**Бекітемін**
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директор
В.А. Киселев

**«Ақмола облысы Көкшетау қаласындағы Боровской мөлтек ауданындағы 280 орындық балабақша құрылысына жобалық-сметалық құжаттаманы әзірлеу (байластыру)»**
жұмыс жобасы бойынша

08.09.2016 ж. № 12-0304/16

# ҚОРЫТЫНДЫ
(оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Көкшетау қаласының құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Дизайн Центр» ЖШС

Көкшетау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Ақмола облысы Көкшетау қаласындағы Боровской мөлтек ауданындағы 280 орындық балабақша құрылысына жобалық-сметалық құжаттаманы әзірлеу (байластыру)»** жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

**Утверждаю**
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Киселев В.А.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0304/16 от 08.09.2016 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«Разработка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 280 мест (привязка) в микрорайоне Боровской города Кокшетау Акмолинской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства города Кокшетау»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Дизайн Центр»

город Кокшетау

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «**Разработка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 280 мест (привязка) в микрорайоне Боровской города Кокшетау Акмолинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

**НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Разработка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 280 мест (привязка) в микрорайоне Боровской города Кокшетау Акмолинской области»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках работ на экспертизу рабочего проекта от 29 июля 2016 года №060140007229/160121/00, заключенным с ГУ «Отдел строительства города Кокшетау», на основании Закона Республики Казахстан «О государственных закупках» от 04 декабря 2015 года.

**ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Кокшетау».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Дизайн Центр» (государственная лицензия ГСЛ №005962 от 16.07.2001г., и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 18.06.2012г., II категория).

Главный инженер проекта – Шукенова Б.К. (приказ №11-п от 08.07.2015г.).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки**

задание на проектирование, утвержденное и.о акима города Кокшетау 27 ноября 2015 года; согласованное ГУ «Управление строительства Акмолинской области» 26 ноября 2015 года; ГУ «Управление образования Акмолинской области» 26 ноября 2015 года;

постановление и.о акима города Кокшетау от 30.11.2015г. №А-11/2062 «О разрешении разработки проектно-сметной документации на строительство объекта»;

распоряжение акима города Кокшетау от 25 мая 2015 года №А-5/879 «О предоставлении земельного участка во временное безвозмездное землепользование государственному учреждению “Отдел строительства города Кокшетау ”»;

постановление акима города Кокшетау от 11.04.2016г. №А-4/724 «О корректировке показателей городского бюджета на 2016 год» (с перечнем бюджетных инвестиционных проектов на 2016-2018 годы);

архитектурно-планировочное задание от 30 ноября 2015 года №176, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Кокшетау 08.02.2016г.;

акт на право временного безвозмездного землепользования (кадастровый номер №01-174-010-2122) от 26.02.2016г. №2-46 (в книге записей), выданный Кокшетауским городским отделением Акмолинского филиала РГП «НПЦзем» (площадь земельного участка – 1,5га);

акт на право временного безвозмездного землепользования (кадастровый номер №01-174-010-2180) от 10.06.2016г. №2-205 (в книге записей), выданный Кокшетауским городским отделением департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация “Правительство для граждан” по Акмолинской области» (площадь земельного участка – 0,3га);

выписка из протокола №10 заседания земельной комиссии от 15 мая 2015 года о предоставлении права временного безвозмездного землепользования сроком на 5 лет ГУ «Отдел строительства города Кокшетау», выданная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» (площадь участка – 1,5га);

акт выбора земельного участка под строительство трансформаторной подстанции от 29 февраля 2016 года №83 с ситуационной схемой, согласованный комиссионно;

письмо ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» от 18.08.2016г. №02-13/735 о финансировании по программе 037 «Строительство и реконструкция объектов образования», подпрограмме – 015 «За счет средств местного бюджета», специфика – 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов», о начале реализации проекта (сентябрь 2016 года);

письмо ТОО «ПИ Кокшетаугорсельпроект» от 26.02.2016г. исх.№67-23/29 о разрешении на разовую привязку проекта повторного применения;

топографическая съемка (М1:500), выполненная ТОО «Топоэксперт»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» 31 августа 2016 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» от 11.03.2016г. №02-13/148 о включении в сметную документацию расходов на транспортировку материалов со складов производителей до строительной площадки;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (г.Кокшетау, 2015г.), выданный ТОО «Кокше-Ар».

*Технические условия:*

на водопотребление и канализацию от 26 ноября 2015 года №8-2-739, выданные ГКП «Кокшетау Су Арнасы»;

на теплоснабжение от 06.08.2015г. №Т-33, выданные ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау (с изменениями от 11.11.2015г. исх.№Т-348);

на электроснабжение от 18.12.2015г. №09/8460, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

на телефонизацию от 21.08.2015г. №883 (исх.№17-11/3126), выданные Акмолинской ОДТ (с продлением от 29.06.2016г. исх.№04-7-14/3507, выданным РДТ «Астанателеком»).

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 08.09.2016г. №С1-0051/16, выданное РГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 12.05.2016г. №С3-0022/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

согласование раздела «СС1» (лист СС1-1) с РДТ «Астанателеком» 25 февраля 2016 года;

согласование раздела «ТС» (лист ТС-3) с ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау 10.02.2016г.;

согласование раздела «ЭС» (листы ЭС-4÷ЭС-6) с ТОО «Кокшетау Энерго» 06.04.2016г., с отделом АСКУЭ ТОО «Кокшетау Энерго» 06.04.2016г.;

согласование раздела «НВК» (лист НВК-2) с ГКП «Кокшетау Су Арнасы» 10.02.2016г.;

согласование раздела «ГП» (лист ГП-3) с главным архитектором ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» 08.02.2016г.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Общая пояснительная записка.

Эскизный проект.

Паспорт проекта.

Рабочие чертежи (разделы «ГП», «ТХ», «АР», «АС», «ТС», «ОВ», «НВК», «ВК», «ЭС», «ЭОМ», «ОС», «ПС»).

Сметная документация.

Прайс-листы (основные и альтернативные).

Энергетический паспорт.

Раздел «Охрана окружающей среды».

Проект организации строительства.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.

Расчеты.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Детский сад представляет педагогические, развивающие, медицинские услуги по воспитанию, обучению и присмотру за детьми от года до семи лет. Реализация данного проекта позволит повысить качество подготовки детей к школе, обеспечит больший охват детей дошкольным образованием, создаст дополнительные рабочие места, что имеет немаловажное значение для стабильности демографической обстановки в регионе.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Участок, отведённый под строительство детского сада расположен в юго-восточной части города в микрорайоне Боровской города Кокшетау Акмолинской области. Перепад отметок поверхности участка составляет от 252,0м до 241,0м, с общим уклоном к северу. Вдоль северной стороны участка детского сада проходит автомобильная дорога с асфальтобетонным покрытием, с северо-западной стороны размещается существующая автомобильная стоянка, с восточной стороны примыкает участок существующей средней школы №20, с южной и западной сторон находится незастроенная территория. По участку проходит высоковольтная электролиния, подлежащая выносу до начала строительства.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| Климатический подрайон | - IВ. |
| Нормативный вес снегового покрова | - 100кгс/м². |
| Нормативное ветровое давление | - 60кг/м². |
| Преобладающее направление ветра: | |
| за декабрь-февраль | - юго-западное; |
| за июнь-август | - западное. |
| Расчетная зимняя температура наружного воздуха: | |
| наиболее холодной пятидневки | - минус 36ºС; |
| наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 | - минус 36ºС. |

| | |
|---|---|
| Абсолютный минимум температуры воздуха | - минус 46ºС. |
| Абсолютный максимум температуры воздуха | - плюс 38ºС. |
| Нормативная глубина промерзания: | |
| песок | - 2,2м; |
| глины | - 1,81м: |
| щебенисто-дресвяный грунт | - 2,68м. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканиях (г.Кокшетау, 2015г.), выполненному ТОО «Кокше Ар» (государственная лицензия ГСЛ №00778 от 01.02.2008г.) в геологическом строении участка принимают участие, как современные, так и средневерхнечетвертичные отложения, представленные глинами полутвердыми, тугопластичными от темно-желтого до желто-коричневого цветов; глинами увлажненными с включениями песка мелкозернистого; песками мелкозернистыми с глинистым заполнителем.

