ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ДГП «Карагандагосэкспертиза»
_____ Тусупбеков К. М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0391/11 от 29 июля 2011г.

на рабочий проект
«Строительство инженерных сетей (электроснабжение, водоснабжение, канализация, телефонизация, теплоснабжение) к дошкольному учреждению (детскому саду). Подводящие сети»
г. Караганда, Майкудук, мкр. «Восток-5»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства
г. Караганды»

ГенПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Сантехэнергопроект»
г. Караганды

г. Караганды

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

БЕКІТЕМІН:

«Қарағандымемсараптама» ЕМК
директоры
_____Тусупбеков К. М.

2011 жылғы 29 шілде №10-0391/11

«Мектеп дейінгі мекемесінің инженерлік желілерінің құрылысы (электрожабдықтау, сумен қамтамасыз ету, канал жүргізу, телефондандыру). Қосылатын желілері»
Қарағанды қаласы, Майқұдық, «Шығыс-5» ықшамауданы.
жұмыс жобасы бойынша

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ
«Қарағанды қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«Сантехэнергопроект» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

001257

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ДГП «Карагандагосэкспертиза»
_____ Тусупбеков К. М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0391/11 от 29 июля 2011г.

на рабочий проект
«Строительство инженерных сетей (электроснабжение, водоснабжение, канализация, телефонизация, теплоснабжение) к дошкольному учреждению (детскому саду). Подводящие сети»
г. Караганда, Майкудук, мкр. «Восток-5»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства
г. Караганды»

ГенПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Сантехэнергопроект»
г. Караганды

г. Караганды

001257

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ - рабочий проект **«Строительство инженерных сетей (электроснабжение, водоснабжение, канализация, телефонизация, теплоснабжение) к дошкольному учреждению (детскому саду). Подводящие сети»** г. Караганда, Майкудук, мкр. «Восток-5».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №10-287/11 от 14.07.2011 г. с. ТОО «Сантехэнергопроект» на проведение экспертизы.

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Отдел строительства г. Караганды».
3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Сантехэнергопроект» (гослицензия ГСЛ №012658 выдана 19.08.2003г., действует до 19.08.2014г.).
ГИП Варзегов В. Я. назначен приказом №26/1от 30.03.2011г.
4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – бюджетные средства.
5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ.

5.1. Основание для разработки:

- Техническое задание на проектирование, выданное и утвержденное Заказчиком, от 25 марта 2011г. (приложение №2 к договору №18 от 25 марта 2011г.).
- Договор №17 от 25.03.11 г, на выполнение проектных работ.
- Постановление акимата города Караганды «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата города Караганды от 24 декабря 2009 года №65/13 «О стратегическом плане ГУ «Отдел строительства города Караганды» на 2010-2014 годы», №01/15 от 06 января 2011г.
- Приложение №2 к Постановлению Акимата г. Караганды №01/15 от 06 января 2011г. «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата города Караганды от 24 декабря 2009 года №65/13 «О стратегическом плане ГУ «Отдел строительства города Караганды» на 2010-2014 годы», бюджетная программа 004 «Развитие, обустройство и (или) приобретение инженерно-коммуникационной инфраструктуры».
- Постановление акимата города Караганды «О предоставлении ГУ «Отдел строительства г. Караганды» права постоянного землепользования на земельный участок в Октябрьском районе микрорайон «Восток-5», рядом со средней школой №68 для строительства и дальнейшей эксплуатации детского сада», №01/18 от 06 января 2011г.
- Акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,2 га, кадастровый №09-142-055-146, от 15 января 2011г., запись №99008.
- Выкопировка из плана г. Караганды с показанием трасс водопровода, канализации, теплотрассы, кабельной канализации, эл. кабеля и радио для согласования к детскому саду на 320 мест в микрорайоне «Восток-5», выданная Карагандинским кадастровым центром филиала КДГП «ГосНПЦзем», № планшета 764 от 02.03.2011г.
- Выкопировка из плана г. Караганды с нанесением земельного участка для получения технических условий на водоснабжение к детскому саду в микрорайоне «Восток-5» рядом со средней школой №68, выданная Карагандинским кадастровым центром филиала КДГП «ГосНПЦзем», № планшета 765 от 15.01.2010г.
- Выкопировка из плана г. Караганды с нанесением земельного участка для получения технических условий на канализацию к детскому саду в микрорайоне «Восток-5» рядом со средней школой №68, выданная Карагандинским кадастровым центром филиала КДГП «ГосНПЦзем», № планшета 765 от 15.01.2010г.
- Топографическая съёмка М 1:500.
- Акт технического обследования электрооборудования ЦТП Восток 5, от 23.06.2011г.
- Технические условия:
  - на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию №12267 от 09.03.10г. (продлены до 09.03.2012г.) и №К-3000 от 05.03.10 г, выданные ТОО «Караганды Су» (продлены до 05.03.2012г.);
  - на присоединение к тепловым сетям детского сада на 320 мест в микрорайоне «Восток-5», от 24 августа 2010г. №5/135, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- предварительные, на электроснабжение №П-1287 от 03.06.10, выданные ТОО «Караганды Жарык».
- на телефонизацию №5-007-10/Л от 02.02.10г., выданные ЦТО МС Карагандинской областной дирекцией телекоммуникаций «Казахтелеком» (продлены до 10.12.2011г – письмо АО «Казахтелеком», от 08.06.2011г. №04-18/3263);

– Акт изыскательских работ по техническим условиям экспертизы №5-007-10/Л от 02.02.10г., г. Караганда.
– Перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, утвержденный Заказчиком от 12 июля 2011г., №1/370.

5.2. Использованные материалы

– Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях ТОО «КарагандаГИИЗ» (инв.. №5529 от 2010г.).

5.3. Комплектность представленной на экспертизу документации.

– Том I – Пояснительная записка.
– Альбом 1 – Наружные сети водопровода и канализации.
– Альбом 2 – Наружные тепловые сети.
– Альбом 3 – Наружные сети электроснабжения.
– Альбом 4 – Наружные сети телефонизации.
– Том 2 – Сметы.

5.4. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

Цель работы – разработка комплекта проектной документации на строительство внешних инженерных сетей (водоснабжение, канализация, электроснабжение, телефонизация) к детскому саду на 320 мест в Майкудуке, микр. «Восток-5» г.Караганды.

В состав проектной документации, в соответствии с заданием на проектирование, не входит разработка внутриплощадочных инженерных сетей.

Финансирование объекта осуществляется по КБК расходов 467 004 015 421, где администратор бюджетной программы 467 «Отдел строительства г. Караганды», программа 004 «Развитие и обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры», подпрограмма 015 «Реализация программы за счёт официальных трансфертов из местного бюджета», специфика 421 «Строительство зданий и сооружений».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Участок под строительство детского сада на 320 мест расположен на свободной от застройки территории микрорайона «Восток-5». Поверхность площадок под прокладку инженерных коммуникаций относительно ровная. Площадки свободны от застройки.

Природно-климатические условия района

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето – жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода. По существующему делению город относится к 13 климатическому подрайону. Температура воздуха в течение года в пределах от максимальной +40,0^{0}С до минимальной -49,0^{0}С. Средняя температура самого холодного месяца 14,5^{0}С ниже нуля, средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – плюс 20,4^{0}С:

– климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001) – I;
– климатический подрайон – I В;
– нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– нормативная ветровая нагрузка для III географического района – 0,38 кПа.
– расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 32°С;
– нормативная глубина промерзания грунтов – 1,76м;
– средняя глубина проникновения «0» в почву – 1,93м.

Инженерно-геологические условия площадки

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах Майкудукской возвышенности.

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие делювиально-пролювиальные отложения нижне-верхнечетвертичного возраста, представленные песками средней крупности и суглинками; элювиальные образования по нижнесреднедевонским породам, представленные глинами, дресвяными и щебенистыми образованиями. Подстилают их нижне-среднедевонские эффузивно-осадочные породы-порфириты и алевролиты. Все вышеперечисленные отложения перекрыты почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами.

