Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Астана қаласындағы филиалы
Филиал басшысы
.. Иманбаев

«"Астана қаласы, Қабанбай батыр даңғылы мен Сауран көшесінің арасындағы Алматы көшесінде 240 орынға арналған балабақша құрылысы (№ 10 лот)" ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

26.08.2015 ж. № 03-0258/15

ТАПСЫРЫСШЫ:
Астана қаласының әкімдігі
«Астана қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Қабанбай батыр данғылы мен Сауран көшесінің арасындағы Алматы көшесінде 240 орынға арналған балабақша құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

«Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Руководитель филиала
Филиал РГП "Госэкспертиза" в г.Астана
Иманбаев С.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0258/15от26.08.2015 г.

по рабочему проекту

«РП "Строительство детского сада на 240 мест по ул. Алматы, между проспектом Кабанбай батыра и ул. Сауран г. Астаны (Лот № 10)"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства города Астаны»
акимата города Астаны

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство детского сада на 240 мест по ул. Алматы, между проспектом Кабанбай батыра и ул. Сауран г. Астаны»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство детского сада на 240 мест по ул. Алматы, между проспектом Кабанбай батыра и ул. Сауран г. Астаны».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 10 июля 2015 года № 03-165 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны, по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт» (государственная лицензия № 13003021 от 28 февраля 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории), г. Астана.

ГИП – Сембаева А.Е. (приказ от 8 мая 2015 года № 15-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции по бюджетной программе 037 «Строительство и реконструкция объектов образования».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 26 декабря 2014 года, утвержденное заказчиком;

внесение изменений в задание на проектирование от 25 июля 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата г. Астаны от 16 июня 2014 года № 197-973 о разрешении ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны на проведение обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства учебно-воспитательного комплекса на 340 мест на земельном участке, расположенном по адресу: г. Астана, ул. Алматы, между проспектом Кабанбай батыра и улицей Сауран, площадью 1,1000 га, сроком на три года;

постановление акимата г. Астаны от 15 августа 2014 года № 197-1340 о внесении изменений и дополнений в постановление акимата г. Астаны от 16 июня 2014 года № 197-973 в отношении предоставления земельного участка ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны: слова и цифры «учебно-воспитательного комплекса на 340 мест» заменить словами «детского сада»;

схема расположения земельного участка в городе Астана, согласованная главным архитектором г. Астаны;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 27 января 2014 года № 5734, утвержденное главным архитектором г. Астаны;

дефектный акт обследования существующих зданий и сооружений на территории объекта от 5 января 2015 года, утвержденный заказчиком;

эскизный проект от 3 февраля 2015 года № 7702, согласованный главным архитектором г. Астаны 30 января 2015 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 8 июня 2015 года № 178-05-1513 об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 1 июня 2015 года № 178-05-2348 о сроках начала строительства объекта;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны об отсутствии необходимости установки утилизаторов-уловителей теплоты от 10 июля 2015 года № 178-05-1779;

протокол технического совета по вопросу внесения изменений в исходные данные проектируемых детских садов, утвержденный заказчиком;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 24 апреля 2015 года, выполненная ТОО «Агентство недвижимости Туран»;

разбивочный план от 1 апреля 2015 года № 123003-2173р в масштабе 1:500, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» 8 апреля 2015 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 901), выполненный в 2015 году ТОО СЦАРИ «Жанат» (государственная лицензия № 14002038 от 12 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 28 июля 2015 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 25 августа 2008 года № 3374-06 на присоединение к тепловым сетям (срок действия 1 год);

АО «Астана-Теплотранзит» от 6 октября 2009 года № 5465-16 на внесение изменений, дополнений и продление технических условий от 25 августа 2008 года № 3374-06 до 5 октября 2010 года;

АО «Астана-Теплотранзит» от 8 апреля 2010 года № 1838-16 на внесение изменений и продление технических условий от 25 августа 2008 года № 3374-06, от 6 октября 2009 года № 5465-16 до 7 апреля 2011 года;

АО «Астана-Теплотранзит» от 22 апреля 2011 года № 2128-15 на внесение дополнений и продление технических условий от 25 августа 2008 года № 3374-06, от 6 октября 2009 года № 5465-16, от 8 апреля 2010 года № 1838-16 до 16 апреля 2012 года;

АО «Астана-Теплотранзит» от 12 января 2015 года № 100-11 на внесение изменений и продление технических условий от 25 августа 2008 года № 3374-06, от 6 октября 2009 года № 5465-16, от 8 апреля 2010 года № 1838-16, от 22 апреля 2011 года № 2128-15 до 9 января 2016 года;

схема трассы теплоснабжения в масштабе 1:1000 от 26 января 2015 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 29 августа 2014 года № 3-6/2663 на забор воды из городского водопровода и сброса стоков в городскую канализацию (срок действия 1 год);

схема трассы водоснабжения и канализации в масштабе 1:2000 от 19 декабря 2014 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 3 апреля 2014 года № 07-10/931 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия 1 год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 22 июня 2015 года № 07-10/1933 на внесение изменений и продление технических условий от 3 апреля 2014 года № 07-10/931 (срок действия 1 год);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 26 марта 2014 года № 5-115-847 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия 3 года);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 26 августа 2014 года № 5-115-2790 на внесение изменений в технические условия от 26 марта 2014 года № 5-115-847;

схема трассы электроснабжения в масштабе 1:2000 от 30 сентября 2014 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 26 августа 2014 года № 1032 на телефонизацию (срок действия до 1 августа 2015 года);

схема трассы телефонизации в масштабе 1:2000 от 15 декабря 2014 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту № 125 от 29 апреля 2015 года № 205-1488;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 15 апреля 2015 года № 08/503 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 31 марта 2015 года № 08/404 на рабочий проект;

письмо ГУ «Управление образования города Астаны» от 26 марта 2015 года № 09-03-1213 о согласовании раздела «Технологические решения» по рабочему проекту.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга.	Общая пояснительная записка.
Альбом 1.	Генеральный план.
Альбом 2.	Архитектурные решения.
Альбом 3.	Технологические решения.
Альбом 4.	Конструкции железобетонные.
Альбом 5.	Водопровод и канализация.
Альбом 6.	Отопление и вентиляция.
Альбом 7.	Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 8.	Слаботочные системы связи.
Альбом 9.	Пожарная сигнализация.
Альбом 10.	Наружные сети водоснабжения и канализации.
Альбом 11.	Наружные сети теплоснабжения.
Альбом.	Приложение к альбому 11. Конструкции железобетонные.
Альбом 12.	Наружные сети электроснабжения 10/0,4 кВ.
Альбом 12.1.	Наружные сети электроосвещения.
Альбом 13.	Наружные сети телефонизации.
Книга.	Раздел «Энергоэффективность».
Книга.	Паспорт проекта.
Книга.	Расчет фундаментов здания.
Книга.	Расчет по разделу водопровода и канализации.
Книга.	Расчет по разделу отопления и вентиляции.
Книга.	Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.
Книга.	Раздел «Охрана окружающей среды».
Том III.	Сметная документация (сводный сметный расчёт стоимости строительства, сметный расчёт стоимости строительства, объектные, локальные и ресурсные сметы).
Книга.	Прайс-листы на технологические оборудования (основные).
Книга.	Прайс-листы на технологические оборудования (альтернативные).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

На основе утвержденных программ воспитания и обучения детский сад на 240 мест предоставляет педагогические и медицинские услуги по воспитанию, обучению, уходу и присмотру за детьми, а также методическую помощь родителям в целях повышения социального уровня жизни населения г. Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена на левом берегу реки Есиль, по улице Алматы, между проспектом Қабанбай батыра и улицей Сауран в г. Астана.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Есиль.