С поверхности эти отложения перекрыты насыпным грунтом до 1,2м, ниже почвенно-растительным слоем до 0,5м.

Подземные воды не встречены.

В геологическом отношении в пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы:

глины желто-коричневого, темно-желтого цвета плотные, полутвердой, тугопластичной консистенции и вскрываются на глубине до 4,0м, мощностью от 2,2 до 3,2м (р"=2,0г/см$^3$; С"=1,67кгс/см$^2$; ф"=30°; Е=194кгс/см$^2$);

глины коричневого цвета, слабо запесоченные, увлажненные с включениями песка мелкозернистого, мягкопластичной консистенции, вскрыты всеми скважинами, вскрытой мощностью от 1,6 до 2,2м (р"=1,94г/см$^3$);

песок увлажненный мелкозернистый с глинистым заполнителем, желтовато-серого и серого цвета, вскрытой мощностью 2,2 до 2,8м (р"=1,94г/см$^3$);

дресвяно-щебенистый грунт, зеленовато-серого цвета - крупнообломочная зона коры выветривания тальково-хлоритовых сланцев, мезозойского возраста, вскрытой мощностью от 3,5 до 5,0м ($R_0$=500кПа; р"=2,1г/см$^3$; Е=250кгс/см$^2$).

Степень агрессивности по отношению к железобетонам – среднеагрессивная. Коррозийная активность по отношению к стали высокая. По степени засоленности – незасоленные. Степень агрессивного воздействия грунтов на бетон марки W4 на портландцементе – сильная и средняя, марки W6 – средняя, марки W8 – средняя и слабая; на бетон марок W4, W6, W8 на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе – неагрессивная.

Группа грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором для почвенно-растительного и насыпного слоя – первая; для песка – первая; для глин – третья; для щебенисто-дресвяного грунта – четвертая.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Генеральный план разработан согласно заданию на проектирование на топографической съемке в М1:500, выполненной ТОО «Топоэксперт» в 2015 году. Градостроительное и архитектурное решения выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», Закона РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной

деятельности в Республике Казахстан» №461-IV РК от 13 июля 2013 года и прочими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

В рабочем проекте предусматриваются мероприятия по инженерной подготовке территории под строительство детского сада на 280 мест, которые включают в себя вынос электролинии 10кВ с территории, подлежащей застройке.

На территорию детского сада с северной стороны предусматриваются два обособленных въезда с существующей автодороги и один въезд с восточной стороны от территории школы.

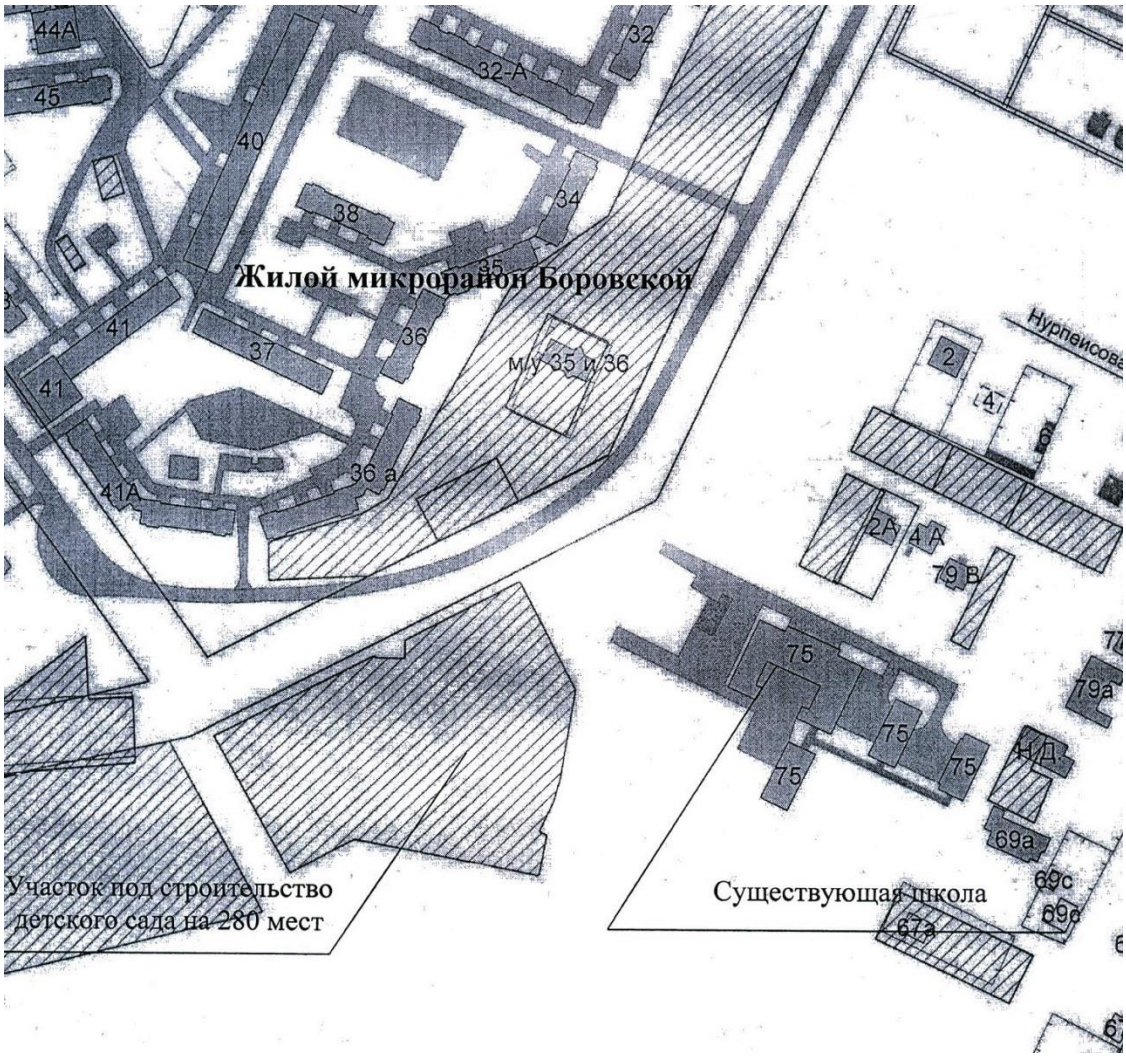


**Рисунок 1. Ситуационная схема.**

На участке размещаются: двухэтажное здание детского сада на 280 мест; групповые площадки с теневыми навесами (12шт.), обустраиваемые и оборудованные в соответствии с возрастными и функциональными требованиями; общая физкультурная и гимнастическая площадки; велосипедная дорожка; зимний каток; площадки для ягодника, фруктового сада и огорода; площадка для мусорных контейнеров. С восточной стороны участка за оградой детского сада предусматривается земельный участок для установки комплектной трансформаторной подстанции КТПГ БМЗ-2х400/10/0,4кВ. За ограждением

территории детского сада с северной стороны располагается площадка для временной парковки автотранспорта персонала детского сада и родителей.

