ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ 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 КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

001137

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ 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 КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалының директоры

_____ Тусупбеков К. М.

«Қарағанды қаласы, Октябрь ауданы, Күзембаев көшесі. Жалға берілетін тұрғын үйге инженерлік тораптардың (жылумен жабдықтау, сумен қамту, канализация, электрмен жабдықтау, телефонизация) құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 28 қыркүйектегі №10-0533/12

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ
«Қарағанды қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«Сантехэнергопроект» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

001137

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ 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 КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Карагандинской области

_____Тусупбеков К. М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0533/12 от 28 сентября 2012 года

по рабочему проекту
«г. Караганда, Октябрьский район, ул. Кузембаева. Строительство инженерных сетей (теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, телефонизации) к арендному жилью»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства
города Караганды»

ГенПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Сантехэнергопроект»
г. Караганды

г. Караганда

001137

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «г. Караганда, Октябрьский район, ул. Кузембаева. Строительство инженерных сетей (теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, телефонизации) к арендному жилью».

Настоящее заключение составлено согласно договору от 01.08.2012г. №10-278/12 на проведение экспертизы.

2. ЗАКАЗЧИК:- ГУ «Отдел строительства города Караганды».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Сантехэнергопроект и К» (гослицензия ГСЛ №012658 выдана 19.08.2003г., действующая по 19.08.2014г.).

ГИП – Кононенко Н. Ф. (приказ от 11.05.2012г. №21-6, подписанный директором ТОО «Сантехэнергопроект и К»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: - бюджетные средства

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование объекта «г. Караганда, Октябрьский район, ул. Кузембаева. Строительство инженерных сетей (теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, телефонизации) к арендному жилью» от 22 апреля 2012г., утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства г. Караганды»;

–постановление акимата города Караганды от 08 мая 2012г. №23/05 «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»;

– приложение 8 к постановлению акимата города Караганды от 08 мая 2012г. №23/05. Бюджетная программа 003 «Проектирование, строительство и (или) приобретение жилья государственного коммунального жилищного фонда»;

–постановление акимата города Караганды от 29 мая 2012г. №26/23 «О предоставлении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» права постоянного землепользования на земельный участок в Октябрьском районе, улица Кузембаева, дом №82/3 для строительства многоэтажного жилого дома (количество этажей - 5)»;

– акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,3220 га, кадастровый номер земельного участка: 09-142-030-148, с записью о выдаче настоящего акта в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №111266 от 12.06.2012 г. выданный ГУ «Отдел земельных отношений»;

–выкопировка из плана г. Караганды от 26.03.12г. № планшета 570, 635 для получения технических условий на подключение сетей водоснабжения, канализации и теплоснабжения к жилому дому по ул. Кузембаева, 82/2, выданная ТОО «Градостроительный кадастровый центр города Караганды»;

–акт от 20.06.2012г. изыскательских работ по техническим условиям от 23.04.2012г. №5-023-10/Л на телефонизацию 5-ти этажного жилого дома по ул. Кузембаева, 82/2, составленный КЦ ЦТО МС г. Караганда и утвержденный в установленном порядке;

–технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «5-ти этажный жилой дом по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, ул. Кузембаева, 82» выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ» в 2012г., арх(инв) №13869.

Технические условия:

– предварительные от 28.03.11г. П-0330 на выполнение проекта эл. снабжения эл. установок 0,4кВ 5-ти этажного 2-х блочного жилого дома, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– предварительные от 30.03.11г. №5/0145ю/4 на проектирование теплоснабжения 5-ти этажного 2-х блочного жилого дома по ул. Кузембаева, 82/3, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

– на водоснабжение №13171 от 30.03.12г. 5-ти этажного 2-х блочного жилого дома по ул. Кузембаева, 82/3, выданные ТОО «Караганда Су»;

– на канализацию №К-3864 от 30.03.12г. 5-ти этажного 2-х блочного жилого дома по ул. Кузембаева, 82/3, выданные ТОО «Караганда Су».

–от 23.04.2012г. №5-023-12/Л на телефонизацию 5-ти этажного жилого дома по ул. Кузембаева, дом №82/3, выданные Карагандинской областной дирекцией телекоммуникаций, филиал АО «Казактелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

–согласование плана сетей водоснабжения и канализации по рабочему проекту «г. Караганда, Октябрьский район, ул. Кузембаева. Строительство инженерных сетей (теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, телефонизации) к арендному жилью» с ТОО «ҚАРАҒАНДЫ Су», от 10.09.2012г.;

–согласование плана тепловых сетей по рабочему проекту «г. Караганда, Октябрьский район, ул. Кузембаева. Строительство инженерных сетей (теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, телефонизации) к арендному жилью», от 10.09.2012г.;

–согласование плана сетей электроснабжения по рабочему проекту «г. Караганда, Октябрьский район, ул. Кузембаева. Строительство инженерных сетей (теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, телефонизации) к арендному жилью», от 17.09.2012г.;

–согласование плана сетей связи по рабочему проекту «г. Караганда, Октябрьский район, ул. Кузембаева. Строительство инженерных сетей (теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, телефонизации) к арендному жилью», от 17.09.2012г.;

–акт экспертизы от 31.07.2012г. №12/24 на рабочий проект «г. Караганда, Октябрьский район, ул. Кузембаева. Строительство инженерных сетей (теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, телефонизации) к арендному жилью.», выданный Центром проектированияи строительства ОДТ Караганды, АО «Казахтелеком»;

–перечень основного оборудования, материалов и изделий по РП «г. Караганда, Октябрьский район, ул. Кузембаева. Строительство инженерных сетей (теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, телефонизации) к арендному жилью», согласованный с ГУ «Отдел строительства города Караганды» от 20.09.2011г. исх. №2/1993.

5.3 Комплектность представленной на экспертизу документации:

–шифр 18/2-12-0-ПЗ. Пояснительная записка;

–рабочие чертежи:

альбом 1. Наружные сети водопровода и канализации (18/2-12-0-НВК);

альбом 2. Наружные тепловые сети (18/2-12-0-ТС);

альбом 3. Наружные сети электроснабжения (18/2-12-0-ЭС);

альбом 4. Наружные сети телефонизации (18/2-12-0-НСС);

–сметная документация.

5.4 Цели и назначение объекта строительства:

Строительство внешних инженерных сетей (теплоснабжение, водоснабжение, канализация, электроснабжение, телефонизация) к арендным жилому 5-ти этажному жилому дому по ул. Кузембаева.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строящегося жилого дома расположен в Октябрьском районе г. Караганды, по ул. Кузембаева, 82/3, на месте ранее разобранного разрушенного здания. Примыкающая территория в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена асфальтобетонными дорогами и подъездами

Природно-климатические условия района строительства:

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.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон -- IB.

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для IV географического района - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 32°С.

Температура самого холодного месяца января составляет минус 23°С; самого теплого – июля, составляет плюс 20,6°С. В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до минус 49°С, но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 40°С, но такие температуры не чаще 1 раза в 20 лет.

В холодное время года, начиная с октября преобладают юго-западные ветры.. Средне-годовая скорость ветра 5,5м/с. Количество дней с ветром в году 280-300 дней.

Сейсмичность отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:

–для глин и суглинков – 176 см;

–для супеси – 214 см;

–для песчаных грунтов – 190 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву 193 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 13869), выполненных ТОО «Караганда ГИИЗ».

На основании полевого визуального описания, подтвержденного результатами лабораторных испытаний грунтов, установлено, что до глубины 12,0м в геологическом строении участка изысканий принимают участие делювиально-пролювиальные четвертичные суглинки и неогеновые глины павлодарской свиты.

С поверхности эти образования перекрыты слоем насыпных грунтов состоящих из суглинка, глины, песка, щебня, асфальта, строительного и прочего мусора. Мощность слоя насыпных грунтов 2,0-3,7м.

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты в верхней части геологического разреза, установившийся уровень грунтовых вод в скважинах пробуренных в апреле 2012 году 1,7-2,0м, абсолютные отметки установившегося уровня составляют 547,67-548,18 м.

Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий. Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приводятся по лабораторным данным и по материалам изученности:

– для насыпных грунтов – 0,20 – 0,85 м/сут;

– для суглинков – 0,10 – 0,25 м/сут;

– для глин неогена – 0,00006 – 0,00075 м/сут.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, очень жесткие, нейтральные, слабоминерализованные. Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля — средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды полукорродирующие.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЛТАМА

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

Физико–механические характеристики грунтов приведены в таблице №1.

Физико-механические свойства грунтов

Таблица №1

№ п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	расчетные	
				по деформациям	по несущей способности
	ИГЭ1 насыпные грунты **tQ_{IV}**				
1	плотность грунта	г/см³	1,87		
	ИГЭ2. суглинки **dpQ**				
1	удельное сцепление	кПа	36	18	6
2	угол внутреннего трения	градус	23	20	19
3	плотность грунта	г/см³	2,03	2,02	2
4	модуль деформации	МПа	6,5		
					продолжение таблицы 1
	ИГЭ3 глины **N_1^{2-3} - N_2^{1-2} pv**				
1	удельное сцепление	кПа	56	49	45
2	угол внутреннего трения	градус	19	17	16
3	плотность грунта	г/см³	1,93	1,92	1,92
4	модуль деформации	МПа	8,5		

Набухающие свойства глин проверялись на приборе ПНГ. Величина относительного набухания в условиях свободного набухания 0,066-0,087 при влажности набухания 33,4-39,5%, что характеризует глины как слабонабухающие, редко средненабухающие, в основом слабонабухающие.

Значение давления набухания равно 3,0 кгс/см^2.

При величине относительного набухания 0,005 расчетное давление набухания составляет 0,8 кг/см^2.

Набухающей следует считать всю вскрытую толщу неогеновых глин.

По результатам статического зондирования грунтов частные значения удельного сопротивления грунтов конусу зонда составили:

– для насыпных грунтов – 1,45– 2,82 МПа, в среднем 2,18 МПа;
– для суглинков – в среднем 1,74 МПа;
– для неогеновых глин – 1,46– 2,62 МПа, в среднем 2,06 МПа.

Частные значения удельного сопротивления грунта на боковой поверхности зонда составили:

– для насыпных грунтов – 150– 300 кПа, в среднем 218кПа;
– для суглинков – в среднем 136кПа;
– для неогеновых глин – 304– 383кПа, в среднем 341 кПа.

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95 грунты, слагающие участок изысканий, незасоленные.

Степень агрессивности по отношению к бетонам марки W4 по водонепронецаемости от слабой до сильной на портландцементах, слабая и сильная на портланд и шлакопортландцементе, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные, слабо и среднеагрессивные.

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

По сложности инженерно – геологических условий согласно требованиям приложения 2.2 СНиП РК 1.02-18-2007 участок изысканий относится ко II категории.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМИСАРАГТАМА

6.2 Принятые проектные решения

6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.1.1 Теплоснабжение

Проект теплоснабжения 5-этажного арендного жилого дома разработан на основании задания на проектирование, технических условий № 5/0145ю/4 от 30.03.12 г, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда» и 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 неподвижная опора на внутриквартальных сетях микрорайона №11. Указанный в технических условиях участок тепловой сети с диаметром трубопроводов 159х4,5 мм, с учётом существующих и подключаемой тепловых нагрузок, обеспечивает нормируемую пропускную способность.

Проектом предусматривается реконструкция надземного участка существующей тепловой сети от точки врезки до точки подключения проектируемого жилого дома, с заменой существующих диаметров трубопроводов с 89х3.0 мм на диаметр 133х4.0мм Способ прокладки трубопроводов (надземная на низких опорах) не изменяется. Трассировка реконструируемого участка тепловой сети увязана с проектируемым благоустройством территории, прилегающей к жилому дому. Предусматривается изменение трассировки надземного участка тепловой сети к детскому саду «Акбота» с диаметром трубопроводов 89х3.0 мм, попадающего на благоустраиваемую территорию.

Проектом раздела ОВ на 5-ти этажный жилой дом, разработанного ТОО «СтройПроект-Караганда», предусматривается устройство в техническом подполье автоматизированного теплового пункта.

Проектируемые тепловые сети к 5-этажному жилому дому (новое строительство) предусматриваются двухтрубными, тупиковыми в подземном исполнении. Трубопроводы прокладываются в непроходных железобетонных каналах лоткового типа.

В местах примыкания каналов к фундаменту жилых зданий и теплофикационной камере 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 очищаются 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 надземной прокладке и по техническим подпольям жилых зданий.

Трубопроводы изолируются минераловатными изделиями на синтетическом связующем с покровным слоем из стеклопластика рулонного по ТУ 6-11-145-74. При надземной прокладке в качестве покровного слоя принята сталь оцинкованная толщиной 0,8 мм. 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.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЛТАМА

На участках прокладки теплосети под существующими и проектируемыми асфальтовыми покрытиями выполнена засыпка траншеи отсевом щебня на всю глубину с последующим восстановлением существующего дорожного полотна.

Основные показатели по разделу ТС представлены в таблице №2

Основные показатели по разделу ТС

Таблица №2

Поз по плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток; кВт (ккал/ч)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение		Всего с Г.В. средн.
				макс.	средн.	
1	5-ти этажная блок-секция №1.	124810	–	185600	92800	310410
		107595	–	160000	80000	267595
2	5-ти этажная блок-секция №2.	117172	–	185600	92800	302772
		101010	–	160000	80000	261010
	Итого	241982	–	299280	149640	541262
		208605	–	258000	129000	466605

6.2.1.2 Водопровод и канализация

Наружные сети водоснабжения

Проект наружных сетей водоснабжения для проектируемого 5-этажного арендного жилого дома разработан на основании задания на проектирование, технических условий №13171 от 30.03.12 г, выданных ТОО «Караганды Су» и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Водоснабжение жилого дома предусматривается от существующего водопровода ø160 мм. Давление в сети в точке подключения – 2,0 ати.

В точке подключения к существующим сетям водопровода предусматривается устройство смотрового колодца, с установкой запорной арматуры.

Проектируемая сеть водопровода предназначена для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд жилого дома.

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 ПЭ100 SDR 17-63x3.8, 110x6.6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 (СП "КАРАЛPLAST").

Смотровые колодцы на сети приняты по типовому проекту 901-09-11.84, из сборных железобетонных элементов ø1500 мм, тип – для мокрых грунтов.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.5 и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» РК п. 79, приложение 7 расходы воды на наружное пожаротушение составляют 15 л/сек. Наружное пожаротушение осуществляется существующими и проектируемым пожарными гидрантами в радиусе действия которых находятся проектируемое здание. В месте расположения проектируемого пожарного гидранта предусмотрена установка типового (выполненного согласно СТ РК ГОСТ 12.4.26-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная») указателя местонахождения пожарных водоисточников.

Наружные сети канализации

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Согласно техническим условиям №К-3864 от 30.03.12 г, выданным ТОО «Караганды Су», сброс стоков от объекта предусматривается в существующую сеть канализации ø200мм от жилых домов микрорайона №11, в существующий колодец.

Сеть выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21-160x7.7 «техническая» по ГОСТ 18599-2001 (СП «КАРАЛPLAST», г. Сарань).

Проектом принята подземная прокладка канализационной сети с глубиной заложения согласно продольного профиля. При засыпке трубопроводов над верхом

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

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 мм, 1500 мм по т.п. 902-09-22.84, тип – для мокрых грунтов.

Перепады в колодцах выполняются в виде стояков с установкой направляющих колен. Стояки монтируются из чугунных напорных труб ø150 мм ГОСТ 9583-75*, фасонные части ø150 ГОСТ 5525-88.

В местах пересечения канализации и водопровода, канализация (выше водопровода) прокладывается из чугунных труб ГОСТ 9583-75, водопровод заключается в футляры из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91 по 5.0 м в обе стороны от точки пересечения. Стальные футляры покрываются "весьма усиленной" антикоррозийной изоляцией согласно ГОСТ 9.602-2005.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев и фундаментов здания предусматривается в футлярах.

Проектом предусмотрено восстановление асфальтового покрытия, наращивание горловин существующих водопроводных и канализационных колодцев.

Основные показатели по разделу НВК представлены в таблице №3

Таблица №3

Наименование	Расчётные расходы			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	
Водоснабжение	36,00	3,44	1,68	
Канализация	60,00	7,88	6,78	
Наружное пожаротушение			15,0	

6.2.1.3 Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ

Проект выполнен в соответствии с ПУЭ, РДС РК 4.04-191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей», техническими условиями №1084 от 20.08.12 г, выданными ТОО «Караганды Жарык.

По степени надёжности электроснабжения проектируемые дома относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение жилого дома предусматривается от существующей подстанции №1164-6/0,4кВ с трансформатором мощностью 400кВА с заменой трансформатора на 630кВА, подключенной к фидеру №22 ПС «Сантехническая». Для обеспечения электроснабжения нагрузки II категории согласно РДС РК4.04-191-2002 п.7.6.3 необходимо наличие централизованного резерва траснформаторов и возможности замены повредившегося трансформатора за время не более 1 суток.

Настоящим проектом решаются:

- внутриплощадочные сети 0,4 кВ от ТП для подключения нагрузки дома;
- наружное освещение.

Схемы питания нагрузки приняты радиальные с двумя резервируемыми кабельными вводами.

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

В соответствии с нормами проектирования по наружному освещению проездов, тротуаров и автостоянок на благоустраиваемой территории арендных жилых домов имеют нормируемую горизонтальную освещённость 2 Лк.

Наружное освещение выполнено консольными светильниками с ртутными лампами производства фирмы «TEKSAN». Светильники устанавливаются на металлических опорах типа СТА-8-3,0. Закрепление опор в земле выполнить на глубину 1,5 м (трубный фундамент).

Линии освещения выполняются кабельными — кабелем марки АВБбШв, прокладываемым в земле.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Непосредственное подключение светильников внутри опоры выполнить кабелем марки АВВГ-0,66 кВ, сечением 3х2.5 мм^2.

Управление освещением принято автоматическое при помощи фотореле, устанавливаемого в панели и ручное. Фотодатчик монтируется на боковой стенке панели таким образом, чтобы на фотосопротивление не падали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников.

Учет электроэнергии выполняется электронными счетчиками, устанавливаемыми на линейных панелях ТП и индивидуально для квартир и внутридомовой сети.

Защитное заземление корпусов светильников, устанавливаемых на металлических опорах, выполняется присоединением к заземляющему винту корпуса светильника РЕ проводника. К проводнику РЕ также подключить металлические опоры освещения с кабельным вводом.

Сечение кабелей сетей 0,4 кВ и наружного освещения выбраны по длительно-допустимым токовым нагрузкам, с проверкой по допустимым потерям напряжения и на отключение аппаратов защиты при возникновении однофазных коротких замыканий.

Кабели прокладываются в земле в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли, с устройством постели из песка и покрытием кирпичом.

6.2.1.4 Системы связи и сигнализации

Телефонизация проектируемого 5-этажного арендного жилого дома выполняется на основании технических условий №5-023-12/Л и схемы к ним, выданных ЦТО МС Карагандинской областной дирекции телекоммуникаций «Казахтелеком» 23.04.2012 г., и акта изыскательских работ от 20.06. 2012 г.

Телефонизация выполняется прокладкой кабеля КС-ОКЛ-П-SM-8-FF (ОК-8) от существующего кабельного колодца № 45/312.

Прокладка кабеля КС-ОКЛ-П-SM-16-FF (ОК-16) от АТС-45 до колодца № 45/312 и установка в нём муфты FOSC A8 предусмотрена в ранее выданном проекте: «г. Караганда, Октябрьский район, ул. Бирюзова, дом № 41. Строительство инженерных сетей к арендному жилью. Наружные сети телефонизации».

От существующего колодца № 45/312 до колодца № 45/318 волоконно-оптический кабель марки КС-ОКЛ-П-SM-8-FF (ОК-8) прокладывается в существующей кабельной канализации.

От колодца № 45/318 до ввода в дом волоконно-оптические кабели прокладываются в проектируемой кабельной канализации, до проектируемого колодца К-2 прокладывается кабель ОК-8.

От колодца К-2 до ввода в дом прокладываются волоконно-оптические кабели марки КС-ОКГо-П-SM-2-G.652-D-FF (ОК-2) в защитной полиэтиленовой трубе Ø32 мм.

Проектируемая кабельная канализация на участке колодец № 45/318 – ввод в дом предусматривается одноотверстной и выполняется из полиэтиленовых труб Ø110 мм с установкой колодцев кабельной связи типа ККС-2.

Проектом предусмотрена гидроизоляция колодцев ККС-2.

Все каналы кабельной канализации после прокладки кабеля необходимо загерметизировать.

В колодце К-2 устанавливается волоконно-оптическая муфта марки FOSC A8.

В существующих кабельных колодцах проектом предусмотрена установка дополнительных кронштейнов ККП-1300 в количестве 16 штук и консолей ККЧ-2 в количестве 16 штук, частичная чистка от мусора трёх колодцев и частичный водоотлив из восьми колодцев.

Проектом также предусмотрено устранение перепадов уровней (заломов) в существующей кабельной канализации перед прокладкой кабеля ОК-8.

В доме кабели ОК-2 оконечиваются коробками этажными оптическими

ОРКСп типа КРЭ-06 на 24 абонента. Коробки КРЭ-06 устанавливаются на 3 этажах блоков 1 и 2.

Проектом предусмотрено заземление брони кабеля ОК-8. Заземление брони кабеля выполняется в муфтах FOSC A8, установленных в колодцах № 45/312 и К-2. На корпусе муфт FOSC A8 имеется стержень заземления.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЛТАМА

Заземление муфты FOSC A8, установленной в колодце № 45/312, предусмотрено проектом на наружные сети телефонизации дома № 41 по ул. Бирюзова.

Заземление муфты в колодце К-2 выполняется подключением к проектируемому контуру заземления, монтаж которого необходимо выполнить вокруг этого колодца.

Величина сопротивления контура заземления не должна превышать 10 Ом.

Контур заземления выполняется из четырёх электродов из угловой стали 50х50х5мм длиной 2.5 м, которые забиваются в землю на глубину 3 м и соединяются между собой стальной полосой 4х40 мм. Глубина заложения горизонтальных заземлителей 0.5 м от поверхности земли.

Расстояние между электродами – 3,0 м.

По окончании монтажа контура заземления необходимо измерить его сопротивление.

От контура заземления в колодец К-2 заводится шина заземления (стальная полоса 4х40 мм).

Шина заземления подключается к муфте проводом ПВ3 сечением 1х10 мм^2 .

Элемент заземления для подключения муфты к контуру заземления входит в комплект муфты FOSC A8.

Прокладку кабельной канализации и монтаж контура заземления необходимо выполнить до проведения работ по благоустройству и асфальтированию.

Согласно письма Карагандинской областной дирекции телекоммуникаций «Казахтелеком» от 19.06. 2012 г. подключение проектируемого дома к оптическим сетям запланировано на 2013 г, когда в помещении АТС-45 будет установлено оборудование для подключения волоконно-оптических кабелей.

Основные показатели по разделу НСС.

Таблица №4

Наименование	Кол-во
Ёмкость телефонного ввода, пара	146
Строительство 1-отвёрстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб, п.м.	160
Строительство 1-отвёрстной телефонной канализации (устранение заломов существующей телефонной канализации), п.м.	6
Прокладка кабеля ОК-8 в существующей канализации, п.м.	527
Прокладка кабеля ОК-8 в проектируемой канализации, п.м.	173
Прокладка кабеля ОК-2 в проектируемой канализации, п.м.	50
Прокладка кабеля ОК-2 в трубе, п.м.	350

6.3 Охрана окружающей среды.

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

– план организации рельефа решён таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

– участок озеленён деревьями, кустарниками и газонами;

– покрытие проездов, тротуаров и хозяйственных площадок непылящими покрытиями;

– вывоз пищевых отходов и ТБО – специализированным автотранспортом для уничтожения и утилизации;

– проектом предусмотрено центральное отопление от ТЭЦ;

– запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство;

– на стройплощадке необходимо предусмотреть место для мойки колес автомашин;

– во избежание запыления и загрязнения воздуха не допускается отрытый сброс с перекрытий зданий строительных отходов и мусора;

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

– сброс мусора осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей;

– перевозка мусора должна осуществляться в самосвалах с закрытым брезентом верхом;

– 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.

6.4 Организация строительства

Расчет потребности в кадрах – 23 человека и продолжительности строительно-монтажных работ выполнены согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Продолжительность строительства инженерных сетей составляет 3,9 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.

6.5 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, книги 1-12.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС (ред. 4.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

В сметной стоимости капитального ремонта учтены:

– район строительства – 9.1 для г. Караганды;

– накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

– ненормируемые и непредвиденные затраты согласно СН РК 8.02-02-2002;

ГОССЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАЙТАМА

– налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

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

Представлены прайс-листы, согласованные заказчиком. в составе проектной документации представлен протокол заказчика по выбору оборудования, материалов, конструкций.

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

Переход к текущей сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001г. выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на год, соответствующий периоду строительства (2012 год - 1618, 2013 год - 1731) в соответствии с постановлением Правительства РК от 11 сентября 2007 года № 791.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Рабочий проект **«г. Караганда, Октябрьский район, ул. Кузембаева. Строительство инженерных сетей (теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, телефонизации) к арендному жилью»** разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, разрешительными документами и нормативными требованиями.

Рабочий проект разработан на основании материалов согласований выбора участка, схемы выбора трасс, технических условий, топографической съёмки в масштабе 1:500 и соответствует требованиям действующих строительных правил и норм.

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в РК» в уровне цен 2001г. с переходом к текущим ценам инд. МРП в установленном порядке.

Финансирование объекта осуществляется по КБК расходов 467 004 011 421, где администратор бюджетной программы 467 «Отдел строительства г. Караганды», программа 004 «Развитие, обустройство и (или) приобретение инженерно-коммуникационной инфраструктуры», подпрограмма 011 «За счёт трансфертов из республиканского бюджета», специфика 421 «Строительство зданий и сооружений».

Рабочий проект согласовывается без замечаний.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица№5

Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Примечание (-уменьшение +увеличение)
		Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5
Протяжённость проектируемых тепловых сетей	км	0,211	0,211	-
Протяжённость проектируемых сетей водопровода	км	0,318	0,318	-
Протяжённость проектируемых тсетей канализации	км	0,076	0,076	-
Протяжённость проектируемых кабельных сетей 0,4 кВ	км	0,756	0,756	-
Протяжённость проектируемых сетей наружного освещения	км	0,547	0,547	-

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5
Протяжённость проектируемых сетей телефонизации	км	1,100	1,100	-
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001г.	млн.тнг	10,647	10,647	-
В том числе: СМР		10,436	10,436	-
оборудование		0,070	0,070	-
прочие		0,141	0,141	-
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013г.г.	млн. тнг.	32,266	32,266	-
в том числе: СМР		22,930	22,930	-
оборудование		0,153	0,153	-
прочие		9,183	9,183	-
Сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012г. с МРП 1 618		11,458	11,458	-
Сметная стоимость строительства в прогнозных ценах 2013г. с МРП 1 731		20,808	20,808	-
Продолжительность строительства	мес.	3,9	3,9	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых по замечаниям и предложениям госэкспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«г. Караганда, Октябрьский район, ул. Кузембаева. Строительство инженерных сетей (теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, телефонизации) к арендному жилью»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

протяжённость проектируемых тепловых сетей	0,211 км
протяжённость проектируемых сетей водопровода	0,318 км
протяжённость проектируемых сетей канализации	0,076 км
протяжённость проектируемых кабельных сетей 0,4 кВ	0,756 км
протяжённость проектируемых сетей наружного освещения	0,547 км
протяжённость проектируемых сетей телефонизации	1,100 км
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	10,647 млн.тенге
в том числе СМР	10,436 млн.тенге
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2012-2013г.г. с НДС	32,266 млн.тенге
в том числе СМР	22,930 млн.тенге
продолжительность строительства	3,9 мес.

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

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

8.4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года №17-56/005-1689,05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен **«Қарағанды қаласы, Октябрь ауданы, Күзембаев көшесі. Жалға берілетін тұрғын үйге инженерлік тораптардың (жылумен жабдықтау, сумен қамту, канализация, электрмен жабдықтау, телефонизация) құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

жобаланған жылу тораптарының ұзындығы	0,211 шақырым
жобаланған су құбырлары тораптарының ұзындығы	0,318 шақырым
жобаланған канализация тораптарының ұзындығы	0,076 шақырым
жобаланған кабельдік 0,4 кВ тораптарының ұзындығы	0,756 шақырым
жобаланған сыртқы жарықтандыру тораптарының ұзындығы	0,547 шақырым
жобаланған телефонизация тораптарының ұзындығы	1,100 шақырым
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	10,647 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	10,436 млн.теңге
2012-2013 жылғы ағымдағы және болжамдық бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны ҚҚС-мен	32,266 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	22,930 млн.теңге
құрылыс ұзақтығы	3,9 ай

8.1. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.2. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

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

8.4. Тапсырыс берушіге жобаны жүзеге асырғанға дейін қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қажетті келісулері мен қорытындыларын алу.

Директордың орынбасары Губер С. Л.

Жетекші сарапшы: Коновалова Н. Г.

Прошнуровано 11 листов
Пронумеровано 11 листов

МЕМСАЯТТАМА

0011137