземные и поверхностные воды не происходит;
- воздействие на почвы и грунты не приведёт к ощутимому загрязнению и изменению их свойств, мусор собирается в контейнеры с последующим вывозом на свалку.

Рассматриваемый объект негативного влияния на здоровье человека, животный и растительный мир, на прилегающую территорию и ландшафт не окажет.

Рабочий проект согласован с ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ВКО».

6.5 Организация строительства

Проект разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011, Пособием к СНиП 1.03-06-2002* и заданием на проектирование.

В ПОС решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных,

технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР; выполнен расчет продолжительности строительства.

Согласно откорректированному расчету продолжительности строительства, выполненного в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Согласно письму № 04-15/2194 от 08.06.2016 года определен срок начала строительства – март 2017 года.

6.6 Сметный раздел

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2016 года и АВС-4 редакция 5.4.5.

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 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2016;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» июнь 2016 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-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);

затраты на дополнительную оплату труда и социальную поддержку рабочих, проживающих на территориях, подвергшихся загрязнению радиоактивными веществами в следствии испытаний ядерного оружия на Семипалатинском полигоне (п.35, приложение 7 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 37 от 27 августа 2014 года).

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

Таблица 8

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 г.г.	млн. тенге	1 016,567
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	562,260
	оборудование	млн. тенге	299,577
	прочие затраты	млн. тенге	154,730

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II (второй) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, установлен разрез отложений, слагающих площадку строительства, указана сейсмичность площадки строительства. Состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Решения по генеральному плану учитывают планировочную увязку проектируемых сооружений с окружающей существующей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-строительные решения, разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, откорректированы архитектурно-строительные решения, доработан генеральный план, обеспечена несущая способность здания, доработаны разделы инженерного обеспечения, откорректирована сметная стоимость строительства.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Привязка типового проекта для строительства «Детского сада (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест для IВ, IIВ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов», в 23 жилом районе, улица Журба, город Усть-Каменогорск» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Выполнен Сводный план инженерных сетей, согласован с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска», организациями, выдавшими технические условия на подключение объекта к инженерным сетям.

Технологический раздел

2. В спецификации учтены лифты. Указана марка, грузоподъемность.

Архитектурный раздел

3. Выполнен чертеж на заказ лифтов. Указана марка, грузоподъемность. При отсутствии лифтового холла двери шахт лифтов предусмотрены противопожарными.
4. На плане кровли указано, покрытие из профлиста.

7.2.2 Конструктивные решения

Альбом чертежей

КЖ1

5. Общие данные, Лист КЖ1-1.2:

- представлен расчет каркаса на снеговую нагрузку 150 кг/м^2;
- указаны конструктивные решения наружного стенового заполнения;
- указаны грунты, принятые в типовом проекте.

6. План фундаментов, Лист КЖ1-4:

- конструктивные решения фундаментов откорректированы и приняты, согласно расчета;
- представлены расчеты по всем фундаментам.

7. Сечения по фундаментам, Лист КЖ1-7:

- представлен разрез по ФМ-10;

- предусмотрено армирование фундаментов вертикальными сетками, согласно расчета.

8. Выпуски из фундаментов, Лист КЖ1-8:

- выпуски под колонны приняты диаметром 22 мм, п. 8.2 СНиП РК 2.03.30-2006.

9. Развертки монолитных стен, Лист КЖ1-24:

- по низу монолитных стен подвала заложен пространственный каркас, служащий фундаментной балкой, опирающейся на подколонники, принято по типовому проекту.

10. Лист КЖ1-42. Класс бетона покрытия крылец, пандусов принят по морозостойкости F150.

11. Пространственные каркасы, Лист КЖ2-12:

- армирование колонн принято, согласно п. 8.2 СНиП РК 2.03.30-2006.

12. Представлены разработанные чертежи фундаментов под Трансформаторную подстанцию 2КТПБ-1000-10/0,4У1 (поз. 28 по ГП); Модульную электрокотельную МЭК-И-650/0,4 (поз. 29 по ГП).

13. Представлены чертежи под Жироуловитель (поз. 30 по ГП).

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

14. Представлена ведомость объемов работ согласно требований ГНОССС п.28, п.29.

15. Откорректирована пояснительная записка согласно проектным решениям.

16. Откорректирован ввод тепловой сети.

17. Представлена спецификация оборудования.

Водоснабжение и канализация

Пояснительная записка

18. Пояснительная записка дополнена расчетом по подбору диаметра счетчика для водомерного узла на вводе в здание в соответствии с п.п. 5.14, 5.15 СНиП РК 4.01-41-2006*.

19. Пояснительная записка дополнена описанием снабжения водой проектируемой котельной.

20. Пояснительная записка дополнена таблицей водопотребления и водоотведения, учитывая расходы на котельную.

Чертежи

-ВК

21. Представлены проектные решения по водопотреблению котельной (согласно л.4-НВК).

-НВК

22. Спецификация:

- погонаж труб откорректирован до целого числа;
- учтены вторые утепляющие крышки для ПГ.

23. Представлены чертежи по жироуловителю.

Электротехнические решения

24. Представлено письмо от заказчика по целесообразности выбора мощности трансформаторов и типа КТПБ, исх.№ 04-13/1746 от 11.05.2016 г.

25. Исключена установка ДЭС.

26. Учтены, электрооборудования с казахстанским содержанием.

27. Представлено согласование с АО «ВК РЭК».

28. Представлено выполнение п.18.16 РДС РК 4.04-191-2002 для КЛ-10 кВ.

29. Уточнен выбор концевых муфт в соответствии п.416 ПУЭ РК (2015 г) для КЛ-0,4 кВ.

30. Уточнен выбор щита для распределительной панели от ВРУ.

31. Уточнены сечения кабелей для линии 1-Н4, 1-Н5 от ШР1.

32. Сечение защитного проводника для уравнивания потенциалов выбран в соответствии п.229 ПУЭ РК.

33. Представлена спецификация оборудования.

34. Представлено письмо исх.№ 22-10/868 от 25.05.2016 г. о «Применение электротеплоснабжения» от электроснабжающей организации (п.13.1 СН РК 4.04-23-2004*).

Связь и сигнализация

35. Представлено согласование с ВКО ДТ АО «Казахтелеком», АО «ВК РЭК».

36. Уточнены объемы земляных работ.

37. Уточнены допустимые расстояние прокладки канализации связи от опор ВЛ-110 кВ согласно п.3.4 ВСН 600-81, предусмотрены металлические швеллера.

38. Согласно п.10.4.3 СН РК 1.02-03-2011*, ПЗ дополнена разделом наружные сети телефонизации.

39. Прокладка абонентских линии предусмотрена в соответствии п.5.3.4 и п.5.3.9 СНиП РК 3.02-10-2010.

Сметная документация

40. Сметная документация пересчитана с учетом изменений и дополнений к сборникам ССЦ РК 8.04-08-2015 (второй квартал 2016 год).

41. Сметная документация определена в ценах 2017 года согласно письму заказчика о начале производства работ.

42. Откорректирован индекс перехода от текущей стоимости оборудования, материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе и принятых по прайс-листам в соответствии с ГНОССС приложение 1, п.18.

43. Стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, приведена в соответствие с перечнем, утвержденным заказчиком.

44. Стоимость КТПБ мощностью 1000 А принята в соответствии с нормативной базой ССЦ РК 8.04-09-2016.

45. К стоимости КТПБ дополнена стоимость трансформаторов согласно проектным данным.

Таблица 9

Основные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Показатели по рабочему проекту		
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	Примечан. (+ увелич. - уменьш.)
1	Вместимость	мест	240	240	-
2	Общая площадь земельного участка	га	1,3183	1,3183	-
3	Общая площадь	кв. м	2830,60	2830,60	-
4	Полезная площадь	кв. м	2407,20	2407,20	-
5	Строительный объем	куб. м	13704,70	13704,70	-
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2017 г. г.	млн. тенге	828,069	1 016,567	+188,498
6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	487,965	562,260	+74,295
6.2	оборудование	млн. тенге	209,953	299,577	+89,624
6.3	прочие затраты	млн. тенге	130,151	154,730	+24,579

	из них:					
	- 2016 г.;	млн. тенге		9,807		
	- 2017 г.			1006,760		
7	Продолжительность строительства	мес.	мес.	9,0		

Примечание:

Увеличение сметной стоимости произошло в результате корректировки стоимости работ на 2017 год в соответствии с письмом заказчика о начале производства работ; корректировки стоимости КТПБ в соответствии с нормативной базой ССЦ РК 8.04-09-2016 (май 2016 год) и дополнения стоимости трансформаторов в соответствии с нормативной базой согласно проектным данным.

Общее увеличение сметной стоимости составило 188,498 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Привязка типового проекта для строительства «Детского сада (организация дошкольного воспитания и обучения) на 240 мест для IВ, IIВ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов», в 23 жилом районе, улица Журба, город Усть-Каменогорск»** соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	240	мест
Общая площадь земельного участка	1,3183	га
Общая площадь	2830,60	кв. м
Полезная площадь	2407,20	кв. м
Строительный объем	13704,70	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2017 г. г., в т.ч.:	1 016,567	млн. тенге
- СМР	562,260	млн. тенге
- оборудование	299,577	млн. тенге
- прочие затраты	154,730	млн. тенге
Продолжительность строительства	9,0	месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО», в соответствии с условиями договора № 0059 от 11.04.2016 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Өскемен қаласының Жұрба көшесі 23 тұрғын ауданында «Сейсмикалық белсенділігі 7 балдық климаттық кіші аудандарға арналған IВ, IIВ, IIIВ, IVГ 240 орындық балабақша (мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту)» салу үшін үлгілік жобаны бейімдеу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және

белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	240	орын
Жер телімінің жалпы ауданы	1,3183	га
Жалпы аудан	2830,60	шаршы метр
Пайдаланылатын аудан	2407,20	шаршы метр
Құрылыс көлемі	13704,70	текше метр
2016-2017 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	1 016,567	млн. теңге
соның ішінде: ҚМЖ	562,260	млн. теңге
жабдық	299,577	млн. теңге
басқада шығын	154,730	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	9,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отанд ық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 11 сәуірдегі № 06-0059 шарттың талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдік етеді.

Ракишева Ж.Т.

Ведущий специалист

Салимов Б.Я.

Заместитель директора

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Васильева Т.Г.

Эксперт

Заржинская Г.Г.

Эксперт

Шушакова Т.А.

Эксперт

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Текеев С.Е.

Эксперт

Абылханов М.К.

Эксперт