ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ

«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасарының м.а.

.....З. Каирова

«М. Жұмабаев даңғылының (жобаланған) шығысына қарай А. Байтұрсынов көшесі бойындағы 240 орындық балабақша»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 29 маусымдағы № 01-0432/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының
Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанатехстройэксперт» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ

«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

Утверждаю:

И.о. первого заместителя
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... З. Каирова

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0432/13 от 29 июня 2013 года

по рабочему проекту
«Детский сад на 240 мест по улице А. Байтурсынова, восточнее проспекта Жумабаева (проектируемого)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанатехстройэксперт»,
г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Детский сад на 240 мест по улице А. Байтурсынова, восточнее проспекта Жумабаева (проектируемого)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 апреля 2013 года № 182 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Астанатехстройэксперт».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанатехстройэксперт», г. Астана (ГСЛ № 13003021 от 28 февраля 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстана по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Балгаева Г.С. (приказ от 7 января 2013 года № 4 - П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 19 октября 2010 года;

постановление акимата г. Астаны от 19 сентября 2012 года № 197-1393п «О предоставлении, об отказе в предоставлении права аренды на земельные участки, о разрешении проведения и завершении проведения обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках»;

акт выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны от 16 февраля 2012 года;

протокол технического совета по вопросу сетей теплоснабжения детского сада от февраля 2013 года, утвержденный ГУ «Управление строительства города Астаны»;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором города Астаны от 18 октября 2012 года № 1866;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астаны от 18 января 2013 года № 4467.

Технические условия:

АО «Астана-РЭК» от 18 июня 2012 года № 5-9-1924 на электроснабжение;

ГКП «Астана қала құрылыс кадастры» от 9 ноября 2012 года схема трассы на сети электроснабжения;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 24 мая 2013 года № 3-6/1425 на водоснабжение и канализацию;

ГКП «Астана қала құрылыс кадастры» от 17 октября 2012 года схема трассы на сети водоснабжения, канализации и ливневой канализации;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 31 мая 2013 года № 10-08/1237 на ливневую канализацию;

АО «Астана-Теплотранзит» от 20 июня 2012 года, № 3653-18 на теплоснабжение объекта;

ГЦТ «Астанателеком» от 28 июня 2012 года № 848 на телефонизацию объекта;

ГКП «Астана қала құрылыс кадастры» от 9 ноября 2012 года схема трассы на сети телефонизации и теплоснабжения.

5.2 Согласование и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы № 100, письмо от 1 марта 2013 года № 04-101;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 7 февраля 2013 года № 08/95;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 26 марта 2013 года № 05/212.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.
Том II. Графические материалы.
Альбом ГП. Генеральный план.
Альбом АР. Архитектурные решения.
Альбом ТХ. Технологическая часть.
Альбом КЖ. Конструкции железобетонные
Альбом В и К. Водопровод и канализация.
Альбом О и В. Отопление и вентиляция.
Альбом ЭО. Электрооборудование и электроосвещение.
Альбом СС и ПС. Система связи, пожарная сигнализация.
Альбом НВК. Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом НТС. Наружные тепловые сети.
Альбом НС. Наружные сети электроснабжение 10/0,4 кВ.
Альбом НЭС. Наружные сети электроосвещения.
Альбом НСС. Наружные сети связи.
Том III. Сметная документация.
Раздел «Охрана окружающей среды».
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.

Перечень оборудования, материалов, изделий, утвержденные заказчиком от 2013 года.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» (арх. № 649) в 2013 году.

Расчеты конструкций. Книги расчетов.

5.4 Цель и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок расположен по улице А. Байтурсынова, восточнее проспекта М. Жумабаева в г. Астане.

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	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2013 году ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ», (арх. № 649), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой, - 0,2 - 0,3 м;

супесь – бурого цвета, с прослоями песка среднего, мощностью 5-20 см, с гнездами карбонатов, до глубины 1,10 -1,30 м мерзлый, твердой консистенции,

С=8 кПа; $\varphi=22^0$;

Е=10 МПа; ρ =1,65 г/см^3, - 1,0-2,70 м;

суглинок - бурого цвета, до глубины 1,10 м мерзлый, далее твердой консистенции, с линзами песка среднего, с глубины 2,50 м – 3,50 м полутвердой консистенции, с глуби-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

ны 4,0 – 6,0 м тугопластичной консистенции, с прослойками глины, с глубины 6,5 м мягкопластичной консистенции, с включением гидроокислов железа,

С=38 Па; $\varphi=22^0$;

Е=7,0 МПа; р = 1,88 г/см^3, - 2,8-6,5 м;

песок - бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, водонасыщенный глинистый,

С=0 кПа; $\varphi=35^0$;

Е=15 МПа; р =2,00 г/см^3, - 0,70 м;

дресвяно-щебенистый грунт – серого цвета, с суглинистым заполнителем до 10-22%, твердой консистенции. Керн в виде дресвы размером 0,5х0,8х1,0 см и щебня 4,0х3,5х6,0 см, дресва и щебень пониженной прочности, сильновыветрелые, с прослойками суглинка, мощностью до 5 см, с глубины 7,8м – 8,0 м средней прочности, слабовыветрелые. Кора выветривания по песчаникам,

Ro=300кПа; р =2,2 г/см^3

Е=23 МПа, - вскрытая, 6,5 - 9,2 м.

