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

«Жобалық атаулары № 370, Е430; Е250, № 199 (№ 6 лоты) көшелерінің қиылысы ауданында орналасқан 240 орынға арналған балабақша құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

25.12.2015 ж. № 03-0456/15

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жобалық атаулары № 370, Е430; Е250, № 199 (№ 6 лоты) көшелерінің қиылысы ауданында орналасқан 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.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0456/15от25.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство детского сада на 240 мест, расположенном в районе пересечения улиц с проектными наименованиями № 370, Е430, Е250, № 199 (лот № 6)**»**

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, расположенном в районе пересечения улиц с проектными наименованиями № 370, Е430, Е250, № 199 (лот № 6)»** 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, расположенном в районе пересечения улиц с проектными наименованиями № 370, Е430, Е250, № 199 (лот № 6)».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 26 ноября 2015 года № 03-0347 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 20 февраля 2015 года № 41-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 10 декабря 2014 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 10 июля 2014 года № 197-1124 о разрешении ГУ «Управление строительства города Астаны» на проведение обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства детского сада на земельном участке площадью 0,9641 га, включая 0,0615 га для благоустройства, расположенном по адресу: г. Астана, в квадрате улиц № Е 370, Е 430, Е 250, № 199 (проектное наименование), сроком на десять лет;

постановление акимата г. Астаны от 3 июня 2015 года № 197-882 о внесении изменений и дополнений в постановление акимата города Астаны от 10 июля 2014 года № 197-1124 в отношении предоставления земельного участка ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны: слова и цифры «площадью 0,9641 га, включая 0,0615 для благоустройства» заменить цифрами «0,9026»;

акт выбора и согласования расположения земельного участка в городе Астане от 11 июля 2015 года № 659, согласованный главным архитектором города Астаны;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 27 ноября 2014 года № 5732, утвержденное главным архитектором города Астаны;

акт обследования зеленых насаждений на территории объекта от 12 июня 2015 года, утвержденный главным специалистом отдела озеленения и благоустройства ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны»;

эскизный проект от 5 февраля 2015 года № 7722, согласованный главным архитектором города Астаны;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 21 декабря 2015 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 16 ноября 2015 года № 178-05-2813 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 от 27 апреля 2015 года № 178-05-1174 о коридоре прохождения наружных инженерных сетей;

письмо ТОО «Жер Билдинг» от 2 июля 2015 года № 017 о согласовании подключения тепловых сетей по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район пересечения шоссе Коргалжын и улиц № Е430 и Е370 (проектное наименование) к автономной котельной в границах отвода ТОО «Жер Билдинг»;

письмо ТОО «Экотон Строй Инвест» от 24 декабря 2015 года № 055 об отказе на подключения к тепловым сетям к автономной котельной в границах отвода ТОО «Жер Билдинг»;

протокол технического совета по вопросу внесения изменений в исходные данные проектируемых детских садов, утвержденный заказчиком в 2013 году;

протокол технического совета по вопросу повторного применения ранее разработанных откорректированных проектов детских садов на 240 и 280 мест в городе Астане, утвержденный заказчиком в 2015 году;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 31 июня 2015 года, выполненная ТОО «Агентство недвижимости Туран»;

разбивочный план от 4 мая 2015 года № 123003-2283р в масштабе 1:500, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» 8 мая 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);

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 29 мая 2014 года № 3277-19 об отказе в выдаче технических условий на теплоснабжение;

письмо ТОО «Жер Билдинг» от 5 мая 2015 года № 014 о возможности совместного использования земельного участка и подключения тепловых нагрузок детского сада к автономной котельной объекта «Многофункциональный жилой комплекс и бизнес – центр с паркингом по адресу: г. Астана, пересечение улиц с проектными названиями Е370 и Е430»;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 29 июля 2015 года № 3-6/2368 на забор воды из городского водопровода и сброса стоков в городскую канализацию (срок действия один год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 4 мая 2014 года № 07-10/1325 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия один год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 19 мая 2015 года № 07-10/1517 на внесение изменений и продление технических условий от 4 мая 2014 года № 07-10/1325 (срок действия один год);

схема трассы водоснабжения, канализации и ливневой канализации в масштабе 1:2000 от 5 июня 2014 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 15 июля 2015 года № 5-11-2417 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановок);

схема трассы электроснабжения в масштабе 1:2000 от 22 июня 2014 года, выполненная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 29 мая 2015 года № 723 на телефонизацию (срок действия до 1 июня 2016 года);

схема трассы телефонизации в масштабе 1:2000 от 5 июня 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 от 23 декабря 2015 года № Z3-0195/15;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 21 мая 2015 года № 08/679 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» 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 № 08/407 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.
	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 города 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, южнее Коргалжинского шоссе, восточнее улицы Бейсековой, в квадрате улиц с проектными наименованиями Е370, Е430, Е250 и № 199 в г. Астана.

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

В гидрологическом отношении район представлен рекой Есиль, озером Малый Талдыколь, пруд-накопитель сточных вод.

В геологическом отношении площадка расположена в пределах водораздельной равнины. Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 343,20 м до 343,30 м, местность относится к заболоченной территории (приведены по инженерно-геологическим выработкам). Участок относится к подтопляемым землям.

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. № 923), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой, мерзлый, мощностью слоя 0,2 м;

глина темно-серого цвета, иловатая, до глубины 0,70 м мерзлая, далее мягкопластичной консистенции, с включением органики, мощностью слоя 0,60÷0,80 м,

C_{II}=28 кПа, φ_{II}=18°, E=3,0 МПа, ρ_{II}=1,54 г/см^3;

суглинок бурого цвета, от мягкопластичной до тугопластичной консистенции, с линзами песка среднего, влагонасыщенного, с линзами супеси, текучей консистенции, мощностью слоя 4,30÷5,10 м,

C_{II}=33 кПа, φ_{II}=20°, E=7,0 МПа, ρ_{II}=1,87 г/см^3;

песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, глинистый, с прослоями суглинка, мощностью слоя 0,90÷0,80 м,

C_{II}=1 кПа, φ_{II}=29°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,92 г/см^3;

песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, мощностью слоя 3,70÷5,50 м,

C_{II}=0 кПа, φ_{II}=34°, E=15,0 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

глина бордового цвета, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, с включением дресвы до 5-15 %, кора выветривания по известнякам, вскрытой мощностью слоя 3,50÷4,30 м,

C_{II}=40 кПа, φ_{II}=20°, E=9,0 МПа, ρ_{II}=1,99 г/см^3.

Грунтовые воды на площадке детского сада вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются глина иловатая, аллювиальный суглинок, песок средний, песок гравелистый. Выделен один тип грунтовых вод – верховодка, юго-западная часть участка имеет поверхностное затопление, т.е. верховодка с уровнем на отметках поверхностного затопления. Имеют распространение по площади. Водоупором служит глина элювиальная, залегающая на глубинах 10,70÷11,70 м, абсолютные отметки соответственно 332,50÷331,50 м. Установился уровень грунтовых вод на глубинах 0,80÷1,00 м, абсолютные отметки соответственно 342,40÷342,30 м. Прогнозируемый уровень принять на 2,00 м выше установившегося, абсолютная отметка 344,50 м.

По химическому составу воды слабощелочные, жесткие, слабосолоноватые, сульфатно-хлоридно-натриевые, с минерализацией 2,246 г/л.

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). Территория относится к подтопляемым землям.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой, алюминиевой оболочкам кабеля – высокая, к стальным конструкциям – высокая.

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 средней 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, 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.

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

Глина иловатая при замачивании и увлажнении будет проявлять сильную сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе по ГОСТ 10178, к бетону по водонепроницаемости W4 на шлакопортландцементе сильную сульфатную агрессию, к бетонам по водонепроницаемости W6, W8 на шлакопортландцементе среднюю сульфатную агрессию, к бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на сульфатостойком цементе слабую сульфатную агрессию. По отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные.

Суглинок аллювиальный при замачивании и увлажнении будет проявлять от средней до слабой сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе по ГОСТ 10178. К бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой стали – средняя и высокая.

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

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадь отведенного участка 0,9026 га под строительство детского сада расположена на квадрате улиц Е 370, Е 430, Е 250, № 199 (проектное наименование) в городе Астана.

Градостроительное и внутреннее планировочное решение выполнено, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны», СНиП РК 3.02-24-2004 «Дошкольные объекты образования».

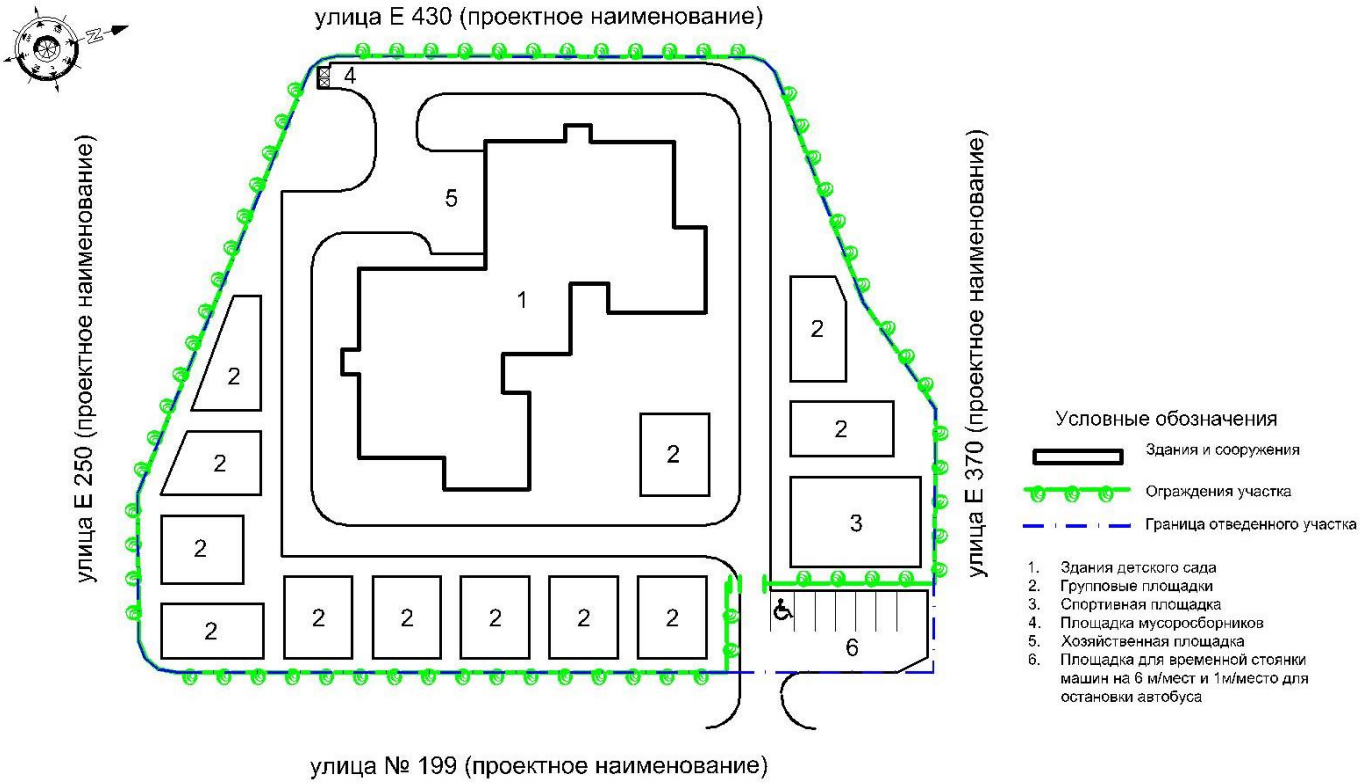

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 31 июня 2015 года ТОО «Агентство недвижимости Туран» и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

На земельном участке размещены здание детского сада, групповые площадки, спортивная площадка, хозяйственная площадка и место для установки мусорных контейнеров. Свободная от застройки территория благоустраивается и озеленяется.

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, соответствующая абсолютной отметке 345,80 м.

Территория детских садов разделена на две функциональные зоны:

хозяйственная зона;

игровая зона.

К хозяйственной зоне относятся площадка для мусоросборников.

Зона игровой территории включает в себя: групповые площадки, индивидуальные для каждой детской группы, площадь озеленения на каждую детскую группу, общую физкультурную площадку.

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.

За ограждением территории детского сада с северной стороны выделена зона, где предусмотрены автостоянки общей вместимостью на 6 м/мест и стоянка для автобуса.

На площадках и дорожках применены различные типы покрытия:

асфальтобетон (проезды, хозяйственные площадки, автостоянки);

тротуарная брусчатка (площадки входов, пешеходные дорожки);

спортивное покрытие (спортивная площадка);

газон (групповые площадки, нерабочие зоны участка).

Территория земельного участка имеет металлическое ограждение высотой 1,6 м, по периметру предусмотрено наружное освещение территории.

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 населения. 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	0,9026
2	Площадь застройки	$м^2$	1729,1
3	Площадь покрытий	$м^2$	4658,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	2638,9

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

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.

Архитектурно-планировочными решениями предусмотрено размещения детского сада в отдельно стоящем двухэтажном здании. Детский сад включает следующие функциональные группы помещении: групповые ячейки, специализированные помещения для занятия 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 12 изолированных групповых ячеек:

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

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

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

старшая группа, возраст от 5-6 лет (2 группы);

подготовительная группа, возраст от 6-7 лет (2 группы);

группа детей любых трех возрастов от 3-7 лет (2 группы).

Вместимость групповой ячейки - 20 мест. В составе групповой ячейки предусмотрены помещения:

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

групповая - для игр, занятии 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 оборудована шкафами с полками для белья;

буфетная, предназначена для мытья и сушки посуды. Буфетные оборудованы комплектом мебели для буфетных помещении дошкольных учреждении;

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 помещении осуществляется через групповую, которая функционально связана с раздевальной, спальней, туалетной и буфетной.

Специализированное помещение (гимнастический, музыкальный), расположенный на втором этаже, служит для проведения зарядки, кратких игровых разминок, для занятия гимнастикой и физкультурой, а также предназначено для проведения плановых развивающих музыкальных занятии и праздничных мероприятии. Зал оборудован спортивным инвентарем, видеотехникой и музыкальными инструментами.

Медицинское помещение включает в себя кабинет врача, процедурный кабинет, изолятор, комнату коррекции, физиотерапевтический кабинет, а также помещение для приготовления дезинфицирующих веществ.

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 палаты с санузлом с душевым, 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 персонала. Общее количество блюд - 1440 в сутки (первые блюда, вторые блюда, третье блюда). В состав пищеблока входят загрузочная, помещение для холодильников, кладовые овощей и сухих продуктов, оборудованные стеллажами, подтоварниками, холодильным оборудованием, холодный и горячий цех 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 цеха, 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 на цокольном этаже, рассчитана на стирку 0,26 кг белья на 1 место, что составляет 1/3 полного комплекта детского белья. Вход предусмотрен со стороны постирочной, затем через коридор чистое белье попадает в гладильную и далее через улицу или лифт поставляется в кладовую чистого белья, расположенный 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.

Все помещения детского сада оснащены технологическим оборудованием, согласно назначению. Служебные кабинеты оснащены корпусной мебелью.

Численность персонала составляет 34 человека, из них:

1 администратор (заведующая),
1 заведующий хозяйственной частью,
12 воспитателей,
12 помощников воспитателей,
1 медицинский работник,
1 психолог,
3 работника пищеблока,
3 человека технического персонала (уборщик, работник прачечной, кастелянша).

Режим работы односменный.

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 1-13 А-П 52,91х53,01 м.

Высота подвального этажа - 2,10 м, высота первого этажа - 3,30 м, высота второго этажа - 3,0 м от пола до потолка.

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), медицинские помещения (кабинет врача, процедурная, комната коррекции, физиотерапевтический кабинет, помещение для приготовления дезинфицирующих средств, изолятор на 2 человека в составе приемной и палаты с санузлом и душем), 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 два 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°.

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.

В рабочем проекте предусмотрен с учетом доступности для инвалидов, передвигающихся в инвалидной кресле-коляске, ширину коридоров и галерей на путях эвакуации не менее 1,6 м. Входы в здание тамбуры предусмотрены глубиной не менее 1,6 м.

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 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 двухкамерными стеклопакетами 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;

декоративные элементы - фибробетон;

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

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита ППЖ 175 толщиной 200 мм по ГОСТ 22950-95;

крыша - вальмовая сложной формы с холодным чердаком;

кровля - гибкая битумная черепица с наружним организованным водостоком.

отмостка – шириной 1000 мм из асфальтобетона.

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	- 1 729,1 м^2;
общая площадь здания	- 4 112,58 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 РК 5.03-34-2005 «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 – монолитная железобетонная плита толщиной из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе толщиной 450 мм, принятая из условия на продавливание. Армирование выполнено в нижней и верхней зонах сетками из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Фиксаторы из арматуры диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82* установлены с шагом 1,0 м в шахматном порядке. Под фундаментной плитой выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения. Предельное давление под подошвой фундамента по результатам расчета составляет 7,7 т/м^2 не превышает несущую способность грунта по результатам расчета 25,5 т/м^2;

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».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Согласно письму ТОО «Жер Билдинг» от 5 мая 2015 года № 014 источник теплоснабжения – котельная, которая предусмотрена в рабочем проекте «Многофункциональный жилой комплекс и бизнес-центр с паркингом по адресу г. Астана, пересечение улиц с проектными названиями Е370 и Е430».

Параметры теплоносителя 90/70°С. Расчетная температура наружного воздуха в зимний период – минус 35°С.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом.

Трубы стальные электросварные прямошовные термически обработанные группы «В» из стали 20 по ГОСТ 10704-91 с использованием индустриальной ППУ-изоляции, соответствующей ГОСТ 30732-2006.

Прокладка тепловых сетей двухтрубная. Регулирование отпуска тепла качественное, по отопительному графику.

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. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений установлены амортизирующие подушки из полиэтилена, в соответствии с монтажной схемой. Над каждой трубой на слой песка уложены маркировочные ленты. На вводе в здания установлены сальники для герметизации ввода.

Прокладка тепловых сетей по территории объекта предусмотрена в монолитных железобетонных каналах с усиленной гидроизоляцией, согласно п. 9.3 МСН 4.02-02-2004*.

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

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях заложены медные провода с выводом в терминал, где установлен детектор, сигнализирующий о неисправностях.

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:

протяженность тепловой сети (в однотрубном исполнении):

труба 108х4,0-ППУ-ПЭ - 131,0 м.

Отопление и вентиляция

Отопление

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

Присоединение системы отопления предусмотрено по закрытой схеме через насосы смешения.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90/70°С. Схема системы отопления – однотрубная горизонтальная.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы типа СПР М-22-50. У нагревательных приборов, имеющие острые кромки предусмотрена установка защитных экранов, согласно п. 6.1.12 СНиП РК 3.02-24-2004*.

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. Параметры теплоносителя в системе напольного отопления 45/35°С.

В помещениях вестибюлей и разгрузочной предусмотрена установка воздушно-тепловых завес.

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*.

Предусмотрена вентиляции шкафов для сушки верхней одежды и обуви в раздевальнях, согласно требований п. 6.3.2 СНиП РК 3.02-24-2004*.

Предусмотрен местный вытяжной отсос от технологического оборудования пищеблока, устанавливаемого над плитой электрической четырех конфорочной, мощностью 16,8 кВт; плитой электромодулированной, мощностью 6,0 кВт и котлом пищеварочным, мощностью 9,45 кВт.

Теплоноситель в системе теплоснабжения калориферных установок является вода с параметрами 90/70°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.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 222 260 Вт;

расход тепла на вентиляцию – 65 785 Вт;

расход тепла на «теплый пол» – 16 200 Вт;

расход тепла на ГВС – 171 545 Вт.

Наружное водоснабжение и канализация, ливневая канализация

Водоснабжение и канализация выполнены, согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 29 июля 2015 года № 3-6/2368, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 4 мая 2014 года № 07-10/1325, от 19 мая 2015 года № 07-10/1517.

Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода составляет 0,1 МПа, согласно техническим условиям.

Наружные сети водоснабжения

Подключение хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено от сетей водопровода диаметром 450 мм по ул. Е370.

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.

Протяженность наружного водопровода:
труба ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6 мм - 20 м;
труба ПЭ100 SDR17 Ø160х9,5 мм - 265 м;
труба ПЭ100 SDR17 Ø280х16,6 мм - 244 м.

Наружные сети канализации

Сброс стоков предусмотрен в сети канализации диаметром 400 мм по ул. Е370.

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.

Протяженность наружных сетей канализации:
труба ID 160 SN8 PP - 144 м;
труба ID 200 SN8 PP - 71 м;
труба ID 250 SN8 PP - 95 м.

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 4 мая 2014 года № 07-10/1325 и от 19 мая 2015 года № 07-10/1517.

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.

Протяженность наружных сетей ливневой канализации:
труба ID 250 SN8 PP - 157 м;
труба ID 400 SN8 PP - 95 м.

Внутреннее водоснабжение и канализация

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, насосные станции, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам, технологическому оборудованию пищеблока.

В здании запроектировано 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 на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды в помещении насосной предусматривается многонасосная установка (2 рабочих, 1 резервный) повышения давления с параметрами Q=18,72 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 и труб полиэтиленовых по СТ РК ИСО 4427-2004.

Горячее водоснабжение

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

Температура горячей воды, подаваемой к водозаборной арматуре душей и умывальников, не превышает 37°С, в соответствии с СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Для создание нормируемой температуры предусмотрены терморегуляторы воды - регулятор температуры типа «Termo Far DN3/4».

Нагревательные приборы в шкафах для сушки одежды детей в раздевальных, а также полотенцесушители в туалетных на период летнего профилактического отключения системы горячего водоснабжения, теплоснабжение обеспечивается электробойлером типа «VITOCELL-V 100», согласно п. 6.2.3 СНиП РК 3.02-24-2004*.

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 и труб напорных из термопластов 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 пищеблока. 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, выпуски предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

На выпуске из пищевого блока предусмотрена установка жироуловителя.

Для отвода дренажных стоков из помещений теплового пункта, венткамеры и насосной предусмотрено устройство трапов.

Основные технические показатели:
расход воды (В1) – 44,57 м^3/сут.;
в том числе на ГВС - 8,4 м^3/сут.;
расход стоков – 41,66 м^3/сут.

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект электроснабжения объекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 15 июля 2015 года № 5-11-2417, в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими в Республике Казахстан.

Источником электроснабжения служит ПС 110/10/6 кВ «Западная».

Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ, проектируемой для объекта «Многоквартирный жилой комплекс и бизнес центр в районе пересечения улиц Е370 и Е430 (проектное наименование)».

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

Рабочим проектом предусмотрено строительство двух КЛ-0,4 кВ от проектируемой ТП-10/0,4 кВ до вводно-распределительного устройства, расположенного в помещении электрощитовой здания детского сада.

Кабельные линии выполнены кабелями марки ААБл-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.

Основной технический показатель:
протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ - 640 м.

<u>Наружное электроосвещение</u>

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

Рабочим проектом предусмотрено:
установка шкафа наружного освещения около проектируемой ТП;
установка торшеров ландшафтного освещения;
прокладка кабеля для наружного освещения марки АВБбШв сечением (4х6) мм^2.

Светильники наружного освещения подключены к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме «заход-выход».

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

Сети электроснабжения наружного освещения выполнены в земляной траншее. Глубина прокладки электрического кабеля от планировочной отметки земли составляет 0,7 м.

Основные технические показатели:
общее количество светильников - 15 шт.;
протяженность кабельной линии освещения - 542 м.

Электротехнические решения

Электротехническая часть объекта выполнена на основании задания на проектирование, 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. 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 предусмотрено 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 силовых щитов модульного исполнения.

Прокладка питающих линий к оборудованию выполнена кабелем ВВГ в поливинилхлоридных 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.

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.

Электрическое освещение

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. 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 до 1,0 м.

Освещение фасадов

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

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.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе обогрева водосточных труб использован саморегулирующийся нагревательный кабель, 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.

Основной технический показатель:

расчетная мощность здания - 203,34 кВт.

Наружные сети связи

Рабочий проект наружных сетей связи объекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 29 мая 2015 года № 723, в соответствии с нормами и правилами проектирования, действующими в Республике Казахстан.

Рабочим проектом предусматривается:

строительство двух и одноотверстной телефонной канализации из труб полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от ближайшего существующего телефонного колодца по Коргалжынскому шоссе до проектируемого здания с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-2;

прокладка кабеля ОК-4 до проектируемого здания по существующей и проектируемой телефонной канализации.

Рабочим проектом предусмотрена установка консолей и кронштейнов в проектируемых колодцах.

Основной технический показатель:

протяженность оптико-волоконного кабеля связи - 1878 м;

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды связи:

телефонная связь;

телевидение;

видеонаблюдение.

Телефонная связь

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.

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 о пожаре

Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнена на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части рабочего проекта, в соответствии со СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

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 щита аварийного освещения 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 проводом ПВ1-380 сечением 1,5 мм^2.

Оповещение о пожаре

При срабатывании пожарной сигнализации рабочим проектом предусмотрена система оповещения о пожаре 3 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», также 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.

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 от 23 декабря 2015 года № Z3-0195/15;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 21 мая 2015 года № 08/679 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» 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 четвертом квартале 2016 года, согласно письму заказчика от 1 июня 2015 года № 178-05-2348.

Разбивка по годам составляет: в 2016 году - 33 %, в 2017 году - 67 %.

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 5.4.3) 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 21 декабря 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, расположенном в районе пересечения улиц с проектными наименованиями № 370, Е430, Е250, №199 (лот № 6)» 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, расположенном в районе пересечения улиц с проектными наименованиями № 370, Е430, Е250, № 199 (лот № 6)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Увязаны и откорректированы показатели площади застройки по зданиям с показателями в архитектурно-строительной части проекта.
2. В генплане указаны места расположения пешеходных пандусов для инвалидных колясок (детских колясок), согласно п. 11.12 СНиП РК 3.01-01-2008*.

Технологические решения

3. В разделе общих данных откорректирована выходная мощность пищеблока - выход готовых блюд в сутки, согласно приложения 10 «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам воспитания и образования детей и подростков».
4. В разделе общих данных указан списочный состав персонала детского сада (административные и воспитательные работники, медперсонал, работники пищеблока, прачечной и т.п.).
5. Откорректировано расположение комнаты личной гигиены женщин, расположенной на втором этаже относительно технологических помещений кухни первого этажа, согласно требований п. 37 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».
6. Раздел технологических решений согласован с заказчиком.
7. Откорректирована спецификация оборудования.

Архитектурно-планировочные решения

8. В подвале предусмотрена гидроизоляция от грунтовых вод.
9. Представлена стропильная конструкция с учетом вентиляционных шахт.
10. В наружных стенах предусмотрены приточно-вытяжные под карнизные вентиляционные отверстия, согласно п. 4.2.4 СНиП РК 3.02-06-2009*.

Конструкции железобетонные

11. Маркировка керамического кирпича приведена к единому решению.
12. На листах «Общие данные»:

представлена схема нагрузок на фундаменты;

откорректирована абсолютная отметка, соответствующая 0,000;

приведены решения по антикоррозийной защите железобетонных ростверков.

По разделу «Тепловые сети»

13. Указаны номер и дата письма о подключении тепловых сетей к котельной ТОО «Жер Билдинг» к МЖК с проектным названием «Многофункциональный жилой комплекс и бизнес-центр с паркингом по адресу г. Астана, пересечение улиц с проектными названиями Е370 и Е430».
14. Указана котельная на плане сетей.
15. Выполнен запрос о параметрах котельной (температурный график, напор).
16. Представлена таблица «Расчетные тепловые потоки», согласно форме 1 ГОСТ 21.605-82*.
17. Представлен расчет в программе «Старт».
18. Представлены согласования в полном объеме в установленном порядке.

19. Метраж труб в спецификации согласован с длиной, указанной на плане и профиле.

20. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

21. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха

22. Указаны в соответствие с техническими условиями номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

23. Ввод теплосети и его диаметр согласован с частью ТС. Согласованы параметры теплоносителя и источник теплоснабжения, согласно техническим условиям. Откорректированы параметры теплоносителя в системе отопления, приняты в соответствии с параметрами котельной.

24. Указаны параметры теплоносителя в системе теплоснабжения калориферов приточных установок, приняты равными параметрам котельной. Дано описание трубопроводов, изоляции данной системы.

25. Представлена таблица «Местные отсосы от технологического оборудования».

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

27. Предусмотрено отопление электрощитовой, в соответствии ПУЭ РК

28. Представлена таблица воздухообмена.

29. Предусмотрена установка воздушно-тепловых завес, согласно п. 8.7 СНиП РК 4.02-42-2006, дано обозначение данных систем, согласно ГОСТ 21.602-2003.

30. Откорректирован рабочий проект теплового пункта.

31. Предусмотрена вентиляция шкафов для сушки верхней одежды и обуви в раздевальнях, согласно требований п. 6.3.2 СНиП РК 3.02-24-2004*.

32. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

33. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации

34. Откорректированы в соответствие с техническими условиями номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

35. Количество вводов водопровода согласовано с частью ВК.

36. Указано наименование улиц и диаметры существующих сетей (к которым производится подключение) на плане сетей.

37. Диаметры сетей и точки врезки согласованы с техническими условиями.

38. Указан объем здания в «Общих указаниях». Откорректирован расход на наружное пожаротушение, принят в соответствии Приложения 7 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

39. Нанесены оси здания, дана привязка сетей В1, К1 к осям здания в соответствии ГОСТ 21.604-82.

40. 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 ГОСТ 21.604-82.

41. На профилях приведены данные о грунтах.

42. Указан уровень грунтовых вод.

43. На профилях показаны футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин и привязок их к оси дорог в соответствии ГОСТ 21.604-82.

44. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

45. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и водоотведение

46. Откорректированы в соответствие с техническими условиями номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

47. Указан ГОСТ (норматив) для трубопроводов систем НВК, в соответствии с действующим указателем.

48. Предусмотрена однанасосная станция на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды объекта (2 рабочих, 1 резервный).

49. Откорректировано количество вводов.

50. Данные по производственному водопотреблению и водоотведению выполнены, согласно форме 1 ГОСТ 21.601-79. Количество стоков, отводимых от объектов питания предусмотрены с коэффициентом 0,85, согласно СНиП РК 3.02-38-2006.

51. Откорректированы в соответствие с техническими условиями номер и дата технических условий для целей проектирования ливневой канализации в «Общих указаниях».

52. Указаны отборные устройства для установки контрольно-измерительных приборов насосной станции, в соответствии с п. 4.5 ГОСТ 21.601-2011.

53. На выпуске К3 предусмотрена установка жироуловителя.

54. Представлено согласование насосной станции с ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы».

55. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

56. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Электротехнические решения

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

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

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

Наружные сети связи

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

Мониторинг цен

61. Представлен согласованный заказчиком ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны перечень материалов и оборудования по п.п. 1-109 от 21 декабря 2015 года (утвержден перечень материалов). Основной альбом представлен на 106 страницах, альтернативный вариант - на 91 страницах.

Сметная документация

62. 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».

63. 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).

64. 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».

65. Представлено письмо о начале строительства.

66. Откорректирована стоимость экспертизы, согласно договору.

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	0,9026	0,9026	-
3	Этажность здания	этаж	2	2	-
4	Площадь застройки здания	$м^2$	1 729,1	1 729,1	-

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	332,885 276,269 52,836 3,780	301,286 254,401 43,404 3,481	-31,599 -21,868 -9,432 -0,299
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 142,558 791,435 151,360 199,763	1 033,811 728,788 124,340 180,683	-108,747 -62,647 -27,020 -19,080
11	Из них: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2016 год 2017 год			32,511 315,671 685,629	
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 108,747 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, расположенном в районе пересечения улиц с проектными наименованиями № 370, Е430, Е250, № 199 (лот № 6)» 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 - 0,9026 га;
этажность здания - 2 этажа;
площадь застройки здания - 1 729,1 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, - 301,286 млн. тенге;
в том числе: СМР - 254,401 млн. тенге;
оборудование - 43,404 млн. тенге;
прочие затраты - 3,481 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и
прогнозных ценах 2015-2017 годов, всего, - 1 033,811 млн. тенге;
в том числе: СМР - 728,788 млн. тенге;
оборудование - 124,340 млн. тенге;
прочие затраты - 180,683 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 26 ноября 2015 года № 03-0347.

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, «Жобалық атаулары № 370, Е430; Е250, № 199 (№ 6 лоты) көшелерінің қиылысы ауданында орналасқан 240 орынға арналған балабақша құрылысы» 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 - 0,9026 га;
ғимараттың қабаттылығы - 2 қабат;
ғимараттың құрылыс алаңы - 1 729,1 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, - 301,286 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ - 254,401 млн. теңге;
жабдықтар - 43,404 млн. теңге;
басқа да шығындар - 3,481 млн. теңге;
2015-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, - 1 033,811 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ - 728,788 млн. теңге;
жабдықтар - 124,340 млн. теңге;
басқа да шығындар - 180,683 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 26 қарашадағы № 03-0347 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.

Рембеков Р.

Эксперт

Нурманбетов Б.К.

Заместитель директора

Темралинов Д.А.

Начальник отдела

Бурумбаева Р.Х.

Руководитель сектора

Жармаханов Б.

Эксперт

Абдулханов А.С.

Эксперт

Абилова М.Б.

Эксперт

Куимова М.М.

Эксперт

Ибышев К.М.

Эксперт

Ауаририн Е.Б.

Эксперт по мониторингу цен

Олжабаева М.

Ведущий специалист