**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ**
**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

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

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

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ**
**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

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

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

**Бекітемін**

«Мемсараптама» РМК-нің
Астана қаласындағы
филиалының директоры

..... С. Иманбаев

**«Астана қаласы, Үркер шағын ауданындағы 500 орындық балабақша құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 29 мамырдағы № 03-0163/15

# ҚОРЫТЫНДЫ

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

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

**Утверждаю**

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Астана

…… С. Иманбаев

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0163/15 от 29 мая 2015 г.

по рабочему проекту
**«Строительство детского сада на 500 мест в микрорайоне Уркер г. Астана»**

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

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство детского сада на 500 мест в микрорайоне Уркер г. Астана».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 28 апреля 2015 года № 03-100 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Астанатехстройэксперт», согласно письму заказчика от 14 апреля 2015 года № 178-05-1075.

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

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

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

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 11 июня 2014 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата г. Астаны от 17 июня 2013 года № 197-947 о разрешении на проведение обследования, изыскательских работ, проектирование и строительство детского сада на земельном участке, расположенном в г. Астана, микрорайоне Уркер, площадью 1,6944 га, сроком на три года;

постановление акимата г. Астаны от 25 декабря 2014 года № 114-2161 «О реализации решения маслихата города Астаны от 11 декабря 2014 года № 303/45-V «О бюджете города Астаны на 2015-2017 годы»;

акт выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения от 2 февраля 2013 года № 132, согласованный главным архитектором города Астана;

архитектурно-планировочное задание от 11 июня 2014 года № 4477, утвержденное главным архитектором города Астана;

эскизный проект от 30 января 2015 года № 7684, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 19 мая 2015 года;

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

разбивочный план в масштабе 1:500 от 24 февраля 2015 года № 123008-2040р, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» 24 февраля 2015 года;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 20 мая 2015 года № 178-05-1359 о сроках начала строительства объекта;

письмо ГУ «Управление строительства города Астаны» акимата города Астаны от 15 мая 2015 года № 178-05-1337 об источнике финансирования строительства объекта;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 890), выполненный ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2014 году (государственная лицензия № 14002038 от 12 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

*Технические условия:*

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 1 июня 2014 года № 3660-19 об отказе в выдаче технических условий на теплоснабжение;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 13 июня 2014 года № 3-6/1639 на проектирование водопровода и канализации (выданы сроком на один год);

схема трассы водоснабжения и канализации в масштабе 1:2000 от 18 июля 2014 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 5 февраля 2015 года № 07-10/330 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 27 января 2014 года № 5-48/3-199 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (выданы сроком на три года);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 11 июня 2014 года № 5-118-1811 на внесение изменений в технические условия от 27 января 2014 года № 5-48/3-199;

схема трассы электроснабжения в масштабе 1:2000 от 9 июля 2014 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі»;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 11 ноября 2013 года № 1399 на телефонизацию объекта (действительны до 1 ноября 2014 года);

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 26 ноября 2014 года № 1511 на внесение изменений и продление технических условий от 11 ноября 2013 года № 1399 до 1 июня 2015 года;

схема трассы телефонизации в масштабе 1:3000 от 9 июля 2014 года, выданная ТОО «Астана қала құрылысы мониторингі».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 23 февраля 2015 года № 205-671 о том, что раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту не подлежит прохождению государственной экологической экспертизы;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 февраля 2015 года № 08/184 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 2 апреля 2015 года № 08/428 на рабочий проект;

письмо ГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по городу Астане» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 25-20-1/05-Л-108-ЗТ – согласование рабочего проекта в части промышленной безопасности;

письмо ГУ «Управление образования города Астаны» от 18 февраля 2015 года № 69-02-584 - согласование раздела технологических решений по рабочему проекту.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

| | |
|---|---|
| Книга 1. | Общая пояснительная записка. |
| Книга 2. | Паспорт проекта. |
| Книга 3. | Энергетический паспорт. |
| Книга 4. | Раздел «Охрана окружающей среды». |
| Альбом 1. | Генеральный план. |
| Альбом 2. | Архитектурные решения. |
| Альбом 3. | Технологические решения. |
| Альбом 4. | Конструкции железобетонные. |
| Альбом 5. | Водопровод и канализация. |
| Альбом 6. | Отопление и вентиляция. |
| Альбом 7. | Силовое электроснабжение и электроосвещение. |
| Альбом 8. | Слаботочные системы связи. |
| Альбом 9. | Пожарная сигнализация. |
| Альбом 12. | Наружные сети электроснабжения 10/0,4 кВ. |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| | |
|---|---|
| Альбом 12.1. | Наружные сети электроосвещения 10/0,4 кВ. |
| Альбом 13. | Наружные сети телефонизации. |
| Альбом. | Паспорт. Блочно-модульная котельная БМК-2,6 Ж. |
| Альбом. | Топливохранилище. |
| Альбом. | Котельная. |
| Книга 1. | Сметная документация. |
| Книга 2. | Перечень оборудования, мебели и инвентаря, принятые по прайс-листам (основной). |
| Книга 2.1. | Перечень оборудования, мебели и инвентаря, принятые по прайс-листам (альтернативный). |

### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства детского сада на 500 мест является обеспечение помещениями для предоставления педагогических услуг по воспитанию и обучению детей, а также методической помощи родителям в целях повышения социального уровня жизни населения г. Астаны.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка детского сада расположена на левом берегу реки Ишим в микрорайоне Уркер г. Астаны. В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней аккумулятивной надпойменной террасы реки Ишим.

Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 340,80 м до 341,30 м.

**Природно-климатические условия участка строительства:**

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

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2014 году (арх. № 890), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой, мерзлый. Мощность слоя - 0,3 м;

насыпные грунты - суглинки черные, строительный мусор - неслежавшиеся. Мощность слоя - 0,3÷2,0 м;

суглинок бурого цвета, тугопластичной консистенции, с прослоями песка среднего мощностью 1-2 см, с глубины 2,00 м мягкопластичной консистенции, прослои песка среднего влагонасыщенные мощностью 3,2÷3,7 м, на глубине 3,5÷4,0 м,

$\rho$=1,91 г/см$^3$, с=33 кПа, $\varphi$=19°, Е=7 МПа;

супесь бурого цвета, пластичной консистенции с прослоями песка среднего мощностью 1,1÷1,8 м, на глубине 4,6÷5,4 м,

$\rho$=2,02 г/см$^3$, с=25 кПа, $\varphi$=21°, Е=9 МПа;

песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный мощностью 3,0÷3,8 м, на глубине 8,0÷8,4 м,

$\rho$=2,00 г/см$^3$, с=0 кПа, $\varphi$=34°, Е=20 МПа;

глина светло-серого цвета, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца. Кора выветривания по аргиллитам мощностью 6,6÷7,0 м, на глубине 15,0 м,

$\rho$=2,05 г/см$^3$, с=32 кПа, $\varphi$=20°, Е=12 МПа.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты на глубинах 0,4-0,8 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 340,40-340,50 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,5 м выше установившегося.

Установившийся уровень грунтовых вод отмечен на глубине 0,7÷2,7 м, что соответствует максимальному. Абсолютная отметка установившегося уровня 350,35 м.

По химическому составу воды нейтральные, сильносолоноватые, хлоридно-сульфатно-натриевые, с минерализацией 6,433 г/л.

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

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

По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные - при постоянном погружении.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию – высокая, к стальным конструкциям - корродирующие.

Супесь, суглинок аллювиальные при замачивании и увлажнении проявляют от сильной до слабой сульфатную агрессию к бетонам марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 на портландцементе, к бетонам марки водонепроницаемости W4, W6, W8 на шлакопортландцементе проявляют от сильной до неагрессивной сульфатную агрессию. К бетону марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе проявляют от средней до неагрессивной сульфатную агрессию, к бетонам марки по водонепроницаемости W6, W8 на сульфатостойком цементе проявляют от слабой до неагрессивной сульфатную агрессию. По отношению к железобетонным конструкциям - сильноагрессивные и среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

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

### 6.2 Проектные решения

### 6.2.1 Генеральный план

Территория участка 1,6944 га предназначена под строительство детского сада на 500 мест в микрорайоне Уркер г. Астана.

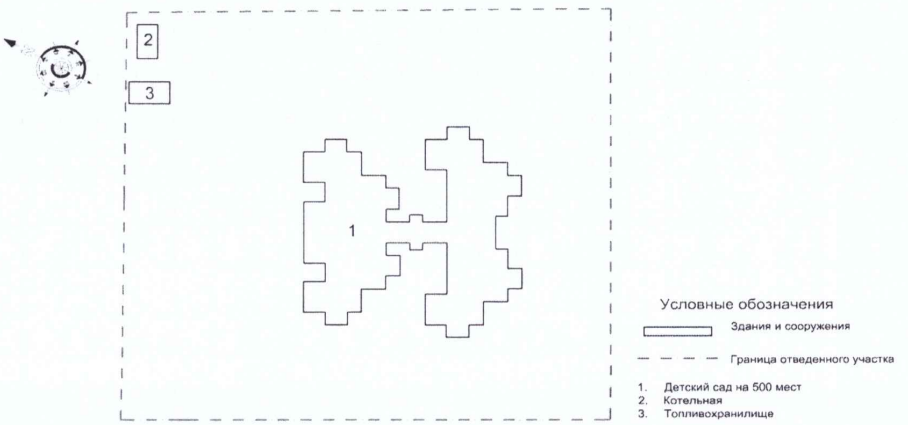


**Рисунок 1 - Ситуационная схема**



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

Плановая привязка здания выполнена на основе координатных точек, представленных ТОО «Астанагорархитектура».

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

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

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

Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный (при подъезде к пандусу) – 10 ‰, уклон пандусов эксплуатируемой кровли – 1:10.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа детского сада, соответствующая абсолютной отметке 344,20 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола котельной и топливохранилища, соответствующая абсолютной отметке 342,30 м.

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

Хозяйственная зона предусмотрена со стороны отдельного проезда к детскому саду.

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

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

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

Таблица 1

**Основные технические показатели генерального плана**

| № п/п | Наименование | Единица измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь земельного участка | га | 1,6944 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 2584,18 |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 7784,0 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 6575,82 |

### 6.2.2 Технологические решения

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

Детский сад на 500 мест – дошкольное образовательное учреждение на 24 детских групп, предназначен для пребывания детей в возрасте от 1,5 до 7 лет и комплектуется с учетом возраста.

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

Групповые помещения скоординированы в непосредственной близости с помещениями общего назначения.

Запроектировано 24 изолированных групповых ячеек:

ясельная группа, возраст 1,5-2 года (4 группы);

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

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

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

старшая группа, возраст 5-6 лет (4 группы);

подготовительная группа, возраст 6-7 лет (4 группы).

Вместимость групповой ячейки составляет 15, 20 и 25 мест.

В составе групповой ячейки предусмотрены помещения:

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

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

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

буфетная - для мытья и сушки посуды. Буфетные оборудованы комплектом мебели для буфетных помещений дошкольных учреждений;

туалетная - для гигиены. В туалетных выделены две функциональные зоны: туалетная и умывальная.