Грунтовые воды распространены в виде верховодки. Водоносный горизонт зафиксирована на глубинах 5,8 – 7,8 м. Установившийся уровень грунтовых вод 5,0-5,3 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,5 м выше установившегося. Амплитуда колебания грунтовых вод 1,0 – 2,0 м. По химическому составу воды слабокислые, жесткие, сильносолоноватые, сульфатно-гидрокарбонатно-кальциевые, с минерализа-цией 3,589 г/л.

Грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион по отношению и бетонам 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 содержанию углекислоты по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают слабой углекислой агрессией. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды - неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают слабой агрессией на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении.

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

Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4, W6 на сульфатостойком цементе – неагрессивные, к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные и среднеагрессивные.

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

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый участок расположен по улице А. Байтурсынулы, восточнее проспекта М. Жумабаева в г. Астане».

Генеральный план детского сада на 240 мест разработан на топографо-геодезической основе масштаба 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура».

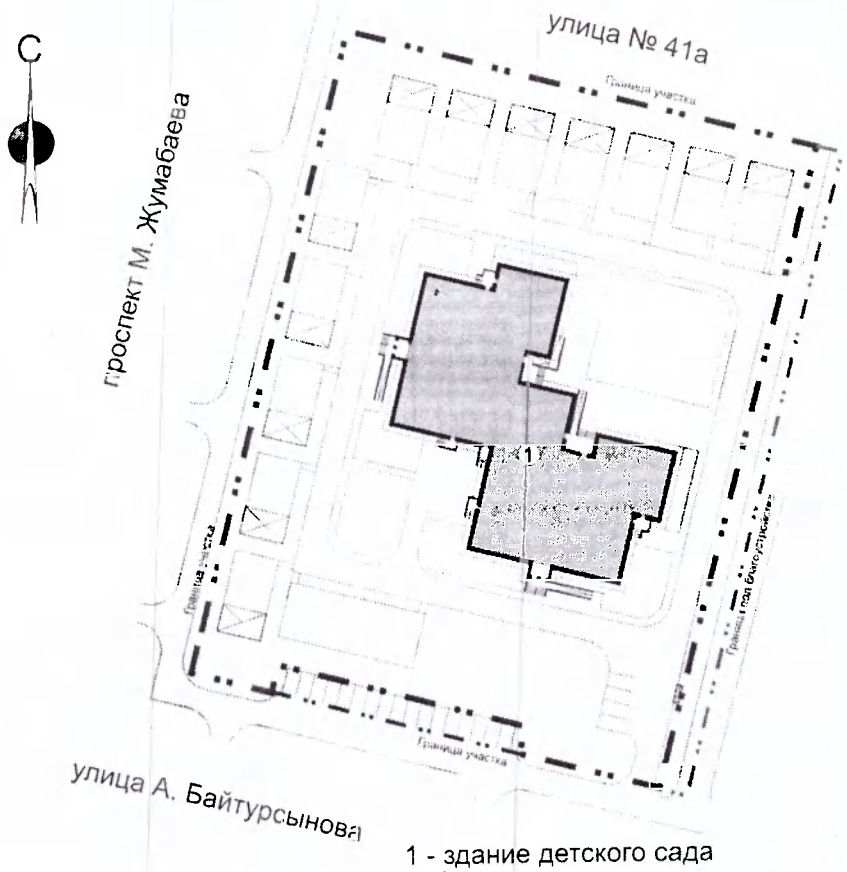
План организации рельефа выполнен в пределах границ отведенного земельного участка с учетом отметок окружающей застройки.

Расположение проектируемого здания и сооружений и расстояние между ними соответствуют противопожарным и санитарно-экологическим действующим нормам и правилам.

Территория детского сада разбита на три зоны. Первая – центральная с расположением здания детского сада с основной входной группой. Вторая – игровая зона предусмотрена в западной и северной частях территории. В состав игровой зоны входят 12 групповых площадок, снабженных беседками и малыми архитектурными формами, спортплощадка со спортснарядами и малыми архитектурными формами. Третья – хозяйственная зона расположена с южной стороны территории, в состав которой входят загрузочная площадка для пищеблока и контейнеры для мусора.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для сбора твердых отходов на территории хозяйственной зоны устанавливаются контейнеры для мусора. Вывоз мусора осуществляется без проезда по территории детсада.



1 - здание детского сада

Схема генерального плана

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

На участке предусмотрены освещение, подъездные дороги (асфальтовые), пешеходные дорожки и тротуары (брусчатка), малые архитектурные формы.

Территория имеет металлическое ограждение высотой 1,6 метра.

На территории детского сада предусмотрена посадка зеленых насаждений: сирень, береза бородавчатая, вишня душистая, жимолость татарская, клен серебристый, ясень обыкновенный, газон обыкновенный.

Предусмотрена возможность проезда для пожарных автомашин по территории и объезд вокруг зданий и сооружений.

За 0,000 м проектируемого здания принята отметка 362,80 м.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь земельного участка	га	1,0959
2	Площадь участка строительства	га	1,0363
2,1	Общая площадь застройки, всего в том числе здания детского сада	м²	1 684,78 1 632,87
2.2	Площадь покрытия	м²	3 631,00
2.3	Площадь озеленения	м²	5 047,22
3	Площадь участка в границах благоустройства	га	0,0596
3.1	Площадь покрытий	м²	272,00
3.2	Площадь озеленения	м²	324,00

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЙТАМА

6.2.2 Технологические решения

Детский сад на 240 мест - дошкольное образовательное учреждение на 12 детских групп предназначен для пребывания детей в возрасте от 2 до 7 лет и комплектуется с учетом возраста.

Архитектурно-планировочными решениями предусмотрено размещение детсада в отдельно стоящем двухэтажном здании с централизованной структурой помещений.

