Д/с ИОТ от 2
2012 г

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ
АСТАНАДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
АСТАНИНСКИЙ ФИЛИАЛ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ
АСТАНАДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
АСТАНИНСКИЙ ФИЛИАЛ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Астана филиалының
директоры

Кенжетаев Ә. А.

2012 жылғы 22 мамыр № 03-0147/12

«Астана қаласы Түркістан және Орынбор, № 25 және № 26 көшелерінің қиылысы аумағындағы 200 орындық балабақша»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының құрылыс басқармасы» ММ,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KazArtDesign» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы Түркістан және Орынбор, № 25 және № 26 көшелерінің қиылысы аумағындағы 200 орындық балабақша» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Астанадағы филиалымен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ
АСТАНАДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
АСТАНИНСКИЙ ФИЛИАЛ

Утверждаю:

Директор
Астанинского филиала
РГП «Госэкспертиза»

Кенжетаев А. А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0147/12 от 22 мая 2012 года

по рабочему проекту
«Детский сад на 200 мест район пересечения улиц Түркістан и Орынбор, № 25 и № 26 в г. Астане»

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

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KazArtDesign»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Детский сад на 200 мест район пересечения улиц Түркістан и Орынбор, № 25 и № 26 в г. Астане» выдано Астанинским филиалом РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Астанинского филиала РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Детский сад на 200 мест район пересечения улиц Түркістан и Орынбор, № 25 и № 26 в г. Астане».

Настоящее заключение составлено согласно договору от 27.02.2012 № 60 на проведение экспертизы рабочего проекта «Детский сад на 200 мест район пересечения улиц Түркістан и Орынбор, № 25 и № 26 в г. Астане».

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KazArtDesign», г. Астана (государственная лицензия 05-ГСЛ № 015866 выдана 06.08.2004 Департаментом государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны, действительна до 06.08.2012);

приказ от 11.07.2011 № 15/1 ТОО «KazArtDesign» «О назначении Чкиря А.В. главным инженером проекта».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

выписка из постановления акимата г. Астаны от 21.07.2008 № 37-837п «О предоставлении права аренды на земельные участки и о разрешении проведения обследования, изыскательских работ, проектирование и строительство объектов»;

выписка из постановления акимата г. Астаны от 21.07.2011 № 37-668п «О предоставлении права аренды на земельные участки и о разрешении проведения обследования, изыскательских работ, проектирование и строительство объектов»;

акт выбора и согласования земельного участка от 31.07.2008 года, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

архитектурно-планировочное задание от 29.07.2011 года № 2581, утвержденное главным архитектором г. Астаны;

протокол технического совета по вопросу повторного применения ранее разработанных и откорректированных проектов детских садов на 240 и 280 мест в г. Астане, от 2011 года, утвержденный начальником ГУ «Управления строительства города Астаны»;

задание на разработку (повторное применение) проекта от 16.05.2011 года, утвержденное первым заместителем акима г. Астаны;

эскизный проект от 20.09.2011 года № 2956, согласованный главным архитектором г. Астаны;

письмо-разрешение от 11.11.2011 № 521, выданное проектировщиком ТОО «Астанатехстройэксперт» на повторное применение проекта «Детский сад на 240 мест в районе пересечения улиц Нәжімеденова, Мирзояна в г. Астане»;

согласование проекта и перечня оборудования от 19.08.2011 № 09-01-3738 ГУ «Управление образования г. Астаны»;

топографическая съемка в М 1:500 от 2011 года, выполненная ТОО «КарагандаГИИЗ и К*»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» от 2011 года (инв. № 13734);

схемы трасс наружных сетей водоснабжения и канализации, телефонизации, электроснабжения и тепловых сетей, выданные «Астана қала құрылысы кадастры» МКК;

технические условия:

на присоединение к тепловым сетям от 22.04.2011 № 2131-15, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

на присоединение к тепловым сетям от 18.05.2011 № 2708-15, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

на забор воды из городского водопровода и сброса стоков в городскую канализацию от 08.04.2011 № 3-6/301, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

на электроснабжение от 08.04.2011 № 5-8-841, выданные АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания»;

на электроснабжение от 11.05.2011 № 5-8-1181, выданные АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания»;

на телефонизацию от 20.04.2011 № 267, выданные городским центром телекоммуникаций АО «Казахтелеком»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

на телефонизацию от 04.05.2011 № 352, выданные городским центром телекоммуникаций АО «Казахтелеком»;

на отвод ливневых вод от 04.04.2011 № 10-4/1118, выданные ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны».

на отвод ливневых вод от 06.05.2011 № 10-4/193, выданные ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны».

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора:

санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 28.03.2012 № 204, выданное ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора города Астаны»;

заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта от 10.01.2012 № 011, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта от 22.12.2011 № 05/771, выданное ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора города Астаны»;

5.3. Документация, представленная на экспертизу:

общая пояснительная записка;
генеральный план;
архитектурно-строительные решения;
технологические решения;
конструкции железобетонные;
отопление и вентиляция;
водопровод и канализация;
силовое электрооборудование и электроосвещение;
системы связи;
системы сигнализации;
тепловые сети;
наружные сети водоснабжения и канализации;
наружные сети электроснабжения;
наружные сети телефонизации;
сметная документация;
расчет фундаментов и несущих конструкций здания;
теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность строительства: на основе утвержденных программ воспитания и обучения детей предусмотрено строительство детского сада на 200 мест в районе пересечения улиц Түркістан и Орынбор, № 25 и № 26 в г. Астане.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Площадка строительства детсада расположена в районе поселка Заречный, район пересечения улиц Түркістан и Орынбор, № 25 и № 26. Естественный рельеф площадки - относительно ровный характеризуется абсолютными отметками в пределах 347,57 - 347,71 м.

6.1.1. Природно-климатические условия участка строительства

Природно-климатические условия участка строительства характеризуются следующими данными:

климатический район	- I в подрайон;
нормативный вес снегового покрова	-100кг/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;
средняя глубина проникновения «0°» в почву	- 2,50 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.1.2. Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2011 году ТОО «КарагандаГИИЗ и К*», (арх. № 13734), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта:

почвенно-растительный слой (суглинистый с корнями растений) мощностью 0,2 м;

суглинки темно-бурые, полутвердые, карбонатизированные, с глубины 0,7 м мягкопластичные, с прослойками песка средней крупности мощностью до 2-5 см, с глубины 2,1 м текучепластичные мощностью 2,8÷3,8 м на глубине 3,0÷4,0 м,

c=7 кПа; φ=7°; E=10 МПа; ρ =2,04 г/см^3;

пески средней крупности темно-бурые, водонасыщенные, с прослойками суглинка мощностью 1,4÷1,6 м на глубине 4,4÷5,6 м,

c=1 кПа; φ=32°; E=17 МПа; ρ =1,90 г/см^3;

пески гравелистые коричневато-серые, водонасыщенные, с прослойками суглинка мощностью 2,6÷3,4 м на глубине 7,0÷9,0 м,

c=2 кПа; φ=35°; E=21 МПа; ρ =1,98 г/см^3;

гравийные грунты коричневато-бурые, водонасыщенные, с прослойками суглинка мощностью 4,0÷6,0 м на глубине 13,0 м,

R=350 кПа;E=23 МПа; ρ =2,05 г/см^3.

Поверхность территории изысканий характеризуется колебанием абсолютных отметок по устьям пробуренных скважин в пределах 347,57 - 347,71 м.

Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубине 2,3-2,5 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 345,07-345,41 м.

Прогнозируемый уровень – 1 м выше установившегося.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, соленые.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе и по отношению к железобетонным конструкциям грунтовые воды – слабоагрессивные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды – полукорродирующие.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, грунты, слагающие площадку изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе – слабоагрессивная и сильноагрессивная, по отношению к железобетонным конструкциям грунты – среднеагрессивные и слабоагрессивные.

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

6.2. Принятые проектные решения

Согласно письму от 24.11.2009 № 01-03-03-01/8214 Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства на разрешение повторного применения ранее разработанного проекта («Детский сад на 240 мест в районе пересечения улиц Нәжімеденова, Мирзояна в г. Астане», проектировщик ТОО «Астанатехстройэксперт», заключение экспертизы от 31.03.2011 № 03-0089/11), проектной организацией ТОО «KazArtDesign» выполнена привязка рабочего проекта.

6.2.1. Генеральный план

В соответствии с постановлением акимата г. Астаны площадь земельного участка, представленного для целей проектирования детского сада, составляет 1,3625 га.

Проектируемый участок детского сада на 200 мест расположен в левобережной части реки Есил в жилом квартале (см. рис. 1), границами которого являются:

с запада – улица Түркістан;

с востока – улица Орынбор;

с юга – улица № 26;

с севера – улица № 25;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

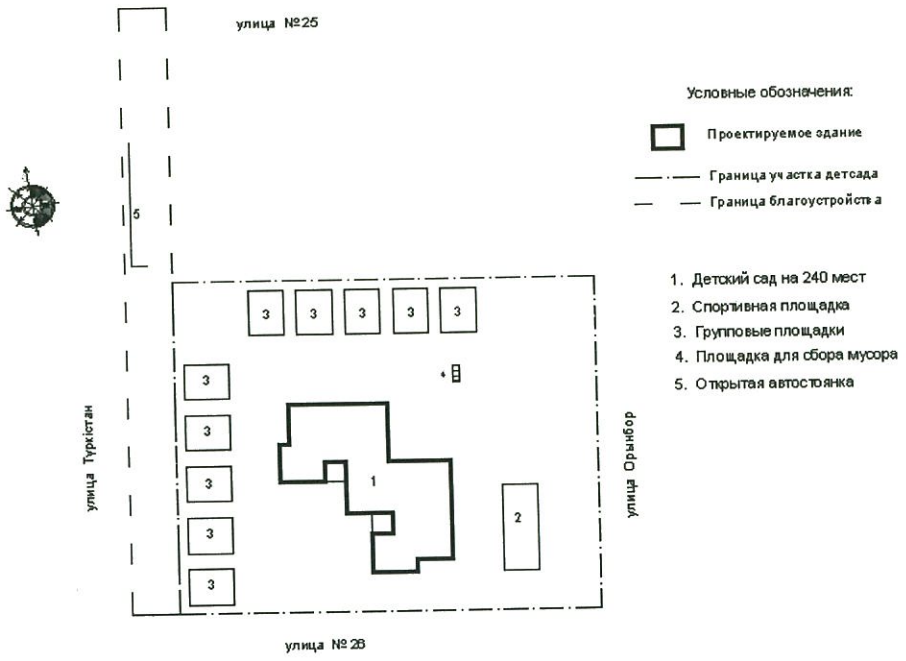

Рис. 1. Ситуационная схема

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «КарагандаГИИЗ и К*».

Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Разбивочный план согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

По генеральному плану на отведенном участке запроектировано здание детского сада на 200 мест, групповые площадки, спортивная и хозяйственная площадки. В зоне хозяйственной площадки расположена площадка для мусоросборных контейнеров.

По периметру участка детского сада запроектировано индивидуальное металлическое решетчатое ограждение высотой 1,6 м.

На территорию детского сада предусмотрен въезд с улицы № 25. Проектом обеспечен противопожарный проезд вокруг здания детского сада. Предусмотрена открытая автостоянка на 15 автомашин за ограждением территории детского сада в зоне въезда, предназначенная для работников и персонала детсада.

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

Генеральным планом предусмотрено озеленение и благоустройство территории с асфальтобетонными проездами площадками и тротуарами из брусчатки.

Генеральным планом предусмотрены 10 игровых площадок площадью 120 м^2 каждая для детей разных возрастных групп, спортивная площадка площадью 250 м^2. Покрытие игровых площадок – травяное, песчано-гравийное. Разрывы между площадками приняты в соответствии санитарным нормам.

Территория детского сада обустроена малыми архитектурными формами: скамейками, беседками, урнами, необходимым оборудованием спортивной и групповых площадок. Проектом предусмотрено наружное освещение территории детского сада.

Озеленение участка выполнено рядовой и групповой посадкой деревьев лиственных пород – березы пушистой; кустарников – сирени, смородины золотистой; устройством партерных газонов.

План организации рельефа увязан с вертикальной планировкой района строительства, выполненной ГКП «НИПИ генплана г. Астаны». Отвод дождевых и талых вод от здания предусмотрен по внутренним проездам на проезжую часть прилегающих улиц.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания детского сада, что соответствует абсолютной отметке 349,70 м.

По генеральному плану предусмотрены технические решения по обеспечению доступности здания детского сада для представителей маломобильных групп населения. Входы в здание детского сада оборудованы пандусами с уклоном не более 10 % и защищены от атмосферных осадков.

Основные показатели генплана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Площадь земельного участка, в том числе: площадь благоустройства	га	1,3625 0,3625
2.	Площадь застройки	$м^2$	1 633,00
3.	Площадь озеленения	$м^2$	10 342,30
4.	Площадь покрытий	$м^2$	5 274,70

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-планировочные решения

Согласно письму Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства на разрешение повторного применения ранее разработанного проекта «Детский сад на 240 мест», выполнена привязка рабочего проекта с корректировкой планировочного решения второго этажа и уменьшения вместимости до 200 мест в соответствии заданию на проектирование, согласованному Министерством образования и науки Республики Казахстан.

Проектируемый детский сад представляет собой здание, состоящее из двух прямоугольных блоков, имеющих общий центральный блок для обеспечения удобной связи различных функциональных групп помещений детсада. Размеры в осях составляют 51,41х51,51 м.

Здание детского сада запроектировано в 1, 2 этажа с четырехскатной кровлей из металлочерепицы, сформирован архитектурный образ в соответствии с функциональными особенностями и назначением здания. Входы в здание детсада организованы через двойные тамбуры.

Высота помещений здания детского сада равна 3 м. Для прокладки инженерных сетей детского сада предусмотрено техническое подполье высотой 1,8 м до перекрытия.

Детский сад запроектирован на 200 мест для пребывания детей в возрасте от 2 до 7 лет. Расчетная вместимость детского сада составляет 10 детских групп. Наполняемость каждой группы - 20 детей.

Детский сад включает следующие функциональные группы помещений:

групповые ячейки – изолированные автономные помещения, принадлежащие отдельной возрастной детской группе;

специализированное помещение для занятий с детьми - предназначенное для поочередного использования всеми или несколькими детскими группами;

сопутствующие помещения – методический кабинет, медицинский блок, пищеблок, постирочная, кладовые,

служебные и бытовые помещения для персонала - кабинет заведующей, администрации и комнаты персонала;

технические помещения – венткамера, электрощитовая, насосная, тепловой пункт.

На первом этаже здания детского сада расположены: вестибюль с местом охранника, шесть входных групп с групповыми ячеек младших и средних групп, блок помещений столовой, кабинет врача, процедурная, дезинфекционная, изолятор в составе приемной и двух палат на 2 человека с санузлом, постирочная, гладильная, помещение сортировки и хранения грязного белья, комнаты персонала, электрощитовая, венткамера, кладовая уборочного инвентаря, санузлы, душевая.

На втором этаже расположены четыре групповых ячейки старших и подготовительных групп, объединенный музыкальный и гимнастический зал с кладовыми,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

методический кабинет, кабинеты заведующей и бухгалтерии, кладовая чистого белья, кладовая уборочного инвентаря, санузел.

В техническом подполье расположены насосная, тепловой пункт, водомерный узел. Техническое подполье разделено на противопожарные отсеки площадью до 700 м^2 и обеспечено самостоятельными эвакуационными выходами наружу.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены две лестничные клетки типа Л2. Для доставки пищи на второй этаж проектом предусмотрены 2 малых грузовых лифта грузоподъемностью 100 кг.

Эвакуация людей предусмотрена по двум внутренним лестницам (типа Л2) через коридор и непосредственно наружу. Из каждой групповой ячейки предусмотрено два эвакуационных выхода - непосредственно наружу и на лестницу 3 типа. Уклон наружных лестниц принят не более 45º.

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

Наружная отделка:

цоколь – облицовка сплиттерной плиткой;

стены – окраска фасадными красками;

окна – металлопластиковый профиль, двухкамерный стеклопакет;

двери – деревянные, металлопластиковые;

кровля – чердачная, металлочерепица.

Внутренняя отделка:

стены – известковая побелка, окраска водоэмульсионной и масляной краской, облицовка керамической плиткой;

потолки – известковая и клеевая побелка, окраска водоэмульсионной краской;

полы – керамическая плитка, линолеум, мозаичный бетон, бетонные, уплотненный щебнем грунт.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Вместимость	мест	200
2	Этажность	эт.	1, 2
3	Площадь застройки	м^2	1 633,00
4	Общая площадь	м^2	2 089,60
5	Полезная площадь	м^2	2 027,98
6	Строительный объем	м^3	12 026,56

Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II

Степень огнестойкости здания – II

Здание детского сада сложной формы в плане с размерами в осях 51,41х51,51 м – одно, двухэтажное с техническим подпольем.

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

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

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

Основные конструктивные элементы здания приняты следующие:

фундаменты - забивные, железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 5,0 м по ГОСТ 19804.1-91* (СТ РК 939-92) с однорядным расположением из бетона на портландцементе повышенной плотности марки по водонепроницаемости W6 (В/Ц=0,55),

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

марки по морозостойкости F75. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 40,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 52,2 тс по результатам статического зондирования с учетом коэффициента надежности k=1,25 согласно результатам статического зондирования, выполненного ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» 2011 году (арх. № 13734);

ростверки - монолитные железобетонные ленточные сечением 500х450(h), 600х450(h) мм из бетона класса по прочности В15, марки по морозостойкости F75, на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночной арматуры диаметром 14А-III, 10А-III, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой.

Под ростверком предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения. Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 0,550 из двух слоев гидроизола ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-82;

стены техподполья – из бетонных блоков ГОСТ 13579-78* из бетона марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6;

стены наружные – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,8/25/ГОСТ 530-2007 толщиной 640 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. Утепление наружных стен принято в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «KazArtDesign»;

стены внутренние - 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 50;

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

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

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

окна – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – металлопластиковые с тройным и одинарным остеклением;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

двери наружные – деревянные по ГОСТ 24698-81, металлические по ТУ 5361-001-11882247-2004;

крыша – чердачная четырехскатная по деревянным стропилам сечением 100х150 мм шагом 1000 мм;

кровля – металлочерепица по обрешетке из брусков 50х60 мм шагом 500 мм;

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

Строительные конструкции тепловых сетей

В составе трассы 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 980х750 мм - из бетона класса В10, толщина стенок 200 мм, толщина днища 150 мм. Армирование канала принято сетками из арматуры диаметром 5В$_р$-I ячейками 150х150 мм. Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87, вып. 2;

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

6.2.3. Технологические решения

Детский сад на 200 мест - дошкольное образовательное учреждение на 10 детских групп предназначено для пребывания детей в возрасте от 2 до 7 лет и комплектуется с учетом возраста.

Проектом предусмотрено размещение детсада в отдельно стоящем переменной этажности здании с централизованной структурой помещений.

Детский сад включает следующие функциональные группы помещений: групповые ячейки, специализированное помещение для занятий с детьми, предназначенное 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 10 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 (2 группы);

подготовительная группа, возраст 6-7 лет (2 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, хранения и сушки столовой 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 групповой ячейки осуществляется через групповую, которая функционально связана с раздевальной, спальней, туалетной и буфетной.

Специализированное помещение (гимнастический, музыкальный зал), расположенное 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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.

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.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода детского сада предусматривает подачу воды на хозяйственно-питьевые, противопожарные и технологические нужды.

В проектируемом детском саду предусмотрено устройство следующих систем:

водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

канализация производственная.

Внутренний хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод предназначен 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.

Водопровод запроектирован двумя вводами. 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 26,0 $м^3$/час и напором 17,6 м (2 рабочих, 1 резервный).

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предназначено для подачи горячей воды к душевым, санитарным приборам и технологическому оборудованию кухни.

Температура горячей воды, подаваемой к водоразборной 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

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

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

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в существующую наружную сеть канализации.

Сеть выполнена из пластмассовых канализационных труб.

Канализация производственная

Канализация производственная предназначена для отвода стоков от технологического оборудования в существующую наружную сеть канализации.

Сеть выполнена из пластмассовых канализационных труб.

Расход воды – 21,0 $м^3$/сут.

Расход стоков –21,0 $м^3$/сут.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение здания решено от городской ТЭЦ.

Присоединение систем отопления и вентиляции к тепловым сетям решено по независимой схеме.

В тепловом пункте расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля.

Отопление

Температура теплоносителя в системе отопления помещений 95 ÷ 70° С.

Для отопления здания запроектирована однотрубная горизонтальная система.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты чугунные радиаторы «МС-140». Нагревательные приборы защищены съемными решетками. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов установлены терморегуляторы.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен с помощью воздушных кранов.

В помещениях игровых, расположенных на первом этаже, проектом предусмотрена система напольного отопления. Трубопроводы системы напольного отопления приняты из металлопластиковых труб.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

Для создания оптимальных параметров воздуха в здании предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением воздуха. В помещении туалетных групповых ячеек без оконных проемов вытяжная вентиляция предусмотрена осевыми вентиляторами.

Приток наружного воздуха предусмотрен компактными приточными системами в шумоизолированном корпусе. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Решетки приняты алюминиевые.

В горячем цехе над технологическим оборудованием установлены местные отсосы.

В помещении служебных санузлов вытяжная вентиляция - естественная.

Расход тепла – **351690 Вт.**

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование, электроосвещение

Проект разработан на основании задания на проектирование и заданий архитектурно-строительной, технологической и сантехнической частей проекта.

По степени надежности электроснабжения токоприемники детсада согласно ПУЭ РК отнесены ко II категории, приборы пожарной сигнализации и пожарные насосы - I категории.

Электроснабжение детского сада осуществлено от РУ-0,4 кВ ранее запроектированной РПК-2Т-10/0,4 кВ для административного здания ДВД (ТУ № 5-8-2289 АО «Астана-РЭК»).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

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

Распределительные силовые щитки приняты типа ПР-11.

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

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

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

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

Для питания электрооборудования в пищеблоке 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.

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

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

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

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

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

Расчет освещенности произведен по таблицам удельной мощности. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельной групповой линией со щитков аварийного освещения ЩОА.

Световые указатели «Выход» установлены 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.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Выбор типов светильников для установки в помещениях кухни и прачечной произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды со степенью защиты IP 54 и оборудованы защитным стеклом.

Выключатели установлены по месту, степень защиты соответствует среде помещения. Сети электрического освещения пищеблока выполнены кабелем ВВГ с медными жилами скрыто, под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Молниезащита

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

Защитные мероприятия

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

Сопротивление заземляющих устройств на вводе составляет 4 Ом.

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

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

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

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммутациям они на вводе в здание заземлены путем присоединения к металлической арматуре фундаментов и к наружному контуру заземления.

Системы связи, телевидения и сигнализации

Телефонизация

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 мм^2 и проложен в трубе П20 в подготовке пола до ниши связи, установленной в вестибюле 1 этажа.

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

Телевидение

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

На кровле установлена антенна типа АТКГ, для усиления принимаемых сигналов - телевизионный эфирный усилитель типа ОТТУ-6.

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

Пожарная сигнализация

Проектом предусмотрена пожарная сигнализация в соответствии заданию на проектирование.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 стене, на высоте 1,5 м от пола.

Шлейфы выполнены проводом ТРП-1х2х0,5 мм^2.

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

Охранная сигнализация

Проектом предусмотрено устройство охранной сигнализации в помещениях 1 этажа (датчик открытия дверей, датчик разбития стекла) и 2 этажа (датчик открытия дверей).

В качестве оборудования приема и обработки сигналов использована контрольная панель «ВЭРС» на 16 лучей, установленная в помещении охраны.

Техническими средствами обнаружения вторжения служат:

датчик открытия дверей - Астра-3;

датчик разбития стекла - Астра-С;

Шлейфы охранной сигнализации выполнены проводом КПСВ-1х4х0,5 мм^2.

Оповещение людей о пожаре

Для организации системы речевого оповещения людей о пожаре предусмотрена установка аппаратуры звукоусиления «РОР-60», которая размещена в комнате охраны.

Речевое оповещение предусмотрено 3 типов.

Речевые оповещатели установлены в административных и служебных помещениях (оповещается только служебный персонал).

В помещениях установлены громкоговорители мощностью 1Вт «ГЛАГОЛ-СМ-Н-1». Сеть оповещения выполнена проводом ПРППМ-2х1,2 мм^2, прокладываемым скрыто в стенах под слоем штукатурки.

Наружные инженерные сети

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение детского сада решено от сетей водопровода диаметром 500 мм по ул. Орынбор.

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

Проектируемая водопроводная сеть выполнена из труб полиэтиленовых по ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы выполнены по т.п.р. 901-09-11.84.

Пожаротушение предусмотрено от проектируемого и существующего пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение равен 15 л/с.

Сброс стоков от здания предусмотрен в самотечный канализационный коллектор диаметром 600 мм по ул. Орынбор.

Сети наружной канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001 (техническая). Канализационные колодцы выполнены по типовым проектным решениям 902-09-22.84.

Ливневая канализация

Сброс ливневых стоков предусмотрен согласно ПДП района, выполненного ГКП «НИПИ генплана г. Астаны» в дождеприемные колодцы.

Сети наружной канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 18599-2001 (техническая). Канализационные колодцы выполнены по типовым проектным решениям 902-09-46.88.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130÷70° С.

Точка присоединения – узел ответвления трубопроводов УТ-7 (проекта тепловых сетей 36/04-10-ТС «Строительство теплотрассы на участке по ул. Орынбор от ул. № 23 до объекта «Крытый гараж», разработанного проектной организацией ТОО ПКБ «Каскад»).

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт».

Прокладка теплосети выполнена подземным бесканальным способом с применением трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции. Укладка труб подземной прокладки предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. По

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

территории детского сада трубопроводы проложены в монолитном железобетонном канале.

Запорная арматура - шаровая, для прокладки подземным бесканальным способом установлена в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Температурные деформации трубопроводов воспринимаются углами поворота трассы. Для восприятия тепловых удлинений на углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в сбросной 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.

Наружные сети электроснабжения

Проект наружных сетей электроснабжения детского сада выполнен согласно заданию на проектирование, техническим условиям от 08.04.2011 № 5-8-841 и продленным техническим условиям от 11.05.2011 № 5-8-1181, выданным АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания».

Категория надежности электроснабжения - II.

Источник электроснабжения - ПС-110/10 кВ «Жана жол».

Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4 кВ РПК-2Т-10/0,4 кВ, ранее запроектированной для административного здания ДВД (ТУ от 18.09.2008 № 5-8-2289 АО «Городские электрические сети»).

Проектом предусмотрено:

прокладка кабельной линии 4КЛ-0,4 кВ с разных секций шин РУ-0,4 кВ, ранее запроектированной РПК-2Т-10/0,4 кВ (для административного здания ДВД) до здания детсада кабелем марки ААБл расчетного сечения;

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

При пересечении кабелей с другими подземными инженерными коммуникациями кабели проложены в полиэтиленовых трубах диаметром 150 мм.

Наружное освещение

Проект наружного освещения территории детского сада разработан на основании задания на проектирование.

Проектом наружного освещения предусмотрено:

установка щитка освещения (ЩОФ) с автоматическими выключателями, подключаемого от панели ВРУ детского сада;

установка торшеров наружного освещения;

прокладка до опор наружного освещения кабеля марки ААБлУ расчетного сечения.

Для наружного освещения территории приняты светильники типа РТУ 03-250-622 с лампами ДРЛ-250 Вт с опорами высотой 2,0 м.

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

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

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

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

Освещение фасадов

Наружная подсветка фасадов детского сада предусмотрена от щитка ЩОФ, подключенного от ВРУ детского сада.

Освещение фасадов здания выполнено прожекторами марки UMS-70 и UMS-250 с натриевыми лампами мощностью 70 Вт, 250 Вт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Управление освещением осуществлено через фотореле, которое установлено в помещение электрощитовой на вводе в щит ЩОФ, с выведением на фасад датчика.

Осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг в гофротрубах с креплением на скобах по стенам и фасадам здания.

Основные показатели:

напряжение сети – 0,4 кВ;
категория надежности электроснабжения - II;
установленная мощность ввода 1 – 132,7 кВт;
расчетная мощность ввода 1 - 119,8 кВт;
установленная мощность ввода 2 – 75,6 кВт;
расчетная мощность ввода 2 - 68,4 кВт;
расчетная мощность наружного освещения, - 2,25 кВт;
расчетная мощность подсветки фасадов, - 2,7 кВт;
протяженность 4КЛ-0,4 кВ электроснабжения - 170 м;
протяженность КЛ наружного освещения - 233 м;
протяженность КЛ подсветки фасадов - 800 м.

Наружные сети телефонизации

Проект наружных сетей телефонизации детского сада выполнен на основании технических условий от 20.04.2011 № 267 и продленных технических условий от 04.05.2011 № 352, выданных ГЦТ «Астанателеком» АО «Казахтелеком».

Проектом предусмотрено:

строительство 2 отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от существующего телефонного колодца расположенного по ул. Орынбор пересечение с ул. № 24 с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-3;

строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм от запроектированного телефонного колодца до объекта с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-3;

прокладка кабеля ОК-8 от адір 16/11 (ЖК «Отандастар») до объекта по существующей и проектируемой телефонной канализации;

Глубина прокладки кабеля связи от планировочной отметки земли составляет 0,7 м, при пересечении проезжей части - 1,0 м.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.1.

Предусмотрен круговой противопожарный проезд вокруг здания детсада.

Эвакуация людей с надземных этажей здания предусмотрена по 2 лестничным клеткам типа Л2 наружу и на лестницы 3 типа, из техподполья – через самостоятельные выходы наружу по лестницам в приямках. Пути эвакуации и эвакуационные выходы запроектированы в соответствии со строительными нормами и правилами.

Принятые в проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов, обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки, предусмотрены несгораемые. Деревянные элементы конструкций подвергаются огнезащитной обработке.

Проектом предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов запроектированных и существующих сетей водопровода.

Размещение зданий и сооружений на участке выполнено с учетом противопожарных разрывов.

6.2.6. Охрана окружающей среды

Проектными решениями предусмотрены следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

атмосферный воздух, почву и подземные воды района расположения проектируемого объекта:

срезка и складирование плодородного грунта;

искусственное повышение планировочных отметок подтапливаемой части участка детского сада;

озеленение свободной территории;

организация поверхностного стока;

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

гидроизоляция трубопроводов;

организованное складирование бытовых отходов.

В целом проектируемая застройка не оказывает негативного воздействия на окружающую среду. Технологические процессы проектируемого объекта не являются источниками вредных выбросов в атмосферу, стоки являются условно чистыми и сбрасываются в существующие сети канализации.

Установленное оборудование не является источником шума выше допустимого.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта согласован заключениями:

государственной экологической экспертизы от 10.01.2012 № 011 ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

санитарно-эпидемиологическим заключением от 22.12.2011 № 05/771 ГУ «Департамент комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора города Астаны».

6.2.7. Организация строительства

Проект организации строительства в данном рабочем проекте не разрабатывался согласно заданию на проектирование. В составе пояснительной записки выполнен расчет продолжительности строительства объекта.

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 сады» и общая нормативная продолжительность строительства принята 7 месяцев, в том числе подготовительный период - 1 месяца.

6.2.8. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменений и дополнений выпусков 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» Версия 12-2.15 от 23.09.2011 по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для г. Астаны.

При составлении сметной документации в базовом уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно-строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

В сметной стоимости строительства учтены:

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

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов по СН РК 8.02-02-2002;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

дополнительные затраты определены:

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

дополнительные затраты на производство работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), температурная зона IV;

на дополнительные отпуска и выслугу лет по СН РК 8.02-02-2002;

В соответствие с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2011 год Законом Республики Казахстан, прогнозной стоимости строительства на 2013 год:

2011 год – 1512 тенге;

2013 год – 1731 тенге.

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

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущем и прогнозном уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Детский сад на 200 мест район пересечения улиц Түркістан и Орынбор, № 25 и № 26 в г. Астане» выполнен согласно заданию на проектирование (привязку), техническим условиям и нормативным требованиям.

7.2. Результаты экспертизы

В процессе экспертизы в рабочий проект «Детский сад на 200 мест район пересечения улиц Түркістан и Орынбор, № 25 и № 26 в г. Астане» по замечаниям и предложениям госэкспертизы проектной организацией ТОО «KazArtDesign» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предусмотрено расстояние от стен детсада до внутреннего края проезда 5 м по п. 15.7 СНиП РК 3.01-01 Ас-2007.
2. Выполнен сводный план наружных инженерных сетей по проекту.

Архитектурно-планировочные решения

3. Представлено разрешение Агентства РК по делам строительства и ЖКХ и автора ранее выполненного проекта на повторное применение проекта.

Конструктивные решения

4. Представлен расчет армирование плиты фундамента.
5. Представлены чертежи лестниц.
6. Откорректированы узлы чердачной крыши согласно серии 2.160-9, вып. 1.
7. Для всех железобетонных элементов выполнена ведомость расхода стали на элемент согласно форме 5 ГОСТ 21.501-93 «Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей».
8. Для обеспечения огнестойкости 0,75 часа все металлические конструкции пожарной лестницы дополнительно покрыты огнезащитным составом «Бирлик-М» СТ РК 615-93 толщиной 1,5 мм.

Отопление и вентиляция

9. Откорректирован в общих указаниях тип схем систем отопления согласно проекту.
10. На листе общих данных в таблице основных показателей выделена нагрузка на напольное отопление.
11. Установлены на схемах систем отопления в нижних точках краны для слива согласно СНиП РК 4.02-42-2006.
12. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водоснабжение и канализация

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

14. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

15. Расчетная схема питающей сети согласована АО «Астана-РЭК».

16. Откорректирован план силовой сети 1 этажа: указан кабельный ввод, вывод контура заземления и привязка через техподполье.

17. Откорректирован план силовой сети 1 этажа: выполнена привязка вывода наружного контура заземления (в 2 точках) через техподполье, заложены объемы в спецификацию оборудования.

18. Откорректирована спецификация оборудования: составлена по разделам (комплектные изделия, кабели, эл.установочные изделия и т. д.), указаны № позиции по разделам, в электроустановочных изделиях - указаны тип, марка, завод-изготовитель по всем позициям. Внесены коррективы в СО по указанным замечаниям.

Наружные сети водоснабжения и канализации

19. Выполнено согласование в установленном порядке с заинтересованными организациями по прокладке наружных сетей и водоснабжения.

20. Увязаны выпуски канализации и ввод водопровода с разделом ВК.

Тепловые сети

21. Выполнено согласование в установленном порядке с заинтересованными организациями по прокладке тепловых сетей.

Наружные сети электроснабжения

22. Представлен рабочий проект наружных сетей электроснабжения, согласованный всеми заинтересованными организациями.

23. Откорректированы основные показатели проекта: указана категория электроснабжения, напряжение сети, установленные и расчетные нагрузки по вводам с учетом нагрузок по разделу ЭЛ, максимальная потеря напряжения.

24. Откорректирована расчетная схема электроснабжения КЛ-0,4 кВ: уточнено сечение кабеля, длина (протяженность) КЛ-0,4 кВ с учетом ввода в электрощитовую.

25. Откорректирован план сетей КЛ-0,4 кВ: уточнен кабельный ввод КЛ-0,4 кВ согласно разделу ЭЛ, проставлены оси здания детского сада, выполнена привязка кабельного ввода к оси здания.

26. Откорректирована спецификация оборудования: составлена по разделам (комплектные изделия, кабели, и т.д.), указан завод-изготовитель по всем позициям, исключены соединительные муфты.

Сметная документация

27. Представлен расчет нормативной продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008.

28. Представлено письмо заказчика от 23.01.2012 № 05-397 ГУ «Управление строительства города Астаны» о планируемом начале строительства в 2013 году.

29. Локальные сметы откорректированы согласно проектным решениям и действующей нормативной базе.

30. Стоимость оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе и принятая по ценам поставщиков, обоснована (представлены прайс-листы) и согласно СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 утверждена заказчиком ГУ «Управление строительства города Астаны».

В результате внесенных по замечаниям и предложениям государственной экспертизы изменений и дополнений технико-экономические показатели объекта сложились следующим образом:

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1.	Площадь земельного участка	га	1,3625	1,3625	-
2.	Вместимость	место	200	200	-
3.	Этажность здания	этаж	1, 2	1, 2	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4.	Площадь застройки здания	$м^2$	1 633,00	1 633,00	-
5.	Общая площадь здания	$м^2$	2 089,60	2 089,60	-
6.	Полезная площадь	$м^2$	2 027,98	2 027,98	-
7.	Строительный объём	$м^3$	12 026,56	12 026,56	-
8.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего, в том числе СМР, оборудование	млн. тенге	234,115 197,754 33,655	237,695 195,684 39,334	+3,580 -2,070 +5,679
9.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011, 2013 годов, всего в том числе СМР оборудование	млн. тенге	607,727 441,782 75,185	621,619 437,157 87,872	+13,892 -4,625 +12,687
	Из них в текущих ценах: 2011 год с МРП 1512 2013 год с МРП 1731	млн. тенге		5,584 616,035	
10.	Удельное капиталовложение на место	млн. тенге	3,039	3,108	+0,069
11.	Продолжительность строительства	мес.	7	7	-

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства произошло после корректировки локальных смет согласно проектным решениям и действующей нормативной базе и пересчетом затрат заказчика на технадзор согласно приказа Агентства РК по делам строительства и жилищно-комунальнального хозяйства от 02.05.2012 №170.

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2011, 2013 годов – 621,619 млн. тенге, в том числе:

здание детского сада – 423,987 млн. тенге;

наружные сети и благоустройство – 197,632 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых по замечаниям и предложениям госэкспертизы изменений и дополнений рабочий проект «Детский сад на 200 мест район пересечения улиц Түркістан и Орынбор, № 25 и № 26 в г. Астане» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

вместимость детского сада	- 200 мест;
этажность здания	- 1, 2 этажа;
площадь земельного участка	- 1,3625 га;
площадь застройки здания	- 1 633,00 $м^2$;
общая площадь здания	- 2 089,60 $м^2$;
полезная площадь здания	- 2 027,98 $м^2$;
строительный объём	- 12 026,56 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года,	- 237,695 млн. тенге;
в том числе СМР	- 195,684 млн. тенге;
оборудование	- 39,334 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2011, 2013 годов,	- 621,619 млн. тенге;
в том числе СМР	- 437,157 млн. тенге;
оборудование	- 87,872 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 7 месяцев.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

8.3. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМ

8.1. Мемсараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша өзгерістер және толықтырулар енгізілген «Астана қаласы Түркістан және Орынбор, № 25 және № 26 көшелерінің қиылысы аумағындағы 200 орындық балабақша» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы аумағында қолданылатын заңнама актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

балабақшаның сыйымдылығы	- 200 орын;
ғимарат қабаттылығы	- 1, 2 қабат;
жер телімінің ауданы	- 1,3625 га;
ғимараттың құрылыс ауданы	- 1 633,00 м^2;
ғимараттың жалпы ауданы	- 2 089,60 м^2;
ғимараттың пайдалы ауданы	- 2 027,98 м^2;
құрылыс көлемі,	- 12 026,56 м^3;
құрылыстың 2001 жылғы базалық бағадағы	
жалпы сметалық құны,	- 237,695 млн. теңге;
соның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 195,684 млн. теңге;
жабдықтар	- 39,334 млн. теңге;
құрылыстың 2011, 2013 жылдардағы ағымдағы және болжамдық бағалардағы	
жалпы сметалық құны,	- 621,619 млн. теңге;
соның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	- 437,157 млн. теңге;
жабдықтар	- 87,872 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 7 ай.

8.2. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жоба бойынша құжаттаманы қабылдау кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестілігін тексеруі тиіс.

8.3. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Өндірістік бөлімнің бастығы	**Г. Сәрсембаева**
Жетекші сарапшы	**Н. Стригина**
Бас маман	**А. Әбілдинов**
Бас маман	**Н. Жонкина**
Бас маман	**С. Рустанбеков**
Бас маман	**Л. Тасыбаева**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА