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

**«Ақмола облысы Атбасар қаласының Горький көшесі бойында 280 орындық балабақша салу (үлгілік жобаны байланыстыру)»**
жұмыс жобасы бойынша

18.03.2016 ж. № 12-0075/16

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Атбасар ауданының құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Промэнергопроект» ЖШС

Көкшетау қаласы

**АЛҒЫ СӨЗ**

**«Ақмола облысы Атбасар қаласының Горький көшесі бойында 280 орындық балабақша салу (үлгілік жобаны байланыстыру)»** жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0075/16 от 18.03.2016 г.

по рабочему проекту
**«Строительство детского сада на 280 мест по улице Горького города Атбасар Акмолинской области (привязка типового проекта)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства Атбасарского района»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Промэнергопроект»

г. Кокшетау

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство детского сада на 280 мест по улице Горького города Атбасар Акмолинской области (привязка типового проекта)»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Строительство детского сада на 280 мест по улице Горького города Атбасар Акмолинской области (привязка типового проекта)»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 20 января 2016 года №12-0013, заключенным с ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» согласно заявлению заказчика от 12.01.2016г. №01-03/00189.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Атбасарского района».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Промэнергопроект» (государственная лицензия ГСЛ №004439 от 02.05.2001г., и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 29.04.2013г., II категория).

Главный инженер проекта – Сулейменов Е.Б. (приказ №2 от 04.05.2015г.).

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки**

задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» 26 марта 2014 года;

распоряжение акима города Атбасар от 05 марта 2014 года №86 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок ГУ “Отдел строительства Атбасарского района”»;

постановление акима Атбасарского района от 08.01.2014г. №а-1/2 «О реализации решения Атбасарского районного маслихата “О бюджете района на 2014-2016 годы”» (с приложенным перечнем приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2014-2016 годы);

реестр приказов об утверждении типовых проектов за 2013 год (АДСиЖКХ) – Об утверждении типового проекта «ТП РК 280 ОДВО (IVА, IVГ)-2.2-2012 «Детский сад (организация дошкольного воспитания и обучения) на 280 мест» для IVА и IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями (РГП «Госэкспертиза» №01-890/12 от 24 декабря 2012 года);

архитектурно-планировочное задание от 19 февраля 2014 года №7, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Атбасарского района»;

акт выбора и обследования земельного участка для строительства детского сада на 280 мест, составленный комиссионно;

акт на право временного безвозмездного землепользования (кадастровый номер №01-015-007-1529) от 04.09.2013г. №2-58 (в книге записей), выданный Атбасарским районным отделением Акмолинского филиала РГП «НПЦзем» (площадь земельного участка – 1,2га);

землеустроительный проект по предоставлению земельного участка во временное безвозмездное землепользование на три года ГУ «Отдел строительства Атбасарского района»,утвержденный ГУ «Отдел земельных отношений Атбасарского района» 05.03.2014г №636 (площадь участка – 1,2га);

эскизный проект, согласованный главным архитектором Атбасарского района 13.03.2015г., руководителем ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» 13.03.2015г.;

топографическая съемка (М1:500), выполненная ТОО «Геодезический Центр Изысканий “Жер”»;

дефектный акт обследования строительной площадки, утвержденный ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» 14.10.2014г.;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» 18.01.2016г.;

перечень альтернативных прайс-листов оборудования, материалов, изделий и конструкций;

письмо ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» от 15.11.2015г. исх.№257 о начале реализации проекта (2016 год);

письмо Атбасарского РПУТ от 03.04.2015г. №29-1-27/37 о согласовании разделов внутренней и наружной телефонизации рабочего проекта;

письмо ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» от 04.03.2015г. исх.№65 об отсутствии в г.Атбасаре радиостанции и наружных сетей радиофикации; о выполнении раздела видеонаблюдения отдельным проектом;

письмо ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» от 16.03.2016г. исх.№53 о вывозе разобранных и демонтируемых фрагментов ленточных фундаментов на территорию полигона ТБО в 10км от участка строительства;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (г.Алматы, 2015г.), выданный ТОО «Геодезический Центр Изысканий “Жер”».

*Технические условия:*

на подключение к городским сетям водопровода и канализации от 08 октября 2014 года №13, выданные ГКП на ПХВ «Атбасар су»;

на теплоснабжение от 13.01.2016г. №31, выданные ГКП на ПХВ «Атбасар-теплосервис» при акимате Атбасарского района;

на электроснабжение от 28.04.2014г. №21, выданные ТОО «ЭнергоПромКомпани»;

на телефонизацию от 12.12.2014г. №23, выданные Атбасарским РПУТ (со схемой).

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 10.04.2014г. №09-350, удостоверенное заместителем руководителя РГУ «Департамент по защите прав потребителей Акмолинской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 13.06.2014г. №KZ20VDC00015522, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

согласование раздела сводного плана инженерных сетей (лист ГП-7) с ГКП на ПХВ «Атбасар су» 14.08.2014г.; с Атбасарским РПУТ; с ТОО «ЭнергоПромКомпани»; ГКП на ПХВ «Атбасар-теплосервис» при акимате Атбасарского 28.05.2014г.

**5.3 Перечень документации представленной на экспертизу**

Альбом 1 Общая пояснительная записка.

Эскизный проект.

Паспорт проекта.

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» (раздел «ОВ»).
Альбом 6 «Водопровод и канализация» (раздел «ВК»).
Альбом 7 «Электротехническая часть» (раздел «ЭМ»).
Альбом 8 «Связь и сигнализация» (раздел «СС»).
Альбом 9 (разделы «ЭС», «НО», «НСС»).
Альбом 9.1 «Спецификация оборудования, изделий и материалов».
Альбом 10 (разделы «ГП», «ТС», «НВК»).
Сметная документация.
Энергетический паспорт.
Раздел «Охрана окружающей среды».
Проект организации строительства.
Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям (г.Алматы, 2015г.).
Расчет трубопроводов на прочность по программе «Старт-4,62».
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 по ул.Горького г.Атбасара Акмолинской области.

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 | - 38кг/м². |
| Преобладающее направление ветра: | |
| за декабрь-февраль | - юго-западное; |
| за июнь-август | - северо-западное. |
| Расчетная зимняя температура наружного воздуха: | |
| наиболее холодной пятидневки | - минус 36ºС; |
| наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 | - минус 39ºС; |
| Абсолютный минимум температуры воздуха | - минус 57ºС. |
| Абсолютный максимум температуры воздуха | - плюс 40°С. |
| Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов | - 195см. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям (г.Алматы, 2014г.), выполненному ТОО «Геодезический Центр Изысканий “Жер”» (государственная

лицензия ГСЛ №01048 от 07.04.2006г.) в геоморфологическом отношении территория расположена в г.Атбасар. Абсолютные отметки изменяются от 219,52м до 213,78м.

В геологическом строении участка принимают участие отложения средне-верхнечетвертичного возраста, аллювиально-пролювиального генезиса, представленные суглинками лессовидными, просадочными, в основании которых залегают глины среднего неогена павлодарской свиты, в верхней части перекрытые маломощным слоем современных насыпных грунтов техногенного происхождения.

Геолого-литологическое строение участка (сверху вниз):

слабоуплотненные насыпные грунты представленные, строительными отходами с суглинистым заполнителем с включением гравия (с поверхности на глубину 0,5–0,8м);

суглинки лессовидные, просадочные, от светло до темно-коричневого цвета, сильнокарбонатизированные, твердой консистенции, макропористые (в интервале от 0,5–0,8м до 1,8–2,7м);

глины, красно-коричневого цвета, твердой консистенции, с прослойками песка (в основании суглинков до глубины 4,0-8,0м).

Грунтовые воды не вскрыты. Возможно появление воды по кровле глин в паводковый период или в течение года техногенных вод (утечки из водопровода).

