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

«240 орынға арналған балабақша құрылысы, Астана қаласы жобалық атауы Е51, Е54, Е77, Е79 көшелерінің орамында (№ 11 лот)»
жұмыс жобасы бойынша

29.07.2015 ж. № 03-0219/15

ҚОРЫТЫНДЫ

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

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«240 орынға арналған балабақша құрылысы, Астана қаласы жобалық атауы Е51, Е54, Е77, Е79 көшелерінің орамында (№ 11 лот)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0219/15от29.07.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство детского сада на 240 мест в квадрате улиц с проектными наименованиями Е51, Е54, Е77, Е79 (лот № 11)»

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 в квадрате улиц с проектными наименованиями Е51, Е54, Е77, Е79 (лот № 11)»** 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 в квадрате улиц с проектными наименованиями Е51, Е54, Е77, Е79 (лот № 11)».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 23 июня 2015 года № 03-140 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 – Исина Ж.Т. (приказ от 8 мая 2015 года № 13-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 19 ноября 2014 года, утвержденное заказчиком;

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

дополнение к заданию на проектирование от 1 июня 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата г. Астаны от 28 июня 2013 года № 197-1046 о разрешении ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны на проектирование и строительство детского сада на земельном участке, расположенном в городе Астана, в квадрате улиц с проектными наименованиями № Е51, Е54, Е77, Е79, площадью 1,2000 га, сроком на десять лет;

акт выбора и согласования расположения земельного участка в городе Астане от 1 апреля 2013 года № 241, согласованный главным архитектором города Астана;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 27 декабря 2014 года № 5733, утвержденное главным архитектором города Астана;

эскизный проект от 5 февраля 2015 года № 7721, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» 5 февраля 2015 года;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 22 апреля 2015 года, выполненная ТОО «Агентство недвижимости Туран»;

разбивочный план в масштабе 1:500 от 17 апреля 2015 года № 123003-2254р, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» 27 апреля 2015 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 27 мая 2015 года № 178-05-1415 об источнике финансирования строительства объекта;

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

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 16 июня 2015 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 920), выполненный ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2015 году (государственная лицензия № 14002038 от 12 февраля

2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 29 мая 2014 года № 3275-19 об отказе в выдаче технических условий на теплоснабжение;

ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 4 мая 2014 года № 3-6/1079 на проектирование водопровода и канализации (выданы сроком на один год);

ГКП «Астана Су Арнасы» от 4 мая 2015 года № 3-6/1258 на внесение изменений и продление технический условий от 4 мая 2014 года № 3-6/1079 до 5 мая 2016 года;

схема трассы водоснабжения и канализации в масштабе 1:1000 от 5 июня 2014 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 4 мая 2014 года № 07-10/1324 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (выданы сроком на один год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 12 мая 2015 года № 07-10/1443 на внесение изменений и продление технических условий от 4 мая 2014 года № 07-10/1324 (выданы сроком на один год);

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

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 26 мая 2014 года № 5-20/1-1596 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (действительны в течение всего срока нормативной продолжительности строительства);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 3 июля 2014 года № 5-118-2108 на внесение изменений в технические условия от 26 мая 2014 года № 5-20/1-1596;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 5 мая 2015 года № 5-20/1-1438 на внесение изменений в технические условия от 26 мая 2014 года № 5-20/1-1596;

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

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 13 мая 2014 года № 474 на телефонизацию объекта (действительны до 1 ноября 2014 года);

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 9 февраля 2015 года № 168 на продление технических условий от 13 мая 2014 года № 474 до 1 февраля 2016 года;

схема трассы телефонизации в масштабе 1:2000 от 5 июня 2014 года, выданная 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 № 126 от 30 апреля 2015 года № 205-1547 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 22 апреля 2015 года № 08/541 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 № 08/403 на рабочий проект;

письмо ОЮЛ «Казахстанская научно-исследовательская ассоциация промышленной, пожарной безопасности гражданской обороны и охраны труда» - экспертное заключение в области промышленной безопасности от 10 марта 2015 года № 08;

письмо ГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по городу Астане» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 25-20-1/05-Л-106-3Т – согласование рабочего проекта в части промышленной безопасности;

письмо ГУ «Управление образования города Астаны» от 26 марта 2015 года № 09-03-1213 - согласование раздела «Технологические решения» по 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.
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 10.	Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 11.	Наружные сети теплоснабжения.
Альбом 11.1.	ТС. Конструкции железобетонные.
Альбом12.	Наружные сети электроснабжения 10/0,4 кВ.
Альбом12.1.	Наружные сети электроосвещения.
Альбом 13.	Наружные сети телефонизации.
Альбом 14.	Трансформаторная подстанция.
Альбом 15.	Котельная.
Раздел.	Архитектурно-строительная часть.
Раздел.	Электротехническая часть.
Книга 1.	Сметная документация.
Книга 2.	Перечень оборудования, мебели и инвентаря, принятые по прайс-листам (основной).
Книга 2.1.	Перечень оборудования, мебели и инвентаря, принятые по прайс-листам (альтернативный).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства детского сада на 240 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.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка детского сада расположена на левом берегу реки Ишим, восточнее проспекта Туран, южнее улицы Хусейн бен Талал, район пересечения улиц с проектными наименованиями Е51, Е54, Е77, Е79 в г. Астана. В геоморфологическом отношении площадка приурочена к надпойменной террасе р. Ишим.

Естественный рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 344,30 м до 344,70 м, местность относится к заболоченной территории (приведены по инженерно-геологическим выработкам). Участок относится к подтопляемым землям.

Гидрографическая сеть в регионе представлена рекой Ишим, озером Малый Талдыколь.

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 отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2015 году (арх. № 920), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ 1 – почвенно-растительный слой, мерзлый. Мощность слоя 0,20 м;

ИГЭ 1 – насыпной грунт представлен суглинком, щебнем, мерзлый. Мощность слоя 0,60 м;

ИГЭ 3 – супесь бурого цвета, до глубины 0,90 м мерзлая, далее твердой консистенции, с гнездами карбонатов, с линзами песка среднего. Мощность слоя колеблется от 1,00 м до 1,90 м,

C_{II}=25 кПа, φ_{II}=21°, Е=10,0 МПа, ρ_{II}=1,57 г/см^3;

ИГЭ 4 – суглинок бурого цвета, полутвердой консистенции, с прослоями песка среднего, мощностью 1-2 см, с линзами супеси, с глубины 3,00–3,50 м тугопластичной консистенции, с глубины 4,00–4,50 м мягкопластичной консистенции. Мощность слоя колеблется от 3,20 м до 3,60 м,

C_{II}=20 кПа, φ_{II}=19°, Е=7,0 МПа, ρ_{II}=1,93 г/см^3;

ИГЭ 2 – песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, глинистый, с прослоями суглинка. Мощность слоя колеблется от 2,00 м до 3,40 м,

C_{II}=1,0 кПа, φ_{II}=32°, Е=12,0 МПа, ρ_{II}=1,92 г/см^3;

ИГЭ 2а – песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с глубины 9,20 м с прослоями суглинка, мощностью 5-10 см. Мощность слоя колеблется от 3,90 м до 4,50 м,

C_{II}=0 кПа, φ_{II}=36°, Е=20,0 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

ИГЭ 5 – суглинок желтого цвета, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца. Кора выветривания по песчаникам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 2,50 м до 3,00 м,

C_{II}=18 кПа, φ_{II}=20°, Е=12,0 МПа, ρ_{II}=1,73 г/см^3.

Появление и установление уровня грунтовых вод зафиксировано на глубинах 4,00–4,20 м, абсолютные отметки соответственно составляют 345,70 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,50 м выше установившегося, абсолютная отметка 347,20 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м. В дальнейшем, на исследуемой территории возможно незначительное повышение уровня подземных вод, вследствие локальных природных и техногенных факторов подтопления: инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций; барражный эффект на подземные воды свайными основаниями (полями).

По химическому составу воды слабощелочные, слабосолоноватые, сульфатно-хлоридно-кальциевые, с минерализацией 2,891 г/л.

На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (SO4) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой сульфатной агрессией, по отношению к бетонам W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) – неагрессивные. По содержанию углекислоты (CO2) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетонам W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) – неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе

грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (CL) грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям - корродирующие.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадь отведенного участка 1,2000 га под строительство детского сада на 240 мест расположена в квадрате улиц № Е51, Е54, Е77, Е79 (проектные наименования) 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 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

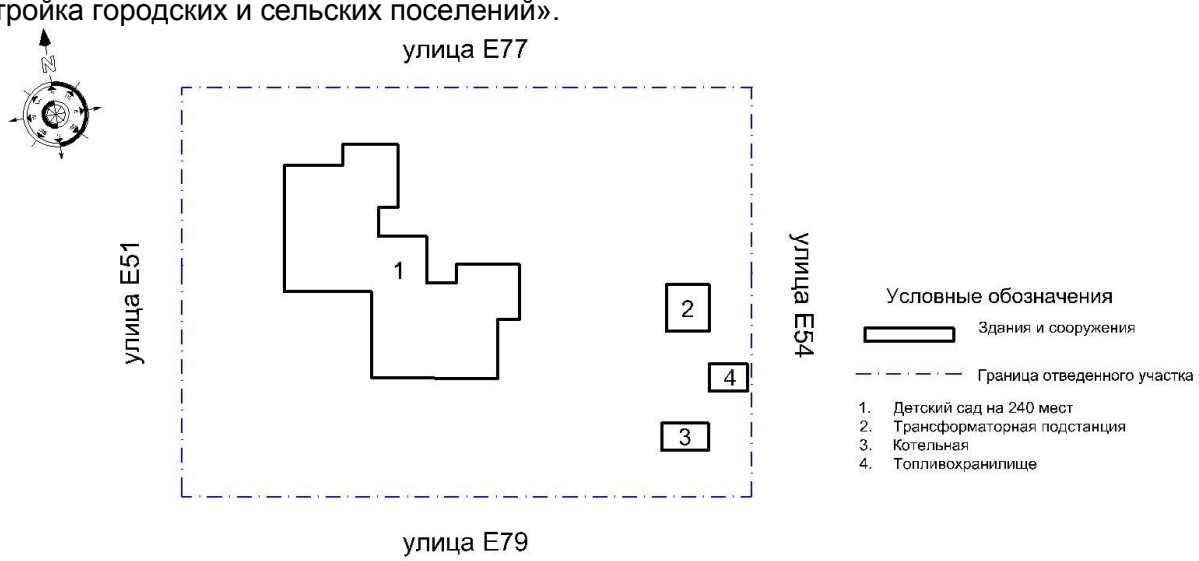

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 22 апреля 2015 года ТОО «Агентство недвижимости Туран», и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» 27 апреля 2015 года.

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

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

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

Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰.

За относительную нулевую отметку детского сада принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 347,50 м.

За относительную нулевую отметку трансформаторной подстанции принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 346,85 м.

За относительную нулевую отметку котельной принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 346,65 м.

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

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

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

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

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь земельного участка	га	1,2000
2	Площадь застройки	$м^2$	1 866,00
3	Площадь покрытий	$м^2$	4 507,00
4	Площадь озеленения	$м^2$	5 627,00

6.2.2 Технологические решения

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

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

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

Групповые помещения скоординированы в непосредственной близости с помещениями общего назначения.

Запроектировано 12 изолированных групповых ячеек:
первая младшая группа, возраст 2-3 года (2 группы);
вторая младшая группа, возраст 3-4 года (2 группы);
средняя группа, возраст 4-5 лет (2 группы);
старшая группа, возраст 5-6 лет (3 группы);
подготовительная группа, возраст 6-7 лет (3 группы);
вместимость групповой ячейки – 20 мест.

Каждая групповая ячейка имеет непосредственный выход на участок.

В составе групповой ячейки предусмотрены помещения:

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

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

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

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

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

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

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

Медицинские помещения включают в себя: кабинет врача, процедурный кабинет, кабинет физиотерапевта, изолятор на 2 человека, дезинфекционную комнату, моечную для медицинской посуды.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Служебные кабинеты оснащены корпусной мебелью.

Все помещения детского сада оснащены технологическим оборудованием, согласно назначению.

Режим работы учреждения - односменный при пятидневной рабочей неделе.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

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

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

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

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

Функциональная планировка здания детского сада:

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

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

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

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

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

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

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

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

Для вертикальной связи этажей предусмотрены две лестничные клетки типа Л1, для доставки пищи на второй этаж рабочим проектом предусмотрены 2 (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°.

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

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

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

Класс по конструктивной пожарной опасности - С0.

Наружная отделка:

цоколь - облицовка гранитной плиткой;

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

окна – металлопластиковый профиль с двухкамерным 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 200 толщиной 200 мм по ГОСТ 22950-95;

крыша - вальмовая сложной формы с холодным чердаком;

кровля - гибкая битумная черепица с наружным организованным водостоком;

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

Внутренняя отделка:

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

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

потолки – известковая и клеевая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

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

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

двери внутрение - металлопластиковые, индивидуальные.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Вместимость	место	240
2	Этажность	эт.	2
3	Площадь застройки здания	$м^2$	1 714,60
4	Общая площадь здания	$м^2$	4 112,58
5	Полезная площадь здания	$м^2$	3 625,15
6	Расчетная площадь здания	$м^2$	3 249,34
7	Строительный объем здания, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	$м^3$	13 485,93 3 704,93

6.2.4 Конструктивные решения

Здание детсада

Характеристика здания:

уровень ответственности здания – II;

степень огнестойкости – II;

класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.1;

класс по конструктивной пожарной опасности - С0.

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

Расчетные нагрузки на здание определены, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-01-2002 «Свайные

фундаменты». Расчеты выполнены ТОО «Астанатехстройэксперт». По результатам расчета получены данные по напряженно-деформированному состоянию фундаментов здания.

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

Основные конструктивные элементы здания приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 8,0 м по СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 31 тс не превышает несущей способности свай 56,6 тс, принятой, согласно результатам статического зондирования с учетом коэффициента надежности 1,25;

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

стены подвала - из бетонных блоков 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 2 раза;

стены наружные – сплошная кладка толщиной 510 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на 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 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 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;

крыша – чердачная четырехскатная по деревянным стропилам сечением 50х225 мм с шагом 1000 мм;

кровля - гибкая битумная черепица с наружным организованным водостоком;

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

отмостка - шириной 1000 мм.

<u>Котельная</u>

Уровень ответственности здания – II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Здание котельной - блочно-модульное заводского изготовления с размерами на плане 4,0х8,0 м.

Конструкции и материалы приняты следующими:

гидроизоляция фундаментов - железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная (бетонных – обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (по подошве – бетонная подготовка толщиной 100 мм бетон класса В 7.5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

фундамент – монолитная железобетонная плита из бетона класса по прочности В25 на сульфатостойком цементе, толщиной 300 мм. Армирование выполнено в нижней и верхней зонах сетками из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм.

Трансформаторная подстанция

Характеристика здания:

уровень ответственности здания – III;

класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

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

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

Основные конструктивные элементы здания приняты следующими:

фундаменты – ленточные, сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93 и сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78*;

гидроизоляция – горизонтальная на отметке минус 0,05 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, вертикальная – обмазкой горячим битумом за 2 раза;

стены наружные – сплошная кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50;

внутренние стены – толщиной 250 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50;

покрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, выпуск 63;

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

крыша – чердачная четырехскатная вальмовая по деревянным стропилам сечением 50х175 мм с шагом 1000 мм;

кровля - металлочерепица по обрешетке из брусков 100х32 мм, с шагом 350 мм, с наружным организованным водостоком.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения – блочно-модульная автономная котельная типа БМК-0,7 Ж с двумя котлами, общей теплопроизводительностью 700 кВт. Котлы работают на дизельном топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами (1 рабочий, 1 резервный). Для компенсации изменения объема теплоносителя предусмотрены два расширительных баков мембранного типа емкостью 300 л.

Для обеспечения запаса химически очищенной воды предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 2,0 $м^3$.

Для приготовления подпиточной воды применена водоумягчительная установка производительностью 2,0 $м^3$/ч.

В рабочем проекте предусмотрена дымовая труба высотой 10 м, диаметром 426 мм.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Газоходы и дымовая труба изолированы матами минераловатными прошивными по ГОСТ 10704-91, толщина изоляции 100 мм, покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80.

Топливохранилище подземное емкостью 2х5 $м^3$

Для хранения топлива предусмотрено топливохранилище подземное емкостью 2х5 $м^3$. Запас топлива рассчитан при нагрузке, соответствующей средней температуре самого холодного месяца.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Основной технический показатель:

установленная мощность котельной - 0,7 МВт.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения, согласно письму АО «Астана-Теплотранзит» от 29 мая 2014 года № 3275-19 - котельная, параметры теплоносителя 95-70°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.

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 - 73,1 м.

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.

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

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

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

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

Для помещений групповых первого этажа предусмотрена система напольного отопления.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжной с механическим и естественным побуждением.

Приточная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена для:

прачечной;

горячего цеха;

санузла.

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

Предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования пищевого блока.

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

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

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

Основной технический показатель:

расход тепла – 540 115 Вт.

Наружное водоснабжение, канализация и ливневая канализация

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение и канализация выполнены, согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 4 мая 2014 года № 3-6/1079, от 4 мая 2015 года № 3-6/1258.

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

Наружные сети канализации

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

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

Наружные сети ливневой канализации

Сброс стоков от объекта предусмотрен самотеком в существующую сеть ливневой канализации, согласно техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 4 мая 2014 года № 07-10/1324, от 12 мая 2015 года № 07-10/1443.

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

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

Основные технические показатели:
расход воды (В1) – 25,20 м^3/сут.;
расход стоков – 25,20 м^3/сут.;
расход стоков (канализация ливневая) – 23,43 л/с.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен, согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 4 мая 2014 года № 3-6/1079, от 4 мая 2015 года № 3-6/1258, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 4 мая 2014 года № 07-10/1324, от 12 мая 2015 года № 07-10/1443.

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

Водопроводы хозяйственно-питьевой и противопожарный

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

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

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

Для создания необходимого напора и обеспечения требуемого расхода воды в водопроводной сети, в помещении насосной, предусматривается многонасосная установка (2 рабочих, 1 резервный) повышения давления с параметрами Q=6,33 м^3/ч, Н=20 м. На нужды пожаротушения предусмотрена насосная станция (1 рабочих, 1 резервный) с параметрами Q=9,36 м^3/ч, Н=16 м. Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включения установки установлен гидробак.

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

Горячее водоснабжение

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

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

Согласно СНиП 3.02-24-2004 (п.6.2.3) 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.

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

Канализация бытовая

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

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

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

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

Для прочистки системы К3 предусмотрены ревизии и прочистки.

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

На выпуске из пищевого блока предусмотрена установка жироуловителя.

Основные технические показатели:

расход воды (В1) – 25,20 $м^3$/сут.;

расход стоков – 25,20 $м^3$/сут.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

Рабочий проект электроснабжения детского сада выполнен, согласно техническим условиям АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 26 мая 2014 года № 5-20/1-1596, от 3 июля 2014 года № 5-118-2108, от 5 мая 2015 года № 5-20/1-1438.

Точка подключения - проектируемые сети.

Рабочим проектом предусматривается прокладка КЛ-0,4 кВ от проектируемой ТП 10/0,4 кВ до здания кабелем марки ААБл расчетного сечения с разных секций шин.

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

При пересечении электрокабеля с другими подземными инженерными коммуникациями кабели проложены в асбестоцементных трубах, согласно серии А5-92.

Основной технический показатель:

протяженность трассы 0,4 кВ - 0,122 км.

Наружные сети электроосвещения

Рабочим проектом наружного освещения предусмотрена точка подключения от ВРУ проектируемого детского сада.

Рабочим проектом предусматривается:

установка у проектируемой подстанции щита управления наружным освещением ЩУО-21, подключаемого от панели наружного освещения;

установка торшеров ландшафтного освещения;

прокладка кабеля для наружного освещения марки АВБбШв расчетного сечения.

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

Включение и отключение наружного освещения выполнено автоматически – от сигнала фотодатчика.

Нормируемая освещенность принята, в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Глубина прокладки кабеля в траншее 0,7-1,0 м от планировочной отметки земли, при пересечении автопроездов – 1 м.

Основной технический показатель:

общая нагрузка по объекту - 1,8 кВт.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Здание детского сада

Электротехническая часть рабочего проекта детского сада выполнена на основании технических условий АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 26 мая 2014 года № 5-20/1-1596, от 3 июля 2014 года № 5-118-2108, от 5 мая 2015 года № 5-20/1-1438, 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».

По надежности электроснабжения электроприемники детского сада относятся ко II категории. Электроснабжение детского сада осуществляются от проектируемой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

Расчетные нагрузки на вводах в здание и передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной сети приняты, в соответствии со СН РК 4.04-23-2004.

Для приема и распределения электрической энергии в электрощитовых предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ со счетчиками электроэнергии и предохранителями на отводящих линиях.

В качестве осветительных щитков приняты серии ЩРН с установкой в них УЗО для групп штепсельных розеток, которые установлены в коридорах здания. Высота установки щитов - 1,8 м от уровня пола.

В щитках размещены автоматы для защиты групповых линий и устройства защитного отключения.

Распределительные силовые щитки приняты типа ПР-11.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты магнитные пускатели марки ПМЛ и посты кнопочные ПКЕ.

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

Для управления освещением фасада здания предусмотрена установка ящика управления типа ЯУО-9601 с программатором и фото выключателем, также предусмотрен кнопочный пост для дистанционного управления.

Силовые магистральные, распределительные и групповые сети выполнены из проводов ПВ1 в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах, кабелем ВВГ в полиэтиленовых трубах в подготовке пола, кабелем ВВГ открыто по стенам в технических помещениях (элекрощитовых, венткамерах, тепловых пунктах и т.д.).

Для питания электрооборудования в пищеблоке предусматривается установка двух силовых щитов модульного исполнения. Питание теплового и механического оборудования выполнена от шкафа ШС1, холодильного оборудования - от шкафа ШС2 самостоятельными линиями от ВРУ.

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

Прокладка питающих линий к оборудованию выполнена кабелем ВВГ в ПВХ трубах в подготовке пола.

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

Степень защиты аппаратов управления и пусковой аппаратуры, установленных в помещении постирочной и пищевого блока, соответствует условиям окружающей среды и условиям 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 по таблицам удельной мощности. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией со щитков аварийного освещения ЩОА.

Световые указатели «Выход» устанавливаются на путях эвакуации. Питание рабочего освещения осуществляется от щитов освещения - ЩО.

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

Управление светильниками осуществляется 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 предусматриваются с заземляющими контактами и защитными шторками. Сеть к светильникам также выполняется трехпроводной. Щиты освещения установлены на высоте не менее 1,8 м от пола. Все осветительные щиты снабжены запирающими устройствами.

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

Выбор типов светильников для установки в помещении пищевого блока и прачечной произведен, в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды со степенью защиты IP 54 и оборудовании защитным стеклом. Выключатели установлены по месту, степень защиты соответствует среде помещения. Сети электрического освещения пищеблока выполняются кабелем ВВГ с медными жилами скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Молниезащита

Двухэтажное 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 присоединяются к защитному проводнику (PE) питающей сети.

Для выравнивания электрических потенциалов при неисправности электропроводки металлические корпуса ванн и душевых поддонов присоединены к PE шине этажного щитка. Соединение выполнены защитным PE-проводником, проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

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

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

Основной технический показатель:

общая нагрузка по объекту - 205,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Рабочий проект телефонизации детского сада выполнен, согласно техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 13 мая 2014 года № 474, от 9 февраля 2015 года № 168.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство двухотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от ближайшего существующего телефонного колодца до потребителя с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-2;

строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от проектируемого телефонного колодца до потребителя;

прокладка кабеля ОК-8 от ОРШ40/1 до проектируемой муфты по существующей и вновь построенной телефонной канализации;

прокладка кабеля ОК-4 от проектируемой муфты до потребителя.

Рабочим проектом предусмотрена установка консолей и кронштейнов в проектируемых колодцах.

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

Основной технический показатель:

протяженность двухотверстной трассы - 0,327 км.

Городская телефонная связь

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

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

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

Розетки телефонные устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 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, абонентским кабелем RG-6 от шкафов ЩЭСУ до телевизионных розеток.

В помещении телевизионный кабель прокладывается скрыто.

Видеонаблюдение

Разрабатываемая система видеонаблюдения служит для решения следующих задач:

видеонаблюдение за охраняемой зоной;

запись изображения контролируемых зон на цифровой носитель с возможностью последующего анализа произошедшего 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. Данный кабель не должен иметь промежуточных соединений, за исключением выполненных специальными разъемами.

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.

Электропитание ППК осуществляется от ЩОА через блок питания «Скат 2400М». Данная система питания концентратора 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, тепловые и ручные ИПР. Сети пожарной сигнализации выполнены скрыто проводом марки КПСВ 2,0х0,5 мм. Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена Маяк на напряжение 24 В.

Питание прибора ВЭРС-ПК и отключение вентсистем при пожаре предусматриваются электротехнической частью рабочего проекта.

Заземление контрольных панелей предусмотрено со щитов освещения ЩОА проводом ПВ1-380 сечением 1,5 мм².

Рабочим проектом предусматривается установка тепловых и дымовых 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 осуществляется 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.

Питание усилителя «Степь-103» предусматривается электротехнической частью рабочего проекта и включается через контакты реле при срабатывании реле пожарной сигнализации.

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

Основной технический показатель:

общее количество пожарных извещателей дымовых - 126,0 шт.

Энергоэффективность

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

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

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

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

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

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

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

Для противопожарной защиты рабочим проектом предусмотрены:

адресная автоматическая пожарная сигнализация;

система речевого оповещения людей о пожаре.

Здание запроектировано, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Основные конструкции обеспечивают II степень огнестойкости.

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 детского сада.

6.4 Охрана окружающей среды

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

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы № 126 от 30 апреля 2015 года № 205-1547 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 22 апреля 2015 года № 08/541 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» 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 9,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1,5 месяца. Задел строительства запланирован на 2017 год - 67%, на 2018 год - 33%.

Потребность в электроэнергии и тепле на период строительства принята, в соответствии с техническими условиями, выданными заинтересованными организациями.

Строительство детского сада планируется с III квартала 2017 года, согласно письму заказчика от 1 июня 2015 года № 178-05-2348.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года, и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-04-2002, служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

перечень сборников цен на оборудование (СН РК 8-02-06ОБ-2002);

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 16 июня 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 в квадрате улиц с проектными наименованиями Е51, Е54, Е77, Е79 (лот № 11)» 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».

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 240 мест в квадрате улиц с проектными наименованиями Е51, Е54, Е77, Е79 (лот № 11)» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

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

2. На разбивочном плане указана абсолютная отметка сооружений (резервуара), согласно п. 5.6, б) ГОСТ 21.508-93.

3. 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*.

4. Указаны на генплане места расположения пешеходных пандусов для инвалидных колясок (детских колясок), согласно п. 11.12 СНиП РК 3.01-01-2008*.

5. Указана «красная» линия, отделяющая территорию улицы от территории, предназначенной под застройку, согласно п. 5.1 ГОСТ 21.508-93.

6. Представлен сводный план инженерных сетей.

Технологические решения

7. Предусмотрено устройство сливных трапов в помещениях душевых, постирочных, моечных, производственных помещений пищевого блока, согласно требованиям п. 65 «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам воспитания и образования детей и подростков» и п. 41 «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам общественного питания».

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

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

10. Откорректирована спецификация оборудования.

Архитектурно-планировочные решения

11. В подвале предусмотрена гидроизоляция от грунтовых вод.

12. Представлена стропильная конструкция с учетом вентиляционных шахт.

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

Конструктивные решения

Здание детского сада

14. Маркировка керамического кирпича приведена к единому решению.

15. На листах «Общие данные»:

представлена схема нагрузок на фундаменты;

откорректирована абсолютная отметка, соответствующая 0,000;

приведены решения по антикоррозийной защите железобетонных ростверков.

Котельная

16. В рабочем проекте доработаны общие данные, выполнены, согласно п. 5.2.2 ГОСТ 21.501-2011.

17. Толщина фундаментной плиты откорректирована.

18. На чертежах и в расчетах для наглядности посадка зданий выполнена на геологическом разрезе (с изображением характерных инженерно-геологических разрезов, осей здания, линий с уровнями дна котлована с абсолютными отметками существующего рельефа, подошвы фундаментов).

19. Спецификация на листах по составу и количеству приведена в соответствие с чертежами с учетом корректировки рабочего проекта.

Трансформаторная подстанция

20. Марка керамического кирпича принята, в соответствии с ГОСТ 530-2012.

21. На чертежах и в расчетах для наглядности посадка зданий выполнена на геологическом разрезе (с изображением характерных инженерно-геологических разрезов, осей здания, линий с уровнями дна котлована с абсолютными отметками существующего рельефа, подошвы фундаментов).

22. Сечение фундаментов подтверждена расчетом по несущей способности.

23. В рабочем проекте выполнена ведомость наружной отделки с указанием объемов.

24. Откорректирована абсолютная отметка, соответствующая 0,000.

25. Сечение стоек и количество в рабочем проекте откорректированы.

26. Сечение прогона 100х100 мм в рабочем проекте заменена на 100х150(h).

27. План кровли доработан, в соответствии с ГОСТ: указаны отметки, уклоны, ширина свеса кровли.

28. Обрешетка под кровлю из металлочерепицы принят, в соответствии с рекомендациями производителя сечением 100х50(h) мм и с шагом 350 мм.

Тепломеханические решения котельной

29. Представлен паспорт котельной (с описанием оборудования).

30. Указаны диаметр дымовой трубы, материал, ГОСТ. Представлен расчет высоты дымовой трубы.

31. Указаны толщина изоляции дымовой трубы и покровный слой, в соответствии с СПДС.

32. Обоснована ёмкость топливохранилища расчетом.

33. Представлен рабочий проект «Топливохранилище».

34. Представлен расчет расхода тепла на подогрев топлива.

35. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

36. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Тепловые сети

37. Указаны номер и дата технических условий. Параметры котельной приняты, в соответствии с паспортом котельной.

38. Дано описание котельной: максимальная производительность, подключаемые потребители, характеристики сетевых насосов, описание дымовой трубы.

39. Представлен план сетей ТС.

40. Выполнено согласование со смежными разделами.

41. Представлен расчет в программе «Старт».

42. Представлено согласование со всеми заинтересованными организациями.

43. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

44. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление и вентиляция

45. Приведены, в соответствии с техническими условиями, номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

46. Параметры теплоносителя в системе отопления (теплоснабжения) приняты, в соответствии с параметрами котельной. Исключена установка теплообменников для данных систем.

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

48. Выполнено согласование со смежными разделами.

49. Указан ГОСТ для трубопроводов систем ОВ, в соответствии с действующим указателем.

50. Представлены расчет теплопотерь и энергетический паспорт здания.

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

52. Представлена таблица воздухообмена.

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

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

55. Дано обозначение огнезадерживающим клапанам, указаны их серии.

56. Выполнен план теплового пункта, в соответствии с СПДС.

57. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

58. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения, канализации и ливневой канализации

Детский сад

59. Откорректированы, в соответствии с техническими условиями, номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

60. Указаны, в соответствии с техническими условиями, номер и дата технических условий для целей проектирования ливневой канализации в «Общих указаниях».

61. Предусмотрен отвод стоков и подвод воды к котельной.

62. На плане сетей НВК указаны улицы.

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

64. Откорректирован расчет ливневых стоков.

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

66. Представлены согласования со всеми заинтересованными организациями.

67. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

68. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и канализация

69. Откорректированы, в соответствии с техническими условиями, номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

70. Выполнено согласование со смежными разделами.

71. Дано описание насосной. Представлен гидравлический расчет.

72. На планы этажей нанесены отметки чистого пола.

73. На выпуске производственной канализации предусмотрена установка жироуловителя.

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

75. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

Электротехнические решения

76. Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласованы с АО «Астана - РЭК».

77. Однолинейная расчетная схема и опросный лист согласованы с АО «Астана - РЭК».

78. Показана схема ввода в здание, выполнена привязка, указан, как выполнен ввод.

79. Выполнена в помещении электрощитовой главная шина заземления (ГЗШ), учтена в спецификации.

80. Указана на плане установка ЯУО1.

81. На планах электроосвещения выполнены привязки светильников, согласно ГОСТ 21.608-84.

82. Представлен светотехнический расчет по помещениям 55, 62, 62*, 55* первого этажа.

83. Представлены схемы по обогреву труб и водосточных воронок.

84. Представлен рабочий проект фасадного освещения.

85. Представлены наружные сети электроснабжения 10/0,4 кВ.

Система связи и сигнализации

86. Выполнен отдельный контур заземления для помещения связи.

87. На листах пожарной сигнализации в конце каждого шлейфа установлены конечные коробки, согласно п. 13.67 СНиП РК 2.02-15-2003.

88. Рабочий проект видеонаблюдения согласован с заказчиком.

89. Выполнены привязки пожарных извещателей, в рабочем проекте пожарная сигнализация.

Мониторинг цен

90. Внесены изменения, согласно представленному перечню п.п. 1-211 от 16 июня 2015 года на все 8 глав замечаний, согласованы заказчиком ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны. Основной альбом представлен на 154 страницах, альтернативный - на 106 страницах.

Сметная документация

91. 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».

92. 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).

93. 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».

94. Предоставлено письмо о начале строительства.

95. Откорректирована стоимость экспертизы, согласно договору.

Таблица 3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		- снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость детского сада	мест	240	240	-
2	Площадь земельного участка	га	1,2000	1,2000	-
3	Этажность	этаж	2	2	-
4	Площадь застройки здания	$м^2$	1 866,00	1 866,00	-
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 здания, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	$м^3$ $м^3$	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	479,641 374,289 100,230 5,122	373,111 301,334 67,654 4,123	- 106,530 - 72,955 - 32,576 - 0,999
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих 2015 года и прогнозных ценах 2017-2018 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 556,565 1 024,346 274,306 257,913	1 336,695 902,628 202,655 231,412	- 219,870 - 121,718 - 71,651 - 26,501
11	Из них: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2017 год 2018 год			40,106 849,081 447,508	
12	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	9 1,5	9 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 периоды 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 219,870 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 в квадрате улиц с проектными наименованиями Е51, Е54, Е77, Е79 (лот № 11)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость детского сада	- 240 мест;
площадь земельного участка	- 1,2000 га;
этажность	- 2 этажа;
площадь застройки здания	- 1 866,00 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 здания, 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,	- 373,111 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 301,334 млн. тенге;
оборудование	- 67,654 млн. тенге;
прочие затраты	- 4,123 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих 2015 года и прогнозных ценах 2017-2018 годов, всего,	- 1 336,695 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 902,628 млн. тенге;
оборудование	- 202,655 млн. тенге;
прочие затраты	- 231,412 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства, всего,	- 9 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 23 июня 2015 года № 03-140.

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, жобалық атаулары Е51, Е54, Е77, Е79 көшелерінің орамында 240 орынға арналған балабақша құрылысы (№ 11 лот)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында

қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

балабақша сыйымдылығы	- 240 орын;
жер телімінің ауданы	- 1,2000 га;
қабаттылығы	- 2 қабат;
ғимараттың құрылыс алаңы	- 1 866,00 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;
ғимараттың 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,	- 373,111 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 301,334 млн. теңге;
жабдықтар	- 67,654 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 4,123 млн. теңге;
2015 жылғы ағымдағы және	
2017-2018 жылдардағы болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 1 336,695 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 902,628 млн. теңге;
жабдықтар	- 202,655 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 231,412 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 23 маусымдағы № 03-140 шартының талаптарына сәйкес Астана қаласының әкімдігі «Астана қаласының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік береді.

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

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

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Жумабаева А.К.	Ведущий специалист	

Нурманбетов Б.К.	Заместитель директора	
Темралинов Д.А.	Начальник производственного отдела	
Баймамырова Г.Р.	Ведущий эксперт	

Куимова М.М.	Эксперт	
Сатмагамбетов Р.	Эксперт	

Рембеков Р.	Эксперт	
Кваша В.А.	Эксперт	
Жармаханов Б.	Эксперт	

Ауаририн Е.Б.	Эксперт по мониторингу цен	