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

Групповые помещения скоординированы в непосредственной близости с помещениями общего назначения.

Запроектировано 12 изолированных групповых ячеек:

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

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

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

старшая группа, возраст 5-6 лет (3 группы);

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

Вместимость групповой ячейки - 20 мест.

Каждая групповая ячейка имеет непосредственный выход на участок.

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 стационарные кровати. Каждая спальня оборудована шкафами с полками для белья;

буфетная, предназначенная 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.

Специализированное помещение (гимнастический, музыкальный зал), расположенные на 2 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.

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

МЕМСАРАЙТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

В состав пищеблока входят: загрузочная, помещение холодильников, кладовые овощей и сухих продуктов, оборудованные стеллажами, подтоварниками, холодильным оборудованием, холодный и горячий цеха с раздаточной, моечная кухонной посуды.

Продукты поступают в загрузочную и транспортируются в кладовые и холодильники 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 расположена 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.

6.2.3 Архитектурные решение

Здание детского сада

Здание детского сада двухэтажное с подвалом, сложной формы в плане имеет размеры в осях 50,50х53,01 м и высотой этажей 3 м в чистоте. Высота помещений в подвале – 1,8 м.

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

Здание детского сада запроектировано в 2 этажа, сформирован архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями здания.

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

Предусмотрены мероприятия в соответствии с действующими нормами, обеспечен доступ инвалидов к объектам жизнедеятельности, предусмотрены пандусы.

Функциональная планировка здания детского сада:

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

специализированные помещения для занятии 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.

На первом этаже основного здания детского сада расположены входные группы, шесть групповых ячеек младших и средних групп, пищеблок (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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В подвале расположены – постирочная (стиральная, гладильная) и помещения инженерных коммуникации – тепловой пункт и насосная, венткамера и электрощитовая. Подвал разделен на противопожарные отсеки площадью до 700 м^2.

Подвал обеспечен самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены две лестничных клеток типа Л1. для доставки пищи на второй этаж предусмотрены 2 малых грузовых лифта, грузоподъемностью 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 3-го типа. Уклон наружных лестниц принят не более 45°.

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

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

Наружная отделка.

Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой;

Стены – облицованы из натурального камня - травертина;

Окна – духкамерный стеклопакет;

Двери – металлопластиковые, деревянные;

Кровля – металлочерепица.

Внутренняя отделка здания:

Потолки – известковая и клеевая пробелка, окраска водоэмульсионной краской;

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

Полы – линолеум, керамические плитки, мозаично-бетонные.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь застройки	м^2	1 632,87
2	Общая площадь здания	м^2	4 112,58
3	Полезная площадь здания	м^2	3 625,15
4	Строительный объем	м^3	13 485,93
5	Этажность	этажа	2

6.2.4 Конструктивные решения

Здание детского сада

Уровень ответственности здания – II

Степень огнестойкости здания – II

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

Фундаменты – свайные из забивных железобетонных свай С6.30 СТ РК 939-92 сечением 300х300 мм длиной 6 м на сульфатостойком цементе из бетона марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Максимальная расчетная нагрузка на сваю, определенная на основе расчета каркаса 310,0 кН. Несущая способность сваи 362,4 кН с учетом коэффициента надежности k=1,25 по результатам статического зондирования.

Ростверки – монолитные железобетонные ленточные из бетона класса по прочности В25 на сульфатостойком цементе, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Ленточные фундаменты с сечением 0,60х0,45 (h)м, 0,50х0,45 (h) м, заармирована пространственным каркасом из продольных стержней 6Ø14 А-III обвязанных хомутами Ø8 А-I с шагом 150 мм. Под подошвами ростверков предусмотрено бетон-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

ная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночному слою толщиной 100 мм.

Стены подвала – из бетонных блоков типа ФБС ГОСТ 13579-78* на сульфатостойком цементе из бетона марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W4.

Гидроизоляция – горизонтальная по верху фундаментных лент и блоков принята из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-80, вертикальная – обмазка горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке.

Наружные стены – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 толщиной 730 мм эффективной кладки по серии 2.130-8 выпуск 2 на растворе М75 с утеплением минераловатными плитами П-75 плотностью 75 кг/м^3 толщиной 120 мм.

Внутренние стены – из керамического полнотелого кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007 толщиной 380 мм на растворе марки 50.

Перегородки – из керамического пустотелого кирпича КОРПо 1НФ/75/2,0/50/ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на растворе марки 25 и пенобетонные толщиной 100 мм.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, выпуск 60 и 63;

Перемычки – сборные железобетонные серии 1.038.1-1, выпуск 1;

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

Крыша – чердачная, из деревянных конструкций пропитанных защитным составом.

Кровля – металлочерепица, по обрешеткам из деревянных брусков 60х60 мм.

Тепловые сети

Для сетей теплоснабжения предусмотрены следующие конструктивные элементы:

участок трассы в монолитном железобетонном канале;

дренажный колодец;

теплофикационная камера;

неподвижные опоры.

Конструктивные элементы трассы приняты следующие:

канал монолитный железобетонный сечением 90х60 см - из бетона класса В12,5, толщина стенок 250 мм, толщина днища 180 мм. Армирование канала принято сетками из арматуры диаметром 8 мм с шагом 200 мм. Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2, выпуск 2;

дренажный колодец – из сборных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1, днище и перекрытие – сборные плиты, стены – сборные железобетонные кольца;

теплофикационная камера – стены из сборных бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78*, перекрытие – сборные плиты по серии 3.006.1-2, выпуск 6;

гидроизоляция камеры и дренажного колодца – выше уровня грунтовых вод – обмазка боковых поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза, ниже уровня грунтовых вод – 2 слоя гидроизола на горячей битумной мастике с устройством прижимной кирпичной стенки.

Марка бетона монолитных и сборных железобетонных конструкций по морозостойкости F75, по водонепроницаемости W6. Арматура железобетонных конструкций принята А-I, А-III. Бетон принят на сульфатостойком цементе.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен согласно технических условий от 24 мая 2013 года № 3-6/1425, выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

Наружные сети водоснабжения

Рабочим проектом предусмотрено строительство водопровода диаметром 100 мм с подключением к ранее запроектированным сетям водопровода диаметром 400 мм по ул. Байтурсынова.

Гарантированный напор в точке подключения в существующую водопроводную сеть равен 10 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расход на наружное пожаротушение равен 20 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Проектируемая водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-11.84.

Наружные сети ливневой канализации

Рабочий проект наружных сетей ливневой канализации выполнен на основании технических условий от 31 июня 2013 года № 10-08/1237, выданных ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны».

Рабочим проектом предусмотрено строительство самотечной сети ливневой канализации со сбросом стоков в проектируемые сети дождевой канализации по ул. 41А.

Сеть ливневой канализации запроектирована из двухслойных канализационных гофрированных труб «Корсис» ГОСТ Р 54475-2011.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-46.88.

Наружные сети канализации

Рабочим проектом предусмотрено строительство самотечной сети канализации со сбросом стоков в ранее запроектированные сети канализации диаметром 200 мм.

Наружные сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных технических труб ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Водопровод и канализация

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

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Система внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам, душевым, технологическому оборудованию кухни и прачечной, на внутреннее пожаротушение.

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

На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Для обеспечения необходимого напора в сети предусмотрена повысительная насосная установка с частотным регулированием производительностью 6,33 м^3/час и напором 7,0 м (2 рабочих, 1 резервный). Для обеспечения необходимого напора в сети противопожарного водопровода предусмотрена повысительная насосная установка производительностью 9,36 м^3/час и напором 16,0 м (1 рабочий, 1 резервный). Помещение насосной расположена на отм. минус 2.100 в осях 6-11 и К-Л.

Трубопроводы система внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и металлопластиковых труб.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи горячей воды к душевым, 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Внутренние системы холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и металлопластиковых труб.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки. На выпуске из столовой предусмотрена установка жироуловителя.

Система хозяйственно-бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689.2-89.

Канализация производственная

Система производственной канализации предназначена для отвода стоков от технологического оборудования столовой в наружную сеть канализации. Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Система производственной канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689.2-89.

Расход воды – 25,2 $м^3$/сут.

Расход стоков – 25,2 $м^3$/сут.

Теплоснабжение

Тепловые сети выполнены согласно технических условий от 20 июня 2012 года № 3653-18 и протокола технического совета по вопросу сетей теплоснабжения детского сада от февраля 2013 года, утвержденного ГУ «Управление строительства города Астаны».

Источник теплоснабжения – проектируемая котельная (проект ТОО «FrameArt»).

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 95÷70°С.

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземным бесканальным способом в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой. По территории детского сада прокладка тепловых сетей выполнена в монолитном железобетонном канале.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт».

Укладка труб подземной прокладки предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. При пересечении автодороги для защиты тепловых сетей применены разгрузочные плиты.

Температурные деформации трубопроводов воспринимаются углами поворота трассы, П-образными компенсаторами. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусмотрена обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

Вся запорная арматура – шаровая, устанавливается в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в дренажный колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудуются системой ОДК – электронной системой оперативно-диспетчерского контроля увлажнения изоляции.

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

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 35° С.

Теплоносителем для систем отопления здания является горячая вода с параметрами 95-70°С.

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловым сетям через пластинчатые теплообменники по двухступенчатой смешанной схеме.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тепловой пункт расположен на отм. минус 2.100 в осях 4-5 и И-К. В тепловом пункте расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля.

Отопление

Рабочим проектом в здании детского сада принята однотрубная горизонтальная система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Для автоматического поддержания комфортной температуры воздуха в помещениях на подводках к нагревательным приборам предусмотрены термостатические регуляторы. Нагревательные приборы закрыты съемными решетками.

Воздухоудаление из систем отопления производится через воздухоотводчики, устанавливаемые в верхних пробках отопительных приборов.

В помещениях игровых, расположенных на первом этаже запроектировано напольное отопление.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262 – 75* и металлопластиковых труб.

Вентиляция

Вентиляция помещений детского сада - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В комнатах игровых, спальнях, в залах для музыкальных и гимнастических занятий, во вспомогательных помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

В пищеблоке и прачечной запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. В горячем цехе предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования

В помещениях санузлов без естественного освещения рабочим проектом предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Вытяжка осуществляется осевыми вентиляторами.

Воздуховоды систем вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Расход тепла составляет 495 920 Вт, в том числе:
на вентиляцию – 37 170 Вт;
на горячее водоснабжение – 235 250 Вт;
на напольное отопление – 20 620 Вт;
на отопление – 202 260 Вт.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Электроснабжение детского сада предусмотрено согласно технических условий от 18 июня 2012 года № 5-9-1924, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания»

Источник электроснабжения ПС 110/10 кВ «Жулдыз».

Точка подключения разные секции шин РУ-10 кВ ранее запроектируемой ТП 10/0,4 кВ.

Электроснабжение детского сада предусмотрено по кабельной линии 0,4 кВ с разных секций шин ТП 10/0,4 кВ. Предусмотрена прокладка кабеля ААБл- 4х150 мм^2.

В траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под дорогой на глубине 1 м. При пересечении с подземными коммуникациями кабели проложены с асбестоцементных трубах диаметром 100 мм.

Протяженность линий 211 м.

Наружное освещение

Питание наружного электроосвещения осуществляется от ящика управления освещением ЯУО, установленного в электрощитовой детского сада. Электроснабжение наружного освещения выполнено алюминиевым кабелем на напряжение 1 кВ. Категория электроснабжения III.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормируемая освещенность на площадках согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение составляет 10 лк. Проезды и подходы к зданиям и площадкам – 4 лк.

Освещение территории предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Светильники установлены на опорах высотой 3,0 м. Кабель марки АВБбШв сечением 4х16 мм^2 проложен в траншее. Глубина прокладки кабеля 0,7 м от планировочной отметки земли, под дорогой на глубине 1 м. Протяженность линий освещения 266 м.

Расчетная нагрузка на наружного освещения Рр=4,75 кВт.

Предусмотрена архитектурная подсветка здания, выполненная прожекторами UMS с лампами ДНаТ мощностью 70 Вт.

Для управления освещением фасада здания предусмотрена установка ящика управления типа ЯУО-9601 с программатором и фотовыключателем, установлен кнопочный пост для дистанционного управления.

Детский сад

По степени бесперебойности электроснабжения проектируемое здание детского сада относится ко II категории. Электроприемники, обеспечивающие жизнедеятельность объекта (приборы пожарной сигнализации и аварийное освещение), относятся к I категории. Питание предусмотрено через аварийный ввод резерва (АВР).

Электроснабжение здания предусмотрено от вводно-распределительного устройства, установленного в электрощитовой, расположенной в техподполье здания.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ.

Расчетная мощность -179,78 кВт

Электроприёмниками здания детского сада являются электродвигатели приточных и вытяжных систем, электроприёмники теплового пункта, технологического оборудования пищеблока, медицинского кабинета, розеточные сети основных помещений и помещений общего назначения, уборочные механизмы.

Для подключения приточно-вытяжных систем предусмотрены отдельные щиты. Выполнено отключение вентиляции при пожаре. Сигнал на отключение вентиляции поступает от прибора пожарно-охранной сигнализации (ПОС).

В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты пускатели, кнопки управления. Для технологического оборудования предусмотрена комплектная пусковая защитная аппаратура.

Пусковые аппараты теплового пункта, технологического оборудования пищеблока поставляются комплектно с оборудованием.

К силовому электрооборудованию прачечной относятся: стирально-отжимная машина; сушильная машина, гладильный стол, швейная машина. К силовому электрооборудованию кухни относятся: электроплита, кипятильник, шкаф жарочный, котел пищеварочный и другое кухонное оборудование.

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

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

Магистральные и распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГ-0,66 кВ расчетного сечения, проложенными на лотках, в пустотах плит перекрытия, в гофрированных трубах по строительным конструкциям за подшивным потолком, по стенам под слоем штукатурки, в полиэтиленовых трубах в подготовке пола.

Выводы электропроводки из пола выполнены в отрезках стальных труб.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее, аварийное (безопасности и эвакуационное) и местное освещение на напряжение 220 В, а также ремонтное освещение на напряжение 36 В. Типы светильников приняты в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений.

Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

В соответствии СНиП РК 3.02-24-2004* в спальнях, палатах изолятора предусмотрено устройство для дежурного освещения, присоединенное к сети эвакуационного освещения.

Общее рабочее освещение предусмотрено встроенными в потолок и потолочными светильниками с люминесцентными лампами в основных помещениях и помещениях общего назначения, потолочными и настенными светильниками с компактными энергосберегающими лампами - в технических помещениях.

Светильники эвакуационного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения специальными знаками. На выходах, а также по пути эвакуации на лестничных площадках установлены световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Групповые щитки освещения приняты с автоматическими выключателями. Управление освещением основных и технических помещений предусмотрено по месту; управление эвакуационным освещением и освещением коридоров предусмотрено со щитков и выключателями по месту. Распределительные групповые сети выполнены сменяемыми кабелями ВВГ-0,66 сечением 3х1,5 мм^2, прокладываемыми в пустотах плит перекрытия, в гофрированных негорючих трубах за подшивным потолком и по стенам под слоем штукатурки.

К розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой с установкой устройства защитного отключения (УЗО) в соответствии п.7.1 СН РК 4.04-23-2004*.

Выключатели и розетки в помещениях для пребывания детей предусмотрены на высоте 1,8 м от пола. Розетки снабжены защитным устройством, закрывающим гнезда при вынутой вилке.

Защитные мероприятия

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

Сопротивление заземляющих устройств на вводе составляет не более 4 Ом.

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

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

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

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

Системы связи, сигнализации и телевидение

Наружные сети телефонизации

Рабочий проект телефонизации детского сада на 240 мест выполнен согласно техническим условиям, выданным ГЦТ «Астанателеком» от 28 июня 2012 года № 848.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство 4-х и 1-но отверстной телефонной канализации из п/э труб диаметром 110 мм от ближайшего существующего телефонного колодца до потребителя с установкой сборных ж/б колодцев ККС-2;

прокладка волоконно-оптического кабеля от муфты МЖК южнее улицы Сарайшык до потребителя по существующей, ранее запроектированной и вновь проектируемой телефонной канализации.

оборудование смотровых устройств консолями, кронштейнами, запорными устройствами.

Прокладка кабельной канализации выполнена на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, под проезжей частью -1 м.

Протяженность кабельной продукции 0,712 км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрены следующие системы:
городская телефонная связь;
эфирное телевидение;
автоматическая пожарная сигнализация;
оповещение о пожаре;
видеонаблюдение.

Городская телефонная связь

Согласно технических условий от 28 июня 2012 года № 848, выданных ГЦТ «Астанателеком» телефонная связь предусмотрена от городской телефонной сети. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в помещениях персонала, медицинского работника и заведующего.

Телефонный ввод предусмотрен кабелем марки ТПП-10х2х0,5.в полиэтиленовой трубе диаметром 20 и проложен в подготовке пола до ниши связи, установленной в вестибюле 1-го этажа.

Вертикальная прокладка кабелей связи выполнена в ПВХ трубах диаметром 20мм. Абонентская проводка выполнена от распределительной коробки КРТП-10, установленной в нише связи, кабелем UTP-5 в мини кабельных каналах по стенам.

Эфирное телевидение

Для приема телевизионных программ согласно заданию на проектирование предусмотрена система приема телевидения СКПТ (для эфирного приема).

На кровле установлены антенны типа АТКГ для усиления принимаемых сигналов - телевизионный эфирный усилитель типа ОТТУ-6.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки RG 11 и проложена в ПВХ трубах диаметром 20 мм. Абонентская разводка выполнена кабелем RG 6 и проложена от абонентских распределительных устройств в ПВХ трубах диаметром 20 мм, скрыто по стенам.

Автоматическая пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. В качестве приемно-контрольного прибора принят прибор типа ВЭРС на необходимое количество шлейфов. В контролируемых помещениях установлены на перекрытиях дымовые и тепловые пожарные извещатели. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели.

При возникновении пожара в контролируемых помещениях срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании извещателей сигнал с пульта пожарной сигнализации через промежуточные реле воздействует на электроприводы вытяжных и приточных систем.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВ1х2х0,5.

Для оповещения о пожаре установлено светозвуковое сигнальное устройство «Маяк».

Оповещение о пожаре

Проектируемое здание детского сада согласно СН РК 2.02-11-2002* относится к 3-му типу оповещения.

Для организации системы речевого оповещения предусмотрено оборудование: прибор для голосового оповещения «Орфей», усилитель и звуковые колонки.

Речевые колонки установлены в административных и служебных помещениях для оповещения обслуживающего персонала, приборы установлены в помещении охраны.

Сеть оповещения выполнена проводом ПРППМ 2х1,2 и проложена скрыто под слоем штукатурки.

Установки пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре отнесены к электроприемникам 1 категории. Основное питание от сети 220 В осуществляется от щита с АВР от отдельной группы кабелем ВВГ 3х1,5, резервное от источника питания со встроенным аккумулятором, обеспечивающим питание системы в дежурном режиме в течении суток.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Видеонаблюдение

В рабочем проекте для повышения уровня порядка и получения оперативной информации службой охраны, для проведения дистанционного визуального наблюдения за обстановкой в контролируемых зонах, своевременного выявления неправомерных действий; для принятия оперативных мер по их пресечению выполнена система видеонаблюдения.

Системное оборудование видеонаблюдения установлено в помещении охраны, видеокамеры установлены в коридорах и на входах в здание.

Кабельная разводка от пульта управления до видеокамер выполнена кабелем КВК-П 3-2х0,75 в ПВХ трубах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Генеральный план участка строительства разработан с учетом подъезда и объезда вокруг здания детского сада пожарного автотранспорта.

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания детсада соответствует – Ф1.1.

В рабочем проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

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.

Для заполнения дверных проемов в пожароопасных помещениях приняты противопожарные двери с требуемым пределом огнестойкости.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

В здании детсада предусмотрены лестничные клетки типа Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех детей и воспитателей из помещений непосредственно наружу.

Из каждой групповой ячейки второго этажа предусмотрен второй эвакуационный выход по лестницам 3 типа непосредственно наружу.

Из помещений цокольного этажа предусмотрены самостоятельные выходы наружу.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой под штукатуркой. Розетки заземлены.

При возникновении сигнала о пожаре с пульта пожарной сигнализации отключается щит силовой приточно-вытяжной вентиляции.

Рабочим проектом предусмотрено устройство систем автоматической пожарной сигнализации, автоматического дымоудаления, 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 городских сетей водопровода.

6.4 Охрана окружающей среды

Строительство 2-х этажного здания детского сада планируется по улице А. Байтурсынулы, восточнее проспекта Жумабаева (проектируемое) в г. Астане. Источник теплоснабжения – городские тепловые сети. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 500 м от площадки строительства.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства связано с применением сварочного аппарата, сваебойки, с хранением песка и щебня и с использованием автотранспорта, с проведением выемочно-погрузочных и лакокрасочных работ. Источники выбросов неорганизованные. Радиус санитарно-защитной зоны на период строительства детского сада установлен в 50 м (санитарно-эпидемиологическое заключение от 7 февраля 2013 года № 08/95).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ на границе санитарно-защитной (50 м) и жилой зон на период строительства проектируемого объекта выявил превышение предельно допустимой концентрации по диоксид азоту, пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния и 2 группам суммации (диоксид серы и диоксид азота, углерод оксид и пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния). Воздействие на атмосферный воздух временное и локальное.

На период эксплуатации объекта источниками выбросов вредных веществ является автотранспорт на 2 открытых автостоянках на 4 и 17 машиномест. Валовый объем выбросов вредных веществ от передвижных источников не нормируется. Санитарный разрыв для открытых автостоянок до здания детского сада принят в 15 и 25 м в соответствии от количества машиномест.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусмотрено. Водоснабжение предусмотрено от городских водопроводных сетей. Отведение хозяйственно-бытовых стоков производится в городские сети канализации. Для отвода стоков от технологического оборудования кухни предусмотрена производственная канализация. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания производится в наружный водосток с выпуском в городские сети ливневой канализации. Водоснабжение на период строительства привозное. На строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов с последующим вывозом стоков в места согласованные с санэпиднадзором.

Воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир ограничено территорией отвода под строительство объекта. Участок расположен на городской территории. До начала строительных работ предусмотрен срез плодородного слоя почвы с применением его в озеленении территории.

Образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта строительные, производственные и твердо-бытовые отходы вывозятся в специализированные предприятия согласно заключенным договорам. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации.

На период строительства источниками вибрации и шумового воздействия являются строительная техника и автотранспорт, воздействие на окружающую среду носит локальный и временный характер. Проектируемая трансформаторная подстанция размещена в отдельно стоящем здании в хозяйственной зоне проектируемого детского сада. Оборудование трансформаторной подстанции сертифицировано, предусмотрено его заземление. Трансформаторная подстанция оснащена охранной сигнализацией.

Мероприятия, предусмотренные рабочим проектом по уменьшению воздействия на окружающую среду: организация своевременного техобслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта; применение увлажнения и организация упорядоченного движения автотранспорта; обеспечение и контроль прочности и герметичности оборудования и трубопроводов; организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза производственных и бытовых отходов; благоустройство и озеленение территории.

В целом воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений допустимое, на период строительства временное и локальное, на период эксплуатации постоянное.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимат города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы № 100, письмо от 1 марта 2013 года № 04-101;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 7 февраля 2013 года № 08/95;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 26 марта 2013 года № 05/212.

6.5 Организация строительства

Выполнен расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая продолжительность строительства составляет 9 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,5 месяца.

Согласно письму заказчика ГУ «Управление строительства города Астаны» от 22 февраля 2013 года № 178-05-775 «Реализация проекта предусмотрена в 2014 году».

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 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.

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 1-14;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-11;

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, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 2013 года, 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);

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 стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2013-2014 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, на 2014 год - 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 сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И 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 требованиями.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 импортозамещающие 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, функциональному назначению объекта.

7.2 Изменение и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертизы по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Детский сад на 240 мест по улице А. Байтурсынова, восточнее проспекта Жумабаева (проектируемого)» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурные решения

1. Показано сечение наружных стен с привязкой осей.
2. Даны указания по армированию кирпичных стен.
3. Откорректирована внутренняя отделка помещений согласно СанПиН.
4. На входах в здание предусмотрены тамбуры двойные.
5. Санузлы первого этажа оборудованы по нормативам сантехническим оборудованиям.
6. Полы групповых ячеек первого этажа принята теплыми.
7. Учтены нормативные требования к внутренней отделке помещений.

Конструктивные решения

8. Лист 3, КЖ. Свайные фундаменты указаны согласно СТ РК 939-92 приведены данные статического зондирования и расчетные нагрузки.
9. По кладочному плану первого этажа, пересмотрено расположение отверстии венткамеры от несущего простенка по оси 4 вблизи В.
10. Листы 16 АР. Доработаны узлы опирания элементов крыши с кирпичными стенами, предусмотрены анкеры с шагом 3,0 по мауэрлатам наружных стен, по лежням и по внутренним стенам.
11. Лист 4, КЖ. Исключена проливка битумом щебеночной подготовки, бетонная подготовка принять на сульфатостойком цементе.
12. Под столбчатыми фундаментами опор наружных лестниц предусмотреть бетонные подготовки.
13. Откорректирована марка кирпич и растворов для наружных и внутренних несущих стен.
14. Лист 5, АС. Фундаменты по разрезу вместо мелкого заложения указаны свайные фундаменты, указаны отметки уровня земли (планировочные).
15. Малые архитектурные формы. Указаны бетонные опоры и фундаменты МАФ, представлены сертификаты качество (гарантии) от производителей.
16. Трансформаторная подстанция. По разрезу на листе 2 уточнена отметка плит перекрытий. На листах КЖ для ленточных блоков даны стандарты (ГОСТ).

<u>Отопление и вентиляция</u>

17. На листе общих данных в таблице основных показателей выделена нагрузка на напольное отопление.
18. Предусмотрено отопление в помещениях теплового пункта и насосной (лист ОВ-2).
19. Указаны на схемах систем отопления отметки уровней осей трубопроводов.
20. Представлен расчет системы обогрева пола в помещениях групповых.
21. Предусмотрены воздуховоды системы местного отсоса класса П (плотные) согласно СНиП РК 4.02-42-2006 п.8.11.7.
22. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

23. Предоставлены расчеты по разделу ВК (гидравлический расчет водоснабжения и канализации, расчет водомера).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

24. Применены арматура и трубопроводы систем водопровода и канализации отечественных производителей.

25. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Тепловые сети

26. Выполнено согласование с заинтересованными организациями.

Наружные сети водоснабжения и канализации

27. Выполнено согласование с заинтересованными организациями.

Электроснабжения

Наружные сети 0,4 кВ

28. Согласована проектируемая трасса со всеми заинтересованными организациями в установленном порядке.

29. ЭС-1. Объемы работ. Увеличена длина кабеля ВВГ 3х1,5 м.

30. Занижен объем песка для устройства постели.

31. ЭС. С. Заменена лампа накаливания на энергосберегающие, в соответствии с Законом РК «Об энергосбережении и энергоэффективности», ст. 13 от 27 января 2012 года.

Здание детсада

32. ЭЛ-3. Предусмотрен резерв на отходящих магистральных фидерах.

33. ЭЛ-3. Выбрать ВРУ в соответствии с токовыми нагрузками.

34. ЭЛ-29. В спецификации оборудования указана марка и номинальный ток ящика Я 5000.

35. В спальных комнатах заменить лампы накаливания на энергосберегающие.

36. На планах указана высота установки розеток и выключателей в помещениях пребывания детей.

Спецификация

37. Внесены корректировки в кабельную продукцию.

Наружные сети связи

38. Согласована проектируемая трасса со всеми заинтересованными организациями.

39. В «Ведомости объемов работ» представлены объемы земляных работ.

40. Выполнены структурные схемы связи от муфты у существующего здания ЖК до проектируемого детсада.

41. Выполнена привязка ввода относительно осей проектируемого здания.

42. Откорректировано в спецификации количество консолей и кронштейнов и указан завод-изготовитель по всем позициям.

Пожарная сигнализация

43. На структурных схемах указан метраж и способ прокладки на структурных схемах согласно ГОСТ 21.101-97.

44. В спецификации исключен блок питания, заказан блок реле ВЭРС-БРУ для выдачи контактов в электрическую схему

45. Определен тип оповещения по СН РК 2.02-11-2002* Таблица № 1 .

46. В общих указаниях указан способ прокладки кабелей систем автоматической пожарной сигнализации и оповещения.

47. Кабельная продукция системы оповещения приведена в соотвествие на структурной схеме и в спецификации.

48. В спецификации исключен блок питания, заказан блок реле ВЭРС-БРУ для выдачи контактов в электрическую схему

49. На структурных схемах указан метраж и способ прокладки на структурных схемах согласно ГОСТ 21.101-97.

Системы связи

50. На структурных схемах указан метраж и способ прокладки на структурных схемах согласно ГОСТ 21.101-97.

Сметная документация

51. Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.

52. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по ценам поставщиков, обоснована (согласно СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 представлен перечень оборудования и материалов, утвержденный заказчиком ГУ «Управление строительства города Астаны» в 2013 году).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

53. Откорректирован переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2013-2014 годы согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV, протоколу № 8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года и письму заказчика ГУ «Управление строительства города Астаны» от 22 февраля 2013 года № 178-05-775 «О реализации проекта в 2014 году».

54. В сводном сметном расчете стоимости строительства откорректированы затраты заказчика при строительстве объекта согласно действующим нормативным документам.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	Примечание (+ увеличение, -уменьшение)
1	Вместимость детского сада	мест	240	240	-
2	Этажность	этаж	2	2	-
3	Общая площадь земельного участка	га	1,0959	1,0959	-
4	Площадь застройки здания детского сада	$м^2$	1 632,87	1 632,87	-
5	Общая площадь здания детского сада	$м^2$	4 112,58	4 112,58	-
6	Строительный объем здания	$м^3$	13 485,93	13 485,93	-
7	Продолжительность строительства	мес.	9	9	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	257,47 236,33 17,91 3,23	211,69 191,17 17,91 2,61	-45,78 -45,16 - -0,62
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2014 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	730,28 564,75 42,79 122,74	605,05 456,83 42,79 105,43	-125,23 -107,92 - -17,31
10	Из них по годам: 2013 год с МРП 1731 2014 год с МРП 1852	млн. тенге		18,18 586,87	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Детский сад на 240 мест по улице А. Байтурсынова, восточнее проспекта Жумабаева (проектируемого)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующим в Республики Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость детского сада - 240 мест;
этажность - 2;
общая площадь земельного участка - 1,0959 га;
площадь застройки здания - 1632,87 $м^2$;
общая площадь здания - 4 112,58 $м^2$;
строительный объем здания - 13 485,93 $м^3$;
продолжительность строительства - 9 мес;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 211,69 млн. тенге,
в том числе: СМР - 191,17 млн. тенге,
оборудование - 17,91 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2013-2014 г.г., всего - 605,05 млн. тенге,
в том числе: СМР - 456,83 млн. тенге,
прочие - 42,79 млн. тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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, «М. Жұмабаев даңғылының (жобаланған) шығысына қарай А. Байтұрсынов көшесі бойындағы 240 орындық балабақша» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

балабақшаның сыйымдылығы	- 240 орындық;
қабаттылығы	- 2;
жер учаскесінің жалпы алаңы	- 1,0959 га;
ғимараттың құрылыс салу алаңы	- 1632,87 м^2;
ғимараттың жалпы алаңы	- 4 112,58 м^2;
ғимараттың құрылыс көлемі	- 13 485,93 м^3;
құрылыс ұзақтығы	- 9 ай;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 211,69 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 191,17 млн.теңге,
жабдық	- 17,91 млн. теңге;
2013-2014 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 605,05 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 456,83 млн.теңге,
жабдық	- 42,79 млн.теңге.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Б. Урустембеков
Бас маман	Ж. Сыдыков
Бас маман	Н. Жонкина
Бас маман	Н. Орлова
Бас маман	Л. Никифорова
Бас маман	А. Чукпарова
Бас маман	Б. Алиманова
Бас маман	Г. Койшебаева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА