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»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ДГП «Карагандагосэкспертиза»
_____Тусупбеков К. М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0350/11 от 30 июня 2011г.

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

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства
г. Караганды»

ГенПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Сантехэнергопроект»
г. Караганды

г. Караганды

00 1120

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»

БЕКІТЕМІН:

«Қарағандымемсараптама» ЕМК
директоры
_____Тусупбеков К. М.

2011 жылғы 30 маусым №10-0350/11

«Мектеп дейінгі мекемесінің инженерлік желілерінің құрылысы (электрожабдықтау, сумен қамтамасыз ету, канал жүргізу, телефондандыру).Қосылатын желілері»
Қарағанды қаласы, Майқұдық, «Көгілдір тоған» 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

00.120

001120

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

№10-0350/11 от 30 июня 2011г.

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

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства
г. Караганды»

ГенПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Сантехэнергопроект»
г. Караганды

г. Караганды

00 1120

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. «Голубые пруды».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №10-256/11 от 17.06.201 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 № 18 от 26.03.11 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 «Голубые пруды», в районе территории ГУ «Департамент координации занятости и социальных программ Карагандинской области» для строительства и дальнейшей эксплуатации детского сада», №01/19 от 06 января 2011г.
- Акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,2 га, кадастровый №09-142-067-325, от 15 января 2011г., запись №99101.
- Выкопировка из плана г. Караганды с нанесением земельного участка, отведённого под строительство трасс инженерных сетей, выданная Карагандинским кадастровым центром филиала КДГП «ГосНПЦзем», № планшета 764 от 02.03.2011г.
- Топографическая съёмка М 1:500.
- Генеральный план на строительство детского сада на 320 мест, разработанный ТОО «Курылысэкспертпроект».
- Технические условия:
  - на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию №12266 от 09.03.10г. (продлены до 09.03.2012г.) и №К-3001 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 «Голубые пруды», от 24 августа 2010г. №5/139, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;
  - на электроснабжение №П-1281 (н-О-2/10-П) от 31.05.10, выданные ТОО «Караганды Жарык».
  - на телефонизацию № 5-009-10/Л от 08.02.10 г, выданные ЦТО МС Карагандинской областной дирекцией телекоммуникаций «Казахтелеком» (продлены до 10.12.2011г – письмо АО «Казахтелеком», от 08.06.2011г. №04-18/3263);
- Акт экспертизы №011/021 на рабочий проект «Строительство инженерных сетей (электроснабжение, водоснабжение, канализация, телефонизация, теплоснабжения) к

дошкольному учреждению (детскому саду). Подводящие сети» г. Караганда, Майкудук, мкр. «Голубые пруды» от 21.06.11г., выданный ОП ЦПиС ОДТ Караганды АО «Казахтелеком».

- Перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, утвержденный Заказчиком от 14 июня 2011г., №2/1151.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

- Согласование плана сетей электроснабжения по проект «Строительство инженерных сетей (электроснабжение, водоснабжение, канализация, телефонизация, теплоснабжения) к дошкольному учреждению (детскому саду). Подводящие сети» г.Караганда, Майкудук, мкр. «Голубые пруды» с ТОО «Караганды Жарык», от 23.06.11г.
- Согласование плана сетей телефонизации по объекту проект «Строительство инженерных сетей (электроснабжение, водоснабжение, канализация, телефонизация, теплоснабжения) к дошкольному учреждению (детскому саду). Подводящие сети» г. Караганда, Майкудук, мкр. «Голубые пруды» с ТОО «Караганды Жарык» с Карагандинской областной дирекцией телекоммуникаций «Казахтелеком», от 23.06.11г. №07-1-04/3643.

5.3. Использованные материалы

- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях ТОО «КарагандаГИИЗ» (инв.. №13296 от 2010г. И №6955 от 1989г.).

5.4. 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.

5.5. 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. «Голубые пруды» г.Караганды.

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

Реализация проекта предусматривается за счет освоения средств, выделенных на развитие системы водоснабжения стратегическим планом ГУ «Отдел строительства города Караганды».

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 «Голубые пруды». 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

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

дошкольному учреждению (детскому саду). Подводящие сети» г. Караганда, Майкудук, мкр. «Голубые пруды» от 21.06.11г., выданный ОП ЦПиС ОДТ Караганды АО «Казахтелеком».

- Перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, утвержденный Заказчиком от 14 июня 2011г., №2/1151.

5.2. Согласования и заключения органов государственного надзора

- Согласование плана сетей электроснабжения по проект «Строительство инженерных сетей (электроснабжение, водоснабжение, канализация, телефонизация, теплоснабжения) к дошкольному учреждению (детскому саду). Подводящие сети» г.Караганда, Майкудук, мкр. «Голубые пруды» с ТОО «Караганды Жарык», от 23.06.11г.
- Согласование плана сетей телефонизации по объекту проект «Строительство инженерных сетей (электроснабжение, водоснабжение, канализация, телефонизация, теплоснабжения) к дошкольному учреждению (детскому саду). Подводящие сети» г. Караганда, Майкудук, мкр. «Голубые пруды» с ТОО «Караганды Жарык» с Карагандинской областной дирекцией телекоммуникаций «Казахтелеком», от 23.06.11г. №07-1-04/3643.

5.3. Использованные материалы

- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях ТОО «КарагандаГИИЗ» (инв.. №13296 от 2010г. И №6955 от 1989г.).

5.4. 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.

5.5. 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. «Голубые пруды» г.Караганды.

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

Реализация проекта предусматривается за счет освоения средств, выделенных на развитие системы водоснабжения стратегическим планом ГУ «Отдел строительства города Караганды».

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 «Голубые пруды». 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

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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. Расчётная температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции (средняя температура наиболее холодной пятидневки) tн = - 32^{0}С.

Природно-климатические условия района.

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

По данным технического отчёта об инженерных изысканий, выполненных ТОО «КарагандаГИИЗ». (инв. №13296 от 2010г. И №6955 от 1989г.), площадку слагают до глубины 12,0м алювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные супесями и песками средней крупности, а также образования коры выветривания, отложения коры выветривания нижне-средне-девонских порфиритов, представленные суглинками и дресвяно-щебенистыми грунтами. Сверху эти образования перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,10÷0,20 м.

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

- почвенно-растительный слой вскрыт с поверхности мощностью 0,10÷0,20 м.;
- супеси aQII-III залегают на глубине 0,20 м, мощностью 0,80 м. По полевому описанию супеси желтовато-коричневые, твёрдые, карбонатизированные, с частыми прослоями песка средней крупности мощностью до 2÷3 см;
- пески средней крупности aQ_{II-III} вскрыты на глубине 0,10÷1,00 м, мощность их толщи составляет 2,20÷2,90 м. По полевому описанию пески средней крупности желтовато-коричневые, маловлажные, кварцполевошпатовые, с линзами суглинка мощностью до 10 см;
- суглинки е (D_{1-2}) залегают на глубинах от 3,00÷3,20 м, вскрытой мощностью от 1,00 до 4,00 м. По полевому описанию суглинки зеленовато-серые, фиолетово-зелёные, твёрдые, ожелезнённые, омарганцованные, с включением дресвы и щебня 25% ÷ 35%. Суглинки залегают так же в виде прослоев в толще дресвяно-щебенистых грунтов.
- дресвяно-щебенистые грунты е (D1-2) вскрыты на глубинах от 2,30 до 7,00 м, вскрытая мощность их толщи изменяется от 5,00 до 8,70 м. По полевому описанию дресвяно-щебенистые грунты зеленовато-серые, фиолетово-серые, ожелезнённые, омарганцованные, с суглинистым заполнителем от 5 до 47 %. Дресва и щебень представлены слабовыветрелыми обломками порфиритов пониженной прочности.

Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий. Величины коэффициентов фильтрации для грунтов:

- для супесей с линзами песка средней крупности – 0,01÷1,0 м/сут;
- для песков средней крупности – 4,1÷6,6 м/сут;
- для элювиальных суглинков – 0,007÷0,24 м/сут;
- для дресвяно-щебенистых грунтов – до 10,0 м/сут.

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

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе изменяется от слабой до сильной, по отношению к железобетонным конструкциям – грунты неагрессивные. Степень коррозионной агрессивности грунтов по

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

отношению к стальным конструкциям – средняя и высокая, к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

Глубина промерзания грунтов составляет 171 см. для глинистых грунтов и 252 см. для песчаных и крупнообломочных грунтов. Величина проникновения «0» 193см, 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 3,40÷4,30 м, абсолютные отметки установившегося уровня составляют 589,00÷590.

Режим грунтовых вод первого от поверхности горизонта подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 1,50÷2,00 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.

По результатам химических анализов грунтовые воды характеризуются как гидрокарбонатно-магниевые, жёсткие, щелочные, пресные. 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 и алюминиевой оболочкам кабеля – средняя и высокая.

6.2. Описание принятых проектных решений.

1. Мощность.

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

- наружных сетей канализации протяженностью 0,134 км;
- наружных тепловых сетей протяженностью 0,281 км;
- наружных кабельных сетей 0,4 кВ протяженностью 0,160 км;
- наружных сетей телефонизации протяженностью 1,500 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 №12266 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 ø300 мм.

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. Проектируемый колодец расположен у границы участка территории детского сада. Внутриплощадочные сети водоснабжения разрабатываются отдельным проектом и финансируются по программе ГЧП.

Смотровой колодец на сети принят по типовому проекту 901-09-11.84, железобетонный, прямоугольного сечения с размерами в плане 3000х2000 мм, тип – для мокрых грунтов.

Наружное пожаротушение проектируемого детского сада решается проектом

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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-3001 от 05.03.10г., выданных ТОО «Караганды Су» сброс стоков от объекта предусматривается в существующий колодец канализационной линии жилого дома № 18 микрорайона «Голубые пруды».

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 SDR 21 ø160 мм (СП «КАРАЛPLAST», 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 ø 1000, 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 №5/121 от 17.08.10г., 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 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.

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

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

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 водоснабжению и водоотведению

Таблица 2

Позиция по плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток; кВт (ккал/ч)				
		отопление	вентиляция	Горячее водоснабжение		Всего с Г.В. сред.
				макс.	средн.	
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», настоящим проектом предусмотрены сети 0,4 кВ от существующей ТП №1246-10/0,4 кВ до границы участка территории детского сада.

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

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

Электроснабжение детского сада предусматривается от фидеров №2, №13 РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции ТП №1246-10/0,4 кВ, подключённой

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

к фидерам №14, 17 ЦРП-26, подключённого к фидерам №33, 20 подстанции «Восток».

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

Питающие сети 0,4 кВ 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 ø150мм.

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 0,16
Потери электроэнергии в линии, кВт час/год	20061/3,18

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

4) Наружные сети телефонизации

Проект подводящей кабельной линии связи для детского сада на 320 мест разработан на основании технических условий №5-009-10/Л от 08.02.10 г, выданных ЦТО МС Карагандинской областной дирекции телекоммуникаций АО «Казахтелеком», акта изыскательских работ от 27.05.201 г. и технического задания ГУ «Отдел строительства города Караганды».

Проектом предусматривается строительство участка сети телефонизации от АТС-23 до границы участка территории детского сада. Внутриплощадочные сети телефонизации разрабатываются отдельным проектом и финансируются по программе ГЧП.

Проект разработан в соответствии с требованиями «Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи» Министерства связи и коммуникаций Республики Казахстан и «Рекомендации и требованиям по строительству и капитальному ремонту линейных сооружений на местной телефонной сети» АО «Казахтелеком».

Телефонизация детского сада выполняется от существующей АТС-23, расположенной по адресу: микрорайон им. Мамраева, 27,1.

От АТС-23 до точки раздела границ проектирования проектом предусматривается прокладка кабеля марки ТППэп3 10х2х0,5. От АТС-23 до существующего кабельного колодца №23/1208 кабель марки ТППэп3 10х2х0,5 прокладывается в существующей кабельной канализации и коллекторе. От колодца №23/1208 до границы участка территории детского сада кабель в проектируемой кабельной канализации.

Проектируемая кабельная канализация предусматривается одноотвёрстной и выполняется из полиэтиленовых труб ø110 мм с установкой колодца кабельной связи типа ККС=2. Проектируемую кабельную канализацию необходимо проложить до выполнения работ по благоустройству и асфальтированию дорог и проездов. Каналы кабельной канализации, используемые для прокладки кабеля, по окончании работ герметизируются.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В существующем коллекторе прокладка кабеля ТППэп3 10х2х0,5 предусмотрена на существующих консолях. В АТС-23 кабель ТППэп3 10х2х0,5 вводится в помещение ввода кабелей (кабельная шахта). Из кабельной шахты до помещения кросса прокладывается кабель ТСВ 10х2х0,5, который в кроссе включается в защитную полосу № 24.

В существующих кабельных колодцах предусматривается установка дополнительных кронштейнов ККП-1300 и консолей ККЧ-2.

Кабели ТППэп3 взяты с надбавкой согласно «Инструкции по проектированию линейно-кабельных сооружений связи».

До начала монтажа кабель ТППэп3 должен быть проверен избыточным давлением и произведены электрические измерения и проверки кабеля. В кабельных колодцах кабель выкладывается по форме колодца.

В качестве соединительных муфт на кабеле ТППэп3 предусмотрены прямые компрессионные муфты типа ССК. Монтаж муфт ССК выполняется следующим образом:

на кабели надеваются полумуфты;
кабель разделывается согласно инструкции по монтажу;
соединяются экраны кабелей;
соединяются жилы;
на сростках крепится пластиковый лист в виде конверта;
сросток заполняется гелем;
для создания компрессии сросток обматывается лентой EZ;
экранируется сросток;
на сросток надвигается полиэтиленовый корпус муфты;
стыки герметизируются лентами.

Компрессионные муфты типа ССК устанавливаются в колодцах и обеспечивают полную водонепроницаемость кабеля ТППэп3. Надёжность компрессионных муфт гарантируется тем, что сросток жил заполняется двухкомпонентным гелем 8882 под давлением (компрессионный метод).

Основные показатели по разделу НСС

Таблица 4

Наименование	Кол-во
Ёмкость телефонного ввода, пара	10
Длина кабельной линии, км	1,5
Строительство 1-отвёрстной телефонной канализации, п.м.	92,0

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.

МЕМСАРАЛДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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;
- 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».

МЕМСАРАЛТАИМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

- 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 – 13 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 3 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 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 «Водовод от насосной станции «Строительство инженерных сетей (электроснабжение, водоснабжение, канализация, телефонизация, теплоснабжения) к дошкольному учреждению (детскому саду). Подводящие сети» г. Караганда, Майкудук,

мкр. «Голубые пруды» 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.

Рабочий проект разработан на основании материалов согласований выбора участка, схемы выбора трасс, технических условий, выполнен на высоком техническом уровне, в соответствии требованиям СНиП 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», задания на проектирование.

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

Внутриплощадочные сети водоснабжения, канализации, электроснабжения и телефонизации разрабатываются отдельным проектом и финансируются по программе ГЧП.

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.

Проект согласовывается без замечаний.

7.2 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 сетей канализации из труб ПЭ80 SDR21-160x7.7	км	0,134	0,134	
Протяженность тепловых сетей	км	0,281	0,281	
Протяженность сетей электроснабжения	км	0,160	0,160	
Протяженность сетей связи	км	1,500	1,500	
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	млн.тнг	9,068	9,068	-
В том числе:				
СМР		8,948	8,948	-
оборудование		-	-	-
прочие		0,120	0,120	-
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011г. с МРП 1 512	млн.тнг	22,281	22,281	-
В том числе:				
СМР		17,457	17,457	-
оборудование		-	-	-
прочие		4,824	4,824	-
Продолжительность строительства	мес.	3	3	-

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. «Голубые пруды» 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 сетей канализации из труб ПЭ80 SDR21-160х7.7	0,134 км
Протяженность тепловых сетей	0,281 км
Протяженность сетей электроснабжения	0,160 км
Протяженность сетей связи	1,500 км
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	9,068 млн. тенге
- в т.ч СМР	8,948 млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в тек. ценах 2011г. с НДС	22,281 млн. тенге
- в т.ч. СМР	17,457 млн. тенге
Продолжительность строительства	3 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, «Көгілдір тоған» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормалар мен құжаттарға, заң актілерінің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Канализация желілерінің ұзындығы ПЭ80 SDR21-160х7.7 құбырларынан жасалған	0,134 км
Жылу желілерінің ұзындығы	0,281 км
Электр энергиясымен қамтамасыз ету желілерінің ұзындығы	0,160 км
Байланыс желілерінің ұзындығы	1,500 км
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	9,068 млн.
- оның ішінде ҚМЖ	8,948 млн.
2011 жылғы құрылыстың ағымдағы жалпы сметалық құны ҚҚС-мен	22,281 млн.
- оның ішінде ҚМЖ	17,457 млн.
Құрылыс ұзақтығы	3 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 м а.	Аугалиева Б. З.
Жетекші сарапшы:	Коновалова Н. Г.
Сарапшылар:	Анисимов С. Н.
	Советников А. Е.
	Арцыбашев С. В.
	Пьянкова В. М.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прошнуровано 16 листов
Пронумеровано 16 листов

001120