В гидрологическом отношении район представлен рекой Есиль.

В геологическом отношении площадка расположена в пределах водораздельной равнины. Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 347,00 м до 347,90 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010)	- I В;
нормативный вес снегового покрова (СНиП 2.01.07-85)	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра (СНиП 2.01.07-85)	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха (СН РК 2.04-21-2004):	
холодной пятидневки	- минус 35°С;
средняя за отопительный период	- минус 8,1°С;
средняя продолжительность отопительного периода	- 216 суток;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,34 м.

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое. Характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, 330-370 мм.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2015 году (арх. № 901), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпной грунт, представленный суглинком, щебнем, мерзлый, мощностью слоя 0,50÷1,30 м;

почвенно-растительный слой, мерзлый, мощностью слоя 3,30 м;

суглинок бурого цвета, с гнездами карбонатов, до глубины 0,40÷1,00 м мерзлый, далее твердой консистенции, с прослоями песка среднего и супеси, с глубины 5,00 м мягкопластичной консистенции, мощностью слоя 1,20÷4,20 м. Грунты просадочные, мощность просадочной толщи - 4,0 м. Тип грунтовых условий по просадочности – 1,

C_{II}=42 кПа, φ_{II}=22°, E=7,0 МПа, ρ_{II}=1,92 г/см^3;

супесь бурого цвета, твердой консистенции, с гнездами карбонатов, с линзами песка среднего, с прослойками суглинка, с глубины 3,40÷3,70 м пластичной консистенции, мощностью слоя 0,90÷3,30 м. Грунты просадочные, мощность просадочной толщи - 3,0 м. Тип грунтовых условий по просадочности – 1,

C_{II}=29 кПа, φ_{II}=21°, E=10,0 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения, глинистый, с прослоями суглинка, маловлажный, с глубины 4,30 м влагонасыщенный, мощностью слоя 1,00÷2,00 м,

C_{II}=1 кПа, φ_{II}=32°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,66 г/см^3;

песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, глинистый, с линзами суглинка, мощностью слоя колеблется 4,40÷5,70 м,

φ_{II}=38°, E=20,0 МПа, ρ_{II}=1,62 г/см^3;

дресвяно-щебенистый грунт серого, зеленовато-серого цветов, с супесчано-суглинистым заполнителем до 5-31 % твердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х1,0 см и щебня размером 3,5х4,0х4,5 см, дресва и щебень пониженной прочности, сильновыветрелые, с глубины 12,00 м средней прочности, слабовыветрелые. Кора выветривания по песчаникам. Вскрытая мощность слоя 4,00÷4,60 м,

R_o=350 КПа, E=20,0 МПа, ρ_{II}=2,20 г/см^3.

Грунтовые воды на площадке детского сада вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются аллювиальные грунты: супесь, суглинок, песок средний, песок гравелистый. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служит дресвяно-щебенистый грунт, залегающий на глубинах 10,40–11,00 м, абсолютные отметки соответственно 336,00–336,70 м. Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 4,30–5,00 м, абсолютные отметки соответственно составляют 342,80–342,90 м. Расчетный уровень грунтовых вод на 1,50 м выше установившегося, абсолютная отметка 344,40 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м. В дальнейшем, на исследуемой территории возможно незначительное повышение уровня подземных вод вследствие локальных природных и техногенных факторов подтопления: инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций, барражный эффект на подземные воды свайными основаниями (полями).

По химическому составу воды нейтральные, слабосолоноватые, хлоридно-сульфатно-магниевые, с минерализацией 1,920 г/л.

На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (SO_4) по отношению к бетонам W4, W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (CO_2) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают средней углекислой агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой углекислой агрессией по отношению к бетону W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) – неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (CL) грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям корродирующие.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из существующих водонесущих коммуникаций.

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Супесь и суглинок аллювиальные при замачивании и увлажнении будут проявлять от средней до слабой сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4, W6 на портландцементе по ГОСТ 10178, к бетону по водонепроницаемости W8 на портландцементе по ГОСТ 10178 будут проявлять от слабой до неагрессивной сульфатной агрессии. К бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе - неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные и слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали – высокая.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадь отведенного участка 1,1000 га предназначена под строительство детского сада на 240 мест, расположенного по ул. Алматы между проспектом Кабанбай батыра и улицей Сауран в г. Астана.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СНиП РК 3.02-24-2004 «Дошкольные объекты образования», СНиП РК 3.01-01Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны» и СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 24 апреля 2015 года ТОО «Агентство недвижимости Туран», и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

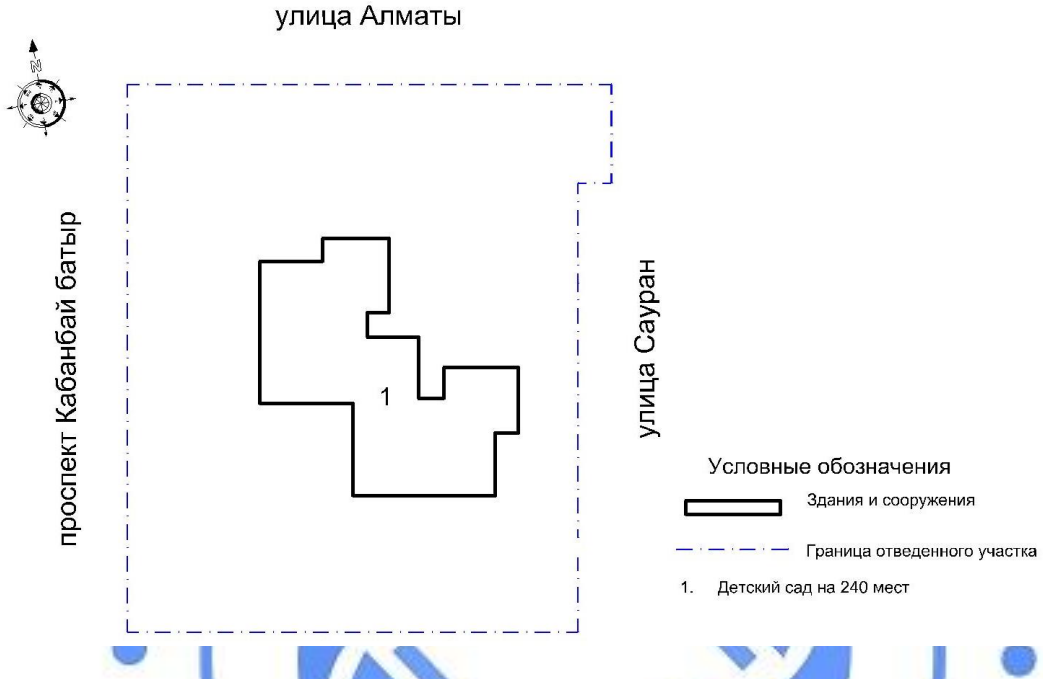

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории приближенных улиц. Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Сбор с поверхности талых, ливневых и поливомоечных вод предусмотрен в систему коллекторов.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка, травяное и грунтовое покрытия для групповых площадок и общей спортивной площадки.

Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰.

За относительную нулевую отметку детского сада принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 349,20 м.

Групповые площадки размещены у выходов из здания, предназначенных для вывода детских групп на игровую территорию. Между элементами игровой территории предусмотрены защитные полосы, обеспечивающие санитарные разрывы между групповыми площадками. На территории каждой групповой площадки предусмотрены теневые навесы для защиты детей от солнца, ветра и атмосферных осадков, а также типовые элементы игрового оборудования и малые архитектурные формы.

Для озеленения территории использованы деревья и кустарники, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-15-2005.

К детскому саду предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда на территории детского сада соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь земельного участка	га	1,1000
2	Площадь застройки	$м^2$	1 714,60
3	Площадь покрытий	$м^2$	4 225,82
4	Площадь озеленения	$м^2$	5 059,58

6.2.2 Технологические решения

Детский сад на 240 мест – дошкольное образовательное учреждение на 12 детских групп предназначен для пребывания детей в возрасте от двух до семи лет и комплектуется с учетом возраста.

Рабочим проектом предусмотрено размещение детского сада в отдельно стоящем двухэтажном здании с централизованной структурой помещений.

Детский сад включает следующие функциональные группы помещений: групповые ячейки, специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования несколькими группами, сопутствующие помещения, служебно-бытовые помещения для персонала, технические помещения для инженерных коммуникаций.

Групповые помещения скоординированы в непосредственной близости с помещениями общего назначения.

Запроектированы 12 изолированных групповых ячеек:

первая младшая группа, возраст 2-3 года (2 группы);

вторая младшая группа, возраст 3-4 года (2 группы);

средняя группа, возраст 4-5 лет (2 группы);

старшая группа, возраст 5-6 лет (3 группы);

подготовительная группа, возраст 6-7 лет (3 группы);

вместимость групповой ячейки – 20 мест.

Каждая групповая ячейка имеет непосредственный выход на участок.

В составе групповой ячейки предусмотрены помещения:

раздевальная, служащая для переодевания детей и хранения верхней одежды в детских шкафах с подсушкой;

групповая – для игр, занятий и принятия пищи, оборудованная детскими столами и стульями, игровыми комплектами, мебелью для воспитателя;

спальня – для дневного сна детей. В спальнях предусмотрены детские стационарные кровати, а также каждая спальня оборудована шкафами с полками для белья;

буфетная предназначена для мытья и сушки посуды и оборудована комплектом мебели для буфетных помещений дошкольных учреждений;

туалетная – для гигиены. В туалетных выделены две функциональные зоны: туалетная и умывальная. В умывальных предусмотрены вешалки для полотенец. Туалетные оборудованы санитарно-техническими приборами соответственно росту и возрастным особенностям детей.

Взаимосвязь всех помещений осуществляется через групповую, которая функционально связана с раздевальной, спальней, туалетной и буфетной.

Универсальный зал, в соответствии с заданием на проектирование, площадью 100 м^2, расположенный на втором этаже, служит для проведения плановых развивающих музыкальных занятий и праздничных мероприятий, зарядки, кратких игровых разминок. Зал оборудован видеотехникой и музыкальными инструментами.

Медицинские помещения включают в себя: кабинет врача, процедурный кабинет, кабинет физиотерапевта, изолятор на два человека, дезинфекционную комнату, моечную для медицинской посуды.

Кабинет врача имеет самостоятельный вход из общего коридора и размещается смежно с палатой изолятора, в перегородке которой предусмотрен остекленный проем на высоте 1,2 м от пола.

Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоровительных процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах.

Изолятор имеет отдельный наружный выход и состоит из двухместной палаты, туалета и приемной с местом для мойки посуды.

Все помещения медицинского блока оснащены медицинской мебелью и оборудованием, согласно назначению.

Пищевой блок выделен в отдельную функциональную зону с отдельным выходом, запроектирован работающим на сырье, обеспечивает сбалансированным питанием воспитанников детского сада и персонала.

В состав пищевого блока входят: загрузочная, холодильная камера, кладовые овощей и сухих продуктов, оборудованные стеллажами, подтоварниками, холодильным оборудованием, мясо-рыбный, овощной и горячий цехи с раздаточной, моечная кухонной посуды.

Продукты поступают в загрузочную и транспортируются в кладовые и холодильную камеру по товарным группам на временное хранение. Далее продукты поступают в мясо-рыбный, овощной и горячий цехи, оснащенные секционным модульным оборудованием. Оборудование горячего цеха принято работающим на электричестве. Для доставки пищи на второй этаж предусмотрен малый грузовой лифт грузоподъемностью 100 кг.

Постирочная, расположенная в подвале, рассчитана на стирку 0,26 кг белья на одно место, что составляет 1/3 полного комплекта детского белья.

В состав помещений постирочной входят: помещение разборки и хранения грязного белья, стиральная и гладильная. Кладовая чистого белья размещена на втором этаже. Постирочная оснащена автоматизированными стирально-отжимными и сушильными машинами с электрообогревом, в гладильной предусмотрены производственный и гладильные столы, швейная машина, производственный утюг, шкафы для чистого белья. Для спуска грязного белья в подвал предусмотрен малый грузовой лифт грузоподъемностью 100 кг.

Служебные кабинеты оснащены корпусной мебелью.

Все помещения детского сада оснащены технологическим оборудованием, согласно назначению.

Режим работы учреждения - односменный, при пятидневной рабочей неделе.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый детский сад представляет собой двухэтажное здание, состоящее из двух прямоугольных блоков, сблокированных между собой и имеющих общую централизованную связь для различных функциональных групп помещений детсада. Размеры здания в плане, в осях 50,50х53,01 м.

Детский сад запроектирован на 240 мест для пребывания детей в возрасте от 2 до 7 лет.

Компоновка групповых ячеек предусмотрена изолированной. Окна групповых ячеек ориентированы на оптимальные и допустимые секторы горизонта, в соответствии с санитарными нормами.

Функциональная планировка здания детского сада:

групповые ячейки - изолированные автономные помещения, принадлежащие каждой детской группе;

специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенные для поочередного использования всеми или несколькими детскими группами;

сопутствующие помещения - методический кабинет, медицинский блок, пищевой блок, постирочная, кладовые;

служебные и бытовые помещения для персонала - кабинет завхоза, директора, бухгалтерии, комнаты персонала, помещение охраны;

технические помещения - венткамеры, электрощитовые, насосная, тепловой пункт.

На первом этаже основного здания детского сада расположены входные группы, шесть групповых ячеек младших и средних групп, пищевой блок (горячий цех с раздаточной, заготовочный (холодный) цех, кладовые сухих продуктов и овощей, моечная кухонной посуды, охлаждаемая камера), медицинское помещение (кабинет врача, процедурная, комната коррекции, физиотерапевтический кабинет, помещение для приготовления дезинфицирующих средств, изолятор на 2 человека в составе приемной и палаты с санузлом и душевым), комнаты персонала с душевыми и санузлы.

На втором этаже расположены шесть групповых ячеек старших и подготовительных групп, объединенный гимнастический и музыкальный зал с кладовыми, методический кабинет, кабинет заведующего и бухгалтерии, кладовая чистого белья, кладовая уборочного инвентаря, санузел.

В подвале расположены: постирочная (стиральная, гладильная) и помещения инженерных коммуникаций - тепловой пункт, насосная, венткамера и электрощитовая. Подвал разделен на противопожарные отсеки площадью до 700 м^2 и обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены две лестничные клетки типа Л1, для доставки пищи на второй этаж рабочим проектом предусмотрены 2 малых грузовых лифтов грузоподъемностью по 100 кг.

Эвакуация людей предусмотрена через коридор и непосредственно наружу, в лестничные клетки с выходом наружу через коридор. Из каждой групповой ячейки предусмотрен второй эвакуационный выход непосредственно наружу и на лестницы третьего типа. Уклон наружных лестниц принят не более 45°.

Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрены пандусы.

Архитектурное и цветовое решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, согласованному главным архитектором г. Астаны.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

Класс по конструктивной пожарной опасности - С0.

Наружная отделка:

цоколь - облицовка гранитной плиткой;

стены - облицовка из натурального камня - травертина со вставками из гранитной плитки;

окна – металлопластиковый профиль с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 23166-99;

витражи - алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

двери наружные - алюминиевые с двойным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003, стальные по ГОСТ 31173-2003;

покрытие крылец, пандусов - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью, тротуарной плиткой;

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита ППЖ 200 толщиной 200 мм по ГОСТ 22950-95;

крыша - вальмовая сложной формы с холодным чердаком,

кровля - гибкая битумная черепица с наружным организованным водостоком;

отмостка – шириной 900 мм из бетона класса В15 по уплотненной щебеночной подготовке.

Внутренняя отделка:

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

стены – окраска водоэмульсионной и масляной краской, низ стен облицован глазурованной керамической плиткой;

потолки – известковая и клеевая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

полы – керамическая плитка, линолеум, мозаичный бетон, бетонные;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлопластиковые, индивидуальные.

Основные технические показатели:

вместимость	- 240 мест;
этажность	- 2 этажа;
площадь застройки здания	- 1 714,60 м^2;
общая площадь здания	- 4 112,58 м^2;
полезная площадь здания	- 3 625,15 м^2;
расчетная площадь здания	- 3 249,34 м^2;
строительный объем, всего,	- 13 485,93 м^3;
в том числе: ниже отметки 0,000	- 3 704,93 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание детского сада

Характеристика здания:

уровень ответственности здания – II;

степень огнестойкости – II;

класс по конструктивной пожарной опасности - С0.

Конструктивная система здания – стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных и внутренних стен, лестничных клеток, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчетные нагрузки на здание определены, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-01-2002 «Свайные фундаменты». Расчеты выполнены ТОО «Астанатехстройэксперт». По результатам расчетов получены данные по напряженно-деформированному состоянию фундаментов здания.

Принятые проектные решения несущих конструкций и совместные деформации основания здания соответствуют нормативным требованиям по второй группе предельных состояний.

Основные конструктивные элементы здания приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм, длиной 8,0 м по СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 31 тс не превышает несущей способности

свай 51 тс, принятой, согласно результатам статического зондирования, выполненным ТОО СЦАРИ «Жанат», с учетом коэффициента надежности 1,25;

ростверк под стены – монолитный железобетонный ленточный сечением 500х450 (h), 600х450 (h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82 и поперечной арматурой из хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82 с шагом 150 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по основанию из щебня толщиной 100 мм с выпуском за грань ростверка на 100 мм;

стены подвала - бетонные блоки по ГОСТ 13579-78* из бетона марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе. Монолитные участки между блоками выполнены из бетона класса по прочности В7,5 на сульфатостойком цементе;

гидроизоляция – горизонтальная на отметке минус 0,550 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, горизонтальная на отметке минус 2,350 из цементно-песчаного раствора состава 1:2, вертикальная – обмазкой горячим битумом за два раза;

стены наружные – сплошная кладка толщиной 510 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 с эффективной теплоизоляцией из минераловатных плит марки П-125 плотностью 125 кг/м^3, толщиной 120 мм под обшивкой из травертина, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «Астанатехстройэксперт»;

внутренние стены – толщиной 380 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75;

перегородки – толщиной 120 мм из керамического кирпича пустотелого марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50;

перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, выпускам 60 и 63;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуску 1;

лестницы – из сборных железобетонных маршей по серии 1.251.1-4, выпуску 1;

утеплитель чердачного перекрытия - минераловатная плита ППЖ-ГС-75, плотностью 175 кг/м^3, толщиной 200 мм, в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «Астанатехстройэксперт».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Источник теплоснабжения, согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 25 августа 2008 года № 3374-06, от 6 октября 2009 года № 5465-16, от 8 апреля 2010 года № 1838-16, от 22 апреля 2011 года № 2128-15, от 12 января 2015 года № 100-11 - ТЭЦ-2, параметры теплоносителя 130-70°С. Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом.

Тепловая сеть запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в тепловой изоляции из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

Укладка труб предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. При обратной засыпке трубопроводов - обязательное устройство защитного слоя из песчаного грунта, не содержащего твердых включений, толщиной 150 мм, с послойным уплотнением.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети, П-образными компенсаторами.

На проектируемом участке теплотрассы предусмотрена система оперативно-дистанционного контроля (ОДК) для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя.

В нижних точках сети предусмотрена дренажная арматура, в верхних точках - краны для выпуска воздуха. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей откачкой передвижными насосами.

Основной технический показатель:
общая протяженность проектируемой тепловой сети - 134,8 м.

Отопление

Присоединение системы горячего водоснабжения к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника в помещении теплового пункта.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°С. Схема системы отопления – однотрубная, горизонтальная.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа СПР М-22-50.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы систем отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм и трубы напорные из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для помещений групповых первого этажа предусмотрена система напольного отопления.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжной с механическим и естественным побуждением.

Приточная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена для:
прачечной;
горячего цеха;
санузла.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования пищевого блока.

Теплоноситель в системе теплоснабжения калориферных установок является вода с параметрами 95-70°С.

Трубопроводы систем теплоснабжения - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Воздух из системы теплоснабжения удаляется автоматическими клапанами, установленными в верхних точках систем. Для опорожнения систем предусмотрена установка дренажной арматуры.

Основной технический показатель:
расход тепла – 540 115 Вт.

Наружное водоснабжение, канализация и ливневая канализация

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение и канализация выполнены, согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 29 августа 2014 года № 3-6/2663, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 3 апреля 2014 года № 07-10/931, от 22 июня 2015 года № 07-10/1933.

Расход на наружное пожаротушение равен 15 л/с. Пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети.

Водопроводная сеть выполнена трубами напорными из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-11.84.

Наружные сети канализации

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Наружные сети ливневой канализации

Сброс стоков от объекта предусмотрен самотеком в существующую сеть ливневой канализации, согласно техническим условиям.

Наружные сети канализации выполнены из двухслойных профилированных труб типа КОРСИС по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Основные технические показатели:

общая протяженность сети В1 - 890,0 м;
общая протяженность сети К1 - 505,0 м;
общая протяженность сети К2 - 350,0 м.

Внутреннее водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен, согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 29 августа 2014 года № 3-6/2663, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 3 апреля 2014 года № 07-10/931, от 22 июня 2015 года № 07-10/1933.

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопроводы хозяйственно-питьевой и противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная.

Водопроводы хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, насосную станцию повышения давления, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам, технологическому оборудованию пищевого блока.

В здании запроектированы два ввода водопровода, согласно п. 4.2.4 СНиП РК 4.01-41-2006.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован, согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», из расчета 1 струя с расходом воды 2,6 л/сек. Для внутреннего пожаротушения на сети установлены пожарные краны.

Для создания необходимого напора и обеспечения требуемого расхода воды в водопроводной сети, в помещении насосной предусматривается многонасосная установка

(2 рабочих, 1 резервный) повышения давления с параметрами Q=6,33 м^3/ч, H=20 м. На нужды пожаротушения предусмотрена насосная станция (1 рабочий, 1 резервный) с параметрами Q=9,36 м^3/ч, H=16 м. Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включения установки установлен гидробак.

Проектируемая сеть водопровода предусмотрена из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и технологическому оборудованию пищевого блока.

Температура горячей воды, подаваемой к водозаборной арматуре душей и умывальников, не превышает 37°С, в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Подача горячей воды предусмотрена по закрытой схеме от теплообменника, установленного в тепловом пункте.

Согласно п. 6.2.3 СНиП 3.02-24-2004, на период летнего профилактического отключения системы горячего водоснабжения, предусмотрено подключение к электрическому нагревателю.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предусматривает отвод сточных вод от санитарных приборов в проектируемую сеть канализации.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.0-89 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

Производственная канализация (К3) предусматривает отвод производственных сточных вод от технологического оборудования пищевого блока. Присоединение технологического оборудования к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Для прочистки системы К3 предусмотрены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производственной канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.0-89 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

На выпуске из пищеблока предусмотрена установка жироуловителя.

Основные технические показатели:

расход холодной воды (В1)	- 25,20 м^3/сут.;
в том числе: горячей воды (Т3)	- 14,30 м^3/сут.;
расход воды на пожаротушение	- 20,0 л/сек.;
объем хозяйственно-бытовых стоков	- 25,20 м^3/сут.,
расход стоков (канализация ливневая)	- 23,43 л/с.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения объекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 26 марта 2014 года № 5-115-847, от 26 августа 2014 года № 5-115-2790, в

соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими в Республике Казахстан.

Источником электроснабжения служит ПС «Левобережная», РП-82.

Точка подключения - существующая ТП-1567, РУ-0,4 кВ.

По степени надежности электроснабжения проектируемое здание детского садика относится ко II категории.

Рабочим проектом предусматривается строительство двух взаиморезервируемых КЛ-0,4 кВ от существующей отходящей линии РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ до вводно-распределительного устройства, расположенного в помещении электрощитовой здания детского садика.

Кабельные линии выполнены кабелями марки ААБлУ-1кВ сечением (4х240) мм², проложенными в земляной траншее. Сечение кабелей выбрано по длительно допустимому току и проверено по потере напряжения.

Глубина прокладки электрического кабеля 0,4 кВ от планировочной отметки земли составляет 0,7 м при переходе через проезжую часть 1,0 м. При пересечении КЛ-0,4 кВ с другими подземными инженерными коммуникациями и автомобильными проездами электрический кабель проложен в полиэтиленовых трубах диаметром 160 мм, согласно серии А5-92, с учётом двух резервных труб на каждый автомобильный проезд.

Основной технический показатель:

протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ - 262 м.

<u>Наружное электроосвещение</u>

Рабочий проект наружного электроосвещения территории объекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с нормами и правилами, действующими в Республике Казахстан.

Конструктивное выполнение

Освещение объекта выполнено светодиодными светильниками.

Для освещения проездов на территории детского сада приняты консольные светильники типа «Волна LED-100-ШБ/У» с широким боковым распределением света мощностью 100 Вт, установленных на десятиметровых опорах типа СТ-11 вдоль проездов.

Для освещения пешеходных дорожек детского сада, приняты торшерные светильники типа «Шар LED-40» с круглосимметричным равномерным распределением света мощностью 40 Вт, установленными на четырехметровых декоративных опорах типа «БОЛ» вдоль пешеходных дорожек.

Для зарядки светильников предусмотрен кабель ПВС сечением (3х1,5) мм². Для отключения светильника на каждой опоре установлен автоматический выключатель.

Электроснабжение наружного освещения выполнено от существующей ТП-1567, расположенной вблизи территории детского сада. Для распределения, учета и управления освещением у наружной стены трансформаторной подстанции предусмотрен шкаф ШУНО типа ЩРОУУО-160-6, поставляемый комплектно, программное обеспечение которое соответствует принятой системе учета и управления в г. Астана. Включение и отключение наружного освещения предусмотрено радиосигналом с диспетчерского пункта. В щите ЩРОУУО-160-6 (ШУНО) комплектно встроена модуль учёта щитом телемеханики и оборудованием радиосвязи. Магистраль электроснабжения ШУНО выполнена бронированным кабелем с алюминиевыми жилами типа АВБбШв-1кВ сечением (4х16) мм^2.

Распределительные сети электроснабжения опор освещения выполнены кабелем марки АВБбШв сечением (4х16) мм². Кабель выбран по длительно допустимому току и проверен по допустимой потере напряжения. Кабельные линии к светильникам выполнены без разрезания жил способом «заход-выход» с применением ответвительных прокалывающих зажимов. Однофазные светильники к трехфазной распределительной

сети подключены методом чередования фаз. Сети электроснабжения наружного освещения выполнены в земляной траншее. Глубина прокладки электрического кабеля 0,4 кВ от планировочной отметки земли составляет 0,7 м, при переходе через проезжую часть - 1,0 м. При пересечении КЛ-0,4 кВ с другими подземными инженерными коммуникациями и автомобильными проездами электрический кабель проложен в полиэтиленовых трубах диаметром 63 мм, согласно серии А5-92, с учётом двух резервных труб на каждый автомобильный проезд.

Для защиты КЛ-0,4 кВ от токов КЗ и отключения светильника внутри опоры установлен автоматический выключатель однополюсный. Установка автоматического выключателя предусмотрена для каждого светильника отдельно.

Основные технические показатели:

общее количество светильников - 24 шт.;

протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ - 810 м.

Трансформаторная подстанция (реконструкция)

Рабочий проект реконструкции существующей ТП-1567 выполнен на основании задания на проектирование, технических условий АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 26 марта 2014 года № 5-115-847, от 26 августа 2014 года № 5-115-2790, в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими в Республике Казахстан.

Исходные данные:

акт обследования ТП-1567.

дефектный акт на демонтируемое оборудование существующей ТП-1567.

Рабочим проектом предусмотрено:

увеличение мощности существующей ТП-1567 с заменой двух трансформаторов напряжением 10/0,4 кВ, мощностью 1000 кВА на сухие трансформаторы в литой изоляции напряжением 10/0,4 кВ, мощностью 1600 кВА;

реконструкция распределительных устройств существующей ТП-1567 с заменой существующих ячеек на новые ячейки:

в РУ-10 кВ - ячейки типа 1ВК-600, 2ЛК1-600, 2ЛК-600, 15Ш3;

в РУ-0,4 кВ - ячейки типа ЩО-70;

замена сборных шин в РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ;

замена вводных питающих кабелей РУ-10 кВ;

замена вводных шин РУ-0,4 кВ;

восстановление подключений существующих ячеек РУ-0,4 кВ;

подключение и настройка телемеханики;

подключение и настройка системы АСКУЭ.

Внутренние сети электроснабжения

Электротехническая часть объекта выполнена на основании задания на проектирование, технических условий АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 26 марта 2014 года № 5-115-847, от 26 августа 2014 года № 5-115-2790, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей рабочего проекта, согласно СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».

Силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого здания относятся ко II категории.

Электроснабжение здания предусмотрено от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В.

Рабочим проектом предусмотрено вводно-распределительное устройство, устанавливаемое в помещении электрощитовой, расположенной в подвале здания. Вводно-распределительное устройство состоит из вводной панели ВРУ1-11-10УХЛ4 и двух распределительных ВРУ1-47-00УХЛ4.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии со СН РК 4.04-23-2004*.

В качестве силовых распределительных шкафов к установке приняты распределительные модульные шкафы накладного исполнения типа ЩРН. Питание вентиляционных систем здания предусматривается с отдельных распределительных щитов. Рабочим проектом предусматривается отключение всей принудительной вентиляции при возникновении пожара.

Силовые распределительные щиты, расположенные в коридорах, снабжены запирающими устройствами, высота установки щитов – 1,8 м от уровня пола.

Управление электродвигателями предусмотрено магнитными пускателями типа ПМЛ, ящиками серии Я5000, шкафами и пультами управления, поставляемыми комплектно с технологическим оборудованием.

Пищеблок

Для питания электрооборудования предусмотрена установка двух силовых щитов модульного исполнения.

Питание теплового и механического оборудования выполнена от шкафа ШС1, холодильного оборудования - от шкафа ШС2 самостоятельными линиями от ВРУ. Прокладка питающих линий к оборудованию выполнена кабелем ВВГ в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах в подготовке пола.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию выполнены в стальных трубах.

Степень защиты аппаратов управления и пусковой аппаратуры, установленных в помещении пищевого блока, соответствует условиям окружающей среды и условиям электробезопасности.

Постирочная

Для питания электрооборудования прачечной предусмотрена установка силового щита модульного исполнения ШС3.

Прокладка питающих линий к оборудованию выполнена кабелем ВВГ в ПВХ трубах, в подготовке пола. Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию выполнены в стальных трубах.

Степень защиты аппаратов управления и пусковой аппаратуры, установленных в помещении постирочной, соответствует условиям окружающей среды и условиям электробезопасности.

<u>Электрическое освещение</u>

Рабочим проектом электрического освещения здания детского сада предусматривается общая система рабочего освещения на напряжение ~220 В, система аварийного (эвакуационного) освещения на напряжение ~ 220 В и система ремонтного освещения на напряжение 36 В от ящиков ЯТП. К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты, согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

Светильники эвакуационного освещения обеспечивают автономное аварийно-эвакуационное освещение, при отсутствии напряжения в сети снабжены блоками аварийного питания ES1. Световые указатели «Выход» установлены на путях эвакуации.

Выбор типов светильников и источников света произведен, в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Управление светильниками предусмотрено выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей и штепсельных розеток - 1,8 м от уровня пола в помещениях для пребывания детей, в остальных помещениях - стандартная.

Освещение фасадов

Освещение фасадов здания выполнено стационарными светильниками - прожекторами с металло-галогеновыми лампами. Выбор типа светильников предусмотрен, в соответствии с назначением и характеристикой окружающей среды.

Светильники запитаны от ящика управления электроосвещением типа ЯУО 9601 с программатором и фотовыключателем.

Управление освещением выполнено через фотореле или от программатора. Также возможно дистанционное управление от кнопочного поста управления.

Степень защиты ящика управления и фотоголовки от воздействия окружающей среды - IP54. Рабочее положение фотоголовки - на вертикальной плоскости на кронштейне с направлением светочувствительной плоскости фоторезистора на север.

Осветительные сети выполнены кабелем ВВГ в ПВХ трубах с креплением на скобах по стенам и фасадам здания.

Обогрев водосточных воронок

Рабочим проектом предусмотрена антиобледенительная система водостоков, которая включает в себя приборы для управления нагревательным кабелем. Регулятор температуры установлен в шкафу ШСоб.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе обогрева водосточных труб использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки 31FSR2-CT, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды (уменьшает тепловыделение при повышении температуры), что позволяет снизить количество потребляемой электроэнергии.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к PE-проводу питающей сети.

Ко всем распределительным шкафам проложена пятипроводная сеть с PE-проводом, который присоединен на вводе к главной шине заземления.

По периметру электрощитовой, водомерного узла, вентиляционной камеры и теплового пункта проложена магистраль заземления из полосовой стали размером 25х4 мм и присоединена к наружному контуру заземления.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям выполнено заземление на вводе в здание путем присоединения к металлической арматуре фундамента.

Молниезащита здания выполнена по III категории, в соответствии со СН РК 2.04-29-2005. Применена пассивная система молниезащиты. Молниеприёмная сетка выполнена из стальной проволоки диаметром 6 мм, уложенной на кровлю сверху. Шаг ячеек сетки 6х6 м. Узлы сетки соединены сваркой. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке.

Токоотводы из круглой стали диаметром 10 мм от молниеприемной сетки выполнены по наружному фасаду здания к заземлителям не менее, чем в двух точках. В качестве заземлителей использованы одиночные заземлители, состоящие из трех вертикальных электродов круглой стали диаметром 16 мм, длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из полосовой стали размером 40х4 мм, длиной 3 м.

В качестве заземлителей защиты от прямых ударов молнии во всех возможных случаях использованы железобетонные фундаменты здания с соблюдением условия непрерывности цепи: молниеприемная сетка - токоотвод-заземлитель. Непрерывность цепи обеспечена сваркой соединений.

Основной технический показатель:
расчетная мощность здания - 203,34 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Рабочий проект наружных сетей связи объекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 26 августа 2014 года № 1032, в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими в Республике Казахстан.

Точка подключения - ОРШ 40/04 (ул. Сауран, 9).

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от существующего ОРШ до узла связи, расположенного на первом этаже здания детского садика;

устройство сборных железобетонных колодцев типа ККС-2 на проектируемой канализации и оборудование их кронштейнами и консолями;

прокладка оптического кабеля ОК-4 по проектируемой телефонной канализации;

восстановление существующих покрытий при строительстве канализации связи за пределами границы работ.

Основной технический показатель:
протяженность телефонной канализации - 63 м.

Внутренние системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды связи:
телефонная связь;
телевидение;
видеонаблюдение.

Телефонная связь

Телефонизация детского сада предусмотрена оптоволоконным кабелем. Емкость наружного оптического кабеля - 4 волокна.

Абонентская разводка выполнена от этажных распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, одномодовым оптическим кабелем до оборудования, расположенного непосредственно в этажных щитах. До абонентских розеток проложен кабель UTP-5 в полиэтиленовой трубе.

Абонентский и оптический кабели проложены в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Розетки телефонные установлены на высоте 0,3 м от уровня пола и не далее 1,0 м от розеток электросети.

Телевидение

Для приема передач телевидения на кровле предусмотрена установка телеантенны. Распределительные сети выполнены кабелем марки RG-11 по стояку в ПВХ трубе диаметром 40 мм. Абонентские сети выполнены кабелем RG-6 от шкафов ЩЭСУ до телевизионных розеток.

В помещении телевизионный кабель прокладывается скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Розетки телевизионные установлены на высоте 0,3 м от уровня пола и не далее 1,0 м от розеток электросети.

Для защиты телеантенны от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниезащиты. Молниеотвод выполнен из круглой стали диаметром 6 мм, проложенной по кровле под слоем утеплителя и соединённой с общим контуром заземления.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения служит для решения следующих задач:

видеонаблюдение за охраняемой зоной;

запись изображения контролируемых зон на цифровой носитель с возможностью последующего анализа происшедшего и идентификации личности нарушителя;

предупреждение краж и других преступных посягательств на собственность и жизнь людей.

Передача видеосигнала от камер к цифровому регистратору производится по комбинированному кабелю, который включает в себя коаксиальный и две жилы для электропитания видеокамер.

Основные технические показатели:

количество телефонных точек - 10 шт.;
количество телевизионных точек - 13 шт.;
количество видеокамер - 15 шт.

Пожарная сигнализация и оповещение

Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения выполнена в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003, СН РК 2.02-11-2002* и требований противопожарной службы Министерства Внутренних Дел Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

В качестве приемно-контрольного устройства служит концентратор ВЭРС-ПК16, установленный на посту охраны.

Электропитание ППК выполнено от ЩОА через блок питания «Скат 2400М». Система питания ППК является энергонезависимой, благодаря наличию встраиваемых в блок питания кислотных аккумуляторов. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 24 В.

К установке приняты датчики дымовые ИП212-45А, тепловые ИП105-2/1 и ручные ИПР-3СУ.

Сети пожарной сигнализации выполнены скрыто проводом марки КПСВ (2х0,5) мм^2. Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена «Маяк» на напряжение 24 В.

Заземление контрольных панелей предусмотрено со щитов освещения ЩОА проводом ПВ1-380 сечением 1,5 мм^2.

Оповещение о пожаре

При срабатывании пожарной сигнализации рабочим проектом предусмотрена система оповещения о пожаре третьего типа, согласно СН РК 2.02-11-2002*. Для этого на посту охраны установлен прибор для голосового оповещения типа «Орфей», подключенный к прибору ВЭРС-ПК16.

Объём памяти прибора позволяет производить любое голосовое или звуковое сообщение о пожаре неограниченное количество раз до его выключения.

К линейному выходу прибора «Орфей» подключен внешний усилитель «Степь-103», так же установленный в помещении охраны. К усилителю подключены звуковые колонки. Высота установки колонок 2,5 м от уровня чистого пола.

Сеть оповещения выполнена проводом марки ПРППМ (2х1,2) мм^2, прокладываемым скрыто.

Основные технические показатели:

количество дымовых пожарных извещателей - 104 шт.;
количество тепловых пожарных извещателей - 4 шт.;
количество ручных пожарных извещателей - 24 шт.;
количество звуковых колонок - 9 шт.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование теплового пункта и котельной автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия по генеральному плану включают в себя устройство проезда и размещение зданий на участке строительства с учетом подъезда пожарного автотранспорта, в соответствии с нормативными требованиями.

Рабочий проект разработан, в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.1.

Класс по конструктивной пожарной опасности - С0.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

В здании детсада предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Из каждой групповой ячейки предусмотрен второй эвакуационный выход по закрытым лестницам 3 типа непосредственно наружу. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех воспитанников и преподавателей из помещений непосредственно наружу. Из помещений подвального этажа предусмотрены самостоятельные выходы наружу через служебные двери-люки.

Двери на пути эвакуации открываются по ходу эвакуации.

Предусмотрена заделка проемов и отверстий в стенах, перегородках и перекрытиях строительным раствором после монтажа вертикальных и горизонтальных коммуникаций внутренних систем инженерного оборудования.

Стены лестничных клеток выполнены с пределом огнестойкости, согласно действующим нормам.

Двери пожароопасных помещений приняты с пределом огнестойкости, согласно действующим нормам.

По разделу «Электротехнические решения» пожарную безопасность объекта обеспечивают применением силовых и осветительных кабелей с медными жилами во всех помещениях здания.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой, розетки заземлены.

Рабочим проектом предусмотрены устройство систем автоматической пожарной сигнализации, оповещение людей о пожаре и внутренний противопожарный водопровод. Также предусмотрены охранная сигнализация и видеонаблюдение. Прокладка внутренних инженерных сетей выполнена с учетом противопожарных требований.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов.

6.4 Охрана окружающей среды

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

участок озеленен деревьями и газонами;

бытовые отходы собираются в контейнерах и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

искусственное повышение планировочных отметок территории;

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев), являющийся одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Рабочий проект выполнен, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим рабочим проектом.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту № 125 от 29 апреля 2015 года № 205-1488;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 15 апреля 2015 года № 08/503 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел VI «Непроизводственное строительство», п. 4.1 «Детские образовательные учреждения», и общая нормативная продолжительность строительства принята 9,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1,5 месяца.

Строительство детского сада планируется в третьем квартале 2017 года, согласно письму заказчика от 1 июня 2015 года № 178-05-2348.

Разбивка по годам составляет: в 2017 году - 67 %, в 2018 году - 33 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана, в соответствии со 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 Республики Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) 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 пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-04-2002, служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-12;

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

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-14;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 28 июля 2015 года (администратором бюджетной программы), 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.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные 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 Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015 года, установленного Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, на период 2017-2018 годы через индекс изменения месячного

расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

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

Налог на добавленную стоимость 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 п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство детского сада на 240 мест по ул. Алматы, между проспектом Кабанбай батыра и ул. Сауран г. Астаны» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Строительство детского сада на 240 мест по ул. Алматы, между проспектом Кабанбай батыра и ул. Сауран г. Астаны» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. В листе «Общие данные» указана территория обустройства, согласно схеме расположения земельного участка в г. Астана. Откорректированы технико-экономические показатели с учетом благоустройства.
2. Представленный рабочий проект соответствует согласованному разбивочному плану.
3. На разбивочном плане указана абсолютная отметка сооружений (резервуара), согласно п. 5.6, б) ГОСТ 21.508-93.
4. Представлены разрезы, сечения и узлы тротуаров, дорожек и площадок, согласно п. 9.6 г) ГОСТ 21.508-93.

<u>Технологические решения</u>

5. Предусмотрено устройство сливных трапов в помещениях душевых, постирочных, моечных, производственных помещений пищевого блока, согласно

требованиям п. 65 «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам воспитания и образования детей и подростков» и п. 41 «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам общественного питания».

6. Предусмотрено устройство защитных экранов приборов отопления, согласно п. 6.1.12 СНиП РК 3.02-24-2004.

7. Согласно п. 6.1.6 СНиП РК 3.02-24-2004, все виды новой мебели промышленного изготовления могут применяться для оборудования дошкольной образовательной организации только при наличии сертификатов (гигиенического и соответствия). Представлены соответствующие сертификаты.

8. Откорректирована спецификация оборудования.

Архитектурно-планировочные решения

9. В подвале предусмотрена гидроизоляция от грунтовых вод.

10. Представлена стропильная конструкция с учетом вентиляционных шахт.

11. В наружных стенах предусмотрены приточно-вытяжные под карнизные вентиляционные отверстия, согласно п. 4.2.4 СНиП РК 3.02-06-2009*.

Конструкции железобетонные

Здание детского сада

12. Маркировка керамического кирпича приведена к единому решению.

13. На листах «Общие данные»:

представлена схема нагрузок на фундаменты;

откорректирована абсолютная отметка, соответствующая 0,000;

приведены решения по антикоррозийной защите железобетонных ростверков.

Отопление и вентиляция

14. Предусмотрена установка МВО над оборудованием пищеблока. Показаны позиции технологического оборудования, согласно части ТХ у вытяжных отсосов (зонтов) на планах и схемах. Представлена таблица «Местные отсосы от технологического оборудования».

15. На плане и разрезе приточных установок указаны размеры, даны их привязки к осям здания, в соответствии с СПДС.

16. Дано обозначение огнезадерживающим клапанам, указаны их серии.

Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации

17. На плане сетей НВК указаны улицы.

18. Кольцевые сети В1 присоединены к различным участкам наружной кольцевой сети, согласно п. 4.2.5 СНиП РК 4.01-41-2006*.

19. На профилях указаны: пересекаемые дороги, подземные инженерные сооружения и сети, влияющие на прокладку проектируемых трубопроводов, с указанием их габаритных размеров и высотных отметок, в соответствии с СПДС.

20. Представлены согласования со всеми заинтересованными организациями.

21. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

22. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и канализация

23. Дано описание насосной. Представлен гидравлический расчет.

24. На планы этажей нанесены отметки чистого пола.

25. На выпуске производственной канализации предусмотрена установка жироуловителя.

26. Представлено согласование насосной с ГКП «Астана Су Арнасы».

27. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

28. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Электротехнические решения

29. Представлены сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ, согласованные со всеми заинтересованными организациями в установленном порядке.

30. Представлен альбом реконструкции ТП-1567, согласованный с АО «Астана-РЭК».

31. Представлены однолинейные расчетные схемы ВРУ и опросные листы, согласованные с АО «Астана-РЭК».

Наружные сети связи

32. Представлены наружные сети телефонизации, согласованные со всеми заинтересованными организациями в установленном порядке.

Сметная документация

33. По отдельным позициям неверно применённые расценки приведены в соответствие со СН РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы».

34. Неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены в соответствие со СН РК 8.02-04-2002 «Сборник стоимости материалов» (книги 1-5), с учётом изменений и дополнений (выпуск 21).

35. Стоимость материалов и оборудований (отсутствующая в нормативной базе) принята по прайс-листам, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

36. Представлено письмо о начале строительства.

37. Откорректирована стоимость экспертизы, согласно договору.

Мониторинг цен

38. Согласно дополнению п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002, представлены прайс-листы и альтернативный вариант по ценам обновленным на год представления.

39. Представлен согласованный заказчиком ГУ «Управление строительства г. Астаны» акимата города Астаны перечень материалов и оборудования по п.п. 1-147 от 28 июля 2015 года (утвержден перечень материалов). Основной альбом представлен на 163 страницах, альтернативный вариант - на 145 страницах.

40. В соответствии с требованиям п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктов 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002, возможно применение цен для сметных расчетов, указанных в ценовых предложениях (прайс-листах).

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость детского сада	мест	240	240	-
2	Площадь земельного участка	га	1,1000	1,1000	-
3	Этажность здания	этаж	2	2	-
4	Площадь застройки здания	$м^2$	1 714,60	1 714,60	-
5	Общая площадь здания	$м^2$	4 112,58	4 112,58	-
6	Полезная площадь здания	$м^2$	3 625,15	3 625,15	-
7	Расчетная площадь здания	$м^2$	3 249,34	3 249,34	-
8	Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	$м^3$	13 485,93 3 704,93	13 485,93 3 704,93	- -
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	355,978 297,461 54,447 4,070	317,964 256,596 57,857 3,511	-38,014 -40,865 +3,410 -0,559

10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015, 2017-2018 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 140,250 814,082 149,009 177,159	1 137,965 768,620 173,308 196,037	-2,285 -45,462 +24,299 +18,878
11	Из них: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2017 год 2018 год			33,014 723,585 381,366	
12	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	9,0 1,5	9,0 1,5	-

Примечание: общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения месячных расчетных показателей, установленные на текущий 2015 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, на период 2017-2018 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечено соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Снижение сметной стоимости на 2,285 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство детского сада на 240 мест по ул. Алматы, между проспектом Кабанбай батыра и ул. Сауран г. Астаны» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость детского сада - 240 мест;
площадь земельного участка - 1,1000 га;
этажность здания - 2 этажа;
площадь застройки здания - 1 714,60 м^2;
общая площадь здания - 4 112,58 м^2;
полезная площадь здания - 3 625,15 м^2;
расчетная площадь здания - 3 249,34 м^2;
строительный объём, всего, - 13 485,93 м^3;
в том числе: ниже отметки 0,000 - 3 704,93 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года, всего, - 317,964 млн. тенге;
в том числе: СМР - 256,596 млн. тенге;
оборудование - 57,857 млн. тенге;
прочие затраты - 3,511 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и
прогнозных ценах 2015, 2017-2018 годов, всего, - 1 137,965 млн. тенге;
в том числе: СМР - 768,620 млн. тенге;
оборудование - 173,308 млн. тенге;

прочие затраты - 196,037 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства, всего, - 9,0 месяцев;
в том числе: подготовительный период - 1,5 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны, в соответствии с условиями договора от 10 июля 2015 года № 03-165.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Алматы көшесінде, Қабанбай батыр данғылы мен Сауран көшесінің арасында 240 орынға арналған балабақша салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

балабақша сыйымдылығы - 240 орын;
жер телімінің ауданы - 1,1000 га;
ғимараттың қабаттылығы - 2 қабат;
ғимараттың құрылыс алаңы - 1 714,60 м^2;
ғимараттың жалпы алаңы - 4 112,58 м^2;
ғимараттың пайдалы алаңы - 3 625,15 м^2;
ғимараттың есептік алаңы - 3 249,34 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы, - 13 485,93 м^3;
соның ішінде: 0,000 белгісінен төмен - 3 704,93 м^3;
2001 жылғы базалық бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, - 317,964 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ - 256,596 млн. теңге;
жабдықтар - 57,857 млн. теңге;
басқа да шығындар - 3,511 млн. теңге;
2015, 2017-2018 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, - 1 137,965 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ - 768,620 млн. теңге;
жабдықтар - 173,308 млн. теңге;
басқа да шығындар - 196,037 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы, - 9,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі - 1,5 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 10 шілдедегі № 03-165 шартының талаптарына сәйкес Астана қаласының әкімдігі «Астана қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП

Жумабаева А.К.	Ведущий специалист	
Нурманбетов Б.К.	Заместитель директора	
Абдулханов А.С.	Эксперт	

Абилова М.Б.	Эксперт	
Рембеков Р.	Эксперт	

Жармаханов Б.	Эксперт	
Ибышев К.М.	Эксперт	
Кыркынбай К.	Эксперт	

Бурумбаева Р.Х.	Руководитель сектора	
Ауаририн Е.Б.	Эксперт по мониторингу цен	