В геологическом строении участка принимают участие (в разрезе сверху вниз):

– почвенно-растительный слой и насыпные грунты tQ_{IV} – суглинки с корнями растений, щебень, песчаные грунты, неслежавшиеся, мощность слоя насыпных грунтов составляет до 1,4 м.;

– пески средней крупности aQ_{II-III} вскрыты на глубине 0,10÷0,80 м, мощность их толщи составляет 0,20 ÷ 2,20 м. По полевому описанию пески средней крупности бурые, маловлажные, кварцполевошпатовые, с линзами суглинка мощностью до 10 см;

– суглинки е (D_{1-2}) залегают на глубинах от 0,10 ÷ 1,10 м, вскрытой мощностью от 0,20 до 1,60 м. По полевому описанию суглинки желтовато-серые, желтовато-бурые, карбонатизированные, с включением дресвы и щебня до 15%. Суглинки залегают так же в виде прослоев в толще дресвяно-щебенистых грунтов;

– глины е (D_{1-2}) вскрыты на глубинах от 1,20 до 2,50 м, вскрытая мощность их толщи изменяется от 2,00 до 3,30 м. По полевому описанию глины зеленовато-серые, желтовато-серые, карбонатизированные. В глинах до глубины 2,80 м наблюдаются трещины («карманы»), заполненные песком средней крупности;

– дресвяно-щебенистые грунты е (D_{1-2}) вскрыты на глубинах от 0,20 до 5,80 м, вскрытая мощность их толщи изменяется от 0,30 до 9,40 м. По полевому описанию дресвяно-щебенистые грунты желтовато-тёмно-серые, фиолетово-серые, ожелезнённые, омарганцованные, с суглинистым заполнителем до 15 %. Дресва и щебень представлены слабовыветрелыми обломками порфиритов пониженной прочности.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие застраиваемый участок, относятся к незасолённым.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 слабая на портландцементах, по отношению к железобетонным конструкциям грунты – от неагрессивных до слабоагрессивных. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к стальным конструкциям, в основном, – средняя.

Глубина промерзания грунтов составляет 171 см для глинистых грунтов и 252 см для песчаных и крупнообломочных грунтов. Величина проникновения «0», максимальная величина которого зафиксирована в апреле – 350 см.

Территория Карагандинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому её территория не является сейсмоактивной.

Гидрогеологические условия

Подземные воды на площадке вскрыты на глубинах 1,80 ÷ 7,20 м, абсолютные отметки установившегося уровня составляют 582,94 ÷ 588,02 м.

Режим грунтовых вод первого от поверхности горизонта подвержен сезонным

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет в среднем 3,30 м.

Питание грунтовых вод происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков, в весеннее время талых и паводковых вод, а так же за счёт утечек из водонесущих коммуникаций.

Водовмещающими отложениями являются элювиальные дресвяные и щебенистые образования и трещиноватая зона скальных пород. Величины коэффициентов фильтрации для грунтов:

для дресвяно-щебенистых грунтов – до 10,0 м/сут;

для трещиноватых пород – 2 м/сут.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как гидрокарбонатно-натриевые, гидрокарбонатно-натриевые и сульфатно-кальци-евые, жёсткие, щелочные, пресные и слабосолоноватые. По степени агрессивности грунтовые воды по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе неагрессивные и слабоагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) грунтовые воды полукорродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – 1от средней до высокой.

6.2. Описание принятых проектных решений

1. Мощность

В соответствии с заданием на проектирование, настоящим проектом предусмотрено строительство:

- наружных водопроводных сетей протяженностью 20,6 п. м;
- наружных сетей канализации протяженностью 155,2 п.м;
- наружных тепловых сетей протяженностью 464,0 п.м;
- наружных кабельных сетей 0,4 кВ протяженностью 370,0 п.м;
- наружных сетей телефонизации протяженностью 370,0 км;

2. Инженерное обеспечение, сети и системы

1) Наружные сети водопровода и канализации

Водопровод

Проект внеплощадочных наружных сетей водоснабжения проектируемого детского сада на 320 мест разработан на основании технических условий №12267 от 09.03.10г., выданных ТОО «Караганды Су» и технического задания ГУ «Отдел строительства г.Караганды». Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Водоснабжение здания детского сада предусматривается от существующего водопровода ø200 мм. Давление в сети в точке подключения 2,0 ати.

Проектируемая сеть водопровода предназначена для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд детского сада.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб исходя из глубины проникновения нулевой изотермы в почву. Продольный профиль трассы выполнен применительно к рельефу местности и обеспечивает возможность опорожнения сети и выпуск воздуха.

Монтаж сетей водопровода выполняется из полиэтиленовых напорных труб ПЭ80 SDR17 - 110х6,6мм ГОСТ 18599-2001 (СП "КАРАЛРLAST").

Внутриплощадочные сети водоснабжения разрабатываются отдельным проектом и финансируются по программе ГЧП.

В точке подключения к существующим сетям водопровода предусматривается устройство смотрового колодца и установка запорной арматуры.

Проектом предусматривается строительство смотрового колодца на точке врезки в существующие городские сети. Смотровой колодец на сети принят по типовому проекту 901-09-11.84, железобетонный, прямоугольного сечения с размерами в плане 3000х2000мм, тип – для мокрых грунтов.

Наружное пожаротушение проектируемого детского сада решается проектом внутриплощадочных сетей водопровода.

На фасаде здания предусмотрена установка типовых (выполненных согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.26 – 2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная») указателей местонахождения пожарных водоисточников.

Канализация

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Согласно техническим условиям №К-3000 от 05.03.10г., выданным ТОО «Караганды Су» сброс стоков от объекта предусматривается в существующий колодец на канализационной линии ø200 мм от средней школы № 68 в микрорайоне «Восток-5»..

Проектом предусматривается строительство участка канализационной сети от точки врезки в существующие городские сети до границы участка территории детского сада. Внутриплощадочные сети канализации разрабатываются отдельным проектом и финансируются по программе ГЧП.

Сеть выполняется из полиэтиленовых труб SDR21 ø160 мм (СП «КАРАЛРLAST», г. Сарань). Проектом принята подземная прокладка канализационной сети с глубиной заложения согласно продольного профиля. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твёрдых включений.

Смотровые колодцы приняты из сборных железобетонных элементов ø1000, 1500мм по т.п. 902-09-22.84, тип – для мокрых грунтов.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев предусматривается в пластмассовых футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделан водонепроницаемым эластичным материалом.

Основные показатели по водоснабжению и водоотведению

Таблица 1

Наименование	Расчётные расходы			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Водоснабжение	33,60	8,08	3,52	
Канализация	33,60	8,08	5,12	
Наружное пожаротушение			20,0	

*Расчётные расходы по потребителям приняты по данным ТОО «Курылысэкспертпроект».

2) Наружные тепловые сети

Проект теплоснабжения детского сада на 320 мест (подводящие тепловые сети) разработан на основании технических условий №5/135 от 24.08.10г., выданных ТОО «Теплотранзит Караганда» и технического задания ГУ «Отдел строительства города Караганды». Проект разработан в соответствии с главой МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Источником тепла является ТЭЦ-3 с параметрами теплоносителя 120-70^{0}С.

Точка подключения – близлежащая существующая теплофикационная камера ТК-2 на внутримикрорайонных тепловых сетях.

Проектом предусматривается строительство участка тепловой сети от точки врезки в существующие городские сети до границы участка территории детского сада. Внутриплощадочные тепловые сети разрабатываются отдельным проектом и финансируются по программе ГЧП.

Согласно технических условий предусматривается реконструкция отдельных участков на внутримикрорайонных тепловых сетях, с увеличением диаметров трубопроводов, и замена в ЦТП «Восток-5» двух сетевых насосов К-90/55 на насосы ТР-200-560/4 A-F-A ДВИЕ. На участке от ТК-2 до К 4 существующие трубопроводы ø325х6,0 заменяются на ø325х6,0.

Проектируемые тепловые сети предусматриваются двухтрубными, тупиковыми в подземном исполнении. Трубопроводы прокладываются в непроходных железобетонных каналах лоткового типа.

В местах примыкания каналов к теплофикационным камерам устраиваются деформационные швы.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет самокомпенсации на углах поворота и П-образных компенсаторов. Расчёт участков трубопроводов на самокомпенсацию произведён без учёта предварительной растяжки. Расчет П-образных компенсаторов произведён для рабочего состояния трубопроводов с учётом предварительной растяжки на 50 % полного теплового удлинения. Расчёт тепловых удлинений трубопроводов выполнен на температурный график теплоносителя 150-70^{0}С.

Для трубопроводов приняты стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91, гр. В из стали марки 10 (20) по ГОСТ 1050-88.

В низших точках трубопроводов предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства).

В высших точках трубопроводов устанавливаются штуцеры с запорной арматурой для выпуска воздуха (воздушники). Спуск воды осуществляется в спускной колодец. Дренажная и запорная арматура приняты стальные.

Антикоррозийная защита и тепловая изоляция трубопроводов приняты по серии 7.903.9-3. Перед нанесением антикоррозийного покрытия трубопроводы должны быть очищены от грязи и ржавчины. Антикоррозийное покрытие трубопроводов при подземной прокладки выполняется изолом в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-К-Т15, и в два слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021 – при прокладке по техническим подпольям жилых зданий.

Трубопроводы изолируются минераловатными изделиями на синтетическом связующем с покровным слоем из стеклопластика рулонного по ТУ 6-11-145-74. Толщина конструкции основного теплоизоляционного слоя – 70 мм.

Для наружных поверхностей стен, каналов, камер, других конструкций а также закладных частей строительных конструкций предусмотрена обмазочная битумная изоляция, а для перекрытий – оклеечная гидроизоляция из битумных рулонных материалов.

Все трубопроводы тепловых сетей перед нанесением изоляции должны быть подвергнуты испытаниям гидравлическим способом пробным давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 Мпа (16 кгс/см^2).

Основные показатели по теплоснабжению

Таблица 2

Позиция по плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток; кВт (ккал/ч)				
		отопление	вентиляция	Горячее водоснабжение		Всего с Г.В.
				макс.	средн.	сред.
1	Детский сад на 320 мест	406000	119480	450080	225040	750520
		350000	103000	388000	194000	647000

*Тепловые нагрузки по потребителям тепла приняты по данным ТОО «Кулысэкспертпроект».

3) Электроснабжение.

Сети 0,4 кВ.

Проект выполнен в соответствии с ПУЭ, РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей» и технических условий №П-1281 (н-О-2/10-П) от 31.05.10г., выданными ТОО «Караганда Жарык». Для электроснабжения детского сада на 320 мест, согласно технического задания на проектирование ГУ «Отдел строительства г. Караганды».

Для электроснабжения детского сада на 320 мест, согласно технического задания на проектирование ГУ «Отдел строительства г. Караганды», настоящим проектом

выполнены сети 0,4 кВ от существующей ТП № 1150-10/0,4 кВ до границы участка территории детского сада. Внутриплощадочные сети электроснабжения разрабатываются отдельным проектом и финансируются по программе ГЧП.

В связи с заменой сетевых насосов в ЦТП «Восток-5» в сметной документации предусмотрены объёмы работ по подключению электроприёмников ЦТП, замена трансформаторов в ТП 1146-10/0,4 кВ и докладка кабеля от ТП до вводного шкафа ЦТП.

По степени надёжности электроснабжения детский сад относится к потребителям II категории.

Электроснабжение детского сада предусматривается от фидеров №2, №3 РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции ТП № 1150-10/0,4 кВ, подключённой к фидеру №19 подстанции «Восток».

Аппараты ввода и учёта устанавливаются в корпусе защиты устройства (КЗУ), с устройством пломбировки (выполняется отдельным проектом).

Питающие сети 0,4кВ выполняются кабельными. Схемы питания приняты радиальные с двумя взаимно-резервируемыми кабельными вводами. Кабели приняты марки АВБбШв.

Сечение кабелей выбрано по длительно-допустимому току нагрузки, с проверкой по потерям напряжения и по условиям отключения аппаратов защиты при однофазных токах короткого замыкания. Расчёт питающей сети выполнен для полной длины трассы от ТП до вводно-учётного устройства.

Кабели прокладываются в земле в траншеях на глубине 0,7м от поверхности земли. При пересечении проезжей части автодорог и подземных инженерных коммуникаций кабели прокладываются в асбоцементных трубах ø150 мм.

Основные показатели по разделу ЭС

Таблица 3

Наименование	Кол-во
Категория электроснабжения	II
Напряжение высоковольтной сети, кВ	10
Напряжение сети, кВ	0,38/0,22
Потребляемая мощность, кВт	210,0
Длина проектируемых кабельных линий 0,4 кВ, км	4 х 0,37
Потери электроэнергии в линии, кВт час/год	21161/3,4

*Расчётные нагрузки по потребителям приняты по данным ТОО «Кулысэкспертпроект».

4) Наружные сети телефонизации

Проектом предусматриваются наружные сети телефонизации здания детского сада расположенного по адресу г. Караганда, микрорайон «Восток-5», согласно техническим условиям №5-007-10/Л, выданными Карагандинской ОДТ АО «Казахтелеком» и акта изыскательских работ от 27.05.2011 г.

Проектом предусматривается прокладка телефонного кабеля марки ТППэпЗ 10х2х0,5 от АД23/0/01 расположенного по адресу: мкр. Мамраева д. 4, до точки границы проектирования. В АД23/0/01 кабель оконечивается на свободном плинте. Кабель ТППэпЗ 10х2х0,5 проложен по следующей трассе:

- от АД23/0/01 до колодца №23/628 в существующей телефонной канализации;
- от колодца №23/628 до точки границы проектирования кабель прокладывается в проектируемой кабельной канализации из полиэтиленовых труб ø110 мм с установкой колодцев ККС-2.

На участке колодец 23/628 – колодец К-5 кабельная канализация предусматривается двухотверстной, далее – одноотверстной. Проектом также предусматривается восстановление нарушенного дорожного покрова (асфальт) по трассе прокладки новой канализации, гидроизоляция новых колодцев, герметизация каналов после прокладки кабелей, чистка от мусора и водоотлив двух колодцев, установка

дополнительных консолей и кронштейнов.

Строительство кабельной канализации и прокладка в ней кабеля от точки границы проектирования до ввода в здание предусматривается отдельным проектом.

Таблица 4

Наименование	Кол-во
Ёмкость телефонного ввода, пара	10
Длина кабельной линии, км	0,37
Строительство 1-отвёрстной телефонной канализации, п.м.	10,0
Строительство 2-отвёрстной телефонной канализации, п.м.	208,0

3. Охрана окружающей среды.

Охрана окружающей среды является необходимым условием социально-экономического прогресса и составной частью комплекса мер, направленных на достижение гармонии между человеком и природой.

Реализация проекта позволит расширить объем оказываемых услуг эксплуатирующими организациями по водоснабжению застраиваемой территории и принесет долгосрочные неизмеримые выгоды в разрезе поддержания социально-экономического и культурно-бытового уровня населения проживающего в г. Караганде.

Характер намечаемой деятельности - строительство инженерных сетей, какого либо значимого воздействия на окружающую среду не окажет, т.к. это не промышленное производство, и какие либо технологические выбросы в атмосферу, исключены, влияние на водные и земельные ресурсы локально и сведено к минимуму. Вероятность возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объекта, будет сведена к минимуму, при условии соблюдения технологии строительства и надлежащей эксплуатацией технологического оборудования.

Воздействие на окружающую среду в данном проекте будет происходить на этапе земляных работ и при прокладке трубопровода.

Строительно-монтажные организации должны осуществлять специальные мероприятия, направленные на охрану окружающей среды, обязательные для выполнения при производстве строительно-монтажных работ согласно СНиП 1.02.01-85, СНиП РК 1.03.06-2002.

Все трассы инженерных сетей прокладываются в земле. Производство земляных работ начинается со срезкой и окучиванием растительного слоя земли. После обратной засыпки траншей растительный слой восстанавливается, производится посев трав на участках не попадающих под твёрдое покрытие.

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

- план организации рельефа решён таким образом, чтобы исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- вывоз пищевых отходов и ТБО – специализированным автотранспортом для уничтожения и утилизации;
- при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания не допускается слив на почвенный слой масел и горючего;
- прокладка подземных коммуникаций должна выполняться строго по проекту, учитывая зону вредного взаимного влияния различных проводок и растений;
- в период свертывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации;
- строго запретить делать «захоронение» бракованных сборных элементов;
- запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство;
- сброс мусора осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей;

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- перевозка мусора должна осуществляться в самосвалах с закрытым брезентом верхом;
- по окончании строительства территория должна быть благоустроена;
- работы, связанные с применением строительных механизмов (экскаваторы, бульдозеры, краны, автокомпрессоры, автогудронаторы и пр.) вести с 8 до 21 часа;
- работающие автокомпрессоры следует ограждать шумозащитными экранами, высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами (ТУ МГИ 1-368-67).
- при производстве строительно-монтажных работ стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом);
- не допускается засыпка корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников, т.к. большинство пород от этого погибают. При сохранении крупных деревьев и ценных кустарниковых пород их следует обнести специальными ограждениями, охраняющими не только стволы, но и корневую систему с соответствующим гумусным слоем. Земляные работы нужно производить на расстоянии не менее 2 м от стволов деревьев и 1 м от кустарников. При попадании деревьев в зону земляных работ, выполнить перенос деревьев. грузы перемещать на расстоянии не менее 0,5 м от крон или стволов деревьев.
- при производстве строительно-монтажных работ на стройплощадке руководствоваться СНиП II-12-77 (защита от шума).

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

4. Организация строительства.

В проекте приведены основные требования по технике безопасности при производстве работ.

При производстве работ соблюдаются требования:

- СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».
- СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
- СНиП РК 5.03-37-05 «Несущие и ограждающие конструкции».
- СНиП РК 3.02.29-04* «Изоляционные и отделочные работы».
- СНиП РК 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»
- ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».
- «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94), утвержденных ГУПО МВД РК.

Выполнен расчет потребности в кадрах – 49 человек, в основных строительных машинах и механизмах, транспортных средствах и продолжительности строительства.

Расчет продолжительности строительно-монтажных работ выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Продолжительность строительства составляет 4,4 месяца при совмещении строительства всех видов работ по инженерным сетям.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

Составлен комплекс мероприятий, обеспечивающих создание здоровых и безопасных условий труда на производстве, производственной санитарии, гигиене труда, а также по осуществлению контроля и надзора за выполнением требований норм и правил по охране труда.

6.3. Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-1-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно – сметной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения

ГОСЭКСПЕРТИЗА • СМЕМСАРАПТАМА

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, доп. и изменения вып. 1-8.

Представленная сметная документация составлена по программе АВС-4 ред. 4.2.3 в базовых ценах 2001г. с переходом к текущим ценам инд. МРП в установленном порядке.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Пересчет в текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс месячного расчетного показателя.

При составлении сметной документации использованы следующие нормативные документы:

- Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.
- Ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов (СН РК 8.02-02-2002г).
- Дополнительные затраты на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002).
- Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), 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 в размере на 2011г - 12%, установленном законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущем 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 «Строительство инженерных сетей (электроснабжение, водоснабжение, канализация, телефонизация, теплоснабжения) к дошкольному учреждению (детскому саду). Подводящие сети» г. Караганда, Майкудук, мкр. «Восток-5» разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно-сметной документации на строительство», действующими на территории Республики Казахстан строительными нормами и правилами, заданием на проектирование, на основании материалов согласований выбора участка, схемы выбора трасс, технических условий, топографической съёмки в масштабе 1:500.

Принятые в проекте технические решения обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации инженерных сетей.

Сметная документация выполнена в соответствии с действующими сметными нормами СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в строительстве в РК» уровне цен 2001 г. с переводом в текущие цены в установленном порядке. Объемы определены по чертежам в соответствии со спецификациями. Сметная стоимость определена на основе базовых сборников цен, а по отсутствующим в базе в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы

<u>По смете</u>

<u>С6-1. Наружные сети водоснабжения</u>

1) Поз.20,21,24,25 сметы. В смете учтены приварка и стоимость фланцев к чугунным тройникам согласно спецификации проекта.
2) Поз.57 – расц. Е0106-1-1 – исключена, т. к. устройство бетонных упоров учтено в составе работ расценки Е0122-43-3. Стоимость бетона В12,5 на упоры учтена.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

С6-2. Наружные сети канализации

1) Поз.47,52,53 сметы. Скорректированы объемы по разборке, устройству и стоимости бортовых камней в смете и проекте.

7.3 Технико-экономические показатели.

В результате корректировки проектно-сметной документации в процессе ее рассмотрения определились следующие технико-экономические показатели, которые представлены в таблице 5.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (-уменьшение +увеличение)
		Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
Протяженность водопроводных сетей из труб ПЭ80 SDR17-110x6.6	п. м	20,6	20,6	
Протяженность сетей канализации из труб ПЭ80 SDR21-160x7.7	п. м	155,2	155,2	
Протяженность тепловых сетей	п. м	464,0	464,0	
Протяженность сетей электроснабжения	п. м	370,0	370,0	
Протяженность сетей связи	п. м	370,0	370,0	
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	млн.тнг	33,479	33,460	-0,019
В том числе:				
СМР		23,847	23,828	-0,019
оборудование		9,311	9,311	-
прочие		0,321	0,321	-
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011г. с МРП 1 512	млн.тнг	77,485	77,443	-0,042
В том числе:				
СМР		46,524	46,488	-0,036
оборудование		18,166	18,166	-
прочие		12,795	12,789	-0,006
Трудоемкость строительства	тыс.ч/дн	2,428	2,428	-
Продолжительность строительства	мес.	4,4	4,4	-

8. Выводы:

1) С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерных сетей (электроснабжение, водоснабжение, канализация, телефонизация, теплоснабжения) к дошкольному учреждению (детскому саду). Подводящие сети»** г. Караганда, Майкудук, мкр. «Восток-5» сответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность водопроводных сетей из труб ПЭ80 SDR17-110x6.6	20,6 п. м
Протяженность сетей канализации из труб ПЭ80 SDR21-160x7.7	155,2 п. м
Протяженность тепловых сетей	464,0 п. м
Протяженность сетей электроснабжения	370,0 п. м
Протяженность сетей связи	370,0 п. м
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	33,460 млн. тенге
- в т.ч СМР	23,828 млн. тенге

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Общая сметная стоимость строительства в тек. ценах 2011г. с НДС	77,443 млн. тенге
- в т.ч. СМР	46,488 млн. тенге
Продолжительность строительства	4,4 мес.

2) При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ проект (рабочий проект) подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3) До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3-х месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1) Енгізілген өзгерістер мен қосымшалардың есебімен **Мектеп дейінгі мекемесінің инженерлік желілерінің құрылысы (электрожабдықтау, сумен қамтамасыз ету, канал жүргізу, телефондандыру). Қосылатын желілері»** Қарағанды қаласы, Майқұдық, «Шығыс-5» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормалар мен құжаттарға, заң актілерінің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Су жүйелерінің ұзындығы ПЭ80 SDR17-110x6.6 құбырларынан жасалған	20,6 п. м
Канализация желілерінің ұзындығы ПЭ80 SDR21-160x7.7 құбырларынан жасалған	155,2 п. м
Жылу желілерінің ұзындығы	464,0 п. м
Электр энергиясымен қамтамасыз ету желілерінің ұзындығы	370,0 п. м
Байланыс желілерінің ұзындығы	370,0 п. м
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	33,460 млн. тенге
- оның ішінде ҚМЖ	23,828 млн. тенге
2011 жылғы құрылыстың ағымдағы жалпы сметалық құны ҚҚС-мен	77,443 млн. тенге
- оның ішінде ҚМЖ	46,488 млн. тенге
Құрылыс ұзақтығы	4,4 ай

2) Бекітуге және өндіріске жұмысты тапсыру барысында жоба (жұмыс жобасы) сараптама қорытындысымен сәйкес келетіндігі жөнінде тексерілуі қажет.

3) Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жоба (жұмыс жобасы) 3 ай ішінде белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

Директордың орынбасарының	Губер С. Л.
Жетекші сарапшы:	Коновалова Н. Г.
Сарапшылар:	Анисимов С. Н.
	Советников А. Е.
	Арцыбашев С. В.
	Пьянкова В. М.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прошнуровано
Пронумеровано
001257