В умывальных предусмотрены вешалки для полотенец. Туалетные оборудованы санитарно-техническими приборами соответственно росту и возрастным особенностям детей. Взаимосвязь всех помещений осуществляется через групповую, которая функционально связана с раздевальной, спальней, туалетной и буфетной.

Специализированные помещения (гимнастический, музыкальный), расположенные на 2 этаже, служат для проведения зарядки, кратких игровых разминок, для занятий гимнастикой и физкультурой, а также предназначены для проведения плановых развивающих музыкальных занятий и праздничных мероприятий. Залы оборудованы спортивным инвентарем, видеотехникой и музыкальными инструментами.

Медицинское помещение включает в себя кабинет врача, процедурный кабинет, два изолятора, комнату коррекции, физиотерапевтический кабинет, а также помещение для приготовления дезинфицирующих веществ. Кабинет врача имеет самостоятельный вход из общего коридора и размещается смежно с одной из палат изолятора, в перегородке которой предусмотрен остекленный проем на высоте 1,2 м от пола. Процедурный кабинет предназначен для проведения текущих прививок, оздоровительных процедур и оказания первой медицинской помощи при травмах. Изоляторы имеют отдельный наружный выход и состоят из двух палат с санузлом, приемной с местом для



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Пищеблок выделен в отдельную функциональную зону с отдельным выходом, запроектирован работающим на сырье, обеспечивает сбалансированным питанием воспитанников детского сада и персонал. Общее количество блюд 1500 в сутки (завтрак, полдник, обед). В состав пищеблока входят загрузочная, помещение для холодильников, кладовые овощей и сухих продуктов, оборудованные стеллажами, подтоварниками, холодильным оборудованием, холодный и горячий цехи с раздаточной, моечная кухонной посуды. Продукты поступают в загрузочную и транспортируются в кладовые и в помещение холодильников по товарным группам на временное хранение. Далее продукты поступают в заготовочный и горячий цехи, оснащенные секционным модульным оборудованием. Оборудование горячего цеха принято работающим на электричестве. Для доставки пищи на второй и третий этажи предусмотрен лифт, грузоподъемностью 450 кг.

Постирочная расположена в цокольном этаже, рассчитана на стирку 0,26 кг белья на 1 место, что составляет 1/3 полного комплекта детского белья. В составе помещений постирочной входят помещения - прием и сортировка грязного белья, стиральная и гладильная, кладовая чистого белья и комната кастелянши. Постирочная оснащена автоматизированными стирально-отжимными и сушильными машинами с электрообогревом, в гладильной предусмотрены производственный и гладильные столы, швейная машина, производственный утюг, шкафы для чистого белья.

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

Все помещения детского сада оснащены технологическим оборудованием, согласно назначению.

Количество сотрудников - 40 человек, режим работы - односменный.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Проектируемый детский сад представляет собой трехэтажное здание с подвальным и техническим этажами, состоящее из пяти блоков А, Б, В, Г, Д сложной формой в плане с размерами в осях 63,80х61,10 м. Блок В - проходная галерея между основными блоками А и Б с блоками Г и Д.

Высота подвального этажа - 2,50 м, высота первого этажа - 3,30 м, высота второго и третьего этажей - 3,30 м, высота технического этажа - 1,8 м от пола до потолка.

Детский сад запроектирован на 500 мест для пребывания детей в возрасте от 2 до 7 лет.

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

Функциональная планировка здания детского сада:

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

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

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

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

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

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

<u>Блоки А, Б, В</u>

В подвале предусмотрены технические помещения, прачечная, сортировочная, постирочная, гладильная.

На первом этаже основного здания детского сада расположены входные группы, тамбур, вестибюли, кладовые, помещение для хранения санок, колясок, КУИ, комната охраны, комната персонала, санузлы, душевые, комната хранения светильников,



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

электрощитовая, коридор, лестничные клетки. 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. Четыре групповые ячейки ясельных групп.

На втором этаже расположены четыре групповые ячейки младших групп, музыкальный зал, кабинет преподавателя, кружковые помещения, санузлы персонала, галерея, кладовые и подсобные помещения.

На третьем этаже - учебный класс для старшей группы, кладовые чистого белья, комната кастелянши, комната уборочного инвентаря, комната и санузлы для персонала, кабинет психолога, кабинет логопеда, методический кабинет. Четыре групповые ячейки старших групп.

Блоки Г, Д

В подвальном этаже предусмотрены техподполье, насосная, тепловой пункт, венткамера. На первом этаже – тамбур, коридоры, лестничные клетки. В пищевом блоке предусмотрены помещения раздаточной, кухня, овощной цех, загрузка, пищевые отходы, кладовые, уборочные инвентаря, комната персонала, душевые, кладовые сухих продуктов, холодильные камеры, мясной и рыбный цехи, моечные кухонной посуды, санузлы.

Четыре групповые ячейки младших групп.

На втором этаже - сервисные, комната персонала, санузлы, бухгалтерия, кабинет завхоза, кладовые, уборочные инвентаря.

Четыре групповые ячейки средних групп.

На третьем этаже - четыре групповые ячейки старших групп.

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

Подвал разделен на противопожарные отсеки, подвал обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены четыре лестничные клетки типа Л1, для доставки пищи на второй и третий этажи и спуска грязного белья в подвальном этаже рабочим проектом предусмотрены грузовой лифт грузоподъемностью 450 кг и пассажирский лифт грузоподъемностью 450 кг.

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

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

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

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

*Наружная отделка:*

цоколь - облицовка гранитной плиткой;

стены - панели;

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

входные двери – стальные по ГОСТ 31173-2003;

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

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

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

крыша - плоская, совмещенная и холодным чердаком;

кровля - рулонная с внутренним водостоком.

*Внутренняя отделка:*

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

потолки – известковая и клеевая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

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

Таблица 2

**Основные технические показатели**

| № п/п | Наименование | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Вместимость | место | 500 |
| 2 | Этажность | эт. | 3 |
| 3 | Площадь застройки здания | $м^2$ | 2 445,4 |
| 4 | Общая площадь здания, всего,<br>в том числе: площадь подвала | $м^2$ | 10 318,0<br>2 172,94 |
| 5 | Полезная площадь здания | $м^2$ | 9 870,74 |
| 6 | Расчетная площадь здания | $м^2$ | 9 055,86 |
| 7 | Строительный объем здания, всего,<br>в том числе: ниже отметки 0,000 | $м^3$ | 36 382,51<br>6 073,55 |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Здание детского сада

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная система – безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, несущих стен лифтовых шахт и лестничных клеток, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Астанатехстройэксперт». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Lira SAPR 2013, разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина). Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 7 м по СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 34,3 тс не превышает несущей способности свай, равной 48,2 тс,



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

согласно результатам статического зондирования, выполненным ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2014 году (арх. № 890);

ростверки под колонны - столбчатые с размерами подошвы 1700х1700, 1700х2900 мм, высотой 600 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней и верхней зонах сетками из арматуры диаметрами 25А-III, 14А-III с ячейками 200х200 мм. Бетон принят класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75;

ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные сечением 500х600(h), 600х600(h) мм из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночной арматуры диаметром 16А-III, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой.

Под ростверком предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5, толщиной 100 мм, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения.

Из ростверков предусмотрены выпуски арматуры для колонн, диафрагм и стен, в соответствии с продольными рабочими стержнями диаметром 25А-III;

горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 2,600 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике ЛСП-145 по ГОСТ 2889-80. Вертикальная гидроизоляция поверхностей, соприкасающихся с грунтом, выполнена обмазкой горячим битумом за 2 раза;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметрами 25А-III, 18А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 10А-I с шагом 150 мм;

стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура принята диаметром 14А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стены шахт лифтов объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

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

наружные стены - газобетонные блоки D700 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 400 мм с утеплением минераловатными плитами толщиной 100 мм, согласно теплотехническому расчету ТОО «Астанатехстройэксперт»;

перегородки – керамический кирпич КОРПо 1,4НФ/100/1,2/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М50;

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

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

пожарная лестница - металлическая из швеллера № 18 по ГОСТ 8240-97, листовой стали толщиной 4 мм по ГОСТ 19903-74;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

крыша - плоская рулонная с внутренним водостоком. Утеплитель – минераловатные плиты 200 мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «Астанатехстройэксперт»;

кровля - рулонная из технониколя в два слоя.

Котельная

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Модульная котельная контейнерного типа размерами в осях 8,0х4,8 м и высотой 2,6 м до низа несущей конструкции.

Фундаменты - монолитная плита толщиной 400 мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе с армированием в верхней и нижней зонах сетками из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм.

Под фундаментом предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения.

Дымовая труба

Дымовая труба - металлическая диаметром 630 мм и высотой 10,0 м.

Фундаменты - монолитные столбчатые с размерами подошвы 2500х2500 мм и высотой 2100 мм из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Под ростверком выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм.

Железобетонный кожух для топливных резервуаров

Железобетонный кожух подземный с размерами 4,08х8,5 м, глубиной 3,6 м.

Конструктивные элементы приняты следующими:

днище - монолитная плита толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Под днищем предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В3,5 толщиной 100 мм по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения. Для защиты от агрессивных грунтовых вод выполнена обмазка днища горячим битумом за 2 раза;

стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Тепломеханические решения**

Источник теплоснабжения – блочно-модульная автономная котельная типа БМК-1,5 Ж с двумя котлами, общей теплопроизводительностью 1500 кВт. Котлы работают на дизельном топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами (1 рабочий, 1 резервный). Для компенсации изменения объема теплоносителя предусмотрены два расширительных бака мембранного типа емкостью 750 л.

Для обеспечения запаса химически очищенной воды предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 1000 л.

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

В рабочем проекте предусмотрена дымовая труба высотой 12 м, диаметром 630 мм.

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Топливохранилище подземное емкостью 2х10 м$^3$

Для хранения топлива предусмотрено топливохранилище подземное емкостью 2х10 м$^3$. Запас топлива рассчитан при нагрузке, соответствующей средней температуре самого холодного месяца.

Расход тепла на подогрев топлива составляет 15,0 кВт/ч.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

*Основной технический показатель:*

установленная мощность котельной - 1,5 МВт.

**Теплоснабжение**

Источник теплоснабжения, согласно техническим условиям от 1 июня 2014 года № 3660-19, выданным АО «Астана-Теплотранзит» - котельная, параметры теплоносителя - 95-70°С. Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным способом.

Тепловая сеть запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705-80 в тепловой изоляции из пенополиуретана с защитной оболочкой по ГОСТ 30732-2006.

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

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

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

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

*Основной технический показатель:*

общая протяженность проектируемой тепловой сети - 163,3 м.

**Отопление и вентиляция**

Отопление

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

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95-70°С. Схема системы отопления – однотрубная горизонтальная и однотрубная вертикальная с нижней разводкой. Стояки лестничных клеток выполнены по проточной схеме.

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

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

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

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для помещений групповых первого этажа предусмотрена система напольного отопления.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приточная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена для:

прачечной;

горячего цеха.

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

Предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования кухни.

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

Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемые комплектно с автоматикой.

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

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

*Основной технический показатель:*

расход тепла – 1 227 550 Вт.

**Наружное водоснабжение и водоотведение, ливневая канализация**

Наружные сети водоснабжения

Водоснабжение и водоотведение выполнено, согласно техническим условиям от 13 июня 2014 года № 3-6/1639, выданным ГКП на ПВХ «Астана Су Арнасы».

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

Водопроводная сеть выполнена из труб полиэтиленовых по СТ РК ИСО 4427-2004. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-11.84.

Наружные сети канализации

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

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

Наружные сети ливневой канализации

Сброс стоков от объекта предусмотрен самотеком в проектируемую сеть ливневой канализации, согласно техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 5 февраля 2015 года № 07-10/330.

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

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

*Основные технические показатели:*

расход воды (В1) – 52,50 $м^3$/сут.;

расход стоков – 52,50 $м^3$/сут.;

расход стоков (канализация ливневая) – 58,98 л/с.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Водопровод и канализация**

Водопровод и канализация выполнено, согласно техническим условиям ГКП на ПВХ «Астана Су Арнасы» от 13 июня 2014 года № 3-6/1639 и техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 5 февраля 2015 года № 07-10/330.

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

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система водопровода включает: ввод в здание, водомерный узел, насосная станция повышения давления, разводящая сеть, подводка к санитарным приборам, технологическое оборудование кухни.

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

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

Для создания необходимого напора и обеспечения требуемого расхода воды в водопроводной сети в помещении насосной предусматривается многонасосная установка (2 рабочих, 1 резервный) повышения давления. В рабочем режиме параметры насосной установки Q=17,5 м$^3$/ч, H=15,2 м, в режиме «пожаротушения» Q=36,2 м$^3$/ч, H=20 м. Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включения установки установлен гидробак.

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

Горячее водоснабжение

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

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

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

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

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

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

Канализация бытовая

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

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

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Канализация производственная

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

Для прочистки системы К3 предусмотрены ревизии и прочистки.

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

На выпуске из столовой предусмотрена установка жироуловителя.

Канализация ливневая

Сеть внутренних водостоков (К2) запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания.

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

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

*Основные технические показатели:*
расход воды (В1) – 52,50 $м^3$/сут.;
расход стоков – 52,50 $м^3$/сут.;
расход стоков (с кровли здания) – 19,90 л/с.

**Электротехнические решения**

Наружные сети электроснабжения 10/0,4 кВ

Электроснабжение объекта выполнено, согласно техническим условиям от 27 января 2014 года № 5-48/3-199 и от 11 июня 2014 года № 5-118-1811, выданным АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания».

Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4 кВ РП-143.

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

Электроснабжение проектируемых объектов выполнено кабелем марки АПвБбШв с разных секций шин проектируемой ТП 10/0,4 кВ. В рабочем проекте применены муфты фирмы «Райхем». Пересечения с инженерными сетями выполнены в двустенных полиэтиленовых трубах диаметром 160 мм.

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

Наружные сети электроосвещения

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

Для освещения территории объекта приняты садово-парковые светильники на стойках, высотой 3,5 м с компактной люминесцентной лампой и уличные консольные светодиодные светильники на стойках высотой 8,0 м.

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

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

Для подключения светильников кабель выведен на поверхность земли к цоколю опоры. Для запитки светильников принят провод двойной изоляции типа ПВС сечением



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3x1,5 мм$^2$. Распайка концов кабелей произведена с применением прокалывающих зажимов SLIP 22.1.

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

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электротехническая часть рабочего проекта детского сада на 500 мест выполнена, согласно техническим условиям от 27 января 2014 года № 5-48/3-199 и от 11 июня 2014 года № 5-118-1811, выданным АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания», 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».

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

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

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

Управление электродвигателями осуществляется магнитными пускателями типа ПМЛ, ящиками серии Я5000, шкафами и пультами управления, поставляемыми комплектно с технологическим оборудованием. Силовые магистральные, распределительные и групповые сети выполнены проводом ПВ1 в ПВХ трубах, кабелем ВВГнг в полиэтиленовых трубах в подготовке пола, кабелем ВВГнг открыто по стенам в технических помещениях (электрощитовых, венткамерах, тепловых пунктах и т.д.).

Для питания электрооборудования предусмотрена установка двух силовых щитов модульного исполнения. Питание теплового и механического оборудования выполнено от шкафа ШС1, холодильного оборудования - от шкафа ШС2 самостоятельными линиями от ВРУ. Прокладка питающих линий к оборудованию выполнена кабелем ВВГнг в ПВХ трубах в подготовке пола. Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию выполняются в стальных трубах.

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

Прокладка питающих линий к оборудованию выполнена кабелем ВВГнг в ПВХ трубах в подготовке пола. Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию выполняются в стальных трубах.

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

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

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

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

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

*Молниезащита*

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

*Защитные мероприятия*

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

Сопротивление заземляющих устройств на вводе составляет не более 4 Ом.

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

Защитный провод прокладывается таким образом, чтобы при монтаже не произошел разрыв цепи заземления.

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

*Основной технический показатель:*

установленная мощность - 383,5 кВт.

**Системы связи и сигнализации**

Наружные сети телефонизации

Рабочий проект телефонизации детского сада на 500 мест выполнен, согласно техническим условиям от 11 ноября 2013 года № 1399 и от 26 ноября 2014 года № 1511, выданным ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком».

Рабочим проектом предусмотрено:

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

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

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

*Основной технический показатель:*

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

Телефонизация

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

Телефонные розетки установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1,0 м от розеток электросети.

Телевидение

Для приема передач телевидения на кровле предусмотрена установка телеантенны.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG-11 по стояку в поливинилхлоридной трубе диаметром 40 мм. Абонентские сети выполнены кабелем RG-6 от шкафа ЩЭСУ до телевизионных розеток.

В помещениях телевизионный кабель прокладывается скрыто.

Видеонаблюдение

Разрабатываемая система видеонаблюдения предназначена для решения следующих задач:

видеонаблюдение за охраняемой зоной;

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

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

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

Пожарная сигнализация

В данном рабочем проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенная для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

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

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

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

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

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

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

Шлейфы выполняются проводом ТРП-1х2х0,5.

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

Оповещение о пожаре

При срабатывании пожарной сигнализации рабочим проектом предусмотрена система оповещения о пожаре второго типа по таблице 2 СН РК 2.02-11-2002. Для этого на посту охраны установлен прибор для голосового оповещения «Орфей», подключенный к прибору ВЭРС-ПК. Объём памяти прибора позволяет производить любое голосовое или звуковое сообщение о пожаре неограниченное количество раз до его выключения. К линейному выходу прибора «Орфей» подключен внешний усилитель «Степь-103», так же



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установленный в помещении охраны. К усилителю подключены звуковые колонки. Высота установки колонок 2,5 м от пола.

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

*Основные технические показатели:*

общее количество телевизионных розеток - 98 шт.;

общее количество пожарных дымовых извещателей - 415,0 шт.

**Энергоэффективность**

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

Рабочим проектом выполнены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

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

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

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

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

Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

Для противопожарной защиты рабочим проектом предусмотрены:

адресная автоматическая пожарная сигнализация;

система речевого оповещения людей о пожаре.

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

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

Утеплитель наружных стен – негорючий.

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

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

**6.4 Охрана окружающей среды**

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

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 февраля 2015 года № 08/184 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту.

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

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

участок озеленен деревьями и газонами;

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

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

искусственное повышение планировочных отметок территории;

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

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

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

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

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

### 6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» раздел VI «Непроизводственное строительство», п. 4.1 «Детские образовательные учреждения», и общая нормативная продолжительность строительства принята 11 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 с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

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

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

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

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

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 19 мая 2015 года (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2017 годы, установленного Законом Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, на период 2017-2018 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Строительство детского сада на 500 мест в микрорайоне Уркер г. Астана» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Строительство детского сада на 500 мест в микрорайоне Уркер г. Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На разбивочном плане указана абсолютная отметка на сооружении (топливохранилище), согласно п. 5.6, б) ГОСТ 21.508-93.

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

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

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

Технологические решения

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

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

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

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

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

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

11. На плане этажей замаркированы кладовая чистого белья, хозяйственная кладовая.

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

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

14. Представлены сертификаты на мебель, применяемую для оборудования детского сада.

15. Перечень технологического оборудования согласован с заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения

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

17. В подвале предусмотрена гидроизоляция от грунтовых вод.

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

19. Представлены рабочие чертежи лифтовой шахты с оборудованием.

20. Представлено конструктивное решение отмостки.

21. Представлены узлы крепления окон, проемов и витражей.

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

23. Откорректирована площадь с учетом внутренней отделки.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

24. Откорректирована гидроизоляция между теплоизоляцией и стяжкой.
25. Откорректирован слой пароизоляции.
26. Откорректирован слой гидроизоляции, согласно таблице 4* СНиП РК 3.02-06-2009.
27. Представлен расчет обоснования инсоляции с северо-восточной и северо-западной стороны спален в осях (У-Ф, 30-37), (Ж-И, 30-37).
28. Откорректирована толщина стяжки при укладке слоя легкого бетона (полистеролбетон), согласно таблице 8 СНиП РК 3.02-03-2003.
29. Представлены конструктивные решения (узлы крепления, детали примыкания парапетов, воронок, вентиляционной шахты, аэраторы).
30. Предусмотрены санузлы для маломобильных групп населения.
31. Представлено проектное решение ограждения туалетов, согласно п. 4.5.11. СНиП РК 3.02-24-2004*.
32. Представлены внутренние фасады, фрагменты фасадов.
33. Предусмотрены наружные и внутренние лестницы, согласно п. 4.93 СНиП РК 3.02-02-2009*.
34. Площади медицинских кабинетов откорректированы, в соответствии с таблицей 12* СНиП РК 3.02-24-2004*.
35. Высота санитарных приборов в рабочем проекте предусмотрена от пола помещения до верха борта, согласно п. 6.2.2 СНиП РК 3.02-24-2004*.
36. Предусмотрены витражи, а также остекленные перегородки и двери в групповых ячейках, согласно п. 6.1.1 СНиП РК 3.02-24-2004*.
37. Предусмотрен фартук из керамической плитки в процедурной, в кабинете врача и палате.

Конструктивные решения

*Здание детского сада*

38. Представлен расчет свай.
39. Указаны в общих данных максимальная нагрузка на сваю, проектный отказ и несущая способность свай, согласно статическому зондированию.
40. Представлен расчет монолитных столбчатых фундаментов.
41. Выполнен расчет столбчатых фундаментов на продавливание с учетом усилий на сваях.
42. Представлена схема нагрузок по обрезу ростверка (M, N, Q) с числовыми значениями на колонны.

*Котельная*

43. Представлен расчет фундаментов под котельную и дымовую трубу.
44. Представлены чертежи дымовой трубы.

Тепломеханические решения

45. Указан диаметр дымовой трубы, материал, ГОСТ. Представлен расчет высоты дымовой трубы.
46. Указана толщина изоляции дымовой трубы и покровный слой, в соответствии СПДС.
47. Откорректирована теплопроизводительность котельной, принята по расчетной нагрузке (часть ОВ).
48. Обоснована ёмкость топливохранилища расчетом.
49. Представлен расчет расхода тепла на подогрев топлива.
50. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.
51. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Тепловые сети

52. Указаны номер и дата технических условий.
53. В общих данных откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов
54. Представлены технические характеристики котельной.
55. Уменьшен диаметр теплосети, увязан с частью ОВ, принят, в соответствии с тепловой нагрузкой (см. чертежи марки ОВ).
56. Представлен штамп-согласования.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

57. На план сетей нанесены координационные оси здания, дана привязка ввода к осям здания.

58. Представлен расчет в программе «Старт».

59. Метраж труб в спецификации согласован с длиной, указанной на плане.

60. Представлены согласования со всеми заинтересованными организациями.

61. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

62. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление и вентиляция

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

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

65. Даны указания по трубопроводам систем напольного отопления.

66. Представлен перечень актов на скрытые работы.

67. Представлен штамп-согласования.

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

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

70. Представлена таблица воздухообмена.

71. Выпуск воздуха предусмотрен из верхних точек системы.

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

73. Указаны категории помещений, в соответствии СПДС.

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

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

76. Разработан план теплового пункта в соответствии СПДС.

77. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

78. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети водоснабжения и ливневой канализации

79. Продлены технические условия на проектирование водопровода и канализации от 5 ноября 2013 года № 3-6/3276, выданные ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы».

80. Указан расход воды на наружное пожаротушение, согласно приложению 7 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

81. Предусмотрен отвод стоков от трапа котельной.

82. Откорректированы длины водопровода на планах сетей ВК.

83. Норматив для трубопроводов В1 в «Общих указаниях» взаимоувязан с нормативом, приведенным в спецификации.

84. Представлен расчет расхода ливневых стоков.

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

86. Представлены согласования со всеми заинтересованными организациями.

87. Указан уровень грунтовых вод.

88. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

89. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и водоотведение

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

91. Представлен штамп-согласования.

92. СТ РК ИСО 1127-2004 исправлен, в соответствии с действующим указателем.

93. Представлен гидравлический расчет.

94. Дано обоснование (в «Общих указаниях») противопожарному водопроводу.

95. В описании насосной станции откорректировано назначение объекта.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

96. Предусмотрен отдельный выход наружу из помещения насосной, в соответствии п. 6.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

97. На планы этажей нанесены отметки чистого пола.

98. Представлен план насосной.

99. Указаны категории помещений, в соответствии СПДС.

100. Представлен лист данных (фирмы производителя) на подбор оборудования насосной.

101. Откорректирована пояснительная записка, согласно замечаниям.

102. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Наружные сети электроснабжения

103. Выполнено согласование наружных сетей электроосвещения и наружных сетей электроснабжения в полном объеме с заинтересованными организациями города.

104. Откорректированы однолинейные расчетные схемы электроснабжения, согласно выполненному рабочему проекту.

Электротехнические решения

105. Представлены новые технические условия.

106. Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласован с АО «Астана - РЭК».

107. Однолинейные расчетные схемы и опросные листы согласованы с АО «Астана - РЭК».

108. Выполнены привязки розеток на кухни в постирочной к оборудованию.

109. В помещении кухни и постирочной указаны трехфазные розетки.

110. Выполнен контур заземления подвального этажа.

111. Выполнены привязки светильников, а также оборудования.

112. Представлен рабочий проект фасадного освещения отдельным альбомом.

113. Откорректирована спецификация оборудования и рабочий проект. Освещение выполнено энергосберегающими лампами, согласно Закону Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 13 января 2012 года № 541-IV, с изменениями и дополнениями по состоянию на 14 января 2015 года.

114. Щиты аварийного освещения ЩАО и приборы пожарной сигнализации системы вентиляции дымоудаления, противопожарные задвижки выполнены по первой категории электроснабжения, через систему АВР.

115. Представлен светотехнический расчет по помещениям: (19, 18, 10, 26, 1 первого этажа), (13, 20, 2 второго этажа), блоков Г, Д (9, 13, 22, 23 первого этажа), (13, 15, 22, 25, 36 третьего этажа), блоков А, Б, В.

116. Представлен раздел обогрева водосточных воронок.

117. В экспликации помещения указана категория помещения по пожарной опасности, согласно РНТП 01-94 МВД РК.

118. Показано подключение приборов охранно-пожарной сигнализации.

Система связи и сигнализации

119. Откорректированы структурные схемы. На планах систем связи проставлены длины, марки кабеля, обозначены номера линий, номера точек, согласно ГОСТ 21.406-88*, ГОСТ 21.603-80.

120. Выполнены привязки пожарных извещателей к оси здания.

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

122. Выполнен отдельный контур заземления для помещения связи.

Мониторинг цен.

123. Внесены изменения согласно представленного перечня п.п. 1-195 от 19 мая 2015 года на все 6 глав замечаний, согласованы заказчиком ГУ «Управление строительства города Астаны». Основной альбом представлен на 251 страницах, альтернативный на 214 страницах.

Сметная документация

*Общие вопросы*

124. Представлен расчет нормы продолжительности строительства, согласно СНиП РК 1.04.03-2008, с разбивкой заделов по годам, подписанный заказчиком.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

125. Представлено письмо о сроках строительства с датой о начале строительства.

126. Представлена карточка казахстанского содержания.

127. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом после замечания экспертов.

*Сводный и сметный расчеты*

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

*Локальная смета 2-1-1*

129. На раздел «Земляные работы» представлен расчет .

130. П. 67 расценка Е0109-29-1 заменена на Е0109-25-1.

131. П. 101 расценка Е0108-6-1 заменена на Е0108-22-3.

132. П. 102 расценка С143004-24 заменена на С143004-20.

133. П. 107-109, 115 расценки заменены на С143015-64.

134. П. 180, 182 расценки заменены на С12031-920 с алюминиевыми профилями.

135. П. 273 в техподполье, согласован со специалистом.

136. П. 274 исключен.

137. П.п. 276, 280, 286 толщина выравнивания стен и потолков принята 2 мм.

*Локальная смета 2-1-2*

138. П. 120 расценка Е0120-42-1 заменена на Е0120-34-1.

*Локальная смета 2-1-5*

139. П. 164 расценка Ц0108-595-2 заменена на Ц0108-596-1.

Таблица 3

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | - снижение, + увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Мощность (вместимость) детского сада | мест | 500 | 500 | - |
| 2 | Площадь земельного участка | га | 1,6944 | 1,6944 | - |
| 3 | Этажность | этаж | 3 | 3 | - |
| 4 | Площадь застройки здания | $м^2$ | 2 445,4 | 2 445,4 | - |
| 5 | Общая площадь здания, всего,<br>в том числе: площадь подвала | $м^2$<br>$м^2$ | 10 318,0<br>2 172,94 | 10 318,0<br>2 172,94 | - |
| 6 | Полезная площадь здания | $м^2$ | 9 870,74 | 9 870,74 | - |
| 7 | Расчетная площадь здания | $м^2$ | 9 055,86 | 9 055,86 | - |
| 8 | Строительный объем здания, всего,<br>в том числе: ниже отметки 0,000 | $м^3$<br>$м^3$ | 36 382,51<br>6 073,55 | 36 382,51<br>6 073,55 | - |
| 9 | Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего,<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 567,883<br>455,157<br>106,497<br>6,229 | 478,745<br>403,930<br>69,287<br>5,528 | -89,138<br>-51,227<br>-37,210<br>-0,701 |
| 10 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, всего,<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 1 909,491<br>1 284,778<br>300,609<br>324,104 | 1 618,051<br>1 140,177<br>195,578<br>282,297 | -291,440<br>-144,601<br>-105,031<br>-41,808 |
| 11 | Из них:<br>2015 год (ПИР и экспертиза)<br>2016 год<br>2017 год | | | 53,959<br>834,060<br>730,032 | |
| 12 | Нормативная продолжительность | мес. | | | - |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | строительства, всего,<br>в том числе: подготовительный период | | 11<br>1,5 | 11<br>1,5 | |

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

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечено соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Снижение сметной стоимости на 291,440 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов.

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство детского сада на 500 мест в микрорайоне Уркер г. Астана» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| мощность (вместимость) детского сада | - 500 мест; |
| площадь земельного участка | - 1,6944 га; |
| этажность | - 3 этажа; |
| площадь застройки здания | - 2 445,4 м$^2$; |
| общая площадь здания, всего, | - 10 318,0 м$^2$; |
| в том числе: площадь подвала | - 2 172,94 м$^2$; |
| полезная площадь здания | - 9 870,74 м$^2$; |
| расчетная площадь здания | - 9 055,86 м$^2$; |
| строительный объём здания, всего, | - 36 382,51 м$^3$; |
| в том числе: ниже отметки 0,000 | - 6 073,55 м$^3$; |
| общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего, | - 478,745 млн. тенге; |
| в том числе: СМР | - 403,930 млн. тенге; |
| оборудование | - 69,287 млн. тенге; |
| прочие затраты | - 5,528 млн. тенге; |
| общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, всего, | - 1 618,051 млн. тенге; |
| в том числе: СМР | - 1 140,177 млн. тенге; |
| оборудование | - 195,578 млн. тенге; |
| прочие затраты | - 282,297 млн. тенге; |
| нормативная продолжительность строительства, всего, | - 11 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 28 апреля 2015 года № 03-100.

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

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Үркер шағын ауданындағы 500 орындық балабақша құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| балабақша қуаттылығы (сыйымдылығы) | - 500 орын; |
| жер телімінің ауданы | - 1,6944 га; |
| қабаттылығы | - 3 қабат; |
| ғимараттың құрылыс алаңы | - 2 445,4 м$^2$; |
| ғимараттың жалпы алаңы, барлығы, | - 10 318,0 м$^2$; |
| соның ішінде: жертөле алаңы | - 2 172,94 м$^2$; |
| ғимараттың пайдалы алаңы | - 9 870,74 м$^2$; |
| ғимараттың есептік алаңы | - 9 055,86 м$^2$; |
| ғимараттың құрылыс көлемі, барлығы, | - 36 382,51 м$^3$; |
| соның ішінде: 0,000 белгісінен төмен | - 6 073,55 м$^3$; |
| 2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, | - 478,745 млн. теңге; |
| соның ішінде:ҚЖЖ | - 403,930 млн. теңге; |
| жабдықтар | - 69,287 млн. теңге; |
| басқа да шығындар | - 5,528 млн. теңге; |
| 2015-2017 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы, | - 1 618,051 млн. теңге; |
| соның ішінде:ҚЖЖ | - 1 140,177 млн. теңге; |
| жабдықтар | - 195,578 млн. теңге; |
| басқа да шығындар | - 282,297 млн. теңге; |
| құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы, | - 11 ай; |
| соның ішінде: дайындық кезеңі | - 1,5 ай. |

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 28 сәуірдегі № 03-100 шартының талаптарына сәйкес «Астанатехстройэксперт» ЖШС кепілдік береді.

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

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

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



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА