ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ "ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области

_____ Т. Хамиев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№15-0571/12 от 12 декабря 2012 г.

по рабочему проекту
«Привязка ПСД на строительство детского сада на 140 мест в селе Бейнеу»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Бейнеуский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Жастар плюс»

г. Актау

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ "ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК-ның Маңғыстау облысы бойынша филиалының директоры

_____ Т. Хамиев

«Бейнеу селосындағы 140 орынға арналған балабақша құрылысына ЖСҚ байламалау»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 12 желтоқсаннан №15-0571/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бейнеу аудандық сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жастар плюс» ЖШС

Ақтау қаласы

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Привязка ПСД на строительство детского сада на 140 мест в селе Бейнеу».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №329 от 16.07.2012 г. между ДГП «Мангистаугосэкспертиза» и ТОО «Жастар-Плюс» на основании письма заказчика №271 от 12.06.2012 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Привязка ПСД на строительство детского сада на 140 мест в селе Бейнеу».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Бейнеуский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Жастар-Плюс», лицензия МНС №000176 от 27.05.2005 г., выданная Управлением архитектуры, градостроительства и строительства Мангистауской области.

ГИП – Тузелбаева Г.А. (приказ №4 от 22.02.2012 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Бейнеуский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 30.11.2011 г.;
- архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Бейнеуского района №67 от 07.12.2011 г.;
- решение акима села Бейнеу №664 от 20.12.2011 г. о выделении земельного участка под строительство;
- акт выбора земельного участка площадью 0,55 га от 2011 г.;
- протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, от 30.08.2012 г.;
- перечень основного оборудования и материалов, отсутствующих в нормативной базе и принятых по прайс-листам, и их стоимости, утвержденный начальником ГУ «Бейнеуский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» от 30.08.2012 г.;
- письмо ГУ «Бейнеуский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №467 от 27.09.2012 г. о выполнении по отдельному проекту второго ввода 6 кВ от независимого источника;
- письмо ГУ «Бейнеуский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №271 от 12.06.2012 г. о начале строительства объекта во 2 квартале 2013 г.;
- отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Привязка ПСД на строительство детского сада на 140 мест в селе Бейнеу Бейнеуского района», составленный ИП «Литвиненко А.С.» в 2010 г. (арх. №268);
- топографическая съемка участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «GeoTradeServices» в 2012 г.

Технические условия:

- №МПФ-050 от 02.02.2012 г. на проектирование и подключение к газораспределительным сетям, выданные АО «КазТрансГаз Аймақ»;
- №77 от 07.03.2012 г. на водоснабжение и канализацию, выданные ГКП «Бейнеусервис»;
- от 06.12.2011 г. на электроснабжение, утвержденные исполняющим обязанности директора ГКП «Бейнеуэнергосервис».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- заключение государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области №307 от 27.07.2012 г.;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента КГСЭН МЗ РК Мангистауской области по Бейнеускому району №03 от 21.06.2012 г.;
- письмо Департамента по чрезвычайным ситуациям Мангистауской области №23-05-11.1/зт-2091 от 28.08.2012 г., о согласовании рабочего проекта в части мер промышленной безопасности;
- письмо ГУ «Бейнеуский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №271 от 12.06.2012 г., о согласовании рабочего проекта.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт рабочего проекта;
пояснительная записка;
энергетический паспорт здания;
расчет фундаментов;
рабочие чертежи по разделам рабочего проекта:
ГП - генеральный план;
ТХ – технологические решения;
АС - архитектурно-строительные решения;
ОВ – отопление и вентиляция;
ТС – теплоснабжение;
ТМ – тепломеханические решения котельной;
ВК, НВК – водоснабжение и канализация;
ГСН, ГСВ - газоснабжение;
ЭС, ЭО – электроснабжение, электрооборудование;
АПС – автоматическая пожарная сигнализация;
сметная документация;
охрана окружающей среды.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Ростом численности населения Бейнеуского района вызвана необходимость строительства детского сада для детей в селе Бейнеу.

Согласно заданию на проектирование, предусмотрено строительство детского сада на 140 мест.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства детского сада на 140 мест расположен в селе Бейнеу Бейнеуского района Мангистауской области.

На свободной от застройки площадке строительства отсутствуют подземные и надземные сооружения, сети и коммуникации.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2001*)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2001*)	- минус 17^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2001*)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Привязка ПСД на строительство детского сада на 140 мест в селе Бейнеу Бейнеуского района» составлен ИП «Литвиненко А.С.» в 2010 г. (арх. №268).

В разрезе участка выделено 3 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ-1 – песок мелкий, желто-бурый, до глубины 0,7 м с прослоями песка пылеватого, от маловлажного до влажного, незасоленный.

Мощность песков от 2,5 до 4,5 м.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта природного сложения 1,73 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 29°; модуль деформации 22 МПа (в естественном состоянии), 14 МПа (в водонасыщенном состоянии);

ИГЭ-2 – суглинок буровато-коричневого цвета, твердый.

Мощность грунта от 0,4 до 0,6 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта природного сложения 1,50 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 21°; модуль деформации 10 МПа (в естественном состоянии), 6,2 МПа (в водонасыщенном состоянии);

ИГЭ-3 – глина коричневато-бурая, от твердого до полутвердой консистенции, с прожилками ожелезнения.

Вскрытая мощность грунта от 0,6 до 0,8 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,90 г/см^3; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 20°; модуль деформации 2 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Грунтовые воды в период изысканий не вскрыты.

По содержанию сульфатов грунты от слабоагрессивных до сильноагрессивных к бетонам на портландцементе и сильноагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах; по содержанию хлоридов грунты от слабоагрессивных до среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Грунты от слабозасоленных до засоленные, тип засоления хлоридно-сульфатный, сульфатный.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Под строительство детского сада отведен земельный участок площадью 0,552 га, согласно решению акима села Бейнеу от 20.12.2011 г. №664.

Детский сад расположен на обособленном земельном участке. Участок имеет трапецевидную конфигурацию в плане с размерами сторон 62,93; 80,45; 88,52 и 84,42 м.

На участке строительства рабочим проектом предусмотрены следующие здания и сооружения:

детский сад;
котельная;
трансформаторная подстанция;
выгреб объемом 60,0 м^3;
групповые площадки для детей (7 шт.);
хозяйственная площадка;
площадка для мусороконтейнеров;
противопожарный резервуар объемом по 80,0 м^3 (2 шт.).

Территория разделена на зоны игровых площадок и хозяйственную зону.

Здание детского сада расположено в центральной части участка. Групповые площадки с теневыми навесами располагаются в северной (6 штук) и юго-восточной (1 штука) частях участка. В юго-восточной части участка расположена трансформаторная подстанция, в юго-западной части участка расположены котельная, противопожарные резервуары, площадка мусоросборников и выгреб. Хозяйственная площадка расположена в непосредственной близости от здания детского сада с южной стороны. Площадка для мусоросборников расположена при въезде на территорию хозяйственной зоны.

Горизонтальная привязка участка строительства и здания детского сада выполнена от существующей дороги и территории участков индивидуального жилищного строительства.

Для въезда автотранспорта на территорию предусмотрен подъезд к центральному входу и в хозяйственную зону. Здания, сооружения и площадки связывают тротуары.

На территории участка принята кольцевая схема автодорог, обеспечивающих целесообразную схему транспортировки, возможность проезда специализированного транспорта, пожарных и аварийных машин.

По всему периметру территории запроектировано ограждение высотой 1,6 м с воротами и калитками.

Для создания наиболее благоприятного микроклимата проектом предусмотрено озеленение земельного участка. Озеленение выполнено посадкой кустарников и деревьев

МЕМСАРАПТАМА ГОСКОСПЕКТИЗА

и посевом газонов.

Покрытие проездов и хозяйственной площадки выполнено из мелкозернистого асфальтобетона; тротуаров и пешеходных дорожек вокруг здания и к групповым площадкам для детей – из тротуарной плитки; групповых площадок – травяное покрытие. Вдоль проездов, площадок и пешеходных дорожек предусмотрена укладка бордюрных бетонных камней.

На площадках расположены малые архитектурные формы: лианы для лазания, качалки-балансир, скамьи-качалки, качели, песочницы, турники, бум, скамьи, урны; теневые навесы.

Рабочим проектом предусмотрены условия для организации поверхностного стока с достаточными уклонами, развитой водоотводной сетью, отсутствием замкнутых пониженных мест, где образуется застой воды. Отвод поверхностных вод с проезжей части, а также с площадей прилегающей территории осуществляется по рельефу в пониженные места.

Схема генерального плана представлена на рисунке 1.

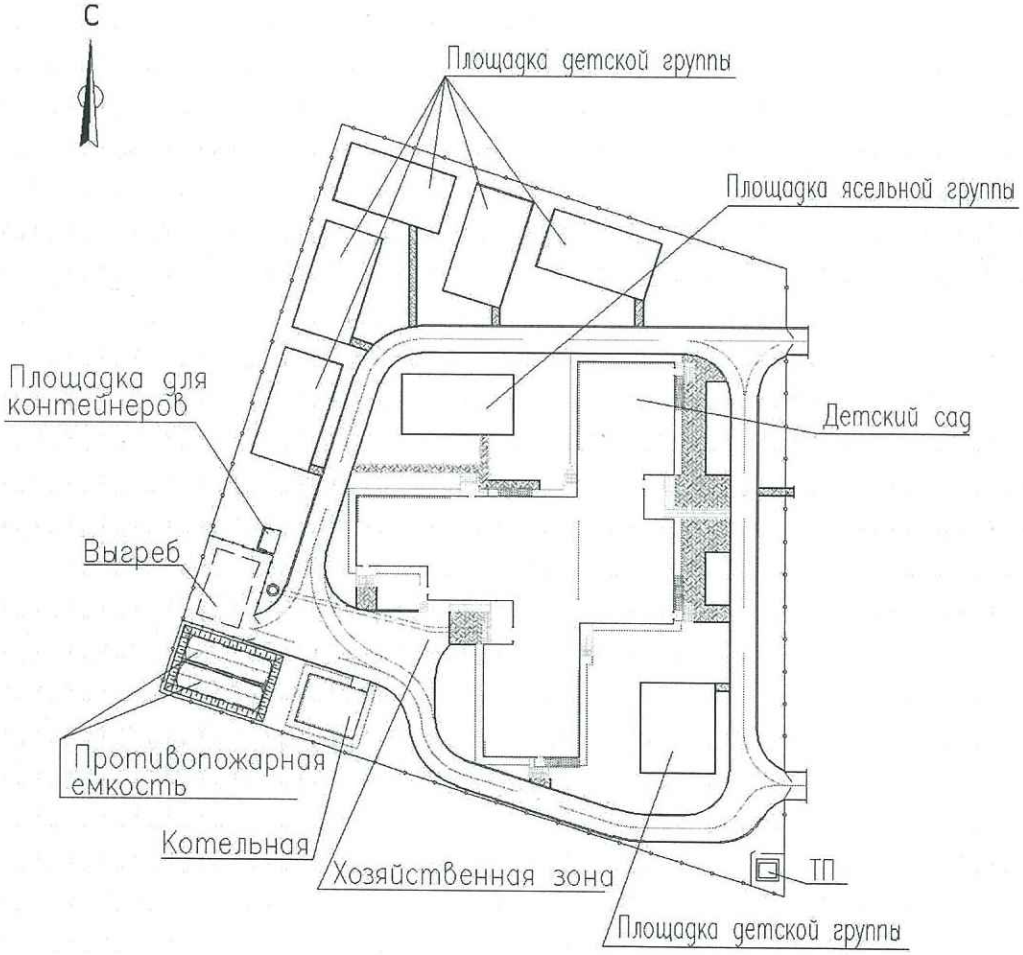

Рис.1. Схема генерального плана

Основные показатели генерального плана приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь участка	га	0,552
2	Площадь застройки, всего, в т. ч.: детский сад; котельная;	$м^2$	1431,62 1181,39 58,64

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

	трансформаторная подстанция; выгреб объемом 60,0 м^3; площадка для мусороконтейнеров; противопожарный резервуар объемом 80,0 м^3 (2 шт).		9,0 60,9 7,65 85,44
3	Площадь покрытий, в том числе: асфальтовое; тротуарная плитка	м^2	1269,1 1032,0 237,1
4	Площадь озеленения	м^2	842,2

6.2.2. Архитектурные решения

Детский сад

Здание детского сада имеет сложный в плане объем переменной этажности, состоящий из 2-этажного основного здания с подвалом и пристроенного к нему одноэтажного зала для музыкальных и гимнастических занятий.

Здание запроектировано сложной конфигурации в плане с размерами в осях 42,58х52,9 м, 2-этажное с подвалом, высота помещений 3,0 м, подвала 1,9 м.

Планировка помещений принята с учетом требований СНиП РК 3.02-24-2004*, СНиП РК 2.02-05-2009 и Санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации дошкольных организаций образования с изменениями и дополнениями от 25.10.2010 г.

По функциональной пожарной опасности детский сад относится к классу Ф1.1 согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Каждая групповая ячейка 1 этажа имеет самостоятельный наружный вход и из каждой групповой ячейки предусмотрен второй эвакуационный выход. Эвакуация воспитателей и детей осуществляется из каждой групповой ячейки непосредственно наружу или по коридору, ведущему к главному выходу непосредственно наружу.

Эвакуация со 2 этажа из групповых осуществляется по наружным лестницам 3 типа.

Для удобного доступа в здание детского сада маломобильных групп населения при входах в здание предусмотрены наружные пандусы для подъема на уровень первого этажа.

Для сообщения между этажами предусмотрены две лестничные клетки.

Все помещения групповых ячеек имеют естественное освещение. Ориентация по сторонам света обеспечивает нормативную инсоляцию помещений групповых ячеек.

Размещение и ориентация помещений обеспечивает продолжительность инсоляции не менее 3 часов.

Фасады решены в простых лаконичных формах.

Наружная отделка стен – штукатурка с последующей окраской фасадными красками, цоколь - облицовка плиткой под рваный камень.

Внутренняя отделка помещений: потолков - улучшенная штукатурка, клеевая окраска; стен - улучшенная штукатурка, клеевая окраска, панели – масляная окраска и облицовка керамической глазурованной плиткой.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление наружных стен минераловатной плитой (ГОСТ 9573-96), толщиной 80 мм;

утепление покрытия из керамзитового гравия толщиной 100 мм.

Технико-экономические показатели здания представлены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование здания	Наименование показателя		
		Общая площадь, м^2	Полезная площадь, м^2	Строительный объем здания, м^3 (в том числе ниже отм. 0,00)
1	Детский сад	2382,08	1511,53	10732,45 (1896,1)
2	Котельная	43,92	43,52	200,5

Котельная

Здание прямоугольной конфигурации в плане, с размерами в осях 6,3 м х 7,8 м, 1-этажное, без подвала, высота помещений 3,0 м.

В здании предусмотрено естественное освещение.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

По функциональной пожарной опасности здание котельной относится к классу Ф5.1 согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Фасады решены в простых лаконичных формах.

Наружная отделка стен и цоколя – штукатурка с последующей окраской фасадными красками.

Внутренняя отделка помещения: потолок – затирка швов и клеевая окраска; стен – штукатурка и масляная окраска.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

утепление покрытия - керамзитовый гравий толщиной 200 мм.

Технико-экономические показатели представлены в таблице 2.

Выгреб объемом 60,0 м^3.

Выгреб представляет собой подземный железобетонный резервуар размерами в осях 6,0х9,0 м, глубиной 1,65 м. Рабочий объем резервуара – 60 м^3.

6.2.3. Конструктивные решения.

Уровень ответственности зданий – II.

Основанием фундаментов зданий служит ИГЭ-1 – песок мелкий.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первых этажей зданий, что соответствует абсолютной отметке, указанной в таблице 3.

Основные размеры подошвы фундаментов, расчетное сопротивление грунта основания проектируемых зданий, глубина заложения представлены в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование здания	Абсолютная отметка по генеральному плану (отметка 0,00)	Расчетное сопротивление грунта основания (МПа)	Наименование показателя	
				Размеры подошвы фундамента, (м)	Глубина заложения, (м)
1	Детский сад	минус 1,770	0,31	1,1	2,05
2	Котельная	минус 2,350	0,31	0,7	1,4

Детский сад

Конструктивная схема здания бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечивается за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под стены ленточные монолитные, из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками из арматуры диаметром 6 и 10 мм класса А-III и А-I (ГОСТ 5781-82*), в соответствии с расчетом;

фундаменты под колонны рамы столбчатые монолитные из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками и каркасами из арматуры диаметром 6, 10, 16 и 22 мм класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

стены подвала монолитные, из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные пространственными каркасами из арматуры диаметром 6 и 10 мм класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

рама монолитная железобетонная, бетон класса В25, колонны прямоугольного сечения размером 400х400 мм, армированные вертикальной рабочей арматурой диаметром 16 и 22 мм класса А-III (ГОСТ 5781-82*), хомуты диаметром 6 мм класса А-I (ГОСТ 5781-82*), ригель прямоугольного сечения размером 400х600 мм, армированный горизонтальной рабочей арматурой диаметром 22, 25 и 32 мм класса А-III (ГОСТ 5781-82*), хомуты диаметром 6 мм класса А-I по ГОСТ 5781-82*;

наружные и внутренние стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 390 мм;

утеплитель стен минераловатная плита (ГОСТ 9573-96), толщиной 80 мм;

перегородки из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 190 мм;

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

крыльца с пандусами монолитные из бетона класса В12,5, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками по ГОСТ 23279-85;

лестницы и лестничные площадки внутренние монолитные из бетона класса В25, армированные сетками из арматуры диаметром 6 и 12 мм класса А-III и А-I (ГОСТ 5781-82*), ограждения металлические из металлопроката по ГОСТ 2591-88 и ГОСТ 19903-74;

лестницы наружные из металлических элементов;

перемычки сборные железобетонные (ГОСТ 948-84) и монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из арматуры диаметром 6, 20, 25 и 32 мм класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

балки монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами из арматуры диаметром 6, 18, 20, 22 и 25 мм класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

перекрытия из сборных железобетонных многопустотных плит (ГОСТ 9561-91) с монолитными железобетонными участками из бетона класса В15, армированные пространственными каркасами и сетками из арматуры диаметром 8, 12, 18 и 25 мм класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

утеплитель чердачного покрытия – керамзитовый гравий, толщиной 100 мм;

крыша скатная чердачная по деревянным конструкциям из пиломатериала хвойных пород (ГОСТ 24454-80), с кровлей из металлочерепицы с неорганизованным водостоком;

крыша зала для музыкальных и гимнастических занятий выполнено из металлической пространственной конструкции из ферм и стропил, с кровлей из металлочерепицы с неорганизованным водостоком;

стропила металлической пространственной конструкции из швеллера №10 (ГОСТ 8240-97), верхний пояс ферм из уголка стального равнополочного 100х100х8 мм (ГОСТ 8509-93), нижний пояс ферм из уголка стального равнополочного 100х100х8 мм (ГОСТ 8509-93), стойки и раскосы из уголка стального равнополочного 75х75х6 мм по ГОСТ 8509-93;

окна с двойным остеклением, металлопластиковые по ГОСТ 30674-99;

двери: внутренние - деревянные (ГОСТ 6629-88); наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003;

полы с покрытием из деревянной рейки по лагам, керамической плитки (ГОСТ 6787-2001) и бетонные в зависимости от назначения помещений.

Котельная

Конструктивная схема здания бескаркасная (стеновая). Устойчивость здания обеспечивается за счет совместной работы перекрытия с несущими стенами.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под водогрейные котлы столбчатые, монолитные из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками (ГОСТ 23279-85) из арматуры диаметром 5 мм шагом 150х150 мм по ГОСТ 5781-82;

фундамент под дымовую трубу монолитный из бетона класса В7,5, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе;

фундаменты под стены ленточные монолитные из бетона класса В15, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированные сетками из арматуры диаметром 10 мм по ГОСТ 5781-82;

наружные стены из камня-ракушечника М35 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 390 мм;

крыльцо монолитное из бетона класса В12,5, водонепроницаемости W4, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, армированное сетками по ГОСТ 23279-85;

перемычки сборные железобетонные по ГОСТ 948-84;

балка монолитная железобетонная из бетона класса В25, армированная пространственными каркасами из арматуры диаметром 6, 18 и 22 мм класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит (ГОСТ 9561-91) с монолитным железобетонным участком из бетона класса В15, армированным

МЕМСАРАПТАМА ГОСФОКОПЕРТИВА

пространственными каркасами из арматуры диаметром 6, 12, 18 и 22 мм класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*;

утеплитель покрытия – керамзитовый гравий, толщиной 200 мм;

кровля совмещенная мягкая, с организованным наружным водостоком на отмостку;

окна деревянные по ГОСТ 11214-86;

дверь наружная металлическая по ГОСТ 31173-2003;

полы с покрытием из керамической плитки с нескользящим покрытием.

Дымовые трубы металлические индивидуального изготовления, высотой 5,0 м, диаметром 219х5,0 мм.

Трансформаторная подстанция

Площадка комплектной трансформаторной подстанции выполнена прямоугольной конфигурации в плане с габаритными размерами 4,37х4,37 м.

На площадке устанавливается трансформаторная подстанция блочного исполнения заводского изготовления.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаментная плита толщиной 170 мм из плит дорожных сборных по ГОСТ 21924.0-84*.

Выгреб объемом 60 м^3

Конструктивные элементы приняты следующие:

днище монолитное из бетона класса В15, водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе, толщиной 200 мм, армированное сетками из арматуры диаметром 8 и 10 мм класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-82*;

под днищем предусмотрена битумо-щебеночная подготовка толщиной 100 мм с последующим нанесением 4 слоя гидроизола на битумной мастике и поверху слоя асфальтобетонной подготовки;

стены монолитные из бетона класса В15, водонепроницаемости W6, морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе, толщиной 300 мм, армированные сетками из арматуры диаметром 6, 8, 10 и 16 мм класса А-I и А-II по ГОСТ 5781-82*;

плиты покрытия и горловины люков из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-2.

Площадка для мусороконтейнеров

Площадка для мусороконтейнеров выполнена прямоугольной конфигурации в плане, с габаритными размерами 3,2х2,39 м.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаментная плита толщиной 150 мм из бетона класса В7,5, водонепроницаемости W4, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе, армированная сеткой (ГОСТ 23279-85) из арматуры диаметром 8 мм шагом 200х200 мм по ГОСТ 5781-82;

площадка с 3 сторон ограждена стеной из камня-ракушечника М25 (ГОСТ 4001-84) на растворе М50, толщиной 190 мм.

Противопожарный резервуар объемом 80,0 м^3

Проектом предусмотрены две металлические емкости объемом 80,0 м^3 каждая, подземного исполнения, заводского изготовления.

Конструктивные элементы приняты следующие:

под основанием емкости выполнена подушка из песчанно-грунтовой смеси толщиной 0,4 м.

Ограждение территории

Ограждение территории из металлопроката, выполнено вдоль границы участка, высотой 1,6 м.

Конструктивные решения приняты следующие:

фундаменты под стойки монолитные из бетона класса В7,5, водонепроницаемости W4, морозостойкости F15 на сульфатостойком портландцементе;

панели ограждения, калитка и ворота из труб стальных диаметром 30х2 мм (ГОСТ 10704-91) и проката горячекатанного стального квадратного по ГОСТ 2591-2006;

стойки металлические из профиля стального гнутого замкнутого сварного квадратного 80х80х4 мм (ГОСТ ГОСТ 8639-82) и листового проката по ГОСТ 103-2006.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ввиду агрессии грунтов в проекте предусмотрены мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии:

под фундаментами, крыльцами и пандусами выполнена подготовка из щебня, пролитого битумом до полного насыщения, толщиной 100 мм;

бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов;

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;

горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из слоя цементно-песчаного раствора М100 на сульфатостойком портландцементе;

антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона;

металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза;

по периметру здания предусмотрена отмостка шириной 1,0 м из асфальтобетона.

В здании детского сада выполнены мероприятия по защите фундаментов от капиллярного воздействия грунтовых вод посредством устройства стенки из полнотелого глиняного кирпича и оклеечной гидроизоляции на высоту 0,6 м.

6.2.4. Технологические решения

Вместимость детского сада составляет 140 человек, согласно заданию на проектирование.

Расчетная вместимость детского сада, наполняемость групп и их количество приняты согласно заданию на проектирование, и составляют для детей в возрасте: до 3 лет – 1 группа на 20 мест; от 3 до 7 лет – 6 групп по 20 мест.

В подвале детского сада размещены венткамера и электрощитовая.

На первом этаже здания детского сада размещены следующие помещения: пищеблок, медицинские помещения, прачечная, 3 группы, кабинеты заведующего и психолога, душевая и уборная для персонала, комната персонала, зал для музыкальных и гимнастических занятий.

На втором этаже размещаются 4 группы, методический кабинет и бухгалтерия. В групповых для занятий с детьми предусмотрены доска классная навесная, столы для детей, согласно ростовым группам, стулья, шкафы для игрушек, стеллажи для наглядных пособий, телевизоры.

Для дневного сна спальни оборудованы кроватями в соответствии с ростовой группой ребенка. Раздевальные оборудованы шкафами для верхней одежды детей и скамейками к шкафу.

Для проведения музыкальных и гимнастических занятий предусмотрен отдельный зал. В зале установлены шведские стенки, стулья, пианино, телевизор.

Для обеспечения детей горячим питанием предусмотрен пищеблок, состоящий из горячего цеха и раздаточной, холодного цеха, загрузочной, моечной, кладовых овощей и сухих продуктов, охлаждаемой камеры и других помещений. Тепловое оборудование пищеблока работает на электричестве. Выдача завтраков, обедов, полдников производится из пищеблока через раздаточное окно. Мойка столовой посуды производится в группах в буфетных отделениях. Хранение скоропортящихся продуктов производится в холодильном шкафу.

Для стирки детского белья предусмотрена прачечная, состоящая из стирального и гладильного помещений. Технологическое оборудование стиральной и гладильной работает на электричестве и включает стирально-отжимную машину и гладильные столы.

Для профилактического осмотра детей и оказания первой неотложной медицинской помощи предусмотрен медицинский кабинет, оборудованный автономным выходом, в составе которого размещены следующие помещения: медицинская комната, изолятор, комната коррекции, санузел, коридор. Медкабинет оснащается необходимым оборудованием и инвентарем, таким как шкаф для медикаментов, кушетка, столы, стулья. Изолятор, процедурная и медицинская комната оснащаются бактерицидными лампами.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Теплоснабжение детского сада осуществляется от проектируемой автономной котельной.

В качестве теплоносителя используется горячая вода с параметрами 95-70 ^{0}С.

Прокладка тепловых сетей предусматривается подземная в сборных железобетонных непроходных каналах совместно с трубопроводами горячего водоснабжения.

Трубопроводы сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения монтируются из стальных электросварных термообработанных труб диаметрами 57÷76 мм по ГОСТ10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений используются углы поворота теплотрассы.

Трубопроводы теплоизолировать матами из стеклянного штапельного волокна в рулонах по ГОСТ 17139-79.

Покровный слой - рулонный стеклопластик РСТ-Х-Л-Н, ТУ 6-11-145-80. Антикоррозийное покрытие – изол в два слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15. Толщина изоляции - 40 мм.

Монтаж трубопроводов сетей теплоснабжения вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети», СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве» и «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

Тепломеханические решения

Режим потребления тепла: отопление в течение отопительного периода круглосуточно.

Котельная запроектирована с двумя водогрейными котлами марки «ВВ 2035» Буран бойлер, с производительностью 233 кВт каждый котел.

Котельная комплектуется следующим оборудованием:

сетевыми насосами;

насосами подпитки;

насосами горячего водоснабжения;

расширительными сосудами;

защитной и регулирующей арматурой;

запорной арматурой и датчиками.

Для работы котлов обеспечивается свободный доступ воздуха в помещение котельной.

Трубопроводы котельной предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Дымовые трубы диаметром 214х4,0 мм располагаются с наружи здания котельной. Высота дымовой трубы 5,0 м.

Детский сад

Отопление здания предусматривается водяное. Система отопления вертикальная однотрубная с нижней разводкой магистралей по подвалу. Трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб диаметрами 15÷50 мм по ГОСТ 3262-75. После монтажа трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза по очищенной и огрунтованной поверхности.

Трубопроводы, проложенные в техподдолье теплоизолируются теплоизоляционными цилиндрами «URSA».

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы типа ALR-102-300 «ZHYLU» г. Караганда.

В верхних точках нагревательных приборов установлена арматура для выпуска воздуха.

В помещениях групповых на первом этаже предусматривается теплые полы. Теплые полы приняты электрическими.

Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В помещениях горячего цеха предусматривается установка местных отсосов от кухонного оборудования и общеобменная приточно-вытяжная вентиляция.

Приток в помещениях пищеблока принят механическим побуждением от системы П1. Приточный воздух подается непосредственно в помещения через воздухораспределительные решетки.

Вытяжная вентиляция из помещении пищеблока решается с помощью центробежного радиального вентилятора, установленного выше уровня кровли.

Вытяжка из помещений санузлов, душевых принята с механическим побуждением при помощи канальных вентиляторов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСУДАРСТВА

Вытяжная вентиляция из постирочный осуществляется при помощи канального вентилятора.

Вытяжка из остальных помещений принята с естественным побуждением из верхней зоны, по вытяжным каналом.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Котельная

Отопление котельной предусматривается водяное. Система отопления горизонтальная однотрубная с нижней разводкой. Трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб диаметрами 15÷20 мм по ГОСТ 3262-75. После монтажа трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза по очищенной и огрунтованной поверхности.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Вентиляция здания приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха осуществляется через вентиляционные проемы, оснащенные защитными жалюзи, устанавливаемыми в нижнем уровне наружных дверей.

Удаление воздуха из зала котельной осуществляется при помощи дефлектора, установленного выше уровня кровли.

Технические показатели зданий по отоплению и вентиляции представлены в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование здания	Расход тепла, кВт			
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	всего
1	Детский сад	121	34	83	244

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями №77 от 07.03.2012 г. на водоснабжение, выданными ГКП «Бейнеусусервис».

Наружные сети водопровода и канализации

В проекте выполнены следующие внутриплощадочные сети:

водопровод питьевой воды;

бытовая канализация.

производственная канализация.

Врезка водопровода осуществляется в магистральную сеть питьевого водопровода диаметром 100 мм.

В точке врезки в существующие сети предусмотрен колодец с запорной арматурой и колодец с узлом учета расхода воды.

Питьевая вода подается на хозяйственно-питьевые, производственные нужды и на внутреннее пожаротушение детского сада.

Сеть питьевого водопровода запроектирована из полиэтиленовых напорных питьевых труб SDR17 диаметром 63х3,8 мм и 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001. Наружное пожаротушение детского сада предусмотрено от пожарных гидрантов, установленного на внутриплощадочной сети водопровода детского сада.

На территории детского сада дополнительно устанавливаются две емкости противопожарного запаса воды объемом 80 м^3 каждая. Забор воды из емкостей при пожаре производится пожарными машинами через водоприемный колодец с задвижкой и колонкой управления.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15л/сек на один пожар.

Водопроводные сети под автодорогами прокладываются в металлических футлярах из стальных электросварных труб диаметром 325х8,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Футляры подлежат изоляции типа «усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

На сети водопровода устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-11.84.

Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе В 7,5 толщиной 10 мм.

Вертикальная гидроизоляция стен колодцев выполнена обмазкой горячим битумом БН-III за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА
МЕМСАРАПТАМА

Под основание колодца выполнена битумо-щебеночная подготовка толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения.

Вокруг горловины колодца выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м.

На территории детского сада запроектирована сеть хозяйственно-бытовой и производственной канализации.

Сброс стоков бытовой канализации предусматривается через внутриплощадочную сеть в проектируемый железобетонный септик объемом 80,0 м^3.

Производственная канализация от столовой выполняется отдельным выпуском с дальнейшим сбросом в сеть бытовой канализации.

Внутриплощадочная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых напорных труб SDR41 диаметром 160х4,0 мм и 110х2,7 мм по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные сети под автодорогами прокладываются в металлических футлярах из стальных электросварных труб диаметром 377х6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Футляры подлежат изоляции типа «усиленная» по ГОСТ 9.602-2005.

На сети канализации устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по Т.П.901-09-22.84.

В колодцах выполняется вертикальная обмазочная (битум на грунтовке) гидроизоляция. Монтаж элементов колодцев производить на цементном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

Вертикальную гидроизоляцию стен колодцев выполнить обмазкой горячим битумом БН- III за 2 раза по слою огрунтовки из 40% раствора битума на керосине. Под основание колодцев выполнить битумо-щебеночную подготовку толщиной 50 мм с пропиткой битумом БН-II до полного насыщения.

Вокруг горловин колодцев выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1,0 метр.

Общая протяженность сетей водопровода и канализации составляет:

сеть питьевого водопровода - 816,0 м;

сеть бытовой канализации - 68,0 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Детский сад

В здании детского сада запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды;

горячий водопровод подающий;

горячий водопровод циркуляционный;

хозяйственно-бытовая канализация;

производственная канализация.

Водоснабжение детского сада выполнено от внутриплощадочных проектируемых сетей питьевого водопровода.

Магистральные трубопроводы и подача к пожарным кранам выполняется из стальных электросварных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 10704-91 и напорных полиэтиленовых питьевых труб SDR17 диаметром 25-15 мм по ГОСТ 18599-2001.

На сети внутреннего водопровода устанавливаются пожарные краны на высоте 1,35 м от пола. Расход воды на внутреннее пожаротушение 2,5 л/сек х1 струя.

Система горячего водоснабжения запроектирована от теплового узла с циркуляцией по магистральной сети.

Система горячего водоснабжения выполняется из полиэтиленовых напорных ных труб SDR17 диаметром 40-15 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы горячего водопровода, проходящие по подвалу, подлежат трубчатой гибкой теплоизоляции «K-FLEX-EC».

Подача воды к водоразборной арматуре душей и умывальников для пользования детьми предусмотрена смешанной, с установкой термосмесителей.

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную внутриплощадочную сеть канализации. Система внутренней канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб условным диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки, прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стоки производственной канализации от оборудования столовой запроектированы отдельным выпуском. Оборудование кухни присоединяется к канализационной сети с разрывом струи 20 мм от верха приемной воронки. Система производственной канализации запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89.

Котельная

Вода подается в котельную на заполнение системы отопления и к насосным установкам.

При недостатке необходимого напора в наружной водопроводной сети в помещении котельной установлена насосная станция СВ2-СР170 производительностью 14,4 $м^3$/час; напором 41 м; мощностью 1,1 кВт. Для перебойного снабжения водой предусмотрена установка гидроаккумулятора объемом 100 литров.

Вода при помощи насосной станции подается в здание детского сада.

Перед насосами запроектирован фильтр сетчатый марки Ф-50 и установка для обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением марки УОВ-УФТ-П-5.

В котельной запроектирован приямок для сбора стоков от насосов, котла и грязевика. В приямке устанавливается погружной насос марки Мини-Гном производительностью 7,0 $м^3$/час; напором 7,0 м. Сброс стоков из приямка производится на отмостку.

Трубопроводы в котельной выполняются из стальных электросварных труб диаметром 20-50 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели по системам водоснабжения и водоотведения представлены в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование системы	Расчетный расход		
		м/сут	л/сек	примечание
1	Система питьевого водоснабжения	1,38		
2	Система горячего водоснабжения	1,28		
3	Система хоз-бытовой канализации	2,54		
4	Наружное пожаротушение		15	1 пожар
5	Внутреннее пожаротушение		2,5	1 пожар

6.2.5.3. Газоснабжение

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими условиями №МПФ-050 от 02.02.2012 г., выданными АО «КазТрансГаз Аймақ».

Целью рабочего проекта является газоснабжение отопительной котельной здания детского сада на 2 автоматизированных водогрейных котла средней мощности «Буран Бойлер» 2035.

Газоснабжение наружное

Наружный газопровод среднего давления

Проектируемый газопровод среднего давления диаметром 110х6,6 мм, из полиэтиленовых труб осуществляется врезка к существующему подземному газопроводу среднего давления диаметром 100 мм с рабочим давлением 0,3 МПа.

Общая протяженность проектируемого газопровода среднего давления - 544 м.

На месте подключения проектируемого газопровода к газопроводу среднего давления предусмотрена отключающая арматура диаметром 100 мм надземного исполнения. Прокладывается подземно на глубине 1,5 м до верха трубы.

В местах пересечения проектируемого газопровода с автодорогой, газопровод прокладывается в кожухе диаметром 325х8 мм. В качестве футеровочного материала применены доски из сосны. Так же на кожухе предусмотрен ковер, который устанавливается на расстоянии не менее 2 м от автодороги.

Газопроводы следует защищать покрытием, состоящим из слоев грунтовки и двух слоев краски желтого цвета с нанесением направления газа.

При строительстве газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб в подземном исполнении, проектом предусмотрено укладка полиэтиленовых труб в песчаное дно траншеи 20 см.

Согласно требовании СН РК 4.03-02-2011 при прокладке газопровода среднего давления предусмотреть прокладку сигнальной ленты и медной проволоки.

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

Для снижения давления газа со среднего на низкое рабочим проектом предусмотрен газорегуляторный пункт шкафной марки ГРПШ-04-2У1.

Характеристика оборудования на ГРП-1 представлена в таблице 6.

Таблица 6

Газорегуляторный пункт шкафной		
Номер оборудования		ГРП-1
Тип оборудования		ГРПШ-04-2У1
Давление на входе	МПа	0,6
Давление на выходе	МПа	0,005
Производительность	м3 /час	250
Габаритные размеры	мм	1066х750х1290
Регулятор		РДНК-400
Счетчик газа		СГ16МТ(М)-100
Масса	кг	90
Количество	шт.	1

Участок газопровода низкого давления

Газопровод монтируется из стальных электросварных труб диаметром 32х3 мм по ГОСТ 10704-90.

Рабочее давление в газопроводе – не более 0,003 МПа.

Протяженность газопровода – 5 м.

Согласно СН РК 4.03-01-2011 проектируемый газопровод классифицируется как газопровод низкого давления.

Прокладка газопровода предусматривается надземной на высоте 0,46 м до низа трубы.

Антикоррозионное покрытие надземных участков газопровода производится масляной краской желтого цвета в два слоя по грунту марки ГФ-021 .

Газопроводы перед вводом в эксплуатацию подвергаются испытанию на герметичность. Перед испытанием газопроводов производят их продувку для очистки внутренней полости от окалины, засорении и влаги.

По окончании монтажа проектируемый газопровод подлежит испытанию на герметичность.

Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом (ГОСТ 7512-82*) и ультразвуковым по ГОСТ 14782-86. Стыки полиэтиленовых трубопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782-86.

Внутреннее газоснабжение котельной

Котлы имеют автоматизированные горелки и автоматику безопасности. Устанавливаются продувочные свечи для котлов и наружного газопровода. Шиберы котлов должны иметь отверстия диаметром 100 мм. Газовоздушную линию вывести выше кровли не менее, чем на 1 м.

Внутренний газопровод низкого давления монтируется из различных диаметров стальных труб по ГОСТ 3262-75.

Рабочее давление в газопроводе –0,003 МПа.

Согласно СН РК 4.03-01-2011 проектируемый газопровод классифицируется как газопровод низкого давления.

Газопровод в местах пересечения строительных конструкций следует прокладывать в футлярах. Конец футляра должен выступать не менее чем на 30 мм. Пространство между газопроводом и футляром заделать просмоленной паклей и горячим битумом.

Расход газа составляет 45,72 $м^3$/ч при работе всего оборудования.

Котел укомплектован системой САОГ-40.

Система САОГ-40 предназначена для выработки светового и звукового сигналов, управления внешней коммутируемой цепью и клапаном подачи газа при превышении установленного значения довзрывной концентрации газа (природного по ГОСТ 5542-87 и сжиженного по ГОСТ 20448-90) в воздухе контролируемого коммунально-бытового или производственного помещения.

Резервное газоснабжение не предусматривается.

МЕМСАРАПТАМА • СТОЭКСПЕРТИЗА

Внутренний газопровод низкого давления монтируется из стальных газовых труб, которые крепятся к стенам крючьями или подвешиваются к перекрытию. Соединение труб на сварке.

По окончании монтажа проектируемого внутреннего газопровода низкого давления подлежит испытанию на герметичность. Пробное давление при испытании на герметичность 0,01 МПа в течении 1ч.

Антикоррозионное покрытие внутренней часть газопровода низкого давления производится масляной краской желтого цвета в два слоя по грунту марки ГФ-021.

6.2.5.4. Электротехнические решения

В соответствии с техническими условиями от 06.12.2011 г., утвержденными исполняющим обязанности директора ГКП «Бейнеуэнергосервис».

Потребителями электроэнергии в зданиях и сооружениях детсада являются электроустановки в составе технологического оборудования и оборудования систем инженерного обеспечения:

технологическое оборудование пищеблока и прачечной;

медицинское электрооборудование;

электроприводы вентиляторов;

электрооборудование котельной;

рабочее и аварийное электроосвещение;

групповые сети для питания штепсельных розеток (для переносного оборудования и электроприборов хозбытового назначения);

приёмно-контрольный прибор системы пожарной сигнализации;

сеть наружного освещения.

Все электроприёмники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220В с глухозаземлённой нейтралью.

В отношении надёжности электроснабжения в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 («Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», п.3.1, табл.6) детсад отнесён ко II категории по классификации ПУЭ РК.

Электроприёмники системы пожарной сигнализации, аварийное освещение являются потребителями I категории.

Электроснабжение детского сада предусматривается от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПГ-160/6/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью по 160 кВА, напряжением 6/0,4 кВ. Подстанция устанавливается на ограждённой площадке на территории детсада.

Внешнее электроснабжение детсада осуществляется от существующей сети 6 кВ в соответствии с техническими условиями, выданными ГКП «Бейнеуэнергосервис».

Ввод №1 напряжения 6 кВ на подстанцию выполняется кабелем АВБбШв сечением 3х35 мм^2 от существующей ВЛ-6 кВ (фидер №6). Подключение к ВЛ-6 кВ предусматривается с устройством узла ответвления на существующей опоре №68 через разъединитель, установленный на дополнительной проектируемой опоре №68-1. На опоре № 68-1 устанавливается комплект разрядников РВО.

Кабель в подстанцию прокладывается в земле в траншее.

Резервное электропитание по вводу №2 на второй трансформатор подстанции согласно письму №494 от 24.09.2012 г. Разработчика проекта предусматривается выполнить по отдельному проекту в соответствии с дополнительными техническими условиями энергоснабжающей организации.

Подключение к существующей ВЛ-6 кВ выполняется на железобетонной опоре по типовому проекту 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» на стойках СВ-105. В связи с высокой степенью коррозийной активности грунтов и грунтовых вод стойки выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Провод на ответвлении от ВЛ-6 кВ принят АС-35.

Для приёма и распределения электроэнергии от подстанции в техподполье здания детсада в помещении электрощитовой установлен главный распределительный щит ЩВР, в качестве которого принят распределительный пункт серии ПР 8503 с автоматическими выключателями на вводе и на отходящих фидерах.

Питание на щит ЩВР от подстанции подаётся от разных секций РУ-0,4 кВ двумя бронированными кабелями через ящик ввода ЯВ типа РУСМ 8000 с переключателем.

МЕМСАРАПТАМА ЭКОСЕРТИФИКАТ

Для распределения электроэнергии на этажах корпусов детсада установлены распределительные силовые шкафы серии ПР 8503 и групповые щитки серии ЩРВС, которые подключены от ЩВР магистральными силовыми линиями.

Электропитание на вводный шкаф котельной и на сеть наружного освещения территории детсада подаётся от РУ-0,4 кВ подстанции.

Распределение электроэнергии в котельной осуществляется от распределительного шкафа серии ЩРН с автоматическими выключателями.

В здании детсада предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при возникновении пожара по сигналу от системы пожарной сигнализации.

Выбор электрооборудования, кабелей и проводов выполнен на основании расчёта электрических нагрузок и с учётом условий эксплуатации и условий окружающей среды.

Защита электросетей и электрооборудования от перегрузок и коротких замыканий обеспечивается автоматическими выключателями в распределительных щитах.

В составе котельных агрегатов поставляются комплектно с технологическим оборудованием блоки управления.

Для подключения переносного оборудования в корпусах детсада и в котельной запроектированы групповые сети штепсельных розеток.

В корпусах здания детсада, в котельной проектом предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение с нормированными уровнями освещённости помещений.

Светильники приняты с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Исполнение светильников соответствует назначению и условиям эксплуатации.

Для аварийного освещения используются специализированные светильники с резервным источником питания, обеспечивающие освещение при отключении питания от основной сети.

Для освещения котельной приняты светильники в защищённом исполнении.

Для подключения переносного светильника ремонтного освещения в котельной предусмотрена сеть напряжением 36В.

Наружное освещение территории осуществляется консольными светильниками ЖТУ09-150 с ртутными лампами, установленными на опорах вдоль ограждения по периметру площадки детсада.

Управление наружным освещением осуществляется от фидера наружного освещения в составе РУ-0,4 кВ подстанции.

Питающие линии от главного щита ЩВР выполняются кабелями ВВГ скрыто в каналах строительных конструкций и в трубах в подготовке пола, в пустотах строительных конструкций.

Распределительные силовые сети и групповые сети освещения выполняются кабелями ВВГ скрыто под штукатуркой, в пустотах строительных конструкций и в трубах.

Для защиты персонала от поражения электрическим током в зданиях и сооружениях детсада выполняется система защитного зануления (заземления).

Вокруг подстанции выполняется контур заземления, к которому присоединяются нейтрали силовых трансформаторов на стороне 0,4кВ.

Совместно с фазными и рабочей нулевой жилами в питающих линиях от нулевой жилы ЩВР до всех последующих силовых шкафов прокладывается дополнительно нулевая защитная жила (жила РЕ). К этой жиле присоединяются отдельными защитными проводниками групповой сети все металлические нормально нетоковедущие части силового электрооборудования и осветительных приборов.

В здании детсада предусматривается также выполнить соединение между собой и с защитными жилами электросети и заземляющими устройствами всех металлических корпусов технологического оборудования, металлических строительных конструкций, металлических трубопроводов, металлических душевых поддонов и т.п.

Вокруг здания котельной выполняется контур заземления устройства, к которому присоединяются корпуса электрооборудования и технологических агрегатов.

Для здания детсада и котельной предусматривается устройство молниезащиты посредством присоединения молниезащитной сетки на кровле к заземляющим устройствам этих зданий.

Технические показатели:

суммарная установленная мощность всех электроприёмников в здании детсада и котельной составляет 150 кВт, расчётная нагрузка определена на уровне 125 кВт.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

6.2.5.5. Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (далее – АПС)

Система АПС осуществляет автоматическое обнаружение пожаров и возгораний в начальной стадии их развития, выполняет оповещение людей о возникшем возгорании.

Система разработана на базе прибора приёмно-контрольного охранно-пожарного типа «Гранит-16».

В состав системы АПС и оповещения входит следующее основное оборудование:

прибор приёмно-контрольный пожарно-охранный типа «Гранит-16» с панелью контроля и блоком резервного питания;

автоматические пожарные извещатели: дымовые ИП 212-41А и тепловые ИП 101-1А;

ручные пожарные извещатели ИПР-К;

световые указатели путей эвакуации «Выход» - типа «Блик-С12»;

оповещатель комбинированный типа «Свирель-2».

Расстановка приёмных приборов сигнализации, извещателей и приборов звукового и светового оповещения в корпусах детсада принята в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» обеспечивает контроль всех помещений здания детсада.

Приёмно-контрольный прибор «Гранит-16» установлен на 1 этаже здания детсада в помещении охраны с постоянным присутствием дежурного персонала.

При возникновении пожара и срабатывании любого пожарного извещателя на приёмном приборе высвечивается сигнал «Тревога» или «Пожар», одновременно прибор выдаёт сигнал на включение световой и звуковой системы оповещения.

Шлейфы сигнализации и линии оповещения выполняются кабелем КСПВ, прокладываемым по стенам и потолкам в пластмассовых каналах.

Электропитание системы пожарной сигнализации и оповещения обеспечивается по I категории: от электросети и от встроенных в приборы резервных источников питания с аккумуляторными батареями.

Для оборудования системы АПС предусмотрено защитное заземление (зануление) в соответствии с нормативными требованиями СНиП РК 2.02.15-2003 и ПУЭ РК.

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

Степень огнестойкости здания – II.

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

деревянные конструкции подвергнуты огнезащитной обработке;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

на путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы;

лестничные клетки здания связаны с помещениями, имеющими выход наружу;

выход в чердачное пространство предусмотрен через люки в перекрытии, выход на кровлю через слуховые окна;

все металлические конструкции окрашиваются масляной краской или оштукатуриваются по металлической сетке;

все деревянные конструкции и детали пропитываются антипиренами;

размещение помещений, планировочные решения обеспечивают эвакуацию детей и персонала в пожароопасных ситуациях.

6.4. Охрана окружающей среды

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации, является котельная. Общее количество источников выбросов всего 3, из них 2 – организованных, 1 – неорганизованный.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 7

Наименование отходов	Ед. измер.	Объем образования отходов
ТБО	т.	45,845
Смет с территории	т.	3,5
Всего	т.	48,845

Принятые проектные решения исключают загрязнение территории и атмосферы.

Рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия, направленные на сохранение и улучшение окружающей среды:

для сохранения чистоты воздуха, снижения проникновения пыли в помещения зданий, на территории предусматривается озеленение с посадкой деревьев, кустарников, цветников и газонов;

проезды выполнены с твердым покрытием;

для сбора мусора установлены мусороконтейнеры.

На этапе строительства образуются отходы в количестве 12,5528 т, на этапе эксплуатации 49,3459 т/год, которые обезвреживаются на спецпредприятиях с дальнейшим захоронением.

По окончании строительно-монтажных работ производится рекультивация нарушенных территорий.

Получены положительные заключение государственной экологической экспертизы Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области №307 от 27.07.2012 г. и санитарно-эпидемиологическое заключение Департамента КГСЭН МЗ РК Мангистауской области по Бейнеускому району №03 от 21.06.2012 г.

6.5. Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 6,5 месяцев.

Согласно письму ГУ «Бейнеуский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №271 от 12.06.2012 г., начало строительства объекта запланировано во 2 квартале 2013 года.

Разбивка капвложений по годам строительства составит:

2013 год – 100%.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007*, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-11.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 г.

В сметной стоимости учтены:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы в соответствии с приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002;

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

дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время согласно НДЗ-2001 (СН К 8.02-07-2002);

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

налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

налог на добавленную стоимость (НДС) принят на 2012, 2013 годы в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В соответствии с постановлением Правительства РК от 11 сентября 2007 года №791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2012 год – 1618 тенге, на

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2013 год – 1731 тенге, в соответствии с изменениями и дополнениями в Законе РК «О Республиканском бюджете на 2011-2013 годы» от 28 февраля 2011 года № 412-IV и письмом Министерства финансов РК от 14 июня 2011 года № ДБПП-2/9874.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка проектных решений

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, промышленной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Принятое технологическое оборудование при правильной эксплуатации обеспечит надежную, безопасную и бесперебойную работу запроектированного объекта.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Мангистауской области в рабочий проект «Привязка ПСД на строительство детского сада на 140 мест в селе Бейнеу» внесены следующие изменения и дополнения:

Электроснабжение:

1) для обеспечения II категории надёжности питание запроектировано от двух независимых источников 6 кВ вместо варианта электроснабжения от одного источника 6 кВ;

2) в рабочую документацию включена вместо трансформаторной подстанции типа КТПГ-160 с одним трансформатором подстанция 2КТПГ-160 с двумя трансформаторами;

3) второй ввод 6 кВ от независимого источника предусматривается выполнить по отдельному проекту, согласно письму ГУ «Бейнеуский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства» №467 от 27.09.2012 г.

Газоснабжение:

4) откорректированы мероприятия по приемке газопроводов;

5) добавлено описание газопровода низкого давления;

6) откорректирован общий расход газа котельной;

7) добавлено описание (назначение и характеристика) запроектированной САОГ-40.

Сметная документация:

8) выполнена корректировка сметной стоимости объекта, с учетом принятых проектных решений и действующей нормативной базы;

9) предоставлен протокол технического совещания по вопросам выбора поставщиков оборудования, материалов, изделий и согласованный перечень основного оборудования, материалов и их стоимости.

Таблица 7

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание: (+увеличение, - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	мест	140	140	
2	Общая площадь земельного участка	га	0,552	0,552	
3	Общая площадь здания детского сада	$м^2$	2382,08	2382,08	
4	Полезная площадь здания детского сада	$м^2$	1511,53	1511,53	

5	Строительный объем здания детского сада	$м^3$	10732,45	10732,45	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в том числе: СМР; оборудование; прочие	млн. тенге	109,254 97,205 10,694 1,355	110,636 97,205 12,076 1,355	+1,382 0,000 +1,382 0,000
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года, в том числе: СМР; оборудование; прочие	млн. тенге	285,738 217,113 23,886 44,739	289,318 217,113 26,973 45,232	+3,580 0,000 +3,087 +0,493
8	Из них: в ценах 2012 года (ПИР, экспертиза); в ценах 2013 года	млн. тенге		2,714 286,604	
9	Продолжительность строительства	мес	6,5	6,5	

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах составило 3,580 млн. тенге и произошло в результате корректировки проектных решений по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Привязка ПСД на строительство детского сада на 140 мест в селе Бейнеу»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

вместимость – 140 мест;
общая площадь земельного участка – 0,552 га;
общая площадь здания детского сада – 2382,08 $м^2$;
строительный объем здания детского сада – 10732,45 $м^3$;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года - 110,636 млн. тенге,
в том числе СМР - 97,205 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012 года и прогнозных ценах 2013 года - 289,318 млн. тенге,
в том числе СМР - 217,113 млн. тенге;
продолжительность строительства - 6,5 месяцев.

8.2. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. Согласно пункту 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года №17-56/005-1689, 05-12 максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. «Бейнеу селосындағы 140 орынға арналған балабақша құрылысына ЖСҚ баймалау» жұмыс жобасы енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

сыйымдылығы - 140 орын;
жер телімінің жалпы алаңы - 0,552 га;
балабақша ғимаратының жалпы ауданы - 2382,08 шаршы метр;
балабақша ғимаратының құрылыс көлемі - 10732,45 текше метр;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 110,636 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 97,205 млн. теңге;
2012 жылғы ағымдағы және 2013 жылғы болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны - 289,318 млн. теңге,
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары - 217,113 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 6,5 ай.

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

8.3. Қазақстан Республикасы Үкіметі мәжілісінің 2010 жылдың 2 ақпанындағы №17-56/005-1689, 05-12 Хаттама шешімінің 5 тармағына сәйкес, отандық тауар өндірушінің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша пайдалану қажет.

Өндірістік бөлім бастығы А. Болекбаев

Жетекші сарапшы Т. Мусалимов

Сарапшылар Н. Кононенко

У. Тауканова

А. Подымай