ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ГОРОДЕ АСТАНА

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ГОРОДЕ АСТАНА

Бекітемін

«Мемсараптама» РМК-нің
Астана қаласындағы
филиалының директоры

..... С. Иманбаев

«Астана қаласы, Ақыртас және А351 көшелерінің қиылысы ауданында 360 орынға арналған балабақша салу»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 11 маусымдағы № 03-0174/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Астана қаласы әкімдігінің
«Астана қаласының құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ГОРОДЕ АСТАНА

Утверждаю

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Астана

..... С. Иманбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0174/15 от 11 июня 2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство детского сада на 360 мест в районе пересечения улиц Ақыртас и А351 в г. Астана»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство детского сада на 360 мест в районе пересечения улиц Ақыртас и А351 в г. Астана».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 14 мая 2015 года № 03-110 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Астанатехстройэксперт», согласно письму заказчика от 17 апреля 2015 года № 178-05-1099.

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 – Исина Ж.Т. (приказ от 10 декабря 2014 года № 45-П).

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

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 20 мая 2014 года, утвержденное заказчиком;

дополнение к заданию на проектирование от 16 января 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата г. Астаны от 7 ноября 2014 года № 197-1840 о разрешении ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны на проведение обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства детского сада на земельном участке площадью 1,3025 га, включая 0,0645 га для благоустройства, по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Ақыртас № А351 (проектное наименование) сроком на десять лет;

схема расположения земельного участка в городе Астана от 27 июля 2014 года № 4010, согласованная главным архитектором г. Астаны;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 24 ноября 2014 года № 5692, утвержденное главным архитектором г. Астаны;

эскизный проект от 30 января 2015 года № 7687, согласованный главным архитектором г. Астаны;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 17 апреля 2015 года № 178-05-1099 об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 27 мая 2015 года № 178-05-1416 о сроках начала строительства объекта;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 4 декабря 2014 года № 178-05-4225 о том, что в проектно-сметной документации необходимо предусмотреть затраты на демонтаж фундаментной плиты;

протокол технического совета по вопросу необходимости демонтажа существующего незавершенного строения на территории объекта от 2 февраля 2015 года, утвержденный заказчиком;

акт обследования существующих зданий от 3 февраля 2015 года, утвержденный заказчиком;

дефектный акт от 3 февраля 2015 года, утвержденный заказчиком;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 19 марта 2015 года, выполненная ТОО «Агентство недвижимости Туран»;

разбивочный план от 24 февраля 2015 года № 123003-2038р в масштабе 1:500, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» 24 февраля 2015 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 889), выполненный в 2014 году ТОО СЦАРИ «Жанат» (государственная лицензия ГСЛ № 14002038 от

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 мая 2015 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 1 июля 2014 года № 3949-19 на проектирование тепловых сетей (срок действия 1 год);

схема трассы теплоснабжения в масштабе 1:1500 от 5 сентября 2014 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 1 июля 2014 года № 3-6/1860 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия 1 год);

схема трассы водоснабжения, канализации и ливневой канализации в масштабе 1:1500 от 5 сентября 2014 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 1 июля 2014 года № 07-10/2044 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия 1 год);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 7 августа 2014 года № 5-8-2540 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия 3 года);

схема трассы электроснабжения в масштабе 1:2000 от 28 августа 2014 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГЦТ «Астанателеком» от 2 июля 2014 года № 760 на телефонизацию (срок действия до 1 февраля 2015 года);

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 11 февраля 2015 года № 196 на продление технических условий от 2 июля 2014 года № 760 сроком до 9 февраля 2016 года;

схема трассы телефонизации, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 23 февраля 2015 года № 205-672 об отсутствии необходимости прохождения государственной экологической экспертизы 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 16 февраля 2015 года № 08/186 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 2 апреля 2015 года № 08/430 на рабочий проект;

письмо ГУ «Управление образования города Астаны» от 18 февраля 2015 года № 09-02-584 о согласовании раздела «Технологические решения» к рабочему проекту.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга 1.	Общая пояснительная записка.
Книга 2.	Паспорт проекта.
Книга 3.	Энергетический паспорт.
Книга 4.	Раздел «Охрана окружающей среды».
Альбом 1.	Генеральный план.
Альбом 2.	Архитектурные решения.
Альбом 3.	Технологические решения.
Альбом 4.	Конструкции железобетонные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 5.	Водопровод и канализация.
Альбом 6.	Отопление и вентиляция.
Альбом 7.	Силовое электроснабжение и электроосвещение.
Альбом 8.	Слаботочные системы связи.
Альбом 9.	Пожарная сигнализация.
Альбом 12.	Наружные сети электроснабжения 10/0,4 кВ.
Альбом 12.1.	Наружные сети электроосвещения 10/0,4 кВ.
Альбом 13.	Наружные сети телефонизации.
Альбом.	Реконструкция трансформаторной подстанции № 3238. ТП 10/0,4 кВА - 2х1000 кВА.
Книга 1.	Сметная документация.
Книга 2.	Перечень оборудования, мебели и инвентаря, принятые по прайс-листам (основной).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства детского сада на 360 мест является предоставление педагогических услуг по воспитанию и обучению детей дошкольного возраста, а также методическую помощь родителям в целях повышения социального уровня жизни населения г. Астаны.

5.5 Существующее положение

Характеристика существующей территории и результаты технического обследования территории

Территория строительства детского сада на 360 мест расположена в районе пересечения ул. Ақыртас и А351 в г. Астане.

Техническое состояние территории определено, в соответствии со СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка г. Астаны», СНиП III-10-75 «Благоустройство территорий» и СНиП РК 3.01-03-2010 «Правила по благоустройству территорий населенных пунктов».

На территории расположено основание здания, предполагаемое под свайное поле шагом 1,2 м и высотой 8 м, над ним расположена фундаментная плита - монолитный железобетонный ростверк высотой 1,2 м под колонны 400х400 мм, высотой 3,0 м и шагом 6,0х6,0 м.

Актом обследованием рекомендовано выполнить:

демонтаж свай;

демонтаж фундаментной плиты;

демонтаж колонн.

Согласно результатам и выводам акта обследования существующих зданий и сооружений на территории детского сада, расположенного по адресу: г. Астана, в районе пересечения ул. Акыртас и А351, не соответствует современным требованиям, государственным нормам, правилам и стандартам.

Для определения объёмов существующих зданий и сооружений на территории детского сада была создана комиссия, по результатам работы данной комиссии составлен дефектный акт от 3 февраля 2015 года, утверждённый руководителем ГУ «Управлением строительства г. Астаны».

Представленным на экспертизу рабочим проектом предусмотрены общестроительные работы, согласно акту обследования и дефектному акту.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка детского сада расположена на правом берегу реки Ишим, по улице Дауылпаз, улицы Қошқарбаева и улицы Ақыртас в г. Астане. В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим.

Бурение скважин производилось в котловане, абсолютные отметки дна котлована составляют 346,90 м, дно котлована покрыто льдом, мощностью 0,60 м.

МЕМСАРАПТАМА • ПРОЕКТ ЭКСПЕРТИЗА

Гидрографическая сеть в регионе представлена рекой Ишим.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2014 году (арх. № 889), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

суглинок желтого цвета, твердой консистенции, с включением дресвы и щебня до 300 %. (Кора выветривания по песчаникам) мощностью 0,9 м, на глубине 1,5 м,

ρ=1,81 г/см^3, с=31 кПа, φ=20°, Е=12 МПа;

дресвяно-щебенистый грунт с суглинистым заполнителем, зеленовато-серого цвета, твердой консистенции до 30 %, в интервале 4,50-4,70 м прослои суглинка. Керн в виде дресвы размером 0,8х1,0х0,8 см и щебня размером 3,0х4,0х5,5 см, дресва и щебень средней прочности, слабовыветрелый. Кора выветривания по песчаникам мощностью 8,5÷9,4 м, на глубине 10,0 м,

ρ=2,20 г/см^3, R_o=4000 кПа, Е=17 МПа.

Подземные воды на площадке детского сада вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются дресвяно-щебенистый грунт. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Установился уровень грунтовых вод на глубине 0,00 м, абсолютная отметка 346,90 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,00 м выше установившегося, абсолютная отметка соответственно 347,90 м.

По химическому составу воды слабощелочные, жесткие, сильносолоноватые, сульфатно-хлоридно-натриевые, с минерализацией 5,615 г/л.

Грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают средней сульфатной агрессией, к бетону марки по водонепроницаемости W6 – слабой сульфатной агрессией, к бетону марки по водонепроницаемости W8 – неагрессивные.

К бетону W4 на портландцементе по содержанию углекислоты обладают средней и слабой углекислой агрессией, к бетону марки по водонепроницаемости W6 обладают слабой углекислой агрессией, к бетону марки по водонепроницаемости W8 - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные.

По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион 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.

Суглинок элювиальный и дресвяно-щебенистый грунт при замачивании и увлажнении будут проявлять от средней до слабой сульфатную агрессию к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, к бетонам марки по водонепроницаемости W6, W8 на портландцементе проявляют от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию. К бетонам марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе - неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка 1,3025 га с учетом благоустройства предназначена под строительство детского сада на 360 мест в районе пересечения улицы Ақыртас и улицы А351 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».

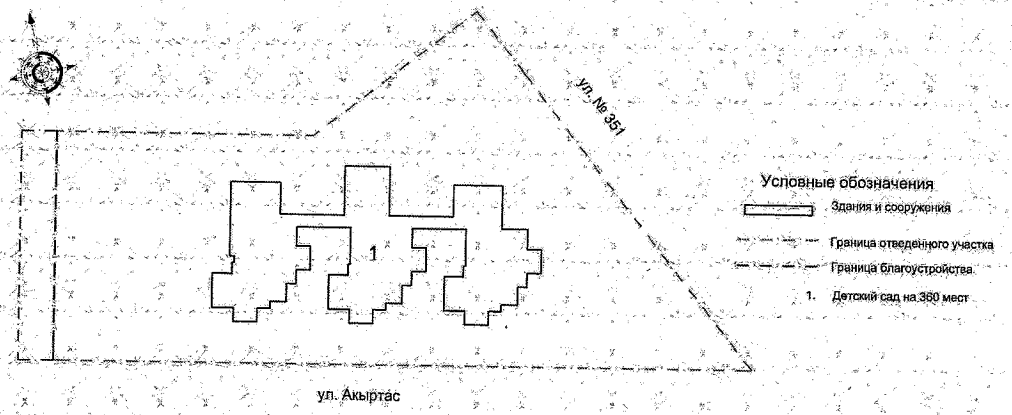

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 19 марта 2015 года ТОО «Агентство недвижимости Туран», и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

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 отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа детского сада, соответствующая абсолютной отметке 350,95 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	В границах благоустройства участка
1	Площадь земельного участка	га	1,2380	0,0645
2	Площадь застройки	$м^2$	2 177,0	-
3	Площадь покрытий	$м^2$	5 984,0	438,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	4 219,0	207,0

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении решений, предусмотренных рабочими чертежами.

Детский сад на 360 мест – дошкольное образовательное учреждение на 18 детских групп, предназначенное для пребывания детей в возрасте от 1,5 до 7 лет, и комплектуется с учетом возраста.

Архитектурно-планировочными решениями предусмотрено размещение детского сада в отдельно стоящем трехэтажном здании. Детский сад включает следующие функциональные группы помещений: групповые ячейки, специализированные помещения для занятий с детьми, предназначенными для поочередного занятия с несколькими группами, сопутствующие помещения, служебно-бытовые помещения для персонала, технические помещения для инженерных коммуникаций.

Групповые помещения скоординированы в непосредственной близости с помещениями общего назначения.

Запроектировано 18 изолированных групповых ячеек:
ясельная группа, возраст 1,5-2 года (4 группы);
первая младшая группа, возраст 2-3 года (3 группы);
вторая младшая группа, возраст 3-4 года (3 группы);
средняя группа, возраст 4-5 лет (3 группы);
старшая группа, возраст 5-6 лет (2 группы);
подготовительная группа, возраст 6-7 лет (2 группы);
группа детей двух возрастов 5-7 лет (1 группа).

МЕМСАРАПТАМА • ЭКСПЕРТИЗА

Вместимость групповых ячеек составляет 15, 20 и 25 мест.

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, шкафы с полками для белья;

буфетная предназначена для мытья и сушки посуды. Буфетные оборудованы 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.

Специализированные помещения (гимнастический, музыкальный) служат для проведения зарядки, кратких игровых разминок, для занятий гимнастикой и физкультурой, а также предназначена для проведения плановых развивающих музыкальных занятий и праздничных мероприятий. Залы оборудованы спортивным инвентарем, видеотехникой и музыкальными инструментами.

Медицинское помещение включает в себя кабинет врача, процедурный кабинет, два изолятора, комнату коррекции, физиотерапевтический кабинет, а также помещение для приготовления дезинфицирующих веществ. Кабинет врача имеет самостоятельный вход из общего коридора и размещается смежно с одной из палат 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. Изоляторы имеют отдельный наружный выход и состоят из двух палат с санузлом, приемной с местом для мойки посуды. Все помещения медицинского блока оснащены медицинской мебелью и оборудованием, согласно назначению.

Пищеблок выделен в отдельную функциональную зону с отдельным выходом, запроектирован работающим на сырье, обеспечивает сбалансированным питанием воспитанников детского сада и персонал. Общее количество блюд 1080 в сутки (завтрак, полдник, обед). В состав пищеблока входят загрузочная, помещение для холодильников, кладовые овощей и сухих продуктов, оборудованные стеллажами, подтоварниками, холодильным оборудованием, холодный и горячий цехи с раздаточной, моечная кухонной посуды. Продукты поступают в загрузочную и транспортируются в кладовые и в помещение холодильников по товарным группам на временное хранение. Далее продукты поступают в заготовочный и горячий цехи, оснащенные секционным модульным оборудованием. Оборудование горячего цеха принято работающим на электричестве. Для доставки пищи на второй и третий этажи предусмотрен лифт грузоподъемностью 450 кг.

Постирочная рассчитана на стирку 0,26 кг белья на 1 место, что составляет 1/3 полного комплекта детского белья. В состав помещений постирочной входят помещения - прием и сортировка грязного белья, стиральная и гладильная, кладовая чистого белья и комната кастелянши. 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.

Административно-бытовые кабинеты, комната психолога и логопеда расположены на втором и третьем этажах, оснащены корпусной мебелью.

Все помещения детского сада оснащены технологическим оборудованием, согласно назначению.

Количество сотрудников - 34 человека, режим работы - односменный.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый детский сад представляет собой трехэтажное здание с подвальным и чердачном этажом, состоящее из трех частей, соединенных между собой проходной галереей. В плане имеет сложную форму с размерами в осях 92,10х43,60 м.

Высота подвального этажа 2,20 м, высота первого этажа 3,30 м, высота второго и третьего этажей 3,30 м, высота чердака 1,8 от пола до потолка.

Детский сад запроектирован на 360 мест для пребывания детей в возрасте от 1,5 до 7 лет.

Компоновка групповых ячеек - изолированная. 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, пищеблок, постирочная, кладовые;

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

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

В подвале предусмотрены технические помещения, техподполье.

На первом этаже основного здания детского сада расположены входные группы, тамбур, вестибюли, кладовые, помещение для хранения санок, колясок, комната уборочного инвентаря, комната охраны, комната персонала, кастелянши, санузлы, душевые, комната хранения светильников, электрощитовая, коридор, лестничные клетки, прачечная сортировочная, постирочная, гладильная. Пищевой блок (горячий цех с раздаточной, заготовочный (холодный) цех, холодильные камеры, мясной цех, рыбный цех, моечные кухонной посуды, кладовые сухих продуктов и овощей, моечная кухонной посуды, охлаждаемая камера), медицинский блок (кабинет врача, процедурная, комната коррекции, физиотерапевтический кабинет, помещение для приготовления дезинфицирующих средств, изолятор в составе приемной и палаты с санузлом и душевой), комнаты персонала с душевыми и санузлами. Четыре групповые ячейки ясельных групп и две младшие первые группы.

На втором этаже расположены четыре групповые ячейки младших групп, музыкальный зал, физкультурный зал, кабинет преподавателя, кружковые помещения, санузлы персонала, галерея, кабинет заведующего, комната персонала, кабинет завхоза, комната уборочного инвентаря, хозяйственные кладовые и подсобные помещения.

На третьем этаже - учебный класс для старшей группы, кладовые чистого белья, комната кастелянши, кабинет психолога, комната уборочного инвентаря, комната и санузлы для персонала, кабинет психолога, кабинет логопеда, методический кабинет. Шесть групповых ячеек.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для беспрепятственного доступа в здание представителей маломобильных групп населения предусмотрены пандусы.

Подвал разделен на противопожарные отсеком и обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены три лестничные клетки типа Л1 и три лестницы третьего типа, для доставки пищи на второй и третий этажи рабочим проектом предусмотрены грузовой лифт грузоподъемностью 450 кг и пассажирский лифт грузоподъемностью 450 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°.

МЕМСАРАПТАМА • ҚОФЖСПЕРТИЗА

Рабочий проект по функциональному назначению, энергоэффективности и тепловой защите зданий соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

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

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

Наружная отделка:

цоколь - облицовка гранитной плиткой;

стены - панели;

окна – металлопластиковые, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

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

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

входные двери – стальные по ГОСТ 31173-2003;

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

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

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита ППЖ125 по ГОСТ 9573-96 толщиной 200 мм;

крыша - плоская, совмещенная и с холодным чердаком, кровля - рулонная с внутренним водостоком.

Внутренняя отделка:

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.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Вместимость	место	360
2	Этажность	эт.	3
3	Площадь застройки здания	$м^2$	2 177,0
4	Общая площадь здания, всего, в том числе: площадь подвала	$м^2$	8 293,74 1 930,38
5	Полезная площадь здания	$м^2$	7 751,99
6	Расчетная площадь здания	$м^2$	6 702,19
7	Строительный объем здания, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	$м^3$	28 553,39 4 571,26

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень долговечности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система - безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн,

диафрагм жесткости, несущих стен лифтовых шахт и лестничных клеток, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Астанатехстройэксперт». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Structure CAD версии 11,3, разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина). Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 3 м, согласно 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 35,4 тс не превышает несущей способности свай, равной 58,0 тс, согласно результатам статического зондирования, выполненным ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2014 году (арх. № 889);

ростверки под колонны – столбчатые размерами подошвы 1700х1700, 2900х1700 мм и высотой 600 мм из монолитного железобетона. Бетон принят класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры диаметром 25А-III с ячейками 200х200 мм. Под ростверком предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм;

ростверки под стены - монолитные железобетонные ленточные сечением 600х600(h) мм из бетона класса по прочности В25 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W6. Под ростверком предусмотрена подготовка монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночной арматуры диаметрами 18А-III, 14А-III, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 2,600 м из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-82.

Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры для колонн, диафрагм и стен, в соответствии с продольными рабочими стержнями диаметрами 25А-III, 14А-III;

колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметром 25А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 10А-I с шагом 150 мм;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены шахт лифтов - железобетонные сечением толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням стен. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стены объединяются шпильками диаметром 8А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

балки - монолитные железобетонные сечением 400х500(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметрами 25А-III, 22А-III, 18А-III, хомуты диаметром 8А-I с шагом 200 и 100 мм;

МЕМСАРАПТАМА • ТОО ЭКСПЕРТИЗА

плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится пространственными вязаными каркасами с продольной арматурой диаметром 18А-III в верхней и нижней зонах каркасов, поперечная арматура – диаметром 8А-I с шагом 200 мм. Сетки в нижней и верхней зонах приняты диаметрами 16А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм. На приопорных участках колонн и диафрагм в верхней зоне установлена дополнительная арматура в виде отдельных стержней диаметром 14А-III с шагом 200 мм;

стены подвала - железобетонные сечением толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке. Утеплитель - минераловатные плиты толщиной 100 мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «Астанатехстройэксперт»;

наружные стены – газобетонные блоки D700 толщиной 300 мм на растворе М50 с утеплением минераловатными плитами толщиной 120 мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «Астанатехстройэксперт»;

перегородки - керамический кирпич марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М50;

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

лестницы - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам, оштукатуренные по сетке «Рабица» толщиной 30 мм;

крыша - плоская рулонная с внутренним водостоком. Утеплитель – минераловатная плита ППЖ-200 толщиной 200 мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «Астанатехстройэксперт»;

кровля – рулонная: верхний слой из техноэласта ЭКП, нижний слой из техноэласта ЭПП по ТУ 5774-001-72746455.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения, согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 1 июля 2014 года № 3949-19 - 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 составляет 183,4 м.

ЭМИС АРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление и вентиляция

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 и однотрубная вертикальная с нижней разводкой. Стояки лестничных клеток выполнены по проточной схеме.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы чугунные типа МС-140-500 и МС-140-300.

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.

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.

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

Предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования кухни.

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

Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции.

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 – 1 005 563 Вт.

Наружное водоснабжение и канализация, ливневая канализация

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение и канализация выполнены, согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 1 июля 2014 года № 3-6/1860.

Расход на наружное пожаротушение равен 20 л/с. Пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети.

Водопроводная сеть выполнена из труб полиэтиленовых по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-11.84.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 1 июля 2014 года № 07-10/2044.

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. 902-09-46.88.

Общая протяженность сети В1 - 363,1 м.
Общая протяженность сети К1 - 283,0 м.
Общая протяженность сети К2 - 486,3 м.

Основные технические показатели:
расход воды (В1) – 37,80 м^3/сут.;
расход стоков – 37,80 м^3/сут.;
расход стоков (канализация ливневая) – 62,92 л/с.

Водоснабжение и канализация

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 1 июля 2014 года № 3-6/1860, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 1 июля 2014 года № 07-10/2044.

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная;
система дождевой канализации внутренних водостоков.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противожарный

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

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 2 струи 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=32,5 м^3/ч, Н=20 м. Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включения установки установлен гидробак.

Проектируемая сеть водопровода предусмотрена из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2004.

Горячее водоснабжение (ГВС)

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

Температура горячей воды, подаваемой к водозаборной арматуре душей и умывальников, не превышает 37°С, в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006

МЕМОРАНДАМА • ПРОЕКТ ЭКСПЕРТИЗА

«Внутренний водопровод и канализация зданий». Подача горячей воды предусмотрена по закрытой схеме от теплообменника, установленного в тепловом пункте.

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

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

В системе горячего водоснабжения устанавливаются циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

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 кухни. 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.

На выпуске из столовой предусмотрена установка жироуловителя.

Система дождевой канализации внутренних водостоков

Сеть внутренних водостоков (К2) запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в существующую сеть ливневой канализации, согласно техническим условиям.

Водосточная сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Во избежание размораживания трубопроводов системы К2, проложенных по чердаку, предусмотрен электрообогрев разводящей сети и водосточных воронок.

Основные технические показатели:
расход воды (В1) – 37,80 м^3/сут.;
расход стоков – 37,80 м^3/сут.;
расход стоков (канализация ливневая) – 18,30 л/с.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения 10/0,4 кВ

Электроснабжение объекта выполнено, согласно техническим условиям АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 7 августа 2014 года № 5-8-2540.

Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4 кВ ТП-3238.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка КЛ-0,4 кВ, выполненная в траншеях от реконструируемой ТП 10/0,4 кВ до объектов.

Электроснабжение проектируемых объектов выполнено кабелем марки АПвБбШв с разных секций шин проектируемой ТП 10/04 кВ. В рабочем проекте применены муфты. Пересечение с инженерными сетями выполнено в двустенных полиэтиленовых трубах диаметром 160 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основной технический показатель:
протяженность трассы 0,4 кВ - 860,0 м.

Наружные сети электроосвещения

Рабочим проектом выполнено наружное электроосвещение объекта на основании задания группы генплана и топографической съемки. По надежности электроснабжения проектируемое электроосвещение относится к III категории.

Для освещения территории объекта приняты садово-парковые светильники на стойках высотой 3,5 м с компактной люминесцентной лампой и уличные консольные светодиодные светильники на стойках высотой 8 м.

Установка опор осуществляется на фундаменты.

Управление наружным электроосвещением осуществляется посредством ящика управления освещением (ЯУО) и щита наружного освещения (ЩОН), установленных в помещении охраны на первом этаже: автоматически - с помощью фотоэлемента (комплектно с ЯУО), вынесенного на наружную стену, вручную - с помощью автоматических выключателей, установленных в щите ЩОН.

Распределительная сеть наружного электроосвещения выполнена силовым кабелем с алюминиевыми жилами, с поливинилхлоридной (ПВХ) изоляцией с защитным покровом - АВБбШв расчетного сечения, проложенным в траншее на глубине 0,7-1,0 м от уровня земли.