Система высот - Балтийская, система координат – местная городская. Горизонтальная привязка здания детского сада выполняется от закрепленных границ участка.

По периметру здания детского сада предусмотрено устройство бетонной отмостки шириной 1,0м. Для спецавтотранспорта вокруг здания предусматривается кольцевой автомобильный проезд. Вся свободная от застройки территория благоустраивается: предусматривается устройство асфальтобетонных проездов и площадок, площадок с грунтово-улучшенным покрытием и из брусчатки, комплексное озеленение; намечается установка спортивного и игрового оборудования, скамеек, урн и светильников, устройство сетчатого ограждения высотой 1,65м по железобетонным столбам с воротами и калитками по серии 3.017-1.

На входах в здание предусматривается устройство бетонных пандусов с уклоном не более 10% с ограждением из стальных труб.

Вертикальная планировка участка детского сада выполнена с учётом формирования рельефа застраиваемой территории, проектные уклоны территории не превышают допустимых пределов и обеспечивают отвод поверхностных вод от здания самотеком. С южной, западной и восточной сторон предусматривается устройство бетонной водосборной канавы для отвода поверхностных вод и сброса их на рельеф за пределами участка.

За условную отметку ± 0,000 принята отметка пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 245,60м.

**Основные показатели по генплану**

Таблица 1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1. | Площадь участка | га | 1,5 | 100 |
| 2. | Площадь застройки | м$^2$ | 2527,0 | 16,85 |
| 3. | Площадь навесов и МАФ | м$^2$ | 377,0 | 2,5 |
| 4. | Площадь покрытий проездов, площадок и отмостки | м$^2$ | 4516,0 | 30,11 |
| 5. | Площадь озеленения | м$^2$ | 7580,0 | 50,54 |
| | в т.ч. газон (самозасев) | м$^2$ | 2242,0 | - |

### 6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта детского сада разработана согласно заданию на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования» и СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков» №1684 от 30 декабря 2011 года.

Проектируемый детский сад размещается в отдельно стоящем двухэтажном здании и предназначен для организации дошкольного воспитания и обучения.

Здание рассчитано на 280 мест – 12 групп:

младшая группа, возраст детей 3-4 года (3 группы с наполняемостью 24 человека);

средняя группа, возраст детей 4-5 лет (3 группы с наполняемостью 24 человека);

старшая группа, возраст детей 5-6 лет (4 группы с наполняемостью 24 человека);

подготовительная группа, возраст детей 6-7 лет (2 группы с наполняемостью 20 человек).

Основные помещения детского сада сгруппированы по назначению с выделением следующих функциональных групп: групповые ячейки, специализированные помещения, сопутствующие помещения. Все помещения групповой ячейки располагаются на одном этаже. Каждая групповая ячейка имеет два эвакуационных выхода. Состав помещений групповой ячейки: раздевальная – для переодевания детей и хранения верхней одежды; групповая – для игр, занятий, приёма пищи; спальня – для дневного сна детей; буфетная – для мытья и хранения посуды; туалетная – для гигиены. Взаимосвязь всех помещений групповой ячейки осуществляется через групповую, которая функционально связана с раздевальной, спальней, туалетной и буфетной.

Помещения групповой ячейки оборудуются мебелью, оборудованием и инвентарём, необходимым для дневного пребывания детей и проведения воспитательного процесса. Спальни оборудуются детскими кроватями размером 1400х600мм. Кровати расставляются с учётом обеспечения удобных подходов к ним, минимальное расстояние между кроватями принято 0,6м. В игральных и групповых помещениях устанавливаются столы и стулья по числу детей в группах.

Игровой зал, располагаемый на втором этаже, предназначается для проведения зарядки, плановых развивающих гимнастических и музыкальных занятий и праздничных мероприятий, детских спектаклей. В зале предусматриваются спортивное оборудование и инвентарь, пианино, музыкальный центр и телевизор, детские музыкальные инструменты.

Для гимнастических занятий и физкультуры предусмотрен широкий набор физкультурного оборудования: гимнастическая стенка, лоток для скольжения, доска наклонная, бревно, стойка для игровых пособий, скамья гимнастическая и т.д. Для хранения спортинвентаря и инструментов для музыкальных занятий предусматривается кладовая.

Универсальное кружковое помещение предназначается для проведения занятий с детьми по подгруппам. Помещения для пребывания детей обеспечиваются инвентарём для педагогического процесса, учебно-наглядными пособиями, играми и игрушками, мелким спортивным инвентарём по возрастным группам.

Помещения пищеблока, медицинского блока с изолятором и постирочной выделяются в обособленные функциональные зоны. Изолятор и пищеблок обеспечиваются отдельными выходами наружу.

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, изолятор с палатой, приёмной и туалетной, физиокабинет, кабинет коррекции зрения, помещение для приготовления дезрастворов. Помещения медицинского блока имеют самостоятельный вход из общего коридора. Медицинская комната размещается смежно с палатой изолятора, в перегородке которой предусматривается устройство остеклённого проёма на высоте 1,2м от пола. Процедурный кабинет предназначается для проведения текущих прививок, оздоравливающих процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Изолятор, имеющий отдельный наружный выход, состоит из двухместной палаты, туалета и приемной. Медицинские помещения обеспечиваются необходимой медицинской мебелью, инвентарём и инструментами.

Производственные помещения пищеблока предусмотрены в необходимом объёме, исходя из условия работы пищеблока на сырье. В состав пищеблока входят следующие помещения: горячий цех с раздаточной; холодный цех (заготовочная); моечная кухонный посуды; кладовая сухих продуктов и овощей; помещение холодильных шкафов;

загрузочная; камера пищевых отходов; гардероб персонала с душевой и санузлом. Приготовление пищи осуществляется на оборудовании, работающем на электрической энергии: электрокотёл, плиты электрические с жарочными шкафами, сковорода электрическая. Для механизации технологических процессов предусматриваются картофелеочистительная машина, универсальная кухонная машина, хлеборезательная машина. Помещения пищеблока оборудованы необходимым количеством производственных кухонных столов, шкафов, стеллажей, подтоварников, моечных ванн. Для хранения скоропортящихся продуктов предусматриваются среднетемпературные и низкотемпературные холодильные шкафы.

В зоне раздаточной предусмотрен грузовой подъёмник на 100кг для доставки пищи на второй этаж. Доставка пищи в групповые ячейки осуществляется с помощью сервировочных тележек.

Состав помещений постирочной: стиральная; гладильная: помещение приёма и сортировки грязного белья; кладовая чистого белья.

Административно-бытовые и хозяйственные помещения детского сада предусматриваются в следующем составе: кабинет заведующего; методический кабинет; комната кастелянши; комната персонала; комната охраны; хозяйственные кладовые и инвентаря; кладовая садового инвентаря; помещения хранения и ремонта светильников; служебные санузлы и комната личной гигиены женщин; помещение уборочного инвентаря. Административно-бытовые помещения оборудуются мебелью, электрическими приборами и оргтехникой согласно функциональному назначению.

В составе технических помещений предусматриваются электрощитовая, располагаемая на первом этаже, водомерный узел, тепловой пункт и венткамера, находящиеся в техподполье. Режим работы – полуторасменный.

Ориентировочный штат сотрудников – 63 человека.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Здание детского сада двухэтажное, кирпичное, сложной конфигурации в плане, с габаритными размерами в осях 64,08×46,81м. Под зданием предусмотрено техподполье. Сообщение этажей между собой осуществляется лестничными клетками. Крыльца выполняются таким образом, чтобы маломобильные группы населения могли иметь доступ во все помещения первого этажа здания (предусмотрен пандус).

На первом этаже предусмотрено размещение: шести групповых ячеек (раздевальной, групповой, спальни, буфетной, туалетной), кабинета директора с приемной, комнаты преподавателей, завхоза, мойки медицинской посуды, хозкладовой, комнаты персонала, комнаты для холодильных установок, комнаты дежурного, загрузочной, кладовая овощей, кладовая сухих продуктов, электрощитовой, моечной, заготовочного цеха, кухни, раздаточной, мясо- рыбного цеха, овощного цеха с предварительной обработкой, комнаты кастелянши, комнаты-обеденного зала персонала, комнаты коррекции, душевых, санузлов, комнаты личной гигиены женщин, умывальной, комнаты для приготовления дезинфицирующих средств, процедурной, кабинета врача, палаты на два человека и на три человека, приемной изолятора, постирочной, гладильной, кладовых грязного и чистого белья, комнаты хранения пищевых отходов, тамбуров, коридоров, комнаты уборочного инвентаря и т.д.

На втором этаже предусмотрено размещение: шести групповых ячеек (раздевальной, групповой, спальни, буфетной, туалетной), универсальных кружковых помещений, кладовых, помещений для игр и занятий детей по подгруппам, методического кабинета, гардероба для детей, музыкального зала с кладовой, раздаточной с лифтом, игрового зала с кладовой, раздевальных с душевыми и санузлом, кабинета психолога,

физиотерапевтического кабинета, комнаты уборочного инвентаря, санузла, умывальной, душевой, коридора, рекреаций и т.д.

В техподполье предусмотрено размещение комнаты для хранения отработанных люминесцентных ламп, теплового узла, венткамеры и водомерного узла.

Внутренняя отделка: стены и потолки техподполья затираются с последующей окраской известковым составом; стены первого и второго этажей штукатурятся и выравниваются с последующей окраской водоэмульсионным составом и поклейкой обоев; панели отдельных помещений облицовываются керамической плиткой; потолки первого и второго этажей выравниваются с последующей окраской водоэмульсионным составом.

Наружная отделка: стены облицовываются облицовочным кирпичом; цоколь – облицовывается керамогранитом.

Окна – с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери – по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом, по серии 1.136.5-19, вып.1.

Полы – дощатые, линолеумные, бетонные, паркетные, керамические, грунтовые.

Основные технические показатели: площадь застройки – 2528,62м$^2$, в том числе площадь крылец – 73,24м$^2$, площадь пандусов – 32,52м$^2$; общая площадь – 6686,56м$^2$, в том числе ниже отм.0,000 - 2229,54м$^2$; строительный объем выше отм. 0,000 – 21563,8м$^3$, строительный объем ниже отм. 0,000 – 5572,67м$^3$; полезная площадь – 5948,35м$^2$, в том числе ниже отм.0,000-2034,70м$^2$; расчетная площадь – 5064,45м$^2$, в том числе ниже отм.0,000-1924,20м$^2$.

***Энергоэффективность***

Проект выполнен согласно требований СН РК 2.04–21–2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

Ограждающие конструкции стен здания из кирпича с утеплением из URSA П-30 (объемным весом 30кг/м$^3$, толщиной 120мм) и облицовкой облицовочным кирпичом имеют расчетное сопротивление теплопередаче 3,86м$^2$. ºС/Вт.

Крыша чердачная, перекрытие из сборных железобетонных плит с утеплением из минплиты (объемным весом 175кг/м$^3$, толщиной 200мм) имеют расчетное сопротивление теплопередаче 5,03м$^2$. ºС/Вт.

Остекление окон с двухкамерным стеклопакетом имеет расчетное сопротивление теплопередаче 0,63м$^2$ ºС/Вт.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание дошкольного образовательного учреждения жесткой конструктивной схемы с несущими продольными и поперечными стенами. Жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен с перекрытиями, которые образуют пространственную систему, работающую на восприятие всех нагрузок, действующих на здание, включая и собственный вес конструкций.

Фундаменты – из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на шлакопортландцементе.

Наружные стены - кирпичная облегченная кладка (по типу кладки А-64 серии 2.130-8) из двух продольных стенок: из кирпича марки КР-л-пу 250х120х88 1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 - для наружного слоя кладки, марки КР-р-по 250х120х88 1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 – для внутреннего слоя кладки на растворе М75 с утеплением из URSA П-30 (объемным весом 30кг/м$^3$, толщиной 120мм).

Внутренние стены – из кирпича марки КР-р-по 250х120х88 1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Перегородки – из кирпича марки КР-р-пу 250х120х88 1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перекрытия и покрытие из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 в.63, 60;

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1, 2.

Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225-2 в.12.

Лестничные площадки - сборные железобетонные по серии 1.252.1-4 в.1.

Лестничные марши - сборные железобетонные по серии 1.251.1-4 в.1.

Крыша чердачная с деревянной стропильной системой и кровлей из оцинкованной кровельной стали по разреженному настилу из досок (толщиной 25мм).

Утеплитель покрытия – минплита (объемным весом 175кг/м$^3$, толщиной 200мм).

Отмостка – асфальтобетонная (шириной 1,5м).

***Защита конструкций от коррозии и возгорания***

Закладные детали и закладные элементы окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Лакокрасочное покрытие наносится двумя слоями в заводских условиях. Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковое или лакокрасочное покрытия восстанавливаются. Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и строительстве здания предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все деревянные конструкции для защиты от гниения и обеспечения необходимой огнестойкости антисептируются и подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

Данный раздел рабочего проекта разработан в соответствии с техническими условиями на теплоснабжение от 06.08.2015г. №Т-33 (с изменениями от 11.11.2045г. исх.№Т-348), выданных ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау, на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

Теплоснабжение предусмотрено от наружных сетей.

Расчетный температурный график в теплосети -95-70С.

***Теплоснабжение***

Источник теплоснабжения – существующая котельная. Точка присоединения – реконструируемая теплотрасса диаметром 250мм в районе жилого дома мкр.Юбилейный, 41А.

Теплоноситель в магистральных тепловых сетях с параметрами 95/70ºС. Регулирование отпуска тепловой энергии предусматривается в котельной, качественное по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха. Расход тепла составляет 528344,0 ккал/час.

Проектом предусматривается двухтрубная закрытая система теплоснабжения. Прокладка сети предусматривается подземная, бесканальная до здания детского сада. Трубопроводы теплоснабжения приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10705 – 80*/ГОСТ30732-2006 предварительно изолированные в ППУ изоляции.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет П-образного компенсатора и углов поворотов.

Для обеспечения возможности перемещений трубопроводов после из обратной засыпки между трубопроводом и стенкой траншеи устанавливаются упругие амортизирующие прокладки, обеспечивающие возможность перемещений трубопровода в осевом направлении. Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками с коэффициентом плотности 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента. Спуск воды из теплосети предусматривается в ближайшие канализационные колодцы и дренажный колодец.

После монтажа тепловые сети испытываются на пробное давление 20кг/см². Протяженность сетей теплоснабжения – 0,431км.

***Отопление***

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°С. Система отопления предусматривается двухтрубная с попутным движением теплоносителя и нижней разводкой трубопровода (система №1), а также двухтрубная тупиковая для отопления помещений групповых (система №2. №3). В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы ЧМ2-100-500.

Регулирование теплоотдачи производится кранами двойной регулировки КДР. Воздухоудаление из системы отопления осуществляется воздуховыпускными кранами Маевского.

В групповых помещениях, располагаемых на первом этаже, предусматриваются обогреваемые теплые полы. Средняя температура на поверхности пола поддерживается в пределах 23ºС. Обогреваемые полы в групповых комнатах выполняются из металлополимерных труб, прокладываемых в конструкции пола.

Все нагревательные приборы и трубы окрашиваются масляной краской. Магистральные трубопроводы, прокладываемые в техподполье, изолируются цилиндрами минераловатными, защитный слой - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80. Антикоррозийное покрытие – краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

В тепловом пункте осуществляется:

приготовление горячей воды с температурой плюс 55ºС на хозяйственно-бытовые нужды по закрытой схеме;

установка теплосчетчика для учета расхода тепла.

После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия, заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Расход тепла составляет - 528344,0 ккал/час, в том числе:
отопление - 282000 ккал/час;
вентиляция - 45228,0 ккал/час;
горячее водоснабжение - 201116,0 ккал/час.

***Вентиляция***

Вентиляции детского сада принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В помещениях кухни, прачечной и гладильной предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы, а также из расчета ассимиляции тепло-влагопоступлений.

В спальных, групповых и раздевальных предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка по вентканалам и коробам, приток неорганизованный (через открывающиеся фрамуги и окна). Из туалетных групповых ячеек вытяжка воздуха предусматривается с механическим побуждением. Оборудование горячего цеха, выделяющее производственные вредности, оснащается местными отсосами. Воздуховоды приняты из оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80.

**Водоснабжение и канализация**

Раздел разработан на основании технических условий от 26 ноября 2015 года №8-2-739, выданных ГКП «Кокшетау Су Арнасы», задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

***Наружные сети водоснабжение и канализации***

Источник водопровода является существующая кольцевая водопроводная сеть диаметром 250мм мкр.Юбилейный. Точка подключения - реконструируемый водопроводный колодец ВК183 в районе дома №36 мкр.Юбилейный. Проектом предусматривается прокладка сети водопровода диаметром 110мм от точки подключения до проектируемого колодца 1ПГ, далее диаметром 90мм до здания детского сада. Участок сети, проходящий под автодорогой (длиной 18,0м) выполняется методом горизонтально направленного бурения (ГНБ) и прокладывается в футляре.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах ВК183 и 1ПГ. Расход воды на наружное пожаротушение - 15л/с. На углу здания на высоте 2,0-2,5м устанавливается указатель пожарного гидранта, выполняемый с использованием светоотражающего покрытия.

Общий расход воды – 29,4м$^3$/сут.

Протяженность водопроводной сети – 0,17км.

Водоотведение предусматривается в канализационный коллектор диаметром 200мм от школы-интерната №1. Точка подключения - существующий канализационный колодец КК-625. Проектируемая сеть выполняется из полиэтиленовых труб марки «Корсис» SN8 диаметром 160-200мм.

Общее количество стоков – 29,4м$^3$/сут.

Протяженность сетей канализации – 0,24км.

***Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод***

Здание оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом, объединенным с противопожарным. Предусматривается один ввод водопровода диаметром 90мм. Ввод

предусматривается в помещение водомерного узла. Труба на вводе прокладывается в полиэтиленовом футляре в изоляции для защиты от промерзания в осенне-весенний период. На вводе устанавливается водомерный узел с обводной линией, со счетчиком диаметром 50мм и фильтром диаметром 50мм.

Проектом предусматривается внутреннее пожаротушение от пожарных кранов. Расход воды - 2,6л/сек (1 струя по 2,6л/сек). На высоте 1,35м от пола устанавливаются пожарные краны диаметром 50мм.

Система выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15÷ 80мм по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического подполья и изолируются изоляционными трубками K-FLEX (толщина изоляции - 9мм).

Стояки и подводящие сети выполняются из полиэтиленовых питьевых труб диаметром 15-25мм, разрешенных главным санитарно-эпидемиологическим управлением Республики Казахстан. Для прохода труб через строительные конструкции предусматриваются футляры из полиэтиленовых труб. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Водопроводные подводки к смывным бачкам унитазов выполняются из полиэтиленовых труб по ТУ-400-28-169-76*.

Расход воды по зданию - 29,4м$^3$/сут.

***Горячее водоснабжение***

Горячее водоснабжение предусматривается от пластинчатого водоподогревателя, устанавливаемого в помещении теплового узла с циркуляцией горячей воды по магистрали и стоякам. Для обеспечения температуры плюс 37ºС смешанной воды, подаваемой к душам и умывальникам детских групповых санитарных узлах, предусматриваются термосмесители. На летний период горячее водоснабжение предусматривается от электронагревателей типа «Аристон» В комнате личной гигиены (поз.28) на втором этаже водонагреватель устанавливается на стойках. К системе горячего водоснабжения присоединяются нагревательные приборы в шкафах для сушки одежды детей в раздевальных, а также полотенцесушители в туалетных. Система горячего водоснабжения ниже отм. 0,000 и стояки выполняются из стальных водогазопроводных легких оцинкованных («питьевых») труб диаметром 15-50мм ГОСТ 3262-75*, выше отм. 0,00 - из металлопластиковых и полипропиленовых «питьевых» труб, разрешенных Главным санитарно-эпидемиологическим управление Республики Казахстан. Магистральные трубопроводы прокладываются совместно с трубами холодного водоснабжения под потолком техподполья. Стояки и магистральный трубопровод изолируются трубной изоляцией K-FLEX. В комнате уборочного инвентаря устанавливается душевой поддон с подводкой горячей и холодной воды.

***Канализация***

В здании предусматривается хозяйственно-бытовая канализация (К1) и производственная канализация (К3) с присоединением к канализации с разрывом струи не менее 20мм (от приборов кухни), производственная К3.1 – условно чистые стоки в тепловом узле. Случайные стоки в тепловом узле собираются в приямке и отводятся погружным насосом Гном в самотечную канализацию. Внутренняя сеть канализации выполняется из пластмассовых канализационных труб диаметром 50-100мм по ГОСТ 22689-89. Для удаления засоров в сети предусматриваются ревизии и прочистки. Места прохода стояков через покрытия заделываются цементным раствором на всю толщину

перекрытия. Перед заделкой стояка раствором трубы обертывают рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Общее количество стоков – 29,4м$^3$/сут.

**Электротехнические решения**

***Наружные сети электроснабжения***

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий №09/8460 от 18 декабря 2015 года, выданных ТОО «Кокшетау-Энерго», ПУЭ РК 2015г., СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых общественных зданий», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

В отношении надежности электроснабжения электроустановка детского сада относится ко 2 категории.

Расчетная нагрузка на вводе составляет 230кВт.

Источник внешнего электроснабжения:

СШ-10кВ ТП-10/0,4кВ №411;

СШ-10кв тп-10/0,4Кв №253.

Рабочим проектом предусматривается установка линейных камер марки КСО-10кВ в РУ-10кВ в ТП10/0,4кВ №253 и №411. Кабельные линии напряжением 10кВ выполняются кабелем АПВП-10 сечением 3х120мм$^2$. Кабели прокладывается в земле на глубине 0,7 метров от планировочной отметки, под дорогой - на глубине 1,0 метр. При пересечении с инженерными сетями кабель 10кВ прокладывается в трубе.

Для подключения проектируемого здания детского сада предусматривается установка КТПГ10/0,4кВ мощностью 2х400кВА.

Согласно требований технических условий в ТП-10/0,4кВ №253 и №411 предусматривается установка пунктов коммерческого учета на базе контроллеров СИКОН и счетчиков марки Меркурий-230.

Рабочим проектом предусматривается перенос ВЛ-10кВ, попавшей в зону застройки. Строительство проектируемым ВЛ-10кВ выполняется на типовых железобетонных опорах на базе стойках СВ-105-3,5 с подвесом провода марки АС сечением 1х70мм$^2$. Объем оборудования принят согласно типовой серии 3.407.1-143.

Непосредственное электроснабжения проектируемого детского сада выполняется от проектируемой КТПГ10/0,4кВ. К прокладке в земле принят кабель АВБбШв 4х150мм$^2$, прокладываемый в траншее в земле на глубине 0,7 метров от планировочной отметки. Кабель прокладывается на постели из песка, поверх кабель накрывается сигнальной лентой. В местах пресечения с инженерными сетями кабель прокладывается в пластиковой трубе диаметром 90мм.

Проектом предусматривается устройство наружного освещения территории детского сада. Для освещения территории предусматриваются светильники марки ССД-6000Д, устанавливаемые на проектируемых стойках СТ-10,0-4,0. Светильники устанавливаются на кронштейнах марки Ива. Подключение системы наружного освещения выполняется кабельной линией 0,4кВ. К прокладке в земле принят кабель АВбБШв 4х25мм$^2$, прокладываемый в траншее в земле на глубине 0,7 метра от планировочной отметки. Подключение светильников выполняется кабелем ВВГ-660 сечением 3х1,5мм$^2$, прокладываемым в полости стойки СТ-10,0-4,0.

Протяженность КЛ-10кВ (траншеи) – 1,308км.

Протяженность КЛ-0,4кВ (траншеи) – 0,594км.

Протяженность ВЛ-10кВ – 0,19км.

***Электрооборудование электроосвещение***

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г., СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых общественных зданий», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

В отношении надежности электроснабжения электроустановка детского сада относится ко 2 категории.

Согласно технических условий расчетная нагрузка на вводе составляет 230кВт.

Для освещения приняты светильники с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение".

Для освещения приняты светильники с лампами накаливания и люминесцентными лампами. Величины освещенности помещений приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Управление освещением производится выключателями, устанавливаемыми по месту. Высота установки выключателей и штепсельных розеток в помещениях пребывания детей выполняется на высоте 1,8м от уровня пола. Для аварийного освещения предусматриваются блоки аварийного питания типа Inverlux, устанавливаемые в светильниках с люминесцентными лампами.

Групповые осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг-660 сечения 2х1,5мм$^2$, 3х1,5мм$^2$, 4х1,5мм$^2$, прокладываемым скрыто по строительным конструкциям по стенам под слоем штукатурки стен, в пустотах плит перекрытия. Групповые сети к штепсельным розеткам выполняются кабелем ВВГнг-660 сечением 3х2,5мм$^2$ скрыто под слоем штукатурки. Питающие сети силового оборудования выполняются кабелем ВВГнг-LS660 5х10мм$^2$, 5х25мм$^2$, прокладываемым скрыто в трубах ПВХ, прокладываемых в слое подготовки пола подготовке пола.

Осветительные щитки приняты утопленного исполнения типа УОЩВ-6. Силовые распределительные щиты приняты типа марки ПР-11. Вводно-распределительное устройство состоит из двух панелей – вводной марки ВРУ 1-13-00 и распределительной марки ВРУ 1-47-00. Учет расхода электроэнергии производится счетчиками трансформаторного включения типа Меркурий 230, устанавливаемые в ВРУ1.

На вводе в здание производится выравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитного проводника питающей сети;

металлических труб коммуникаций здания (водопровод, канализация, отопление).

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, которая соединяется двумя токоотводами к контуру заземления, выполняемому из вертикальных электродов соединенных между собой полосовой сталью.

**Системы связи и сигнализации**

***Слаботочные устройства***

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями, СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

*Телефонизация*

Проект внутренней телефонизации здания выполнен по технологии JPON. Для разделки кабеля предусматривается кабельный распределительный оптический бокс марки ОРКСп-16, располагаемый на первом этаже возле шкафа слаботочных устройств. Абонентские телефонные линии выполняются гибким оптическим абонентским кабелем марки КС-FTTH-П на 1 волокно, оконеченные оптическими коннекторами типа ST. У конечного абонента предусматривается установка оптических абонентских розеток марки АР-8686.

Телефонные аппараты приняты типа Panasonic, которые устанавливаются в помещениях бухгалтерии, комнате персонала при кухне, комнате дежурного, кабинетах директора, психолога и врача, в приемной устанавливается телефонный аппарат с возможностью приема и передачи факса.

*Радиофикация*

Для местной радиотрансляции предусматривается установка радиотрансляционного усилителя «Inter M» в радиоузле на первом этаже. Абонентская проводка выполняется проводом марки ПРППМ-1х2х1,2мм безразрывно шлейфом скрыто в слое штукатурки и в плинтусах, а также в ПВХ трубах и в коробах.

В спортивном и актовом зале устанавливается установка звукоусиления. Звуковые колонки устанавливаются на высоте h=2,0м от пола.

*Фазировка звуковых колонок*

Во избежание взаимного ослабления излучаемой звуковой энергии звуковые колонки должны быть сфазировны. Фазировка звуковых колонок производится на слух. При работе одной звуковой колонки включается в ту же линию, другая звуковая колонка, при этом заметно усиливается давление звука в зале при правильной фазировке. В случае ослабления давления изменяется полярность проводов на проверяемой колонке. С остальными колонками поступают аналогично.

*Телевидение*

Телевидение предусматривается от местного телецентра. Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка телевизионной всеволновой антенны типа АТИГ (В)-7.2.1-60.7 «Сигнал-Комби». Ввод и распределительная телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем типа RG-6 скрыто по стоякам в ПВХ трубах диаметром 25мм.

При вводе телевизионного кабеля в здание в шкафу слаботочных устройств ШСУ2 устанавливается усилитель сигналов типа ZA 801M. Телевизионные магистральные ответвители устанавливаются на каждом этаже и в шкафах слаботочных устройств. Ответвления к вводам помещений выполняются совместно с другими слаботочными кабелями.

Телевизионные розетки устанавливаются на расстоянии 0,3м от уровня пола и на расстоянии 0,7 метра от электрических розеток.

***Наружные сети связи***

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями, СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования» и технических условий №883 от 16 ноября 2015 года, выданных АО «Казахтелеком».

Рабочим проектом предусматривается прокладка оптического кабеля марки типа КС-ОКГ-П-16 от существующего телекоммуникационного оборудования ОРШ-77/4, расположенного у жилого дома по адресу микрорайон Юбилейный, 43 до ОРКСп, располагаемого в проектируемом здании детского сада.

Точка подключения - существующее телекоммуникационное оборудование ОРШ-77/4, расположенное у жилого дома по адресу м-н Юбилейный, 43.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка оптического кабеля КС-ОКГ-П-16 до существующего колодца №1174а.

От колодца №1174а до проектируемого здания детского сада предусматривается строительство одноотверстной телефонной канализации. Проектируемая кабельная канализация выполняется из ПНД труб типа SDR41 диаметром 110мм. Глубина заложения от поверхности земли до труб телефонной канализации 0,7 метров от планировочной отметки.

В местах поворота проектируемой телефонной канализации предусмотрена установка колодцев марки ККС-2.

Протяженность проектируемой телефонной канализации – 0,106км.

***Пожарная сигнализация***

Раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02.11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначается для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приемной станции.

В качестве приемной станции выбран прибор приемно-контрольный на 24 контролируемых шлейфа типа ВЭРС-ПК24, который устанавливается в комнате дежурного. Основное питание осуществляется от ВРУ 1 здания сети переменного тока на 220 В. Резервное питание 12 вольт предусматривается от источника вторичного электропитания резервированного типа ИМПУЛЬС-1.

В качестве технических средств обнаружения пожара в помещениях приняты тепловые извещатели ИП-103-5/1-А3 и дымовые ИП-212-41М, устанавливаемые на потолке защищаемых помещений. По путям эвакуации предусматривается установка ручных пожарных извещателей марки ИПР-И на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСПВ 4х0,5мм, прокладываемыми в кабельном канале.

Оповещение выполняется комбинированными оповещателями «Маяк-12К». Сети оповещения выполняется кабелем ВВГ-4х0мм, прокладываемым скрыто.

***Охранное видеонаблюдение***

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

Рабочим проектом предусматривается организация визуального просмотра за периметром здания и путей эвакуации. В комнате дежурного предусмотрена установка видеорегистратора марки CNB-HDS 4824. На внешних стенах здания предусматривается установка видеокамер марки SONY-CNB-WBL-21S, а по путям эвакуации - видеокамер марки SONY-CNB-CCM-21VF. Для визуального просмотра за охранными зонами предусматривается установка жидкокристаллического монитора 17.

Сети питания оборудования системы видеонаблюдения выполняются кабелями ШВВП 2х2х0,75мм и КВК 2-2х0,5мм, прокладываемыми в кабельном канале и пластиковых трубах. Сети передачи сигнала с видеокамер выполняются кабелем марки РК-75х11мм, прокладываемым в кабельном канале и пластиковых трубах.

Подключение сигнальных кабелей выполняются через разъемы марки BNC.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Степень огнестойкости здания - II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Пути эвакуации предусмотрены в соответствии со строительными нормами и правилами. Все деревянные элементы предварительно подвергаются огнезащитной обработке.

Строительные конструкции, принятые для возведения зданий, обеспечивают их классификацию по степени огнестойкости. Несущие и ограждающие конструкции зданий предусматриваются из несгораемых материалов и изделий.

Двери на путях эвакуации предусматриваются с открыванием по ходу эвакуации.

Уклон и ширина лестничных маршей приняты согласно п.8.2 и таблицы 4 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах ВК183 и 1ПГ. Расход воды на наружное пожаротушение - 15л/с. Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов. Расход воды - 2,6л/сек (1 струя по 2,6л/сек).

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» здания оборудуются автоматической пожарной сигнализацией и охранной сигнализацией.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Ввиду отсутствия вредных технологических выбросов, вызывающих загрязнение участка, а также воздушного и водного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды проектом не предусмотрено. На период проведения строительных работ предусмотрено снятие и хранение почвенно-растительного слоя, засыпка плодородно-растительного грунта, экскавация грунта, статистическое хранение грунта, обратная засыпка, завоз песка, щебня, гравия, глины, песчано-гравийной смеси, применение сварочного аппарата, сварка полиэтиленовых труб, лакокрасочные работы. В процессе строительно-монтажных работ, возможно образование следующих видов отходов: бытовой и строительный мусор, огарки сварочных электродов, жестяные банки из-под краски, которые не являются токсичными.

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан фирмой «КазЭкоПроект» ИП Борщенко С.В. (государственная лицензия ГСЛ №02261Р от 28.08.2012г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан).

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» - положительное заключение государственной экологической экспертизы от 12.05.2016г. №С3-0022/16;

РГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 08.09.2016г. №С1-0051/16.

**6.5 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

В основу организации работ по строительству приняты по СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно пособия к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Общая продолжительность производства работ составляет 9 месяцев (сентябрь 2016 года).

**6.6 Сметная документация**

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 АВС 4 (редакция 5.5) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 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 сметных цен в текущем уровне 2016 года, 3 квартал на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года, 3 квартал на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года, 3 квартал 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 и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 31 августа 2016 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пункту 18 Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС ЖКХ и УЗР МНЭ РК от 3 июля 2015 года №235-нқ).

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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2015-2017гг. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 47 от 17 ноября 2015 года).

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», заданию на разработку проекта и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям приложения 1 к приказу председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ «Государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», сборникам ЭСН РК-2015, действующим СНиПам и ГОСТам.

**7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «**Разработка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 280 мест (привязка) в микрорайоне Боровской города Кокшетау Акмолинской области**» внесены следующие изменения и дополнения:

***Генплан***

1. Представлена схема застройки микрорайона Боровской, согласованная главным архитектором г.Кокшетау.
2. Запись о соответствии проекта действующим нормам и правилам подтверждена подписью ГИПа.
3. В «Общих указаниях» приведены ссылки на материалы инженерно-геологических и топографических изысканий, с указанием времени их выполнения, и принятых систем координат и высот; подтверждена достаточность времени инсоляции помещений детского сада.
4. Доработана ситуационная схема района строительства детского сада, показаны территории существующих предприятий и организаций, находящихся в районе строительства, здания, сооружения, улицы и дороги.
5. Приведены указания по горизонтальной разбивке границ участка детского сада и вертикальной привязке здания от существующего репера.
6. Приведены в соответствие показатели площадей в таблице ТЭП по генплану.
7. Откорректирована экспликация зданий и сооружений в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-93.
8. На плане показаны условными обозначениями переносимые высоковольтные воздушные и подземные кабельные электролинии.
9. Выполнен продольный профиль водосборной канавы, указаны отметки, для бетона класса В15 водосборной канавы, указана марка по морозостойкости.
10. К выполненной ведомости тротуаров, дорожек и площадок добавлены пояснения и условные обозначения.
11. Для грунтово - улучшенного покрытия уменьшена марка щебня по прочности. В ведомости тротуаров, дорожек и площадок указан тип покрытия.
12. В ведомости объемов земляных масс указан объем избыточного грунта от устройства фундаментов и подвала здания.

***Технологические решения***

13. В пояснительной записке к разделу указаны наполняемость групп и их возрастной состав.
14. Доработаны рабочие чертежи раздела «ТХ».
15. Изменен материал разделочной доски в раздаточном помещении пищеблока.
16. Приведены в соответствие позиции технологического оборудования на планах и в спецификациях, уточнены позиции и количество кушеток и медицинских шкафов.
17. Исключено лишнее оборудование: ростомер и весы.

***Архитектурно-планировочные решения и конструктивные решения***

18. В технико- экономических показателях исправлена площадь застройки.
19. В ведомости наружной отделки марка кирпича принята согласно ГОСТ 530-2012, откорректирована площадь отделки цоколя.

20. В спецификации проемов учтена дверь Д1.
21. В экспликации полов откорректирована площадь пола техподполья.
22. В ведомости отделки помещений площади помещений техподполья приведены в соответствие с планом.
23. Расчетные характеристики грунтов основания приняты согласно инженерно-геологическим изысканиям.
24. Внесены изменения в рабочие чертежи фундаментов в связи изменением данных инженерно-геологических изысканий.
25. Коммуникационные отверстия согласованы со смежными разделами, на листах выполнен штамп согласования с подписями исполнителей смежных разделов, оформленного с учетом требований ГОСТ 21.101-97.
26. Планировочные отметки земли входных групп приняты согласно раздела «ГП».

***Внешние сети связи***

27. Предоставлена ситуационная схема.
28. Учтена оптическая муфта для подключения к существующему телекоммуникационному оборудованию.
29. Рабочий проект согласован с АО «Казахтелеком»

***Внешние сети электроснабжения***

30. Откорректирован объем песка по типовой серии А5-92.
31. Откорректировано количество светильников наружного освещения.
32. Рабочий проект согласован с ТОО «Кокшетау-Энерго».

***Электрооборудование и электроосвещение***

33. Откорректирована схема питания аварийного освещения согласно требованиям п.2.1 СН РК 4.04-23-2004*.
34. Откорректированы распределительные линии по п.12.3 СН РК 4.04-23-2004*.
35. Обеспечена защита линии ПЛ-12 от токов перегрузки.
36. Откорректированы схемы управления для помещений 5,6,12,68,73,74,81,87.

*Системы связи*

37. Выполнено требование п.1.2.8 ТУ №883.
38. Выполнено требование п.1.2.11 ТУ №883.

***Пожарная сигнализация***

39. Откорректированы типы датчиков для помещений согласно требований СНиП РК 2.02-15-2003*
40. Предусмотрено оповещение по 3 категории в соответствии СН РК 2.02-11-2002*
41. Откорректировано устройство шлейфов пожарной сигнализации в соответствии с п.13.12 СНиП РК 2.02-15-2003*

***Сметная документация***

42. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.
43. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

44. По рабочему проекту получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 08.09.2016г. №С1-0051/16, выданное РГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан».

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

Таблица 2

| № п/п | Наименование показателей | Ед. измерения | Показатели | | Примечание +увелич. -уменьшен. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные до экспертизы | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Вместимость детского сада | мест | 280 | 280 | - |
| 2. | Площадь земельного участка | га | 1,5 | 1,5 | - |
| 3. | Общая площадь здания | м² | 6686,56 | 6686,56 | - |
| 4. | Полезная площадь | м² | 5948,35 | 5948,35 | - |
| 5. | Строительный объем | м³ | 27136,47 | 27136,47 | - |
| 6. | Общая сметная стоимость в ценах третьего квартала 2016г. (графа 4), 2015-2017гг. (графа 5), | млн. тенге | 865,009 | 863,926 | -1,083 |
| | в том числе: | | | | |
| | СМР | млн. тенге | 619,479 | 648,243 | +28,764 |
| | оборудование | млн. тенге | 120,609 | 92,437 | -28,172 |
| | прочие затраты | млн. тенге | 124,921 | 123,246 | -1,675 |
| 7. | Из них: | | | | |
| | 2015 год | млн. тенге | | 4,398 | |
| | текущий 2016 год | млн. тенге | | 337,878 | |
| | прогнозный 2017 год | млн. тенге | | 521,650 | |
| 8. | Удельные капитальные вложения на одно место | млн. тенге/ед. | 3,089 | 3,085 | -0,004 |
| 9. | Продолжительность строительства | месяц | 9,0 | 9,0 | - |

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности строительства работ, определена в ценах третьего квартала на 2015-2017гг. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №47 от 17 ноября 2015 года).

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, надёжность инженерных систем и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Снижение сметной стоимости на 1,083 млн. тенге вызвано в результате корректировки некорректно принятых сметных норм и цен, расхода ресурсов.

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1** С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Разработка проектно-сметной документации на строительство детского сада на 280 мест (привязка) в микрорайоне Боровской города Кокшетау Акмолинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость детского сада - 280 мест
Площадь земельного участка - 1,5га
Общая площадь здания - 6686,56м$^2$
Полезная площадь - 5948,35м$^2$
Строительный объем - 27136,47м$^3$

| | |
|---|---|
| Общая сметная стоимость в ценах третьего квартала 2016г. на 2015-2017гг. | - 863,926 млн. тенге |
| в том числе: | |
| СМР | - 648,243 млн. тенге |
| оборудование | - 92,437 млн. тенге |
| прочие затраты | - 123,246 млн. тенге |
| Из них: | |
| 2015 год | - 4,398 млн. тенге |
| текущий 2016 год | - 337,878 млн. тенге |
| прогнозный 2017 год | - 521,650 млн. тенге |
| Удельные капитальные вложения на одно место | - 3,085 млн. тенге |
| Продолжительность строительства | - 9,0 месяцев |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Кокшетау» в соответствии с условиями договора от 29 июля 2016 года №060140007229/160121/00.

**8.3** Заказчик при приемке документации по рабочему 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 өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы Көкшетау қаласындағы Боровской мөлтек ауданындағы 280 орындық балабақша құрылысына жобалық-сметалық құжаттаманы әзірлеу (байластыру)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Балабақшаның сыйымдылығы | - 280 орын |
| Жер учаскесінің ауданы | - 1,5га |
| Ғимаратының жалпы ауданы | - 6686,56м$^2$ |
| Пайдалы ауданы | - 5948,35м$^2$ |
| Құрылыстық көлемі | - 27136,47м$^3$ |
| 2015-2017жж. 2016ж. үшінші тоқсанның бағаларындағы жалпы сметалық құны | - 863,926 млн. теңге |
| оның ішінде: | |
| ҚМЖ | - 648,243 млн. теңге |
| жабдық | - 92,437 млн. теңге |
| өзге шығындар | - 123,246 млн. теңге |

оның ішінде:

| | |
|---|---|
| 2015 жыл | - 4,398 млн. теңге |
| ағымдағы 2016 жыл | - 337,878 млн. теңге |
| болжамдағы 2017 жыл | - 521,650 млн. теңге |
| Бір орында нақты күрделі салымдар | - 3,085 млн. теңге |
| Құрылыстың ұзақтығы | - 9,0 ай |

**8.2** Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 29 шілдедегі №060140007229/160121/00 шарттың талаптарына сәйкес «Көкшетау қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

**8.3** Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Вознюк Л.В.

Эксперт

Максутова А.Н.

Ведущий специалист

Черепанов В.А.

Эксперт

Собарь Г.М.

Эксперт

Гурин Н.Ю.

Эксперт

Маубасова Б.Ж.

Эксперт

Бушуева Л.Н.

Эксперт

Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

Скулкина Г.А.

Ведущий специалист