В инженерно-геологическом разрезе выделено три инженерно-геологических элемента, с расчетными характеристиками:

насыпные грунты, слабоуплотненные (ρ"=1,4г/см$^3$; $R_0$=8-10кПа);

суглинки просадочные (ρ"=1,77г/см$^3$; С"=0,13кгс/см$^2$; φ"=24°; Е=142кгс/см$^2$);

глины (ρ"=1,71г/см$^3$; С"=0,55кгс/см$^2$; φ"=20°; Е=290кгс/см$^2$).

Суглинки проявляют просадочные свойства (первого типа). Суглинки под собственным весом просадочными свойствами не обладают. Глины по величине относительного набухания в условиях свободного набухания от средне до сильнонабухающих. Грунты к бетонам нормальной плотности на портландцементе проявляют сильноагрессивные свойства и сильноагрессивные свойства к металлическим конструкциям. По условиям разработки одноковшивым экскаватором насыпной грунт относится к первой группе, суглинки и глины - ко второй группе.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Данный раздел разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.508-93 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Участок, отведённый под строительство детского сада, расположен по ул.Горького г.Атбасар Акмолинской области.

Генплан разработан в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда.

Принятые проектные решения обеспечивают подъезд пожарных машин к проектируемым зданиям со всех сторон. Система координат – местная. Система высот – условная.

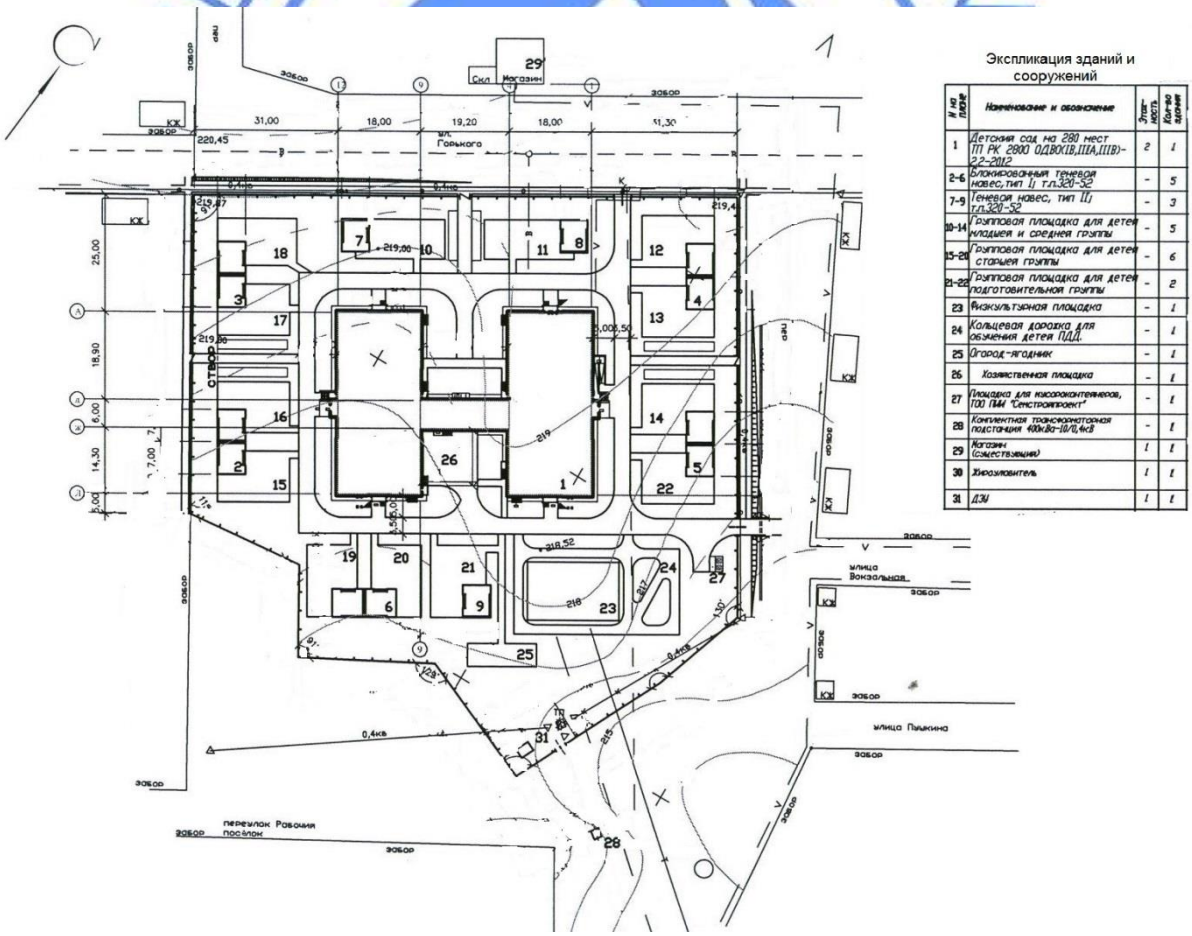
Согласно дефектного акта предусматривается разборка и вывоз существующих бетонных ленточных фундаментов.

На участке предусмотрено расположение детского сада, блокированных теневых навесов (5шт), теневых навесов (3шт), групповых площадок для детей младшей и

средней групп (5шт), групповых площадок для детей старшей группы (6шт), групповых площадок для детей подготовительной группы (2шт), физкультурной площадки, кольцевой дорожки для обучения детей правилам дорожного движения, огорода-ягодника, хозяйственной площадки, площадки для мусороконтейнеров, ДЗУ. Комплектная транформаторная подстанция находится за пределами участка. Радиусы закруглений проездов приняты 8,0м.

Горизонтальная привязка здания выполняется от существующего здания магазина (поз.29). Территория участка детского сада обустраивается малыми архитектурными формами и огораживается металлической оградой из панелей со сварной сеткой. Территория вокруг здания озеленяется посадкой деревьев, кустарников, посадкой цветников и посевом газонов. Покрытие проездов и дорожек – асфальтобетонное, физкультурной и групповых площадок – утрамбованный грунт, групповых площадок – травяное покрытие.

Вертикальная планировка решена исходя из условий разработки минимального объёма земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания.




| N на плане | Наименование и обозначение | Этаж-ность | Кол-во зданий |
|---|---|---|---|
| 1 | Детский сад на 280 мест ТП РК 2890 0.ДВ0(IВ,IIIА,IIIВ)-2.2-2012 | 2 | 1 |
| 2-6 | Блокированный теневой навес, тип I, т.п.320-52 | - | 5 |
| 7-9 | Теневой навес, тип II, т.п.320-52 | - | 3 |
| 10-14 | Групповая площадка для детей младшей и средней группы | - | 5 |
| 15-20 | Групповая площадка для детей старшей группы | - | 6 |
| 21-22 | Групповая площадка для детей подготовительной группы | - | 2 |
| 23 | Физкультурная площадка | - | 1 |
| 24 | Кольцевая дорожка для обучения детей ПДД. | - | 1 |
| 25 | Огород-ягодник | - | 1 |
| 26 | Хозяйственная площадка | - | 1 |
| 27 | Площадка для мусороконтейнеров, ТОО ПМ "Сенстроипроект" | - | 1 |
| 28 | Комплектная трансформаторная подстанция 400кВа-10/0,4кВ | - | 1 |
| 29 | Магазин (существующий) | 1 | 1 |
| 30 | Хозпозитель | 1 | 1 |
| 31 | ДЗУ | 1 | 1 |

**Рисунок 1. Ситуационная схема**

**Основные показатели по генплану**

Таблица 1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Площадь участка | $м^2$ | 12000 | 100 |
| 2. | Площадь застройки | $м^2$ | 2323 | 19 |
| 3. | Площадь групповых площадок (в т.ч. травное покрытие по групповым площадкам) | $м^2$ | 1872 (936) | 16 |
| 4. | Площадь физкультурной площадки | $м^2$ | 250 | 2 |
| 5. | Площадь огорода-ягодника | $м^2$ | 75 | 1 |
| 6. | Площадь проездов и дорожек | $м^2$ | 1898 | 16 |
| 7. | Площадь озеленения | $м^2$ | 4553 | 38 |
| 8. | Площадь естественного покрытия | $м^2$ | 715 | 6 |

**6.2.2 Технологические решения**

Раздел проекта разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями строительных, санитарно - гигиенических, противопожарных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрены 13 изолированных групповых ячеек с ясельными группами:

младшая ясельная группа, возраст детей 1-2 года (1 группа вместимостью 10 мест);
старшая ясельная группа, возраст детей 2-3 года (2 группы вместимостью 15 мест);
младшая группа, возраст детей 3-4 года (2 группы вместимостью 24 места);
средняя группа, возраст детей 4-5 лет (3 группы вместимостью 24 места);
старшая группа, возраст детей 5-6 лет (3 группы вместимостью 24 места);
подготовительная группа, возраст детей 6-7 лет (2 группы вместимостью 24 места).

Все помещения групповой ячейки располагаются на одном этаже. Каждая групповая ячейка имеет два эвакуационных выхода. Групповые ячейки ясельных групп обеспечиваются отдельным входом с улицы.

Состав помещений групповой ячейки:

раздевальная - для переодевания детей и хранения верхней одежды;
групповая - для игр, занятий, приема 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 необходимой мебелью, оборудованием и инвентарем, необходимым для дневного пребывания детей и проведения воспитательного процесса. Спальни оборудуются в группах детей до 3 лет кроватями с переменной высотой ложа и четырехсторонним ограждением; в группах детей старше 3 лет - детскими кроватями размерами не менее 140х60см. Кровати расставляются с учетом обеспечения удобных подходов к ним, минимальное расстояние между кроватями принято 0,5м. В игральных и групповых помещениях устанавливаются столы и стулья по числу детей в группах. При размещении столов во время занятий учитываются гигиенические требования к освещенности рабочей поверхности столов. Четырехместные столы устанавливаются не более чем в 2 ряда, двухместные - в 3 ряда. Расстояние от светонесущей стены принято - 1м, между рядами столов - не менее 0,5м.

Групповые ячейки скоординированы в непосредственной близости с помещениями общего назначения: универсальным кружковым помещением для занятий по подгруппам с кабинетом преподавателей, универсальным залом для гимнастических и музыкальных занятий, медицинским блоком, пищеблоком, постирочной, методическим кабинетом, кабинетами логопеда и психолога, помещениями администрации.

Универсальный зал для гимнастических и музыкальных занятий, располагаемый на втором этаже, предназначается для проведения зарядки, плановых развивающих гимнастических и музыкальных занятий и праздничных мероприятий, детских спектаклей.

Площадь универсального зала принята из расчета не менее 4м² на ребенка. В зале предусматривается спортивное оборудование и инвентарь, пианино, музыкальный центр и телевизор, детские музыкальные инструменты. Для гимнастических занятий и физкультуры предусматривается широкий набор физкультурного оборудования: гимнастическая стенка, лоток для скольжения, доска ребристая, доска наклонная, бревно, стойка бля игровых пособий, мишень для метания в цель, скамья гимнастическая, дуга для подлезания, кубы и др. Для хранения спортинвентаря и инструментов для музыкальных занятий предусмотрена кладовая.

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

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

Помещения медицинского блока включают в себя медицинскую комнату, процедурную, изолятор с палатой, приемной 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 остекленного проема на высоте 1,2м от пола. Процедурный кабинет предназначается для проведения текущих прививок, оздоравливающие процедуры и оказания первой медицинской помощи при травмах. Изолятор, имеющий отдельный наружный выход, состоит из трехместной палаты, туалета и приемной с местом для мытья посуды. Медицинские помещения обеспечиваются необходимой медицинской мебелью, инвентарем и инструментами.

Пищеблок предусматривается работающим на сырье. В состав пищеблока входят следующие помещения:

горячий цех с раздаточной;
холодный цех (заготовочная);
моечная кухонной посуды;
кладовые сухих продуктов и овощей;
помещение холодильных шкафов;
загрузочная;
камера пищевых отходов;
гардероб персонала с душевой и санузлом;
помещение уборочного инвентаря.

Приготовление пищи осуществляется на тепловом оборудовании, работающем на электричестве: электрокотел, плиты электрические с жарочными шкафами, сковорода электрическая. Для механизации технологических процессов предусматривается следующее механическое оборудование: картофелеочистительная машина,

универсальная кухонная машина, хлеборезательная машина. Помещения пищеблока оборудуются необходимым количеством производственных кухонных столов, шкафов, стеллажей, подтоварников, моечных ванн. Для хранения скоропортящихся продуктов предусматриваются среднетемпературные и низкотемпературные холодильные шкафы в количестве, обеспечивающем возможность соблюдения «товарного соседства» и необходимого объема пищевых продуктов. В зоне раздаточной предусматривается грузовой подъемник на 100кг для доставки пищи на второй этаж. Доставка пищи в групповые ячейки осуществляется с помощью сервировочных тележек.

Постирочная предусматривается на стирку 0,26кг белья на 1 место (72,8кг/сутки), что составляет 1/3 полного комплекта детского белья. Состав помещений постирочной:

стиральная;
гладильная;
помещение приема и сортировки грязного белья;
кладовая чистого белья.

К установке принято стирально-отжимное, сушильное, гладильное и вспомогательное оборудование производства стран СНГ.

Административно-бытовые и хозяйственные помещения детского сада предусмотрены в следующем составе:

кабинет заведующей (с рабочим местом бухгалтера);
методический кабинет;
комната завхоза;
комната кастелянши;
комната персонала;
комната охраны;
хозяйственные кладовые и инвентарная;
кладовая садового инвентаря;
помещение 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, насосная, тепловой пункт и венткамера, располагаемые в подвале.

Режим работы - полуторасменный. Ориентировочный штат сотрудников - 57 человек.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные учреждения», МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», СНиН РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения» СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание детского сада двухэтажное, сложной конфигурации с размерами в основных осях 55,2×39,2м. Под зданием предусмотрен подвал с техническими помещениями для обслуживания здания, а так же техподполье для прокладки, разводки и обслуживания внутренних инженерных сетей. Высота помещений первого и второго этажей - 3,3м, техподполья - 2,1м, подвала - 2,5м. Сообщение этажей между собой осуществляется лестничными клетками с естественным освещением. Крыльцо главного входа

выполняется таким образом, чтобы маломобильные группы населения могли иметь доступ во все помещения первого этажа здания (предусмотрен пандус). В здании предусмотрен лифт с учетом требований доступности маломобильных групп населения. Грузоподъемность лифта – 630кг, подъемника – 100кг. Инсоляция помещений обеспечивается в пределах нормативов.

Эвакуация людей осуществляется:

из технического подполья - через эвакуационные приямки;

из подвала - через обособленный выход непосредственно наружу (также имеется сообщение между техническим подпольем и подвалом через трудносгораемые двери);

из первого этажа - непосредственно наружу через тамбуры и через лестничные клетки;

из второго этажа - по коридорам в лестничную клетку и через наружные звакуационные лестницы спален.

На первом этаже предусмотрено размещение: шести групповых ячеек (раздевальной, групповой, спальной, буфетной, туалетной), процедурной, медицинского кабинета, палаты изолятора, туалетной, комнаты приготовления дезосредств, приемной, физиокабинета, комнаты коррекции, саночно-колясочных, кладовой чистого белья, гладильной, комнаты охраны, санузлов для персонала с душевой, стиральной, помещения приемки и сортировки белья, комнаты костелянши, помещения хранения светильников, кладовой садового инвентаря, электрощитовой, сервировочной, помещений уборочного инвентаря, горячего цеха с раздаточной, моечной кухонной посуды, холодного цеха, кладовой овощей, загрузочной, камеры пищевых отходов, гардеробной персонала, кладовой сухих продуктов, помещения холодильных шкафов, коридоров, тамбуров, шлюзов, тамбур-шлюзов и т.д.

На втором этаже предусмотрено размещение: семи групповых ячеек (раздевальной, групповой, спальни, буфетной, туалетной), инвентарной, санузла для персонала, кабинета психолога, хозяйственных кладовых, комнаты преподавателей, кабинета логопеда, комнаты персонала, кладовой кружкового помещения, универсального кружкового помещения для занятий по подгруппам, лифтового холла, сервировочной, помещения уборочного инвентаря, универсального зала, кабинета методиста, зала для гимнастических и музыкальных занятий, комнаты завхоза, комнаты личной гигиены женщин, коридоров и т.д.

В подвале предусмотрено размещение: вентиляционной камеры, коридора, насосной и ИТП.

Кровля - чердачная, с покрытием из металлочерепицы по обрешетке с шагом 350мм.

Утеплитель в перекрытии чердака - плиты пенополистирола ПСБ-С-25 (объемным весом 145кг/м$^3$, толщиной 180мм). В слое утеплителя из пенополистирола предусматриваются противопожарные полосы из минераловатных плит на базальтовом волокне (объемным весом 145кг/м$^3$), толщиной 180мм, шириной 500мм.

Водосток - наружный организованный.

Оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 23166-99.

Дверные блоки наружные и тамбурные – алюминиевые индивидуального изготовления, стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 24698-81.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88*, противопожарные по серии 1.236-5, вып.1.

Полы - бетонные, керамическая плитка, линолеум, цементные, щебеночные.

Внутренняя отделка: стены оштукатуриваются, шпаклюются ветонитом с последующей окраской акриловой краской и водоэмульсионным составом; оштукатуриваются с последующей окраской известковым составом; панели отдельных помещений облицовываются керамической плиткой и окрашиваются масляной краской; потолки - шпаклюются ветонитом, грунтуются с последующей окраской водоэмульсионным составом; шпаклюются с последующей окраской известковым составом; подвесный потолок из ГВЛ (толщиной 10мм).

Наружная отделка: стены – окраска фасадной краской (система внешней теплоизоляции с тонкой штукатуркой по утеплителю). Цоколь облицовывается сплиттерной плиткой.

**Основные показатели по архитектурно-строительному разделу (детский сад)**

Таблица 2

| № п/п | Наименование показателя | Ед.изм-ния | Выше отм. 0,000 | Ниже отм. 0,000 | Всего |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Площадь застройки | м$^2$ | 1773,37 | | 1773,37 |
| 2 | Общая площадь | м$^2$ | 3012,89 | 109,8 | 3122,69 |
| 3 | Полезная площадь | м$^2$ | 2719,75 | 98,51 | 2818,26 |
| 4 | Расчетная площадь | м$^2$ | 2371,21 | | 2371,21 |
| 5 | Строительный объем | м$^3$ | 13087,0 | 3357,28 | 16444,28 |

*Энергоэффективность*

Предусмотрена тепловая защита здания согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволит при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкций.

Ограждающие конструкции стен из монолитного железобетона и керамического кирпича (толщиной 250мм) на растворе М50, утепленные минплитой на базальтовой основе (объемным весом 150кг/м$^3$), толщиной 150мм (для кирпичных стен) и толщиной 160мм (для монолитных стен). Расчетное сопротивление теплопередаче - 3,809м$^2$.ºС/Вт.

Покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200мм из тяжелого бетона класса В25 с утеплением плитами пенополистирол ПСБ-С-25 (объемным весом 145 кг/м³, толщиной 180мм), расчетное сопротивление теплопередаче 5,0м$^2$.ºС/Вт.

Окна – металлопластиковые, расчетное сопротивление теплопередаче не менее 0,666м$^2$.ºС/Вт.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности - II (технически сложный).

Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

Конструктивная схема здания - связевой каркас. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 220,450.

Фундаменты – монолитные, ленточные и столбчатые из бетона класса В15 (F50), армированные каркасами из арматуры класса AIII и AI и сетками из арматуры класса AIII.

Под фундаменты выполняется бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100мм с заведением за грани фундамента на 100мм.

Наружные стены технического подполья и подвала - монолитные железобетонные толщиной 200мм из тяжелого бетона класса В20, армированные арматурой класса AIII диаметром 12мм и AI диаметром 8мм.

Утеплитель техподполья – пенополистерол ПСБ-С-25 (объемным весом 145кг/м$^3$ толщиной 70мм), технических помещений (венткамеры, насосной и ИТП) - пенополистерол ПСБ-С-25 (объемным весом 145кг/м$^3$ толщиной 150мм.

Внутренние перегородки в техническом подвале - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм из тяжелого бетона класса В25, армированные арматурой класса AIII диаметром 16мм и AI диаметром 8мм.

Диафрагмы - монолитные железобетонные толщиной 200мм из тяжелого бетона класса В25, армированные арматурой класса AIII диаметром 12мм и AI диаметром 8мм.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 200мм из тяжелого бетона класса В25, армированные сетками и арматурой класса AIII диаметром 14мм, 12мм и AI диаметром 8мм.

Наружные стены - монолитные железобетонные толщиной 200мм из тяжелого бетона класса В25, армированные арматурой класса AIII диаметром 12мм и AI диаметром 8мм; кирпичные из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 (толщиной 250мм) на растворе М50.

Утепление наружных стен – минплита на базальтовой основе (объемным весом 150кг/м$^3$), толщиной 150мм (для кирпичных стен) и толщиной 160мм (для монолитных стен).

Парапет (стены чердака) - кирпичные из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 (толщиной 250мм) на растворе М50.

Перегородки в тамбурах - кирпичные из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/55/ГОСТ 530-2012 (толщиной 120мм) на растворе М50.

Внутренние перегородки – кирпичные из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перегородки (обрамление) лифтовых шахт из гиперплиты толщиной 12мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1

Лестницы - монолитные по металлическим косоурам.

Габаритные размеры лифтовой шахты предусмотрены по пассажирскому лифту ЛПБ-06010БМП и подъемнику марки ПГ-241* (РУП завода «МОГИЛЕВЛИФТМАШ»). Грузоподъемность лифта - 630кг, грузоподъемность подъемника - 100кг. Двери шахты лифта выполняются противопожарными.

Отмостка – бетонная толщиной 150мм на щебеночном основании толщиной 100мм шириной 1500мм.

*Антикоррозийная защита и защита от гниения*

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* в два слоя согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

Защита деревянных конструкций и элементов от гниения и возгорания ведется в соответствии с требованиями СНиП II-25-80 и СНиП РК 5.03-37-2005. Все деревянные конструкции обрабатываются холодной пропиткой по ГОСТ 20022.6-93 препаратом ПББ-225.

**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 13.01.2016г. №31, выданных ГКП на ПХВ «Атбасар-теплосервис» при акимате Атбасарского района, 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», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума», СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

***Теплоснабжение***

Теплоснабжение детского сада – городская котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 80-60°С. Присоединение предусмотрено к существующей двухтрубной теплосети диаметром 100мм. Способ прокладки трубопроводов в ППУ-изоляции от поз.1 до УТ1 – подземный (по территории детского сада) в непроходном канале, от УТ1 до точки врезки – надземный. Трубы приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006. Запорная арматура - стальная, спускная – из ковкого чугуна. Компенсация тепловых удлинений предусматривается углами поворота и сильфонными компенсирующими устройствами. Трубы поставляются изолированными длиной 9-12м.

Расход тепла на теплоснабжение составляет 0,560МВт (0,482Гкал/час).

Протяженность теплосети – 0,3605км, в том числе:

проектируемой подземной теплосети – 0,1055км;

проектируемой надземной теплосети – 0,255км.

***Отопление***

Схема системы отопления детского сада принята однотрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-140. Система отопления выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется кранами Маевского, устанавливаемыми в верхних пробках нагревательных приборов. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется радиаторными терморегуляторами RTD-G с термоэлементом RTD-NOVQ. Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках устанавливаются балансировочные клапаны AB-QM. В местах прохода труб через стены и перекрытия устанавливаются гильзы из труб большего диаметра. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы, прокладываемые по техподполью, изолируются полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной изоляции 40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ ТУ6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы и

нагревательные приборы после проведения гидравлических испытаний окрашиваются масляной краской за два раза.

Проектом предусматривается система обогрева пола для помещений игровых, располагаемых на первом этаже. Предусматривыается автоматическое регулирование параметров теплоносителя систем отопления.

Схемы автоматизации выполняются с помощью электронного регулятора температуры с погодной коррекцией ECL Comfort 310.

***Вентиляция***

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы с механическим побуждением для следующих групп помещений: горячий цех, стиральная, гладильная.

В комнатах дневного пребывания детей и спальнях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением отдельно для каждой группы помещений. В помещениях групповых оконные проемы оборудуются верхними открывающимися фрамугами, обеспечивающими периодическое естественное сквозное или угловое проветривание.

Помещения туалетных и раздевалок обслуживаются самостоятельными вытяжными системами с механическим побуждением.

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем, выполняется из ИТП, расположенного в подвальном этаже здания.

Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а так же всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с автоматикой.

Трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок изолируются полуцилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем толщиной 50мм с покрытием алюминиевой фольгой. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости. Воздуховоды, проходящие в чердачном пространстве, изолируются матами теплоизоляционными из стекловолокна толщиной 50мм с покрытием алюминиевой фольгой.

Расход тепла на отопление, напольное отопление, горячее водоснабжение и вентиляцию составляет 560090Вт.

**Водоснабжение и канализация**

Раздел разработан на основании технических условий от 08 октября 2014 года №13, выданных ГКП на ПХВ «Атбасар су», задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения.

***Наружные сети водоснабжение и канализации***

Водоснабжение предусматривается от существующей сети диаметром 100мм. Точка подключения – существующий колодец ПГ-1 на существующей сети по ул.М.Горького.

Сеть выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR26 «питьевая» (диаметром 110-4,2мм).

Проектом предусматривается вынос водопроводной сети диаметром 150мм из-под пятна застройки. Сеть переноса выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ-100 SDR26 «питьевая» (диаметром 160мм). Минимальная глубина заложения канализации – 1,9м от планировочной отметки земли.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15л/сек. Пожарные гидранты устанавливаются в проектируемых колодцах ПГ-1 и СВ-ПГ.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84.

Протяженность водопроводной сети – 0,237км.

Сброс стоков от детского сада предусматривается в существующую канализационную сеть диаметром 200мм. Точка подключения – существующий канализационный колодец СК самотечного коллектора по ул.Ауэзова,38. Производственные стоки от технологического оборудования пищеблока, очищаемые от жира в жироуловителе и производственные стоки от помещений теплового пункта, насосной и венткамеры отводятся отдельными выпусками в канализацию. Минимальная глубина заложения канализации – 1,9м от планировочной отметки земли.

Канализационная сеть предусматривается из чугунных напорных труб ГОСТ 9583-75* и труб гофрированных «Корсис ПРО» (диаметром 160-200мм) по ГОСТ 54475-2011..

Смотровые колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84

Протяженность сетей самотечной канализации – 0,411км.

Протяженность сетей напорной канализации – 0,02км.

Проектом предусмотрено холодное, горячее и противопожарное водоснабжение, бытовая и производственная канализация детского сада на 280 мест.

***Холодное и противопожарное водоснабжение***

Водоснабжение предусмотрено от наружных сетей хозяйственно-питьевого водопровода. Принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Предусмотрен один ввод водопровода диаметром 110х4,2мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR25 по ГОСТ 18599-2001. На вводе устанавливается водомерный узел со счетчиком диаметром 50мм.

Для повышения давления предусмотрена многонасосная установка повышения давления для объединенной системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с частотным регулированием Q=7,21-16,57м³/час, H=15,0м (два рабочих, один резервный).

Система водопровода предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию в пищеблоке, на приготовление горячей воды и на пожаротушение.

Магистральные трубопроводы и стояки выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*; подводки к санитарным приборам - из напорных полипропиленовых труб ТПП 1 по ТУ 7500 РК 38584618-Т00-01-2002.

Внутреннее пожаротушение выполняется пожарными кранами диаметром 50мм. Каждый пожарный кран снабжается пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м от уровня пола и размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без

вскрытия. В шкафах предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей вместимостью по 10л.

Магистральные трубопроводы водопроводной сети изолируются тепловой изоляцией типа «K-FLEX EC» толщиной 9мм.

***Горячее водоснабжение***

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, устанавливаемых в тепловом пункте. Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию в пищеблоке.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Система горячего водоснабжения (стояки и подводки) монтируется из напорных полипропиленовых труб ТПП 2 по ТУ 7500 РК 38584618-Т00-01-2002, магистральные трубопроводы - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подающие и циркуляционные трубопроводы горячей воды, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам изолируются тепловой изоляцией типа «K-FLEX EC» (толщина изоляции 13мм - для трубопроводов диаметром 15-40мм и 19мм - для трубопроводов диаметром 50мм).

На период летнего профилактического отключения основного источника горячей воды (теплообменников) подача горячей воды к умывальникам и мойкам предусматривается от электрических водонагревателей Аристон. Сушка одежды детей и полотенец обеспечивается естественной летней температурой.

***Бытовая канализация***

Отвод бытовых сточных вод от санитарных приборов предусмотрен в наружные сети канализации. Трубопроводы выше отметки минус 2,100м выполняются из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689.1-89; ниже отметки минус 2,100м - из чугунных канализационных труб диаметром 50-100мм по ГОСТ 6942-98. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выводятся на высоту 0,5м от уровня кровли.

***Производственная канализация***

Отвод производственных сточных вод от технологического оборудования пищеблока и производственные стоки от помещений теплового пункта, насосной и венткамеры предусматривается в наружные сети канализации.

Присоединение технологического оборудования в пищеблоке (поз. 8, 9,16,17,30, 86) к сетям канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки.

Трубопроводы выше отметки минус 2,100м выполняются из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689.1-89; ниже отметки минус 2,100м - из чугунных канализационных труб диаметром 50-100мм по ГОСТ 6942-98.

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещении насосной и теплового пункта предусматривается дренажный приямок размером 700х700х800мм с установкой в нем погружного дренажного насоса Q=2л/сек, H=4,18м, N=0,48кВт и в венткамере - приямок размером 700х700х800мм с установкой в нем погружного дренажного насоса Q=2л/сек, H=4,18м, N=0,48кВт.

***Водостоки***

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается наружный организованный водосток.

**Основные показатели по водопроводу и канализации (детский сад)**

Таблица 3

| Наименование системы | Потреб-ный напор на вводе, м | Расчетные расходы | | | | Установ. мощность эл. двигат. кВт | Примеча-ние |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м³/сут | м³/час | л/сек | при пожаре л/сек | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Холодное водоснабжение | 22,44 | 19,6 | 4,059 | 1,921 | 5,818 | 3х1,1 | 1 струя 2,6л/сек |
| Горячее водоснабжение | | 9,8 | 3,381 | 1,657 | | | |
| Канализация бытовая | | 29,4 | 7,207 | 4,812 | | | |
| Канализация произв. | | | | 22,0 | | | |

**Электротехнические решения**

Раздел разработан на основании технических условий от 28.04.2014г. №21, выданные ТОО «ЭнергоПромКомпани», задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан: ПУЭ РК 2012, СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»; СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

***Электроснабжение***

Источник электроснабжения - КТП-9.

Точка подключения – СШ-0,4кВ в РУ-0,4кВ КТП-9.

Здание детского сада присоединяется двумя кабельными линиями 0,4кВ от КТП-9 кабелем АВБбШв-1,0 сечением 4х150мм² в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли с устройством постели из песка. На пересечении с автодорогой кабели прокладываются в пластмассовой трубе с условным проходом 100мм на глубине 1,0м.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается на каждой линии, отходящей на детский сад. Учет устанавливается в РУ-0,4кВ КТП-9. Предусматривается установка двух счетчиков типа Меркурий 230 ART-03 класса точности 1.0/2 с трансформаторами тока 600/5А.

Проектом предусматривается:

*Вынос существующей КТП-9 с площадки*, отведенной под строительство детского сада, и замена демонтируемой КТП-9 с трансформатором 400кВА на комплектную трансформаторную подстанцию 10/0,4кВ с силовым трансформатором мощностью 630кВА.

Для установки принята комплектная трансформаторная подстанция универсальная наружной установки в корпусе блочно-модульного исполнения типа КТПН-У на напряжение 10/0,4кВ с силовым трансформатором герметичного исполнения типа ТМГ-630кВА размерами 2750х2600х4300мм (производства ТОО "КЭМОНТ" г.Усть-Каменогорск).

Для присоединения существующих линий 0,4кВ в КТПН-У-10/0,4кВ устанавливается панель ЩО-70-16 на четыре автоматических выключателя по 250А, для присоединения двух проектируемых кабельных линий (для присоединения детского сада) устанавливается панель ЩО-70-09 на два автоматических выключателя по 630А.

Существующие счетчики переносятся в проектируемую КТПН-У-10/0,4кВ.

*Вынос участка ВЛ-10кВ.*

Проектом предусматривается демонтаж концевой деревянной с железобетонной приставкой опоры. В качестве концевой опоры на новой площадке возле КТПН-У-10/0,4кВ предусматривается установка анкерной железобетонной опоры типа А10-1 с разъединителем. В качестве линейного разъединителя принят существующий РДНД-10. Провод замене не подлежит.

*Вынос ВЛ-0,4кВ.*

На двух существующих ВЛ-0,4кВ предусматривается следующая реконструкция: на ВЛ-0,4кВ демонтируются одна промежуточная и одна концевая железобетонные опоры. На новой трассе прохождения данной ВЛ-0,4кВ устанавливается демонтированная концевая железобетонная опора, демонтированная промежуточная опора заменяется на одну переходную опору типа ПП1-5.

На ВЛ-0,4кВ N2 демонтируется одна концевая железобетонная опора. На новой трассе прохождения ВЛ-0,4кВ устанавливается демонтированная концевая опора и дополнительно устанавливается одна промежуточная переходная опора типа ПП1-8.

*В ЦРП-1 предусматривается* замена масляного выключателя в ячейке 10кВ N5 на масляный выключатель ВМП-10 на номинальный ток 630А.

*Замена кабеля длиной 100м* на ЛЭП-10кВ от ЦРП-1 до ТП-32. Существующая линия электропередачи от ЦРП-1 до ТП-32 состоит из двух участков:

кабельный участок длиной 100м от ЦРП-1 до концевой опоры ВЛ-10кВ,

воздушный участок от концевой опоры до ТП-32.

Проектом предусматривается замена кабельного участка ЛЭП-10кВ длиной 100м. Принят кабель марки АСБ-10 сечением 3х70мм². Длина кабеля составляет 113м. Глубина прокладки 0,7м, на всем протяжении кабель защищается кирпичом. На участке перехода через четыре железнодорожных пути выполняется прокол. Глубина заложения кабеля в месте прокола 1,0м.

На основании п.12 технических условий - для резервного электроснабжения здания детского сада предусматривается установка независимого источника питания -дизельной электроустановки типа ДЭУ-150.1 РМ-Я мощностью 150кВт в утепленном мини контейнере Алтай-эконом. Питание собственных нужд и запуск дизельной установки осуществляется от двух аккумуляторных батарей, входящих в комплект ДЭУ. Подзаряд аккумуляторных батарей для ДЭУ 1 степени автоматизации обеспечивается зарядным генератором дизеля.

Для обеспечения питания здания детского сада от ДЭУ предусматривается прокладка кабельной линии 0,4кВ кабелем марки АВБбШВ-4х150мм² и установка в щитовой здания детского сада ящика силового с рубильником типа Я 8601-44 250А на номинальный ток 250А.

Расчетная мощность – 140,9кВт.

Строительная длина КЛ-10кВ – 0,1км.

Строительная длина ВЛ-10кВ – 0,55км.

Строительная длина ВЛ-0,4кВ – 0,92км.

Строительная длина КЛ-0,4кВ – 0,1986км.

Строительная длина траншеи заземления – 0,0868км.

***Наружное освещение***

Для освещения территории предусмотрены контрольные светильники, устанавливаемые на стене здания детского сада на высоте 3,0м. Освещеннность пешеходных дорожек и проезжей части составляет 4лк. Шаг установки светильников принят 40м. Прокладка кабеля ведется на высоте 3,0м открыто по стене на скобах.

Металлические конструкции, корпуса светильников присоединяются к нулевому защитному проводнику.

Управление наружным освещением выполняется автоматическим выключателем типа АП 50Б-3МТ на номинальный ток 25А, который устанавливается в тамбуре вблизи помещения щитовой на первом этаже. Дополнительно устанавливаются три автоматических выключателя на номинальный ток 25А для пофазного управления наружным освещением. Автоматический выключатель управления наружным освещением (АУ-НО) присоединяется к ВРУ по линии П17.

Расчетная мощность – 2,1кВт.

Протяженность наружного освещения – 0,243км.

***Электроосвещение***

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-24-2004*, СНиП РК 2.04-05-2002* и СН РК 4.04-23-2004*.

В щитках освещения приняты модульные наборные щиты запирающиеся типа ЩРН. Для защиты групповых сетей в щитах размещаются автоматические выключатели и устройства защитного отключения (УЗО). На вводе щитка для защиты от возгорания устанавливаются УЗО с током срабатывания на 300мА. Высота установки щитков - 1,5м до низа от уровня пола.

Проектом предусматривается три вида освещения: рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220В, ремонтного освещения 36В. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и энергосберегающими лампами. Светильники аварийного и эвакуационного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от щитков аварийного освещения ЩОА. Выключатели и розетки устанавливаются на высоте 1,8м от уровня пола. Осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГнг за подвесным потолком, а также в бороздах стен под штукатуркой в ПВХ трубах.

***Силовое электрооборудование***

В электрощитовой на первом этаже устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ -1, питающее электрооборудование детского сада. Устройства пожарной сигнализации ВЭРС-ПК24, ВЭРС-ПК16, пожарные насосы, лифт относящиеся к приемникам I категории, получают питание от разных шин секций ВРУ1 через ящик АВР.

В качестве распределительной аппаратуры приняты силовые модульные щитки ЩРН «Алматинского электромеханического завода», в качестве коммутационной аппаратуры приняты ящики Я5000, пускатели ПМЛ и шкафы, комплектные с технологическим оборудованием. Высота установки силовых шкафов, ящиков, пускателей и шкафов управления принят 1,5м до низа от уровня пола.

Для всех розеточных групп предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО). Принудительное отключение вентиляции при возникновении пожара

осуществляется автоматически от сигнала прибора ППС к контактору КМ. Дистанционное отключение вентиляции выполняется кнопкой ПК-В, устанавливаемой в комнате охраны.

В проекте предусмотрено автоматическое управление и управление по месту приточными и вытяжными системами. Силовые и распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым по этажам и за подвесным потолком в трубах ПВХ и в бороздах стен под штукатуркой, по техподполью открыто на скобах.

Расчетная мощность (1 ввода) – 66,9кВт.

Расчетная мощность (2 ввода) – 57,5кВт.

***Заземление***

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов в виде главной заземляющей шины, устанавливаемой внутри вводно-распределительного устройства, на которую присоединяются все защитные проводники электрической сети, технологическое оборудование насосных, тепловых пунктов и венткамер, венткороба и кабельные лотки, стальные трубы коммуникаций: систем центрального отопления, водопровода, канализации, заземляющие устройства системы молниезащиты и арматура железобетонных фундаментов. Для помещений с мокрыми процессами выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей оборудования и душевых поддонов к заземляющему клеммнику ближайшего электротехнического щитка проводом ПВ3 сечением 1х4мм², прокладываемым в трубе ПВХ в подготовке пола.

***Молниезащита***

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание относится к III категории по устройству молниезащиты. Для защиты здания от прямых ударов молнии в качестве молниеприемника приняты металлические конструкции кровли. Все металлические элементы соединяются сваркой. К молниеприемнику присоединяется телевизионная антенна.

**Системы связи и сигнализации**

***Наружняя телефонизация***

Раздел телефонизации разработан согласно техническим условиям №23 от 10.09.2013г., выданных Атбасарским РПУТ.

Прокладка выполняется кабелем марки ТППэп3 10х2х0,4мм от существующего шкафа (ул.Вокзальная) до проектируемого детского сада в проектируемой, одноотверстной телефонной канализации. Телефонная канализация выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 110мм в земляной траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, с устройством постели из песка. В качестве смотровых устройств по трассе прокладки проектируемого кабеля принято устройство среднего типа ККС-2. В смотровых устройствах выполняется монтаж кронштейнов и консолей. Кабель ТППэп3 прокладывается до телефонной коробки.

Протяженность телефонной канализации – 0,534км.

***Телефонизация***

Телефонизация детского сада предусмотрена от телефонной распределительной коробки, устанавливаемой в помещении охраны на первом этаже.

Абонентский кабель принят 5 категории (UTP 4х2х0,51мм), прокладывается скрыто в бороздах стен под штукатуркой и по стоякам в ПВХ трубе.

Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3м от пола, не далее 0,7м от розеток электросети.

***Телевидение***

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством устанавливаемой на кровле телевизионной антенны коллективного пользования.

Для усиления телевизионных сигналов на кровле устанавливается усилитель антенны.

Кабель снижения RG-11 от приемной антенны по кровле здания прокладывается в металлорукаве согласно СНиП РК 3.02-10-2010. В вертикальных стояках связи кабель RG-11 прокладывается в ПВХ трубе.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в помещениях детского сада устанавливаются ответвители и делители.

Абонентская разводка выполняется кабелем RG-6 скрыто в бороздах стен под штукатуркой и по стоякам в ПВХ трубах.

Телевизионные розетки устанавливаются на высоте 0,3м от уровня пола.

***Радиофикация***

Прием системы радиовещания предусматривается посредством устанавливаемой на кровле антенны РС-1.

Радиофикационная сеть выполняется проводом ПТПЖ 1х2х1,2мм скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки и по стоякам в трубе ПВХ.

Радиорозетки устанавливаются на высоте 0,3м от пола, не более 1м от розеток электросети.

Ввод в здание выполняется проводом ПВЖ 1х1,8мм от антенны по кровле здания.

***Пожарная сигнализация***

Пожарная сигнализация в здании организована на базе двух приемно-контрольного, охранно-пожарного приборов ВЭРС-ПК24П и ВЭРС-ПК-16, устанавливаемых в комнате охраны.

В коридорах, раздевальных, кладовых, электрощитовых приняты пожарные дымовые извещатели типа ДИП-41М. В остальных помещениях устанавливаются тепловые извещатели типа ИП-103-3. На путях эвакуации (на выходах) в случае визуального обнаружения пожара для подачи сигнала ручным способом устанавливаются ручные пожарные извещатели типа ИПР-И и световые указатели «Выход».

Речевое оповещение принято по типу 3 согласно таблице №1 СНиП 2.02-11-2002* и выполняется на системе «Ритм-2А». Система имеет два предварительно записанных речевых сообщения о пожаре. Оповещатель управляется подачей напряжения питания 12В.

Пожарные извещатели монтируются на потолке защищаемых помещений в соответствии с требованиями п.13.14-13.25 СНиП РК 2.02-15-2003. Приборы ВЭРС-ПК располагаются в помещении охраны на первом этаже на высоте 1,5-1,7м от поверхности пола.

Распределительная сеть выполняется кабелем КРВПМ 1х2х0,5мм в трубе из ПВХ-пластика диаметром 16мм скрыто в бороздах стен и за подвесным потолком. Высота подвесного потолка 250мм.

Кабельная продукция пожарной сигнализации прокладывается на расстоянии не менее 0,5м от силовых линий осветительной сети (п.13.62 СНиП РК 2.02-15-2003).

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно п.15.1 СНиП РК 2.02-15-2003 и п. 7.159 ПУЭ РК.

Электропитание установки пожарной сигнализации по первой категории электроснабжения осуществляется от источника бесперебойного питания (7,5А/ч), встроенного в прибор и обеспечивающего переход на питание от аккумулятора, при исчезновении напряжения - 220В.

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации блоков питания, стабилизатора напряжения выполняются в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК, п.16 СНиП РК 2.02-15-2003 и технической документацией завода изготовителя.

**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 существующих колодцах на существующей сети. Расход воды на наружное пожаротушение – 15л/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.

**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 ИП Бариновой Н.И. (государственная лицензия ГСЛ №01479Р от 23.10.2007г., 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 13.06.2014г. №KZ20VDC00015522.

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Акмолинской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - положительное заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы от 10.04.2014г. №09-350.

**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, и состоит из следующих разделов:

общие данные;

характеристика условий строительства;

характеристика основных объектов строительства (особые условия строительства; перечень основных строительных организаций);

организационно-технологическая схема строительства (технологическая схема производства земляных работ);

производство работ (производство работ в зимних условиях, техника безопасности);

указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством сооружений;

мероприятия по охране окружающей среды;

потребность в основных строительных машинах и механизмах;

расчет потребности транспортных средств, энергоресурсов, временных зданий и сооружений;

потребность в кадрах;

календарный план строительства.

Продолжительность строительства согласно пособия к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 9,0 месяцев (2016 год)

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программы АВС-4 (редакция 5.4.4.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных работ заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборник сметны цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-24;

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК8.02-06ОБ-2004);

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком от 18.01.2016 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.0.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные и специальные строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленные на 2014 год согласно протоколу №37 заседания РБК от 27 августа 2014 года и на текущий 2016 год согласно протоколу №47 заседания РБК от 17 ноября 2015 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

## 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 проектно-сметной документации на строительство», заданию на проектирование и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан», сборникам СНиР-2001, 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 «Строительство детского сада на 280 мест по улице Горького города Атбасар Акмолинской области (привязка типового проекта)» внесены следующие изменения и дополнения:

В разделе «ГП» проекта:

1. В технико-экономических показателях площади озеленения и естественного покрытия приведены в соответствие с ведомостью озеленения, указаны процентные отношения.
2. В примечании оговорено, что в ведомости объемов работ не учтен объем работ под проектируемым детским садом.
3. На плане организации рельефа откос доведен до нулевой отметки.
4. В конструкциях покрытия указана марка щебня (М-1000), даны высоты слоев;
5. В примечании ведомости элементов озеленения указаны саженцы с комом, площадь под посадочное место.

В разделах «АР», «КЖ» проекта:

6. Увеличена ширина отмостки с учетом просадочности грунтов в соответствие с серией 2.110-3п вып.1.
7. Расчетное значение сопротивления теплопередаче стен приведено в соответствие СН РК 2.04-21-2004, указано расчетное значение сопротивления теплопередаче окон.
8. Уклон пандуса принят согласно п.5.3.3 МСН 3.02-05-2003.
9. Марка кирпича приведена в соответствие с ГОСТ 530-2012.
10. Длина пандуса приведена в соответствие требуемому уклону согласно МСН 3.02-05-2003, откорректирована отметка промежуточной площадки.
11. На схеме расположения фундаментов обозначены уступы фундаментов, исправлена высота уступа, внесены изменения в спецификацию,указано начальное просадочное давление согласно инженерно-геологическим изысканиям; откорректированы отметки отверстия «ВК»; обозначен ввод водопровода согласно раздела «ВК»; все коммуникационные отверстия выполнены в каналах в соответствие с серией 2.110-3п вып.1.
12. В «Ведомости рабочих чертежей основного комплекта КЖ1» включены дополнительно разработанные листы.
13. На металлической эвакуационной лестнице планировочная отметка земли приведена в соответствие с разделом «ГП»; откорректирована высота стоек; в спецификацию внесены коррективы.

В разделах «НВК», «ВК» проекта:

14. Предусмотрена установка повысительных насосов.
15. Заменены устаревшие задвижки на новые задвижки с обрезиненным клином.
16. Представлены рабочие чертежи жироуловителя.
17. В спецификацию включен жироуловитель.

В разделах «ТС», «ОВ», «ТМ» проекта:

***Наружные сети***

18. В общих указаниях дана протяженность теплосети; исправлены параметры теплоносителя согласно технических условий.

19. На плане теплосети показаны поперечные разрезы, на схеме теплосети показали уклоны трубопроводов, арматуры для выпуска воздуха из теплосети.

20. Спецификация оборудования разделена на канальную и надземную теплосети.

21. План теплосети согласован со смежными разделами проекта «ВК», «ЭМ», «АС».

***Детский сад***

22. В общих указаниях указаны новые технические условия №317 от 12.12.2014г.

23. Исправлены диаметр ввода теплосети.

24. Спецификация приведена в соответствие с рабочими чертежами.

25. На схеме теплоснабжения П1, П2 указаны диаметры трубопроводов.

26. Исправлен ГОСТ 3262-75* на водогазопроводные трубы.

27. На зонтах указали толщину и ГОСТ стали.

В разделе «ЭС», «ЭМ», «СС» проекта:

28. Район по гололеду (III) и по ветровым нагрузкам (V) приведен в соответствие с картой районирования Казахстана согласно ПУЭ РК.

29. В общих данных указаны строительные длины воздушных и кабельных линий.

30. Провод А-25 сечением 25мм$^2$ и провод АС-35 сечением 35мм$^2$ заменены на провода сечением 50мм$^2$ согласно расчета по механической прочности по гололеду (ПУЭ РК).

31. На плане сетей указана длина между углами поворота кабелей; разработан кабельный журнал.

32. Исключен кирпич согласно п.434 ПУЭ РК 2012.

33. Сечение питающих линий П4, П6, П12, П13, П15, П16, П19 принято 4мм$^2$ согласно требований п.12.3 СН РК 4.04-23-2004.

34. На плане подвала в коридоре предусмотрены аварийное освещение и указатель выхода согласно п.2.3, п.2.6 СН РК 4.04-23-2004.

35. На плане первого этажа предусмотрено пониженное напряжение в стиральной и гладильной согласно п.12.44 СН РК 4.04-23-2004.

36. Дополнительно установлены три однофазных автомата для раздельного включения светильников.

37. На плане первого этажа в коридорах и отапливаемых тамбурах в осях Г-Е предусмотрена пожарная сигнализация согласно п.5.1* СНиП РК 3.02-24-2004*.

В локальных сметах:

38. Сметная документация составлена с учетом последних изменений и дополнений нормативной базы в соответствии с п.3.1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан**».**

39. Неверно определённые объёмы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами согласно п.4.1.1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

40. Стоимость отдельных материалов и оборудования (ранее принятая по прайс-листам) учтена по нормативной базе согласно п.4.3.5 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

В сводном расчете:

41. Разбивка стоимости строительства произведена на 2014, 2016 годы взамен прежней на 2015, 2016 годы.

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

Таблица 4

| № 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 | 1,2 | 1,2 | - |
| 3. | Общая площадь здания | м² | 3122,69 | 3122,69 | - |
| 4. | Полезная площадь | м² | 2818,26 | 2818,26 | - |
| 5. | Строительный объем | м³ | 16444,28 | 16444,28 | - |
| 6. | Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г. | млн. тенге | 169,981 | 169,001 | -0,980 |
| | в том числе: | | | | |
| | СМР | млн. тенге | 142,830 | 141,902 | -0,928 |
| | оборудование | млн. тенге | 25,193 | 25,153 | -0,040 |
| | прочие | млн. тенге | 1,958 | 1,946 | -0,012 |
| 7. | Общая сметная стоимость в ценах 2015-2016гг. (графа 4), 2014г., 2016г. (графа 5), | млн. тенге | 545,477 | 540,374 | -5,103 |
| | в том числе: | | | | |
| | СМР | млн. тенге | 390,893 | 388,355 | -2,538 |
| | оборудование | млн. тенге | 68,947 | 68,838 | -0,109 |
| | прочие | млн. тенге | 85,637 | 83,181 | -2,456 |
| 8. | Из них: | | | | |
| | 2014 год | млн. тенге | | 3,798 | |
| | текущий 2016 год | млн. тенге | | 536,576 | |
| 9. | Удельные капитальные вложения на одно место | млн. тенге/ед. | 1,948 | 1,930 | -0,018 |
| 10. | Продолжительность строительства | месяц | 9,0 | 9,0 | - |

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности строительства определена в ценах через индексы изменения МРП, установленные на 2014 год согласно протоколу №37 заседания РБК от 27 августа 2014 года и на текущий 2016 год согласно протоколу №47 заседания РБК 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 5,103 млн.тенге связано с приведением объемов и расценок в смете в соответствие с рабочими чертежами (по замечаниям экспертизы) и последними изменениями и дополнениями нормативной базы.

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1** С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство детского сада на 280 мест по улице Горького города Атбасар Акмолинской области (привязка типового проекта)»** 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 | - 1,2га |
| общая площадь здания | - 3122,69м$^2$ |
| полезная площадь | - 2818,26м$^2$ |
| строительный объем | - 16444,28м$^3$ |
| общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г., | - 169,001 млн. тенге |
| в том числе: | |
| СМР | - 141,902 млн. тенге |
| оборудование | - 25,153 млн. тенге |
| прочие | - 1,946 млн. тенге |
| общая сметная стоимость в ценах 2014г., 2016г., | - 540,374 млн. тенге |
| в том числе: | |
| СМР | - 388,355 млн. тенге |
| оборудование | - 68,838 млн. тенге |
| прочие | - 83,181 млн. тенге |
| из них: | |
| 2014 год | - 3,798 млн. тенге |
| текущий 2016 год | - 536,576 млн. тенге |
| Удельные капитальные вложения на одно место | - 1,930 млн. тенге |
| Продолжительность строительства | - 9,0 месяцев |

**8.2** При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его настоящему экспертному заключению.

**8.3** До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке в течении трёх месяцев.

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

**8.5** Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Атбасарского района» в соответствии с условиями договора от 20 января 2016 года №12-0013.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1** Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы Атбасар қаласының Горький көшесі бойында 280 орындық балабақша салу (үлгілік жобаны байланыстыру)»** 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 | - 1,2га |
| Жалпы ауданы ғимаратының | - 3122,69м$^2$ |
| Пайдалы ауданы | - 2818,26м$^2$ |
| Құрылыстық көлемі | - 16444,28м$^3$ |

| | |
|---|---|
| 2001ж. базалық бағалардағы | |
| жалпы сметалық құны | - 169,001 млн. теңге |
| оның ішінде: | |
| ҚМЖ | - 141,902 млн. теңге |
| жабдық | - 25,153 млн. теңге |
| өзге | - 1,946 млн. теңге |

| | |
|---|---|
| 2014ж. 2016ж. бағалардағы | |
| жалпы сметалық құны | - 540,374 млн. теңге |
| оның ішінде: | |
| ҚМЖ | - 388,355 млн. теңге |
| жабдық | - 68,838 млн. теңге |
| өзге | - 83,181 млн. теңге |

| | |
|---|---|
| соның ішінде: | |
| 2014 жылы | - 3,798 млн. теңге |
| ағымдағы 2016 жылы | - 536,576 млн. теңге |

| | |
|---|---|
| Бір орында нақты күрделі салымдар | - 1,930 млн. теңге |

| | |
|---|---|
| Құрылыстың ұзақтығы | - 9,0 ай |

**8.2** Жұмыс жобасы өндіріс жұмысына бекітуге және беруге ұсынылған жағдайда осы сараптама қорытындысына сәйкестендіру үшін тексерілуі қажет.

**8.3** Жұмыс жобасы өндірістік жұмыс басталғанға дейін үш айдың ішінде белгіленген тәртіп бойынша бекітуге ұсынылуы тиіс.

**8.4** Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

**8.5** Осы сараптау қорытындысы бастапқы деректер мен жобалауға арналған тапсырысшы бекіткен материалдарды ескере отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 20 қаңтардағы №12-0013 шарттың талаптарына сәйкес «Атбасар ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Максутова А.Н.

Ведущий специалист

Вознюк Л.В.

Эксперт

Бушуева Л.Н.

Эксперт

Голубева В.А.

Эксперт

Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

Скулкина Г.А.

Эксперт