Для подключения светильников кабель выведен на поверхность земли к цоколю опоры. Для запитки светильников принят провод двойной изоляции типа ПВС сечением 3х1,5 мм^2. Распайка концов кабелей произведена с применением прокалывающих зажимов SLIP 22.1.

Основной технический показатель:
протяженность трассы 0,4 кВ - 545,0 м

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электротехническая часть рабочего проекта детского сада на 360 мест выполнена на основании задания на проектирование, технических условий АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 7 августа 2014 года № 5-8-2540, архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей рабочего проекта, согласно СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» и СНиП РК 3.02-24-2004 «Дошкольные учреждения».

Согласно ПУЭ РК, данный объект относится ко II категории по степени надежности электроснабжения. Электроснабжение здания предусмотрено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями КЛ-0,4 кВ. Вводно-распределительное устройство ВРУ, состоящее из двух панелей вводной и распределительной, устанавливается в помещении электрощитовой.

В качестве силовых распределительных шкафов к установке приняты распределительные модульные шкафы накладного исполнения типа ЩРН. Питание вентиляционных систем здания предусмотрено с отдельных распределительных щитов. Рабочим проектом предусмотрено 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 осуществляется магнитными пускателями типа ПМЛ, ящиками серии Я5000, и шкафами, и пультами управления, поставляемыми комплектно с технологическим оборудованием. Силовые магистральные, распределительные и групповые сети выполнены проводом ПВ1 в ПВХ трубах кабелем ВВГнг в полиэтиленовых трубах в подготовке пола кабелем ВВГнг открыто по стенам в технических помещениях (электрощитовых, венткамерах, тепловых пунктах и т.д.).

Для питания электрооборудования предусмотрена установка двух силовых щитов модульного исполнения. Питание теплового и механического оборудования выполнено от шкафа ШС1, холодильного оборудования - от шкафа ШС2 самостоятельными линиями от ВРУ. Прокладка питающих линий к оборудованию выполнена кабелем ВВГнг в ПВХ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

Прокладка питающих линий к оборудованию выполнена кабелем ВВГнг 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, установленные в помещении постирочной, соответствует условиям окружающей среды и электробезопасности.

Рабочим проектом электроосвещения детского сада предусмотрено рабочее освещение на напряжение 220 В, аварийное (эвакуационное) освещение на напряжение 220 В, ремонтное освещение на напряжение 24 В. Нормы освещенности помещений приняты, согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией со щитков аварийного освещения ЩАО. Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации. Питание рабочего освещения осуществлено от щитов освещения ЩО.

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

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

Согласно п. 7.1 СН РК 4.04-23-2004, к розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой с установкой устройства защитного отключения (УЗО). Все розетки предусмотрены с заземляющими контактами и защитными шторками. Сеть к светильникам также выполнена трехпроводной.

Щиты освещения установлены на высоте не менее 1,8 м от пола. Все осветительные щиты снабжены запирающими устройствами.

Сети электрического освещения выполнены кабелем ВВГнг-0,66 кВ с медными жилами скрыто в пустотах плит перекрытия и в штробах стен, открыто на скобах в технических помещениях.

Молниезащита

Трехэтажное здание детского сада расположено в жилом массиве, состоящем из высотных жилых домов, поэтому согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений», не требуется устройство дополнительной системы молниезащиты для данного здания.

Защитные мероприятия

Рабочим проектом предусмотрена главная система уравнивания потенциалов на вводе в здание, главная заземляющая шина (ГЗШ) установлена в помещении электрощитовой.

Сопротивление заземляющих устройств на вводе составляет не более 4 Ом.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части оказываются под напряжением вследствие повреждения изоляции и присоединяется к защитному проводнику (РЕ) питающей сети.

Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не происходило разрыва цепи заземления.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммутациям на вводе в здание выполнено заземление путем присоединения к металлической арматуре фундаментов или к наружному контуру заземления.

Основной технический показатель:

установленная мощность - 320,21 кВт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Рабочий проект телефонизации детского сада на 360 мест выполнен, согласно техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» от 2 июля 2014 года № 760, от 11 февраля 2015 года № 196.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство двухотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от ближайшего существующего телефонного колодца до проектируемого объекта;

прокладка кабеля марки ТППЭпз 20х2х0,4 (без полиэтиленовой трубки, для прокладки кабеля телефонной канализации) от колодца связи до проектируемого объекта по существующей кабельной канализации частично занятым каналом и проектируемой кабельной канализации.

Глубина прокладки кабеля 0,7-1,0 м от планировочной отметки.

Основной технический показатель:

протяженность трассы 0,4 кВ - 855,0 м.

Телефонизация

Телефонизация детского сада предусмотрена медно-жильным кабелем. Емкость наружного медно-жильного кабеля - 20 пар. 4.

Абонентская разводка выполнена от этажных распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах до абонентских розеток кабель UTP-5 проложен в полиэтиленовой трубе.

Абонентский и распределительный кабель проложены в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, в штробах под слоем штукатурки.

Телефонные розетки установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, 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 - кабелем RG-6 от шкафов ЩЭСУ до телевизионных розеток.

В помещении телевизионный кабель прокладывается скрыто.

Видеонаблюдение

Разрабатываемая система видеонаблюдения предназначена 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.

Пожарная сигнализация

В данном рабочем проекте 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-ПК, установленный на посту охраны.

Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 24 В.

МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

К установке приняты датчики дымовые ИП 212, тепловые ИП 105 и ручные ИПР. Сети пожарной сигнализации выполнены скрыто проводом марки КПСВ 2х0,5 мм.

Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена Маяк на напряжение 24 В.

В качестве приемной панели используется пульт «ВЭРС-ПК» емкостью 24 шлейфа и пульта контроля и управления «С2000-СП1».

Рабочим проектом предусмотрена установка тепловых ИП 103-5 и дымовых ДИП-ИС пожарных извещателей на потолках защищаемых помещений и ручных пожарных извещателей ИПР-И, устанавливаемых на стене на высоте 1,5 м от пола.

Шлейфы выполняются проводом ТРП-1х2х0,5.

Питание приборов осуществлено от шкафа АВР через источники постоянного тока «РИП-12», которое резервируется аккумуляторами.

Оповещение о пожаре

При срабатывании пожарной сигнализации рабочим проектом предусмотрена система оповещения о пожаре второго типа по таблице 2 СН РК 2.02-11-2002. Для этого на пост охраны установлен прибор для голосового оповещения «Орфей», подключенный к прибору ВЭРС-ПК. 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 пола.

Сеть оповещения выполнена проводом ПРППМ 2х1,2 мм, прокладываемым скрыто.

Основные технические показатели:

общее количество телевизионных розеток - 55,0 шт.;

общее количество пожарных дымовых извещателей - 213,0 шт.

Энергоэффективность

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

Рабочим проектом выполнены 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 детского сада.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, 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 - «Б», высокий.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для противопожарной защиты рабочим проектом предусмотрены:

адресная автоматическая пожарная сигнализация;

система речевого оповещения людей о пожаре.

Здание запроектировано, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Основные конструкции обеспечивают II степень огнестойкости.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные конструкции (наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки) предусмотрены несгораемыми.

Утеплитель наружных стен – негорючий.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Транспортные и пешеходные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к зданию детсада.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 февраля 2015 года № 08/186 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту.

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) является 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.

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 10,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1,5 месяца.

Строительство детского сада планируется в 3 квартале 2017 года, согласно письму заказчика от 27 мая 2015 года № 178-05-1416.

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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 мая 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.

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. 4 постановления Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство детского сада на 360 мест в районе пересечения улиц Ақыртас и А351 в г. Астана» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

МЕМСАРАПТАМА • ПРОФЭКСПЕРТИЗА

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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.

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 360 мест в районе пересечения улиц Ақыртас и А351 в г. Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлены высотные отметки вертикальной планировки ТОО «НИПИ «Астанагенплан», согласно разделу В, п. 2, 2-1 архитектурно-планировочного задания.

2. На генплане расстояние от площадок для мусорных контейнеров до спортивной площадки соответствует требованиям. Откорректировано, согласно п. 6.2.11 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

3. Представлен расчет парковочных мест для детских дошкольных учреждений, согласно таблице 13.26 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

4. Представлен сводный план инженерных сетей, согласованный с ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі».

Технологические решения

5. Раздел технологических решений дополнен мощностью пищеблока – выходом готовых блюд в сутки, типом производства – на сырье, режимом работы детского сада, количеством персонала.

6. Предусмотрено устройство сливных трапов в помещениях душевых, постирочных, моечных, производственных помещений кухни, 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».

7. На плане этажа указано подаваемое напряжение и потребляемая мощность подключаемого электрооборудования кухни.

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

9. Рабочим проектом предусмотрены шкафы для сушки верхней одежды и обуви в раздевальнях, согласно требованиям п. 4.5.5 СНиП РК 3.02-24-2004.

10. Буфетная групповой ячейки оборудована трехкамерной мойкой, согласно п. 4.5.8 СНиП РК 3.02-24-2004.

11. Оборудование медкабинета дополнено с учетом приложения 23 «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам воспитания и образования детей и подростков».

12. Исключено использование ковра в палате-изоляторе с учетом требований п. 182 «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам воспитания и образования детей и подростков» по использованию ворсовых изделий.

13. Представлены сертификаты на мебель, применяемые для оборудования детского сада.

14. Перечень технологического оборудования согласован с заказчиком.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Архитектурно-планировочные решения

15. Для повышения качества «дышащих» кровель и предотвращения вздутий между основанием и водоизоляционным ковром предусмотрена полосовая или точечная приклейка нижнего слоя кровли с обязательным воздухообменом подкровельного промежутка с наружным воздухом в нижней (карнизной) и верхней (коньковой) зонах, согласно п. 7.2 СНиП РК 3.02-06-2009.

16. В подвале предусмотрена гидроизоляция от грунтовых вод.

17. Предусмотрено устройство аварийных сливов (сбросов воды) при засорении воронок с порогом не более 150 мм, согласно п. 6.2 СНиП РК 3.02-06-2009.

18. Представлены рабочие чертежи лифтовой шахты с оборудованием.

19. Представлено конструктивное решение отмостки.

20. Представлены узлы крепления окон, проемов и витражей.

21. Откорректирована цементно-песчаная стяжка между монолитной плитой и пароизоляцией.

22. Откорректирована площадь с учетом внутренней отделки.

23. Откорректирована гидроизоляция между теплоизоляцией и стяжкой.

24. Откорректирован слой пароизоляции.

25. Откорректирован слой гидроизоляции, согласно таблице 4* СНиП РК 3.02-06-2009.

26. Представлен расчет обоснования инсоляции восточной стороны спален в осях (Л-П, 7-10), (Л-П, 20-24).

27. Откорректирована толщина стяжки при укладке слоя легкого бетона (полистиролбетон), согласно таблице 8 СНиП РК 3.02-03-2003.

28. Внутри здания входы в постирочную и сушильную-гладильную из общего коммуникационно-рекреационного пространства предусматриваются через тамбур, согласно п. 4.4.27 СНиП РК 3.02-24-2004*.

29. Расположение входов в групповые ячейки напротив входов в постирочную и сушильную-гладильную откорректировано, согласно п. 4.4.28 СНиП РК 3.02-24-2004*.

30. Представлены в полном объеме конструктивные решения (узлы крепления, детали примыкания парапетов, воронок, вентиляционной шахты, аэраторов).

31. Предусмотрены санузлы для маломобильных групп населения, согласно п. 4.4.32 СНиП РК 3.02-24-2004*.

32. Представлено проектное решение ограждения туалетов, согласно п. 4.5.11 СНиП РК 3.02-24-2004*.

33. Представлены внутренние фасады, фрагменты фасадов.

34. Предусмотрены наружные и внутренние лестницы, согласно п. 4.93 СНиП РК 3.02-02-2009*.

35. Высота санитарных приборов в рабочем проекте предусмотрена от пола помещения до верха борта, согласно п. 6.2.2 СНиП РК 3.02-24-2004*.

36. Предусмотрены витражи, а также остекленные перегородки и двери в групповых ячейках, согласно п. 6.1.1 СНиП РК 3.02-24-2004*.

37. Предусмотрен фартук из керамической плитки в процедурной, кабинете врача и палате.

Конструктивные решения

38. Представлен сертификат программного комплекса.

39. Выполнен расчет столбчатых фундаментов на продавливание с учетом усилий на сваях.

40. Представлена схема нагрузок по обрезу ростверка (M, N, Q) с числовыми значениями на колонны.

41. Для монолитных столбчатых фундаментов выполнен расход стали на элемент по ф. 5 ГОСТ 21.503-93 «Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей» для всех железобетонных конструкций.

42. Листы КЖ-52, КЖ-53. Написаны примечания и указана защита огнестойкости металлических косоуров.

43. Лист КЖ-57. Написаны примечания, где указаны сведения о сварке, высота катета сварки, марки электрода и т.д. На чертежах указаны все недостающие размеры.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

44. Листы КЖ-58÷КЖ67 доработаны. Указан состав пандуса, выполнен расход стали на элемент по ф. 5 ГОСТ 21.503-93 «Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей» для всех железобетонных конструкций.

Теплоснабжение

45. Представлен расчет на пропускную способность трубопровода в месте подключения.

46. Диаметр теплосети увязан с частью ОВ, принят, в соответствии с тепловой нагрузкой.

47. Выполнено согласование со смежными разделами.

48. На план сетей нанесены координационные оси здания, дана привязка ввода к осям здания. Указаны улицы на плане сетей.

49. Представлен расчет в программе «Старт».

50. Представлены согласования со всеми заинтересованными организациями.

51. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

52. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление и вентиляция

53. Приведены в соответствие с техническими условиями номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

54. Согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 1 июля 2014 года № 3949-19, источник теплоснабжения - ТЭЦ 2. Переделан рабочий проект теплового пункта, согласно техническим условиям.

55. Согласован диаметр ввода с частью ТС.

56. Указаны объем здания и установленная мощность электродвигателей в таблице «Основные показатели по чертежам марки ОВ».

57. Даны указания по трубопроводам систем напольного отопления.

58. Представлен перечень актов на скрытые работы.

59. Выполнено согласование со смежными разделами.

60. Предусмотрена установка воздушно-тепловых завес, данное оборудование включено в таблицу «Характеристики оборудования».

61. Представлено согласование балансировочных схем систем отопления с фирмой производителем балансировочной арматуры.

62. Представлена таблица воздухообмена.

63. Показаны позиции технологического оборудования, согласно части ТХ у вытяжных отсосов (зонтов) на планах и схемах.

64. Указаны утепленные шахты и зонты (дана ссылка на серию или часть АС).

65. Указаны категории помещений, в соответствии СПДС.

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

67. Указаны отметки воздуховодов, в соответствии СПДС. Предусмотрены огнезадерживающие клапаны.

68. Представлено согласование теплового пункта с АО «Астана-Теплотранзит».

69. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

70. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации

71. Указан расход воды на наружное пожаротушение, согласно приложению 7 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (указан объем здания, согласован с частью АС). В «Ведомости жилых и общественных зданий» указан объем зданий.

72. Обоснован расход на наружное пожаротушение.

73. На плане сетей НВК указаны наименования улиц.

74. Приведена инженерно-геологическая характеристика, в соответствии СПДС.

75. 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 СПДС.

76. Представлены согласования со всеми заинтересованными организациями.

77. Указан уровень грунтовых вод.

78. Представлен расчет расхода ливневых стоков.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

79. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.
80. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и канализация

81. Приведены в соответствие с техническими условиями номер и дата технических условий в «Общих указаниях».
82. Выполнено согласование со смежными разделами.
83. Откорректированы нормативы для трубопроводов систем ВК.
84. Представлен гидравлический расчет.
85. Дано обоснование в «Общих указаниях» противопожарному водопроводу.
86. На планы этажей нанесены отметки чистого пола.
87. Представлен план насосной. Представлено согласование насосной с ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы».
88. Указаны категории помещений, в соответствии СПДС.
89. Представлен лист данных (фирмы производителя) на подбор оборудования насосной.
90. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.
91. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Электротехнические решения

92. Запрошены новые технические условия. Установленная мощность рабочего проекта приведена в соответствие.
93. Откорректирован СНиП РК 3.02-24-2004 на СНиП РК 3.02-24-2004* «Дошкольные объекты образования».
94. Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласован с АО «Астана - РЭК».
95. Однолинейная расчетная схема и опросный лист согласованы с АО «Астана - РЭК».
96. Откорректирован коэффициент мощности. Выполнено, согласно Закону Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».
97. Выполнена привязка розеток на кухне постирочной к оборудованию.
98. В помещении кухни и постирочной указаны трехфазные розетки.
99. Выполнен контур заземления подвального этажа.
100. Выполнены привязки светильников, а также оборудования.
101. Представлен рабочий проект фасадного освещения отдельным альбомом.
102. Щиты аварийного освещения ЩАО и приборы пожарной сигнализации системы вентиляции дымоудаления, противопожарные задвижки выполнены по первой категории электроснабжения, через систему АВР.
103. Представлен светотехнический расчет по помещениям: (8, 5, 10, 50, 63 первого этажа), (9, 13, 7, 48, 40 второго этажа), (7, 4, 17, 23, 47 третьего этажа).
104. Представлен раздел обогрева водосточных воронок.
105. В экспликации помещений указана категория помещения по пожарной опасности, согласно РНТП 01-94 МВД РК.
106. Показано подключение приборов охранно-пожарной сигнализации.

Наружные сети электроснабжения

107. Выполнены согласования наружных сетей электроосвещения и наружных сетей электроснабжения в полном объеме с заинтересованными организациями города.
108. Откорректирована однолинейная расчетная схема электроснабжения.
109. Указан на плане в рабочем проекте наружных сетей электроосвещения и наружных сетей электроснабжения тип траншеи по трассе прокладки кабеля.
110. Указана в рабочем проекте наружных сетей электроосвещения установка светильника на опоре.

Системы связи и сигнализации

111. Откорректированы структурные схемы. На планах систем связи проставлены длины, марки кабеля, обозначены номера линий, номера точки, согласно ГОСТ 21.406-88*, ГОСТ 21.603-80.
112. Выполнена привязка пожарных извещателей к оси здания.

МЕМСАРАПТАМА • ЭКСПЕРТИЗА

113. На планах пожарной сигнализации установлены за подвесным потолком пожарные извещатели, согласно п. 13.14, 13.17 СНиП РК 2.02-15-2003*, а также выполнены привязки.

114. Представлены согласованные рабочие проекты связи с АО «Казахтелеком» и другими заинтересованными организациями города.

Сметная документация

Общие вопросы

115. Пересчитан расчет нормы продолжительности строительства, согласно СНиП РК 1.04.03-2008, из расчета 360 мест с разбивкой заделов по годам.

116. Представлено письмо о сроках строительства.

117. Представлена карточка казахстанского содержания.

118. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечаний экспертов.

Сводный и сметный расчеты

119. Стоимости ПИР и экспертизы приведены в соответствие с договором.

Локальная смета 2-1-1

120. П. 213, 222, 233, 255, 264, 300, 301, 302. Откорректированы объемы.

121. П. 59. Расценка Е0109-29-1 заменена на Е0109-25-1.

122. П. 90. Расценка Е0108-6-1 заменена на Е0108-22-3.

123. П. 91. Расценка С143004-24 заменена на С143004-20.

124. П. 96, 97, 106. Расценки заменены на С143015-64.

125. П. 171, 173. Расценки заменены на С12031-920 с алюминиевыми профилями.

126. П. 267, 272, 277 толщина выравнивания стен и потолков принята 2 мм.

127. П. 282 привязана стоимость материалов по прайсу.

128. При переводе стоимости материалов и изделий, принятых на основании прайс-листов из текущих цен в цены 2001 года учтены изменения и дополнения к СН РК 8.02-02-2002, выпуск № 14.

Локальная смета 2-1-2

129. П. 2. В исходных данных определитель (=21) заменен на (=14).

130. П. 4, 6, 8. В исходных данных определитель (=21) заменен на (=23).

Локальная смета 2-1-3

131. К п. 36-41, 100 включена расценка по установке кранов.

132. П. 68 исключен, расценка предусмотрена для наружных работ.

133. П. 111. Откорректирован объем.

Локальная смета 2-1-4

134. П. 10, 16, 27, 34, 41, 47, 53, 58, 63, 69, 75, 80, 85, 90, 190, 196, 201. Шкафы приняты по нормативным сборникам, расценка С151803-197.

135. П. 179. Стоимость прожекторов принята по нормативным сборникам.

Локальная смета 2-1-5

136. П. 49. в расценке Ц0110-350-22 принят объем установки камеры, а сопутствующие исключены.

Мониторинг цен

137. Внесены изменения представленного перечня п.п. 1-194 от 28 мая 2015 года на все 5 глав замечаний, согласованы заказчиком ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны. Основной альбом представлен на 170 страницах, альтернативный - на 165 страницах.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		- снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность (вместимость) детского сада	мест	360	360	-

МЕМСАРАПТАМА • ЭКСПЕРТИЗА

2	Площадь земельного участка	га	1,3025	1,3025	-
3	Этажность	этаж	3	3	-
4	Площадь застройки	$м^2$	2 177,0	2 177,0	-
5	Общая площадь здания, всего, в том числе: подвала	$м^2$	8 293,74 1 930,38	8 293,74 1 930,38	-
6	Полезная площадь здания	$м^2$	7 751,99	7 751,99	-
7	Расчетная площадь здания	$м^2$	6 702,19	6 702,19	-
8	Строительный объем, всего, в том числе: ниже нуля	$м^3$	28 553,39 4 571,26	28 553,39 4 571,26	-
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	555,489 460,179 89,013 6,297	513,794 435,721 72,111 5,962	- 41,695 - 24,458 - 16,902 - 0,335
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 959,789 1 365,049 267,911 326,829	1 837,251 1 311,436 217,041 308,774	- 122,538 - 53,613 - 50,870 - 18,055
11	Из них: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2016 год 2017 год			47,614 1 044,505 745,132	
12	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	10,0 1,5	10,0 1,5	-

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленный на текущий 2015 год Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК и прогнозные 2016-2017 годы через индекс изменения месячных расчетных показателей, установленные 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 122,538 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 360 мест в районе пересечения улиц Ақыртас и А351 в г. Астана» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

мощность (вместимость) детского сада - 360 мест;
площадь земельного участка - 1,3025 га;
этажность - 3 этажа;
площадь застройки - 2 177,0 $м^2$;
общая площадь здания, всего, - 8 293,74 $м^2$;
в том числе: площадь подвала - 1 930,38 $м^2$;
полезная площадь здания - 7 751,99 $м^2$;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

расчетная площадь здания	- 6 702,19 м^2;
строительный объём здания, всего,	- 28 553,39 м^3;
в том числе: ниже отметки 0,000	- 4 571,26 м^3;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего,	- 513,794 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 435,721 млн. тенге;
оборудование	- 72,111 млн. тенге;
прочие затраты	- 5,962 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, всего,	- 1 837,251 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 1 311,436 млн. тенге;
оборудование	- 217,041 млн. тенге;
прочие затраты	- 308,774 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства, всего,	- 10,0 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 ТОО «Астанатехстройэксперт», в соответствии с условиями договора от 14 мая 2015 года № 03-110.

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, Ақыртас және А351 көшелерінің қиылысы ауданында 360 орынға арналған балабақша салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

балабақша қуаттылығы (сыйымдылығы)	- 360 орын;
жер телімінің ауданы	- 1,3025 га;
қабаттылығы	- 3 қабат;
құрылыс алаңы	- 2 177,00 м^2;
ғимараттың жалпы алаңы, барлығы,	- 8 293,74 м^2;
соның ішінде: жертөле алаңы	- 1 930,38 м^2;
ғимараттың пайдалы алаңы	- 7 751,99 м^2;
ғимараттың есептік алаңы	- 6 702,19 м^2;
ғимараттың құрылыс көлемі, барлығы,	- 28 553,39 м^3;
соның ішінде: 0,000 белгісінен төмен	- 4 571,26 м^3;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 513,794 млн. теңге;
соның ішінде:ҚЖЖ	- 435,721 млн. теңге;
жабдықтар	- 72,111 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 5,962 млн. теңге;
2015-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 1 837,251 млн. теңге;
соның ішінде:ҚЖЖ	- 1 311,436 млн. теңге;
жабдықтар	- 217,041 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 308,774 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы,	- 10,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 1,5 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 14 мамырдағы № 03-110 шартының талаптарына сәйкес «Астанатехстройэксперт» ЖШС 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.

Директордың орынбасары	Р. Матов
Өндірістік бөлімінің бастығы	Д. Темралинов
Жетекші сарапшы	Г. Баймамырова
Сарапшы	Б. Жармаханов
Сарапшы	Р. Рембеков
Сарапшы	А. Абельдинов
Сарапшы	М. Куимова
Сарапшы	В. Кваша
Сарапшы	А. Абдулханов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА