ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

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

Утверждаю

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Астана

Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0076/14 от 12 июня 2014 г.

по рабочему проекту

«Детский сад на 240 мест, расположенный западнее жилого массива Пригородный, Бульвар 2 г. Астаны. Перепривязка типовых проектов (18 детских садов)»
(Лот № 2)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства г. Астаны

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Детский сад на 240 мест, расположенный западнее жилого массива Пригородный, Бульвар 2 г. Астаны. Перепривязка типовых проектов (18 детских садов)» (Лот № 2)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 5 мая 2014 года № 03-64 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Астанатехстройэксперт», согласно письму заказчика от 11 апреля 2014 года № 178-05-1295.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства г. Астаны».

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

ГИП – Сейтен А. М. (приказ от 25 октября 2013 года № 23/2-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: по программе 037 «Строительство и реконструкция объектов образования» за счет средств республиканского бюджета.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 18 октября 2013 года, утвержденное заказчиком;

дополнение к заданию на проектирование от 15 апреля 2014 года, утвержденное заказчиком;

выписка из постановления акимата г. Астаны от 17 января 2014 года № 197-48 «О предоставлению юридическим и физическим лицам права собственности (аренды) на земельные участки, разрешении на проведение и завершение обследования, изыскательских работ, проектирование и строительство на земельных участках»;

акт выбора и согласования земельного участка с ситуационным планом размещения от 17 мая 2013 года № 427, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

договор государственных закупок способом из одного источника проектно-изыскательских работ «Перепривязка типовых проектов (18 детских садов)» (лот №1) «Детский сад на 240 мест в районе пересечения улиц с проектными наименованиями А-98 и 23-17» от 18 октября 2013 года № 13/53 между ГУ «Управление строительства г. Астаны» и ТОО «Астанатехстройэксперт»;

протокол технического совета по вопросу повторного применения ранее разработанных и откорректированных проектов детских садов на 240 и 280 мест в г. Астане, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства г. Астаны» (письмо от 18 апреля 2014 года № 178-05-1408);

письмо Министерства регионального развития Республики Казахстан от 27 декабря 2013 года № 8699 о необходимости осуществления разработки проектно-сметной документации с 1 января 2014 года по утвержденным типовым проектам в целях снижения необоснованных затрат на проектирование и строительство объектов, особенно социального назначения;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 29 января 2014 года № 3648, утвержденное главным архитектором г. Астаны;

эскизный проект от 25 декабря 2013 года № 5816, согласованный главным архитектором г. Астаны;

письмо ГУ «Управление строительства г. Астаны» от 14 апреля 2014 года № 178-05-1330 о начале строительства объекта;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 4 апреля 2014 года, выполненная ТОО «Астанагорархитектура»;

выкопировка из корректировки проекта детальной планировки жилого массива Пригородный в масштабе 1:4000, выданная ТОО НИПИ «Астанагенплан»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 780), выполненный в 2014 году ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» (государственная лицензия ГСЛ

№ 006130 от 23 июля 2001 года, приложение к лицензии от 28 февраля 2013 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 2 августа 2013 года № 3-6/2171 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия 1 год);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 1 августа 2013 года № 5-4-2537 на электроснабжение (срок действия до 27 марта 2016 года);

письмо АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 27 марта 2014 года № 5-23/4-855 о продлении и изменении технических условий от 1 августа 2013 года № 5-4-2537 на электроснабжение (срок действия до 27 марта 2016 года);

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 7 февраля 2014 года № 798-19 об отсутствии действующих сетей в данном районе и отказе в выдаче технических условии на теплоснабжение объекта;

ГЦТ «Астанателеком» от 26 июля 2013 года № 982 на телефонизацию (срок действия до 1 августа 2014 года);

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства» от 25 июля 2013 года № 10-08/5532 на отвод дренажных и ливневых стоков с территории (срок действия на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» № 202 от 18 апреля 2014 года № 205-1188;

ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 2 апреля 2014 года № 08/242 на раздел «Охрана окружающей и среды»;

ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 20 января 2013 года № 05/92 на рабочий проект.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

- Пояснительная записка.
- Генеральный план.
- Технологические решения.
- Архитектурно-строительные решения.
- Конструкции железобетонные.
- Отопление, вентиляция и кондиционирование.
- Водопровод и канализация.
- Силовое электрооборудование и электроосвещение.
- Системы связи.
- Пожарная сигнализация.
- Тепловые сети.
- Наружные сети водоснабжения и канализации.
- Наружные сети электроснабжения.
- Наружные сети телефонизации.
- Трансформаторная подстанция (ТП 20/0,4 кВ-2х1000 кВ, тип К42-1000).
- Блочно-модульная котельная (два котла по 500 кВт) с топливохранилищем (два стальных топливных резервуаров по 5 м^3)и дымовой трубой.
- Топливопровод.
- КНС-канализационная станция.
- Паспорт проекта.
- Охрана окружающей среды.
- Энергетический паспорт.
- Расчет несущих конструкций здания.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Сметная документация (сводный сметный расчёт стоимости строительства, сметный расчёт стоимости строительства, локальная и ресурсная смета).

Перечень технологического оборудования, мебели, инвентаря и инструментов.

Прайс-листы на технологические оборудования (основные, альтернативные).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Исследуемый участок расположен западнее жилого массива Пригородный, по улице Бульвар 2 в г. Астане. В геоморфологическом отношении площадка приурочена к надпойменной террасе р. Ишим.

Естественный рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 350,10 м. до 350,60 м (приведены по инженерно-геологическим выработкам).

В геоморфологическом отношении площадка расположена на древней аккумулятивной надпойменной террасе реки Есиль.

В гидрологическом отношении район представлен рекой Есиль.

В геологическом отношении площадка расположена в пределах водораздельной равнины.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки	- минус 36°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2014 году (арх. № 780), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта:

почвенно-растительный слой, мерзлый, мощностью 0,20 м;

насыпной грунт представлен дресвой, щебнем, золой, мерзлый, мощностью 0,5 м;

супесь бурого цвета, до глубины 1,20-1,50 м мерзлая, далее твердой консистенции, с прослоями песка среднего, мощностью 2-3 см, с гнездами карбонатов, с линзами суглинка мощностью слоя 2,10÷6,40 м,

C_{II}=32 КПа, φ_{II}=21°, E=10 МПа, ρ_{II}=1,88 г/см^3;

суглинок бурого цвета, тугопластичной консистенции, с линзами песка среднего, с глубины 3,00–3,60 м мягкопластичной консистенции, с прослойками супеси пластичной консистенции мощностью 4,40÷4,70 м,

C_{II}=34КПа, φ_{II}=20°, E=7,0 МПа, ρ_{II}=1,97 г/см^3;

песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, глинистый мощностью слоя 0,70 м,

C_{II}=1КПа, φ_{II}=29°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,97 г/см^3;

песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный мощностью 0,80 м,

C_{II}=0КПа, φ_{II}=34°, E=20,0 МПа, ρ_{II}=1,97 г/см^3;

суглинок желтого, зеленовато-серого цветов, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца (кора выветривания по аргиллитам) со вскрытой мощностью 0,50÷1,10 м,

C_{II}=27 КПа, φ_{II}=20°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,87 г/см^3.

По содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным. Суглинок и супесь аллювиальные при замачивании и увлажнении будут проявлять от средней до слабой сульфатную агрессию к бетонам по водонепроницаемости W4, W6 на портландцементе, к бетону по водонепроницаемости W8 на портландцементе будет проявлять от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию. К бетонам по водонепроницаемости W4, W6, W8 на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе - неагрессивные. По отношению к железобетонным конструкциям среднеагрессивные, слабоагрессивные и неагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – средняя и высокая. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Появление грунтовых вод на площадке изысканий зафиксировано во всех скважинах. Установившийся уровень грунтовых вод принят на глубине 3,30÷3,60 м, абсолютная отметка соответственно 347,00 м. Расчетный уровень грунтовых вод на 1,50 м выше установившегося, абсолютная отметка соответственно 348,50 м.

По химическому составу воды слабокислые, жесткие, сильносолоноватые, хлоридно-сульфатно-магниевые, с минерализацией 3,512 г/л.

Грунтовые воды по отношению к бетону W4 на портландцементе обладают слабой углекислой агрессией, к бетонам W6, W8 на портландцементе - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. Грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении.

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

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование, проектной организацией выполнено повторное применение ранее разработанного рабочего проекта детского сада на 240 мест.

6.2.1 Генеральный план

В соответствии с постановлением акимата г. Астаны от 17 января 2014 года № 197-48 площадь земельного участка, представленного для целей проектирования детского сада, составляет 2,6385 га, включая 1,0794 га для благоустройства. Участок расположен западнее жилого массива Пригородный, по улице Бульвар 2 в г. Астане.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500 от 4 апреля 2014 года, выполненной ТОО «Астанагорархитектура».

Участок имеет спокойный рельеф. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Разбивочный план согласован 10 февраля 2014 года ГУ «Департамент архитектуры и градостроительства г. Астана».

Участок имеет в плане прямоугольную форму.

По генеральному плану на отведенном участке запроектировано здание детского сада на 240 мест. За ограждением территории детсада расположена автостоянка кратковременного пребывания на 54 машино-мест. В зоне вспомогательных зданий и сооружений расположена площадка для мусоросборных контейнеров, трансформаторная подстанция, блочно-модульная котельная, топливохранилище, здание над канализационной насосной станцией.

По периметру участка детского сада запроектировано индивидуальное металлическое ограждение на металлических столбах без цоколя высотой 1,6 м, без горизонтальных членений и шагом вертикальных стержней 100 мм и менее.

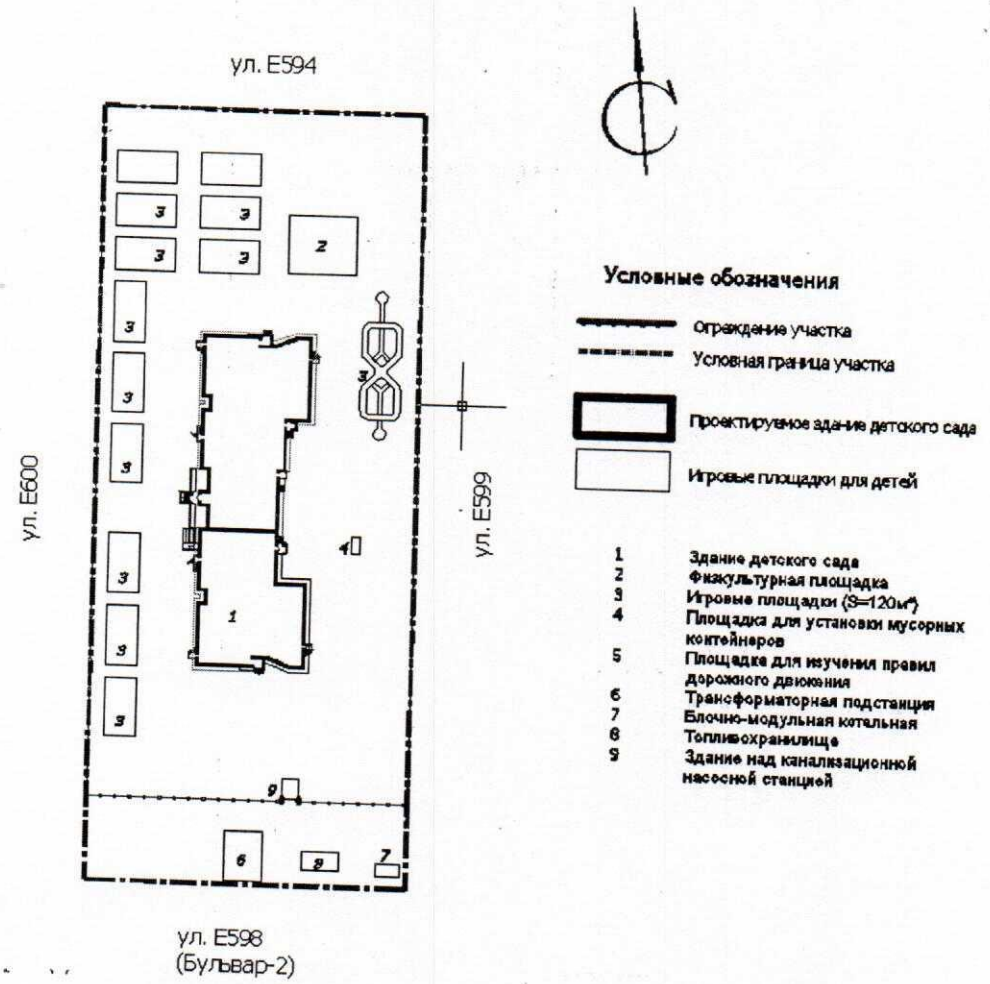

Рисунок 1 - Схема генерального плана

Размещение и ориентация здания детского сада обеспечивает нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений и игровых площадок детского сада.

На территорию детского сада предусмотрены два въезда с прилегающих улиц Е600 и Е599. Входы и проезды на участок проектируемого детского сада увязаны с основными пешеходными связями и входами в здание. Проезд вокруг здания детского сада шириной 6,0 м является противопожарным.

Размещение и ориентация здания детского сада обеспечивает нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений и игровых площадок детского сада.

Территория детского сада разделена на следующие функциональные зоны:

здание детского сада;

хозяйственная зона;

игровая зона.

К хозяйственной зоне относятся: площадка для установки мусорных контейнеров, автостоянка, трансформаторная подстанция, блочно-модульная котельная, топливохранилище, здание над канализационной насосной станцией. Хозяйственная зона имеет самостоятельный подъезд. Производственные помещения пищевого блока и прачечной детсада имеют непосредственную связь с хозяйственной площадкой, на которой предусмотрена площадка с навесом для установки мусорных контейнеров.

Зона игровой территории включает в себя: 12 игровых групповых площадок площадью 120 м^2, индивидуальные для каждой детской группы, площадь озеленения на каждую детскую группу, общую физкультурную площадку площадью 250 м^2. Рабочим

проектом предусмотрены групповые площадки с навесами. Площадки для детей трехлетнего возраста максимально приближены к зданию детского сада. Полы теневых навесов и беседок детского сада – деревянные.

Физкультурная площадка расположена, изолировано от групповых площадок и имеет доступ для всех площадок.

Групповые площадки расположены вокруг здания детсада по трем сторонам участка. Кольцевая дорожка соединяет между собой групповые площадки в каждом блоке.

Каждая групповая площадка изолируется посадками кустарников, чтобы исключить возможность контакта между собой детей разных групп.

Зоны в зависимости от назначения и размещения, в разной степени соединены между собой удобными транспортными и пешеходными связями.

Генеральным планом предусмотрено озеленение и благоустройство территории с асфальтобетонными проездами и стоянкой, тротуарами из брусчатки. Покрытие хозяйственных площадок – асфальтобетонное.

Покрытие игровых площадок – травяное, песчано-гравийное. Разрывы между площадками приняты в соответствии с санитарными нормами.

Территория детского сада обустроена малыми архитектурными формами: скамейками, беседками, урнами, необходимым оборудованием для физкультурной и групповых площадок. Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение территории детского сада.

Озеленение участка выполнено рядовой и групповой посадкой деревьев лиственных пород – береза бородавчатая, вишня душистая, клен серебристый, ясень обыкновенный; кустарников - сирень, жимолость татарская; устройством партерных газонов.

План организации рельефа увязан с вертикальной планировкой улиц. Отвод дождевых и талых вод от здания предусмотрен по внутренним проездам на проезжую часть прилегающих улиц.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания детсада, что соответствует абсолютной отметке 351,40 м.

Входы в здание детского сада оборудованы пандусами с уклоном не более 10 % и защищены от атмосферных осадков.

Основные показатели генерального плана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь земельного участка, всего, в том числе: под застройку	га	2,6385 1,5591
2	Площадь застройки	$м^2$	2261,91
3	Площадь покрытия	$м^2$	4816,0
4	Площадь озеленения, всего, в том числе: под благоустройство	$м^2$ га	8513,19 1,0794
5	Площадь покрытия	$м^2$	4366,0
6	Площадь озеленения	$м^2$	4628,2

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 размещения 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 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 (3 группы);

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

Вместимость групповой ячейки – 20 мест.

Каждая групповая ячейка имеет непосредственный выход на участок.

Все помещения групповой ячейки размещены на одном этаже.

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

Специализированное помещение (гимнастический, музыкальный зал), расположенное на втором этаже, служит для проведения плановых развивающих музыкальных занятий и праздничных мероприятий, зарядки, кратких игровых разминок, занятий гимнастикой и физкультурой. Зал оборудован спортивным инвентарем, видеотехникой и музыкальными инструментами.

Медицинские помещения включают в себя: кабинет врача, процедурный кабинет, изолятор на 4 человека, дезинфекционную комнату.

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 двух двухместных палат, туалета и приемной с местом для мойки посуды.

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

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

В состав пищевого блока входят: загрузочная, холодильная камера, 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 холодильную камеру 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 предусмотрены 2 малых грузовых лифта, грузоподъемностью 100 кг.

Постирочная, расположенная на первом этаже, 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.

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-строительные решения

Объемно-планировочное решение

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 50,6х52,91 м.

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

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

Функциональная планировка здания детского сада:

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

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

сопутствующие помещения - методический кабинет, медицинский блок, 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), медицинский блок (кабинет врача, процедурная, комната коррекции, физиотерапевтический кабинет, помещение для приготовления дезинфицирующих средств, изолятор 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 коммуникации - тепловой пункт, насосная, венткамера и электрощитовая. Подвал разделен на противопожарные отсеки площадью до 700 м^2 и обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены две лестничные клетки типа Л1, для доставки пищи на второй этаж рабочим проектом предусмотрены 2 малых грузовых лифта, 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 градусов.

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.

Наружная отделка:
цоколь - облицовка сплиттерной плиткой;
стены - облицовка из натурального камня - травертина;
окна – металлопластиковый профиль с двухкамерным стеклопакетом;
двери - металлопластиковые, деревянные;
кровля - металлочерепица.

Внутренняя отделка:
стены – окраска водоэмульсионной и масляной краской, низ стен облицован глазурованной керамической плиткой;
потолки – известковая и клеевая побелка, окраска водоэмульсионной краской;
полы – керамическая плитка, линолеум, мозаичный бетон, бетонные, уплотненный щебнем грунт.

Технические показатели:
вместимость - 240 мест;
площадь застройки – 2051,82 м^2;
общая площадь – 5268,62 м^2;
полезная площадь здания – 4520,98 м^2;
расчетная площадь здания – 3876,90 м^2;
строительный объем – 16082,91 м^3;
в том числе: ниже отметке 0,000 – 3882,08 м^3.

Трансформаторная подстанция

Здание трансформаторной подстанции - одноэтажное, прямоугольной формы в плане, размерами в осях 12,0х9,0 м, высота помещении от пола до потолка составляет 4,0 м.

Кровля - чердачная четырехскатная.
Двери наружные - по ГОСТ 18853-81.
Ворота - металлические.

Внутренняя отделка:
стены - известковая побелка;
потолок - известковая побелка;
полы – бетонные.

Технические показатели:
площадь застройки – 126,34 м^2;
общая площадь – 71,26 м^2;
строительный объем – 604,30 м^3.

Канализационная насосная станция

Здание канализационной насосной станции - одноэтажное, квадратной формы в плане, размерами в осях 3,60х3,60 м, высота помещений от пола до потолка составляет 2,8 м.

Кровля - совмещенная рулонная.
Утеплитель кровли - минераловатные плиты ППЖ-ГС-175 толщиной 150 мм.
Утеплитель стен - пенополистирол ПСБ-С-15, толщиной 120 мм.
Двери наружные по ГОСТ 24698-81.
Окна - двухкамерный стеклопакет.

Внутренняя отделка:
стены - известковая побелка;
потолок - известковая побелка;
полы - керамическая плитка.

Технические показатели:
площадь застройки – 21,4 м^2;
общая площадь – 11,28 м^2;
строительный объем – 60,9 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Характеристика здания:
уровень ответственности зданий – II;
степень огнестойкости – II.

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 следующие:

фундаменты – забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 6,0 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 37 тс, принятой согласно результатам статического зондирования с учетом коэффициента надежности;

ростверк под стены – монолитный железобетонный ленточный сечением 500х450(h), 600х450(h) из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на портландцементе. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой диаметрами 14А-III, 20А-III и поперечной арматурой из хомутов диаметром 8А-I 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. Под фундаменты предусмотрена подготовка толщиной 100 мм из монолитного бетона класса по прочности В7,5 и щебеночная подготовку толщиной 100 мм, с выпуском за грань фундамента на 100 мм;

стены подвала - из бетонных блоков ГОСТ 13579-78* из бетона марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе. Монолитные участки выполнены из бетона класса по прочности В15 на сульфатостойком цементе;

гидроизоляция – горизонтальная на отметке минус 0,550 из двух слоев гидроизола ГИ-Г 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 - из керамического кирпича КОРПо 1НФ/125/1,8/25/ГОСТ 530-2007 эффективной кладки по серии 2.130-8 выпуск 2 на растворе марки 75 с утеплителем минераловатными плитами П-75 плотностью 75 кг/м^3, утепление наружных стен толщиной 120 мм принято в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «Астанатехстройэксперт»;

внутренние стены - из керамического кирпича марки КОРПо1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на растворе марки 50 толщиной 380 мм;

перегородки - кирпич керамический пустотелый марки КОРПо1НФ/75/2,0/50/ГОСТ 530-2007 на растворе М50 толщиной 120 мм;

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

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

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

крыша – чердачная четырехскатная по деревянным стропилам сечением 50х150 мм с шагом 1000 мм;

кровля - металлочерепица по обрешетке из брусков 100х32 мм шагом 350 мм, 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 – бетонная, шириной 1000 мм.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание кирпичное, одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами 9,0х12,0 м в осях, высотой от чистого пола до низа плиты перекрытия 4,200 м.

Конструктивная схема здания – несущие продольные стены.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 350,70.

Основные конструктивные элементы здания приняты следующие:

фундаменты - ленточные, из сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85 и бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78;

стены наружные - из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1.8/50 ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 380 мм с облицовкой камнем травертин толщиной 65 мм;

внутренние стены и перегородки - из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1.8/50 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М50;

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

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038-1 выпуск 1;

крыша – чердачная четырехскатная с неорганизованным наружным водостоком;

кровля - металлочерепица по деревянным стропилам сечением 50х175 мм с шагом 1000 мм.

Канализационная насосная станция

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости – II.

Здание одноэтажное с высотой до низа ограждающих конструкций 2,8 м прямоугольное в плане с размерами в осях 3,6х3,6 м.

Конструктивная схема здания – несущие продольные стены.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 350,80.

Основные конструктивные элементы здания приняты следующие:

наружные стены - из керамического кирпича КОРПо1НФ/100/1.8/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 380 мм, со швом 60 мм (по типу кладки Д-56 по серии 2.130-8), заполнением эффективным утеплителем из пенополистирольных плит марки ПСБ-С-50-790х450х50 ГОСТ 15588-86, толщиной 50 мм и облицовкой керамическим кирпичом КОЛПу1НФ/125/1.4/50 ГОСТ 530-2007, толщиной 120 мм;

перекрытия - сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 выпуск 60;

перемычки - железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1;

кровля - совмещенная рулонная.

Котельная

Конструктивная система здания котельной - блочно-модульного типа из металлоконструкции и панелей типа «сэндвич».

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты - монолитные железобетонные из бетона на сульфатостойком цементе класса В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50 шириной 400 мм с армированием пространственными вязаными каркасами; продольная арматура диаметром 12А-III, хомуты диаметром 10А-I с шагом 200 мм. Под фундаменты выполнена подготовка из щебня толщиной 150 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения.

Дымовая труба

Две дымовые трубы высотой 10,0 м диаметром 273 мм (диаметр по покровному слою 400 мм) с антикоррозийным покрытием, теплоизоляцией и покровным слоем из полированного алюминия с поддерживающей конструкцией (этажерка) высотой 6,0 м поставляются комплектом с блочно-модульной котельной.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты - монолитные столбчатые, размерами подошвы 6100х6100 мм и высотой 2100 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе с армированием в нижней части и верхней зоне сетками из арматуры диаметрами 8А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм.

Под фундаментом выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 200 мм.

Железобетонный кожух для резервуаров топливохранилища:

Железобетонный кожух подземный с размерами 10,5х6,5 м глубиной 3,9 м.

Конструктивные элементы приняты следующие:

днище - монолитная плита толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе с армированием в верхней и нижней зонах сетками из арматуры диаметром 10А-III с ячейками 200х200 мм. Под днищем предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм;

стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура принята диаметром 14А-III с шагом 200 мм. Сетки по обеим граням объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Теплотрасса

Каналы:

стены - из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 и монолитного канала;

перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87 выпуск 2.

Колодцы дренажные:

днище - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14 выпуск 1;

кольца стеновые и опорные - сборное железобетонное по серии 3.900.1-14 выпуск 1;

перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14 выпуск 1;

люк чугунный типа «Т» - по ГОСТ 3634-99.

Колодцы смотровые:

кольца стеновые и опорные - сборное железобетонное по серии 3.900.1-14 выпуск 1;

перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14 выпуск 1;

люк чугунный типа «Т» - по ГОСТ 3634-99.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 2 августа 2013 года № 3-6/2171 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию.

Наружные сети водоснабжения

Рабочий проект наружных сетей водопровода выполнен согласно СНиП РК 4-01-02-2009.

Водоснабжение объекта принято от ранее запроектированных сетей водопровода диаметром 450 мм по ул. 41а.

Водопровод выполняется из водопроводных труб PE100 SDR17-110x6.6 PN16 питьевая по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, в местах пересечения с канализацией в футляре из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91.

Трубопроводы укладываются на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых и ранее запроектированных пожарных гидрантов, которые расположены на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установить на высоте 2-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Протяженность внутриплощадочных сетей водопровода В1 диаметром 160 мм – 243,40 м, внеплощадочных сетей водопровода В1 диаметром 225 мм – 268,6 м, диаметром 160 мм – 88,2 м.

Бытовая канализация

Рабочий проект наружных сетей канализации выполнен согласно СНиП 2.04.03-85, СН РК 4.01-03-2011.

Отведение сточных вод предусматривается в ранее запроектированные сети канализации диаметром 200 мм по ул.41а.

Сеть канализации принята из двухслойных профилированных труб диаметром 160 мм и укладывается на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Колодцы на сети канализации выполнить по т.п.р. 902-09-22.84 альбом 2 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Протяженность внутриплощадочных сетей канализации К1 диаметром 160 мм до КНС – 106,80 м, внеплощадочных сетей канализации К1 от КНС диаметром 90 мм – 915,9 м.

Ливневая канализация

Рабочий проект сети ливневой канализации выполнен согласно заданию на проектирование, технических условий ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства» от 25 июля 2013 года № 10-08/5532 на отвод дренажных и ливневых стоков с территории и СНиП 2.04.03-85.

Сеть ливневой канализации принята из двухслойных профилированных труб диаметром 315 мм и укладывается на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Водопровод и канализация

В здании детского сада предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
водопровод противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Водоснабжение производится от центральной системы водоснабжения.

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды детского дошкольного учреждения.

Для создания требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода в помещении насосной устанавливается многонасосная установка повышения давления (два рабочих, один резервный),

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован из стояков и разводки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*; водопроводные подводки к смывным бачкам унитазов произведены из полиэтиленовых труб по ТУ - 400-28-169-76.

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод предусмотрен для противопожарных нужд детского дошкольного учреждения.

Водоснабжение производится от центральной системы водоснабжения.

В здании детского учреждения внутренний противопожарный водопровод запроектировано согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», в количестве 1 струя с расходом воды 2,5 л/сек.

Для создания необходимого напора в сети противопожарного водопровода в помещении насосной устанавливается многонасосная установка (один рабочий, один резервный), управление работой пожарных насосов дистанционное от кнопок у пожарных кранов и по месту.

Противопожарный водопровод (стояки и разводка) запроектирован из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи горячей воды к душевым, санитарным приборам и технологическому оборудованию кухни.

Горячая вода подается от теплообменика, расположенного в помещении теплового узла.

Трубопроводы горячей воды (стояки и разводка) выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Температура горячей воды, подаваемой к водозаборной арматуре душа и умывальников, не должна превышать 37°С в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий». К системе горячего водоснабжения подсоединены нагревательные приборы, размещенные в шкафах для сушки верхней одежды в раздевальных.

В техподполье основная магистраль водопровода и горячего водоснабжения прокладываются под потолками, и изолируется из плит минераловатных на синтетическом связующем с последующей оберткой рулонными стеклопластиком.

Монтаж внутренних систем водоснабжения и канализации вести в соответствии с главой СНиП 3.05.01-85 «Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Правила производства приемки работ».

Хозяйственно-бытовая канализация

Хозяйственно-бытовая канализация предназначена для отвода стоков от санитарно-технических приборов и душевых в наружную сеть канализации, выполненную из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Производственная канализация

Производственная канализация отводит стоки от технологического оборудования кухни в наружную сеть канализации, выполненного из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98*.

Водосток

Сброс дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется по наружным водостокам. Вода из наружных водостоков отводится в наружные сети дождевой канализации.

Технические показатели:

расход воды – 25,20 м^3/сут;

расход стоков – 25,20 м^3/сут.

Теплоснабжение

Тепловые сети

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования, выданное заказчиком, топографической съемки, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 и СП 4.02-04-2003.

Источник теплоснабжения автономная котельная, расположенная на территории проектируемого сада, в связи с отсутствием и отказа о выдаче технических условий (письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 7 февраля 2014 года № 798-19).

Параметры теплоносителя - первоначально 90-70°С.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с применением предизолированных трубопроводов со встроенной системой оперативно-дистанционного контроля за состоянием изоляции. В местах пересечения с местными проездами теплотрасса проложена под усиленными разгрузочными плитами, на всем протяжении по территории садика - в монолитном непроходном канале, при пересечении дороги - в сборном канале из блоков ФБС с усиленной дорожной плитой.

Трубопроводы наружной теплотрассы приняты стальные прямошовные стальные Ст20 термически обработанные по ГОСТ 10705-91* в ППУ-изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «СТАРТ» версия 4.61.

Протяженность сети: 2Ду 133/225 мм - 135,7 м.

Категория по правилам «Гостехнадзора» Республики Казахстан – IV.

Сброс дренируемой воды с трубопроводов теплоснабжения предусматривается в канализацию.

Котельная

Рабочим проектом предусмотрена блочно-модульная котельная с двумя котлами по 500 кВт каждая.

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

В качестве основного топлива принято дизельное топливо с теплотой сгорания Qн равен 10180 ккал/кг.

По надежности отпуска тепла котельная относится ко II категории, категория производства — Г, степень огнестойкости - IIIа.

Высота дымовой трубы предусмотрена согласно расчетам 10 м и диаметром 273 мм.

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Полезная тепловая мощность котельной – 1000 кВт.

Допустимая температура подающей магистрали – 115 °С.

Допустимое избыточное рабочее давление – 6 бар.

Расход дизельного топлива на тепловую нагрузку 634,23 кВт составит 69,9 л/ч.

Расход дизельного топлива одного котла при работе на максимальной мощности 500 кВт составит 55,1 л/ч.

В помещении котельного зала сохраняется плюсовая температура за счет тепловыделений оборудования, трубопроводов горячей воды и газоходов котельной, а также воздушное отопление тепловентилятором.

Из котельного зала предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция. Кратность обмена воздуха в котельном зале принята согласно СНиП РК 4.02-08-2003.

Удаление воздуха из котельного зала осуществляется из верхней зоны осевым промышленным вентилятором, подобранным на трехкратный воздухообмен. Приток

наружного воздуха в помещение зала предусматривается через приточные жалюзийные решетки. Подогрев приточного воздуха осуществляется тепловентилятором.

Топливохранилище и топливоподача

Проектируемое топливохранилище является подземным. Общий объем - 10 м^3 (два стальных топливных резервуаров по 5 м^3).

Потребители топлива - два водогрейных котла, установленных в помещении проектируемой котельной.

Топливо - горючая жидкость с температурой вспышки паров выше 61°С - дизельное топливо марки АВТ, Л (ГОСТ 305-82), ДЛ (ГОСТ 4749-73). Применяемое топливо относиться к легким нефтяным маловязким плотностью до 1 т/м^3, давлением паров менее 200 мм ртутного столба.

Источник теплоснабжения на подогрев топлива - проектируемая котельная.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Обогрев топливопроводов осуществляется совместной прокладкой с ними труб теплоснабжения в одной трассе - спутниковая схема.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом. Заполнение резервуара производится через быстроразъемные герметичные сливные устройства с фильтром, расположенные на крышке люков горловины емкости и сливной приемный патрубок диаметром 108х4 мм.

Подача и возврат топлива в топливохранилище осуществляется с помощью блока топливных насосов.

Подача и возврат топлива, вентиляция, измерения уровня топлива предусмотрены через горловину резервуара. От внешних воздействий над горловиной резервуара предусмотрен технологический колодец.

Приемный колодец расходного патрубка устанавливается на высоте 150 мм от дна резервуара и служит для поддерживания на постоянном уровне столба топлива.

Сливной патрубок монтируется на высоте 100 мм от дна резервуара, на 50 мм ниже приемного клапана, чем ликвидируется необходимость установки специального затвора.

Измерение уровня топлива предусмотрено через замерный люк.

Трубопроводы топлива подачи оснащены запорной и регулирующей арматурой, позволяющей обеспечить бесперебойную подачу топлива в котельную и ремонт оборудования.

В сливном устройстве установлен огневой предохранитель для предотвращения попадания открытого огня или искр в резервуар. Дыхательное устройство состоит из совмещенного дыхательного клапана СМДК-50, установленного на вертикальном участке вентиляционной трубы.

Отопление и вентиляция

Отопление

В здании принята однотрубная горизонтальная система отопления.

Теплоноситель - вода с параметрами 85-65.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы СПР-М Kaztherm. Регулирование теплового потока у приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами RAG.

Рабочим проектом предусмотрена система обогрева пола для помещений игровых, расположенных на первом этаже.

Понижение параметров теплоносителя до допустимых в системе обогрева пола осуществляется через теплообменник. Параметры теплоносителя в системе обогрева пола 45-35°С.

Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны, установленные в верхних пробках радиаторов и в верхних точках распределительных гребенок в системе обогрева полов.

Спуск воды из системы через шаровые краны, установленные в низших точках систем отопления.

Для равномерного распределения теплоносителя по регистрам системы обогрева пола у распределительных гребенок установлены автоматические балансировочные клапаны ASV-PV и ASV-I.

На обратном трубопроводе магистралях системах отопления, установлены автоматические балансировочные клапаны.

Заделку зазоров и отверстий, в местах прокладки трубопроводов предусмотреть материалами, обеспечивающими нормируемый придел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы системы обогрева пола выполнить из металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы, стояки системы отопления выполнить из стальных электросварных и водогазопроводных труб.

Стальные трубопроводы, проложенные по подвалу, покрываются антикоррозийным покрытием и изолируются трубной изоляцией. Остальные трубопроводы и нагревательные приборы окрасить синтетической краской.

Технические показатели:
расход тепла на отопление, всего, - 238 460 Вт;
в том числе: обогрев пола - 16 200 Вт.

Вентиляция

Для создания оптимальных параметров воздуха в здании предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением воздуха, Кратность обмена воздуха в помещениях принята согласно СНиП РК 3.02-24-2004. В качестве воздухораспределительных устройств применены решетки вентиляционные регулируемые типа Р150, Р200.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

В горячем цехе над технологическим оборудованием установлены местные отсосы.

Технические показатели:
расход тепла – 37174 Вт.

Канализационная насосная станция

Рабочий проект отопления и вентиляции здания канализационной насосной станции выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии СНиП РК 4.02.42-2006, СНиП 2.04.02-84*, ГОСТ 21.602-2002.

Отопление

Отопление предусматривается при помощи установки электрообогревателей.

Вентиляция

В машинном зале насосной станции предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Приток - естественный через фрамуги окон и неплотности ограждений.

Монтаж системы отопления и вентиляции вести в соответствии СНиП 3.05.01-85.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект наружных сетей электроснабжения проектируемого детского сада разработан на основании технических условий АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 1 августа 2013 года № 5-4-2537 на электроснабжение и топографической съемки в масштабе 1:500.

Точка подключения – РУ-20 кВ РПК-2Т проектируемая для объекта «База для спецподразделений ДВД» (по ТУ № 5-4-1435 от 7 мая 2012 года), разные секции шин.

Рабочим проектом предусматривается:

строительство двух КЛ-20кВ от РПК-2Т до проектируемой ТП кабелем марки АПвП2Г сечением 3 (1х150) мм^2 в проектируемом двухлотковом (296,0 м) и однолотковом (583,0 м) кабельном канале с сечением лотка 1200х600 мм;

строительство КЛ-0,4 кВ от ТП до здания кабелем марки ААБл сечением 4х185 мм^2 до детского сада, сечением 4х6 мм^2 до котельной (протяженность 62,0 м).

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

Переходы через проектируемые автодороги выполнить в полиэтиленовых трубах диаметром 200 мм с учетом резерва и заводом их концов в кабельные камеры.

Кабельный канал должен быть засыпан поверх съемных плит слоем земли толщиной не менее 0,3 м.

На плитах перекрытия канала предусмотрены закладные детали для подъема. Стойки крепятся на стенках канала через 11,0 м.

Кабельный канал должен иметь уклон не менее 0,5 % в сторону водосборников. Для заземления закладных элементов канала по всей длине канала проложена стальная катанка диаметром 8 мм.

Наружное электроосвещение

Рабочим проектом наружного освещения предусмотрено подключение от ящика ЯУО проектируемого детского сада, установленного в электрощитовой.

Рабочим проектом предусматривается:

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».

Включение и отключение наружного освещения выполнено автоматически – от сигнала фотодатчика и вручную кнопочным постом с комнаты охраны.

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

Наружное освещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования естественного и искусственного освещения СНиП РК 2.04-05-2002*. Средняя освещенность покрытия на уровне земли для данного объекта составляет:

проезды основные - 4 Лк;

проезды и подходы второстепенные - 2 Лк.

Освещение территории детского сада выполнено светильниками РТУ 0,3-250с лампой мощностью 250 Вт на опоре высотой 3 м.

Для питания светильников наружного освещения принято напряжение 380/220 В, напряжение ламп - 220 В. Для зарядки светильников предусмотрен кабель марки ВВГ-0,66 сечением 3х1,5 мм^2.

Глубина прокладки кабеля 0,4 кВ в траншее 0,7-1,0 м от планировочной отметки земли, при пересечении проездов – 1,0 м.

Протяженность трассы наружного освещения 727 м.

Электросиловое устройства и электроосвещение

Электротехническая часть рабочего проекта детского сада выполнена на основании 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 относится ко II категории.

Электроснабжение детского сада осуществляются от проектируемой трансформаторной подстанции 20/0,4кВ.

Расчетные нагрузки на вводах в здание и передаваемые по основным звеньям питающей и распределительной сети приняты в соответствии 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 линии 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 фотовыключателем, также предусмотрен кнопочный пост для дистанционного управления.

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

Для питания электрооборудования в пищевом блоке 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 предусматривается 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 выполнить в стальных трубах.

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

Рабочим проектом электроосвещения детского сада предусматривается рабочее освещение на напряжение 220В, аварийное (эвакуационное) освещение на напряжение 220В, 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 установить на высоте не менее 1,8 м от пола. Все осветительные щиты снабжены запирающими устройствами.

Сети электрического освещения выполняются кабелем ВВГ-0,66кВ 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 кухни 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 пищевого блока 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.

Наружные сети связи

Рабочий проект телефонизации детского сада расположенного в районе пересечения улиц с проектными названиями Е33, Е34, Е18 и выполнен согласно заданию на проектирование, техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» от 26 июля 2013 года № 982 на телефонизацию.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство четырех- и одноотверстной телефонной канализации из труб полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от ближайшего существующего телефонного колодца по ул. Орынбор до потребителя с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-3;

прокладка кабеля ОК-4 от муфты N 240/12, расположенной в колодце N16/11/107 по ул. Кордай до потребителя по существующей и проектируемой телефонной канализации.

Рабочим проектом предусмотрена установка консолей и кронштейнов в проектируемых колодцах.

Протяженность внеплощадочных сетей наружных сетей связи - 526 м, внутриплощадочных сетей – 87,0 м.

Система связи

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.

Настройка видеокамер производится по завершению монтажных работ, с учетом наилучшего угла обзора.

Пожарно-охранная сигнализация

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды сигнализации:

- пожарная сигнализация;
- охранная сигнализация;
- речевое оповещение.

Пожарная сигнализация

В рабочем проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), места его возникновения и подачи оптико-аккустических 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 24В.

К установке приняты датчики дымовые ИП212, тепловые ИП105 и ручные ИПР. Сети пожарной сигнализации выполнены скрыто проводом марки КПСВ 2х0,5 мм. Для выдачи сигналов тревоги на стене установлена тональная сирена «Маяк» на напряжение 24В.

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.

Оповещение о пожаре

При срабатывании пожарной сигнализации рабочим проектом предусмотрена система оповещения о пожаре второго типа по СН РК 2.02-11-2002 таблица 2. 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», также 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.

Городская телефонная связь

Телефонизация детского сада предусматривается оптоволоконным кабелем ТПП 10х2х0,5. Емкость наружного оптического кабеля - 4 волокна.

Абонентскую разводку выполнить от этажных распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, одномодовым оптическим кабелем до оборудования расположенного непосредственно в этажных щитах. До абонентских розеток проложить в полиэтиленовой трубе кабель UTP-5.

Абонентский и оптический кабель проложить в полиэтиленовых трубах скрыто по стенам, в штробах под слоем штукатурки.

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

Молниезащита, заземление

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

Телевидение

Для приема передач телевидения на кровле предусмотрена установка телеантенны.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG-11 по стояку в ПВХ трубе диаметром 40 мм, абонентские - кабелем RG-6 от шкафов ЩЭСУ до телевизионных розеток.

В помещении телевизионный кабель прокладывается скрыто.

Видеонаблюдение

Разрабатываемая система видеонаблюдения 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.

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 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс по функциональной пожарной опасности - Ф 1.1

Класс по конструктивной пожарной опасности - С 1

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 несгораемые.

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 третьего типа непосредственно наружу. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех воспитанников и преподавателей из помещений непосредственно наружу.

Из помещений цокольного 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 предусмотрено 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

Рабочий проект «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» № 202 от 18 апреля 2014 года № 205-1188;

ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 2 апреля 2014 года № 08/242 на раздел «Охрана окружающей и среды»;

ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 20 января 2013 года № 05/92 на рабочий проект.

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 проектом.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства (ПОС) в данном рабочем проекте не разрабатывался согласно заданию на проектирование.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятии, здании и сооружении» раздел VI «Непроизводственное строительство» п. 4.1 «Детские сады» и общая нормативная продолжительность строительства принята 9 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,5 месяца.

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

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии 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 5.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно 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 1-18;

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, утвержденные заказчиком (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 расчетной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014 года, согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на период 2014-2016 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного Законом «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V РНР, на период 2017-2018 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года, на период 2019-2030 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя 2018 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

Рабочий проект 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.

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 «Детский сад на 240 мест, расположенный западнее жилого массива Пригородный, Бульвар 2 г. Астаны. Перепривязка типовых проектов (18 детских садов)» (Лот № 2)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На листе «Общие данные» в ведомости ссылочных и прилагаемых документов добавлены: СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны», СНиП РК 3.01-02Ас-2008 «Нормы и правила комплексного благоустройства на территории города Астаны».

2. На разбивочном плане указана «красная линия», согласно п. 5.1 ГОСТ 21.508-93 (2003).

3. В таблице «Основные показатели по генплану» откорректирована площадь застройки.

4. Указано ограждение территории, согласно п. 5.1 ГОСТ 21.508-93 (2003).

5. Откорректирован баланс земляных масс, исключена засыпка под здание детского сада.

6. В таблице «Ведомость проездов, дорожек и площадей» объемы асфальтобетонного покрытия по проездам и хозяйственной площадке выполнены раздельно.

7. Согласно п. 4.3.16 СНиП РК 3.02-24-2004 деревья высаживаются не ближе 10 м от стен здания ДОО, в рабочем проекте указано расстояние от здания до деревьев, а именно к группе сирени.

8. Предоставлен сводный план инженерных сетей.

9. Разработаны малые архитектурные формы, с перечнем оборудования, согласованным заказчиком.

Технологические решения

10. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов выполнено обозначение и наименование нормативного документа СаНПин от 25 октября 2010 года № 1684.

11. Предоставлен расчет по прачечной. Выделены вход в постирочную с грязным бельем и выход из постирочной с грязным бельем. Описание технологического процесса постирочной в пояснительной записке приведено в соответствие с разделом технология производства.

12. Принят тип исходной продукции (полуфабрикаты), на основе которой работает пищевой блок, предоставлен расчет условного количества блюд в сутки.

13. Откорректирована неверно указанная ссылка на производителя.

14. В спецификации оборудования, материалов и изделий откорректировано количество шкафа позиции 70 на 48 шт.

15. Двухкамерная мойка в буфетной принята согласно СанПин от 30 декабря 2011 года № 1684 приложение 6.

16. Обосновано применение облучателей в кабинетах.

17. На листе ТХ.СО-3 откорректировано количество облучателей УВЧ-66 в кабинетах на 1 шт.

18. Добавлена позиция 121 в спецификации медицинского блока.

19. На листе ТХ.СО-4 позиция 47 исключена из рабочего проекта.

20. На листе ТХ.СО-4 количество позиция 45 откорректировано на 4 шт.

21. На листе ТХ.СО-5 количество позиция 24 откорректировано на 4 шт.

22. На листе ТХ.СО-6 позиция 96 показана на плане.

23. На листе ТХ.СО-6 позиция 47* исключена из рабочего проекта.

24. На листе ТХ.СО-7 позиция 113* заменена на 113.

25. В помещениях персонала замаркирована мебель, указанная в спецификации, предусмотрены в помещениях бухгалтера, методиста – принтеры, ксероксы по заданию на проектирование.

Архитектурно-строительные решения

26. Глубина тамбура принята 1,6 м, эвакуационные двери предусмотрены утепленными.

27. Предусмотрен отдельный наружный выход для изолятора, согласно п. 4.4.23 СНиП РК 3.02-24-2004.

28. На листе АР-1 внесены изменения в общие данные (выполнена ссылка на серию для крыш; СанПин РК заменен на действующий, облицовка цоколя из сплитерной плитки заменена на гранитную плитку, указан материал окон и витражей).

29. На листе АР-2, 3 на фасаде выделены участки стен из гранитной плитки в соответствии с эскизным проектом.

30. На листе АР-4 в ведомости наружной отделки указано заполнение для витражей и материал профиля для окон; разработано крепление декоративных элементов из фибробетона.

31. Лист АР-5 доработано устройство крыльца входа у оси 4; люк выхода на чердак у наружной стены перенесен в фойе; откорректированы размеры сечений элементов стропил.

32. На листе АР-6 выполнены согласования со смежными разделами; для установки жалюзийных решеток предусмотрены приямки.

33. На листах АР-7, 9 марка кирпича для стен и перегородок указана в соответствии ГОСТ 530-2007.

34. На листах АР-8, 10 выполнены согласования со смежными разделами.

35. На листе АР-11 устройство кирпичных столбиков под стойки выполнено в соответствии с серией для чердачных крыш.

36. На листе АР-12 замаркированы водосточные трубы.

37. На листе АР-13 на плане стропил указаны наружные стены с расположением мауэрлата, кирпичные столбики под стойки указаны в соответствии с планом чердака, выполнены дополнительные стойки в пролете, откорректированы сечения элементов стропил.

38. Лист АР-14 пересмотрены решения по установке стоек и столбиков.

39. На листе АР-15 на узле 1 указан шаг антисептированной пробки, гидроизоляция выполнена под мауэрлатом, металлический ерш установлен над слоем утеплителя: деталь карниза откорректирована в соответствии с листом АР-22; на узле 2 указана гидроизоляция.

Конструктивные решения

Детский сад

40. СНиП 3.04.03-85 и СНиП 3.03.03-87 заменены на действующие в соответствии АГСК-1-2013 (по состоянию на 1 сентября 2013 года).

41. В рабочем проекте выполнена схема нагрузок на фундамент с указанием нагрузок согласно требований приложения Б МСП 5.01-102-2002.

42. В рабочем проекте выполнен инженерно-геологический разрез с указанием схемы фундаментов с отметками.

43. Указан проектный отказ свай.

44. На плане плит перекрытия указаны привязки плит к наружным и внутренним стенам.

45. ГОСТ 103-76* заменен на действующий ГОСТ 103-2006 в соответствии АГСК-1-2013.

Трансформаторная подстанция

46. Штамп ГИПа о соответствии дополнена записью о пожаровзрывобезопасности объекта при строительстве и эксплуатации объекта.

47. В объемно-планировочных решениях выполнено описание котельной в соответствии с техническим паспортом на котельную.

48. Абсолютная отметка относительного уровня 0,000 откорректирована в соответствии с планом организации рельефа.

49. Откорректированы размеры котельной в разделе ГП в соответствии с техническим паспортом.

50. В рабочем проекте приведены данные об инженерно-геологических условиях, выполненных ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» арх. № 780 в 2014 году, указан расчетный уровень грунтовых вод.

51. На плане фундаментов указаны угловые отметки в соответствии с планом организации рельефа.

Тепловые сети

52. Инженерно-геологические условия площадки строительства приняты по отчету ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» арх. № 780, выполненный в 2014 году.

53. В рабочем проекте указан расчетный уровень грунтовых вод.

54. Высота прижимной стенки в колодцах принята в сответствии с расчетным уровнем грунтовых вод.

Отопление и вентиляция

55. Уточнен объем здания в таблице «Основные показатели по чертежам марки ОВ».

56. Приведена таблица «Местные отсосы от технологического оборудования» согласно СПДС.

57. В общих указаниях даны примечание о защите нагревательных приборов, имеющие острые кромки, съемными деревянными решетками» в соответствии п. 6.8 СНиП РК 3.02-02-2009.

58. Выполнен штамп согласования со смежными разделами.

59. На листе 3 показано обозначение ввода Т1, Т2 в соответствии СПДС.

60. На листе 8 на плане 1 этажа указаны номера помещений.

61. На листе 13 исправлены отметки приточной камеры П1.

62. На листе 14 на узлах УР-1, УР-2, приведены марка и диаметр трехходового клапана, в штампе откорректирован перечень систем.

63. На листе 15 на разрезе 1-1 разработан узел воздухозабора, показана воздухозаборная решетка.

64. На схемах систем отопления указан ввод теплосети и диаметр ввода в соответствии СПДС.

65. Предоставлена таблица воздухообмена.

66. Предоставлен расчет теплопотерь и энергетический паспорт объекта.

67. На листе 8 на плане теплых полов откорректирован диаметр труб.

68. Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Водопровод и канализация

69. На листе 1 в «Общих указаниях» откорректированы номер и дата технических условий.

70. На листе 1 в «Общих указаниях» приведены марка, место установки и расчётная температура после термосмесителя.

71. На листе 1 объем здания откорректирован в соответствии с частью АС.

72. Представлены откорректированные расчетные расходы.

73. Выполнено согласование со смежными разделами.

74. На листе ВК-3 для отвода производственных запроектирован приямок с насосом.

75. На листах ВК-3, ВК-15 сбор стоков от моечных при групповых предусмотрен в систему К3.

76. На листах ВК-4, ВК-8 исключены поливочные краны ПЛК.

77. Предоставлен гидравлический расчет.

78. Предусмотрено резервное горячее водоснабжение на период летнего профилактического отключения.

79. На листе ВК-10 откорректированы обозначения в узле 1.

80. На листах НВК-2, НВК.С внесены изменения в связи с установкой жироуловителя.

81. Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Наружные сети водоснабжения и канализации

82. На листе 1 в «Общих указаниях» откорректированы номер и дата технических условий.

83. На листе 1 в таблице «Основные показатели по системам ВК» представлен расход на ГВС.

84. Указан строительный объем здания.

85. Гидроизоляция «Пенетрон» для железобетонных конструкций исключена и принята согласно т.п.р. 901, т.п.р. 902

86. На листе НВК откорректирована ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

87. На профилях указаны все пересечения дорог, подземные инженерные сооружения и сети, влияющие на прокладку проектируемых трубопроводов, с указанием их габаритных размеров и высотных отметок в соответствии СПДС.

88. На профилях в месте пересечения дорог показаны футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин и привязок их к оси дорог или проектируемым сетям и сооружениям и учтены в спецификации.

Тепловые сети

89. Откорректирован источник теплоснабжения листа ТС-1 в соответствии с техническими условиями.

90. В общих данных дано краткое описание системы теплоснабжения и способов регулирования отпуска тепловой энергии.

91. Откорректирована таблица основных показателей.

92. Откорректирован номер ГОСТ для стальных прямошовных труб.

93. Выполнена прокладка теплотрассы в монолитном канале на всем протяжении по территории детсада.

94. Предоставлен расчет в программе «СТАРТ-4.61».

95. На листе 4 откорректирована отметка верха изоляции трубопровода, проложенного в техническом помещении на 361,60 м.

96. На листе 5 исправлены номера разрезов.

97. Предоставлен план и разрез узла трубопроводов в точке подключения согласно СПДС.

98. На профиле указаны подземные инженерные сооружения и сети, влияющие на прокладку проектируемых трубопроводов, с указанием их габаритных размеров и высотных отметок согласно СПДС.

99. Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения материалов и оборудования казахстанского исполнения.

Электроснабжение

100. Исправлены токи плавких вставок предохранителей в тП-10/0,4кВ.

101. Выполнен демонтаж ВЛ-10 кВ.

102. Выполнены привязки опор освещения к зданию детского сада.

103. Выполнен узел крепления опор освещения на фундаменте.

Наружные сети телефонизации

104. Кронштейны ККС-1200 в железобетонных колодцах заменены на ККП-600.

105. В спецификации учтен люк с запорным устройством для колодца ККС-2.

106. В рабочем проекте учтен объем работ прокол через дороги для прокладки телефонной сигнализации.

Электротехническая часть

107. Листы спецификаций выполнены в соответствии ГОСТ 21.110-95*.

108. ПУЭ РК-2008 заменен на ПУЭ РК-2012.

109. ППБ РК-2006 заменен на ППБ РК-2011.

Пожарная сигнализация

110. Выполнена ссылка на действующий технический регламент № 769 по пожарной сигнализации.

111. ППБ РК-2006 заменен на ППБ РК-2011.

Системы связи

112. Учтены в спецификации телефонные аппараты и телефон-факс.

Локальная смета

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

114. Неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены в соответствие СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник стоимости материалов» (книги 1-5) с учётом изменений и дополнений (выпуск 18).

115. 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».

116. По отдельным позициям неверно определённая стоимость оборудования принята в соответствие п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

117. Неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные, ремонтно-строительные работы) и Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04С-2004 с учётом изменений и дополнений (выпуск 18).

В сводном сметном расчете:

118. Представлены расчеты на услуги технадзора, авторского надзора.

119. Откорректирована стоимость ПИР и стоимость экспертизы.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Вместимость детсада	мест	240	240	-
2	Площадь земельного участка	га	2,6385	2,6385	-
3	Этажность	этаж	2	2	-
4	Площадь застройки здания	$м^2$	2051,82	2051,82	-
5	Общая площадь здания	$м^2$	5268,62	5268,62	-
6	Полезная площадь здания	$м^2$	4520,98	4520,98	-
7	Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	$м^3$	16082,91 3882,08	16082,91 3882,08	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	379,104 319,716 55,013 4,375	350,454 291,453 55,013 3,988	-28,650 -28,263 - -0,387
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1 194,145 854,246 146,988 192,911	1 105,337 778,731 146,988 179,618	-88,808 -75,515 - -13,293
10	Стоимость здания детского сада, всего, в том числе: трансформаторная подстанция и наружные сети электроснабжения блочно-модульная котельная с теплохранилищем, КНС и тепловыми сетями	млн. тенге		731,953 256,452 116,932	
11	Из них по годам: 2014 год 2015 год 2016 год	млн. тенге		19,000 343,465 742,872	
12	Нормативная продолжительность строительства, всего; в том числе: подготовительный период	месяц	9,0 1,5	9,0 1,5	- -

Примечание: Общая сметная стоимость капитального ремонта на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индексы изменения МРП, установленные на текущий 2014 год согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V PHR, на период 2017-2018 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года, на период 2019-2030 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя 2018 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Уменьшение сметной стоимости на 88,808 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Детский сад на 240 мест, расположенный западнее жилого массива Пригородный, Бульвар 2 г. Астаны. Перепривязка типовых проектов (18 детских садов)» (Лот № 2)» соответствует

требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость детсада	- 240 мест;
площадь земельного участка	- 2,6385 га;
этажность	- 2 этажа;
площадь застройки здания	- 2 051,82 м^2;
общая площадь здания	- 5 268,62 м^2;
полезная площадь здания	- 4 520,98 м^2;
строительный объём	- 16 082,91 м^3;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего,	- 350,454 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 291,453 млн. тенге;
оборудование	- 55,013 млн. тенге;
прочие затраты	- 3,988 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 гг., всего,	- 1 105,337 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 778,731 млн. тенге;
оборудование	- 146,988 млн. тенге;
прочие затраты	- 179,618 млн. тенге;
стоимость по объектам, всего,	- 1 105,337 млн. тенге;
в том числе: здание детского сада	- 731,953 млн. тенге;
трансформаторная подстанция и наружные сети электроснабжения	- 256,452 млн. тенге;
блочно-модульная котельная с теплохранилищем, КНС и тепловыми сетями	- 116,932 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 ТОО «Астанатехстройэксперт» в соответствии с условиями договора от 5 мая 2014 года № 03-64.

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

4. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Желекжол 2, Пригородный тұрғын алабының батысына қарай орналасқан 240 орынға арналған бала бақша. Үлгілік жобаларды қайта байлау (18 бала бақша)» (№ 2 лот)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

бала бақшаның сыйымдылығы	- 240 орын;
жер телімінің ауданы	- 2,6385 га;
қабаттылығы	- 2 қабат;
ғимараттың құрылыс алаңы	- 2 051,82 м^2;
ғимараттың жалпы алаңы	- 5 268,62 м^2;
ғимараттың пайдалы алаңы	- 4 520,98 м^2;
құрылыс көлемі	- 16 082,91м^3;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 350,454 млн. теңге;