ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИСНКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалының директоры
Дюсенгалиев Д.Т.

«Қарағанды каласы, Солтүстік-Шығыс жоспарланған ауданы.Көп кабатты тұрғын үйлердің құрылысы I-кезек, №2 тұрғын үй»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 01 тамыздағы № 10-0263/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
«Қарағанды қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

000565

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИСНКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по
Карагандинской области
Дюсенгалиев Д.Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0263/15 от 01 августа 2015 г.

по рабочему проекту
«г.Караганда, Северо-Восточный планировочный район. Строительство многоэтажных жилых домов, 1-я очередь, жилой дом №2»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства
города Караганды»

ПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ»
г. Караганда

г. Караганда

000565

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«г.Караганда, Северо-Восточный планировочный район. Строительство многоэтажных жилых домов, 1-я очередь, жилой дом №2»**

Настоящее локальное заключение выполнено в соответствии с договором № 10-197/15 от 16 июля 2015г с ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» на экспертизу рабочего проекта «г. Караганда, Северо-Восточный планировочный район. Строительство многоэтажных жилых домов, I-я очередь, жилой дом №2»

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

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» (государственная лицензии ГСЛ № 14013034 от 5 сентября 2014 года на проектирование, I категория).

ГИП: Иванченко В.П. (приказ от 23 декабря 2013 года № 73).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Укспроект-2006» (государственная лицензия №12019309 от 10.12.2012г, II категория)

ГИП – Ковалик И.А., назначен приказом №12-п от 23 декабря 2013 года.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** бюджетные средства.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основания для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком, б/н от 23 декабря 2013г;

финансирование объекта осуществляется по КБК расходов 467 003 011 431, 467 003 011168, где администратор бюджетной программы 467 «Отдел строительства района (города областного значения)», программа 003 «Проектирование, строительства и (или) приобретение жилья коммунального жилищного фонда», подпрограмма 011 «За счет трансфертов из республиканского бюджета», специфика 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов», специфика 168 «Перечисление поставщику суммы НДС, по приобретаемым товарам, услугам и работам»;

постановление №26/27 от 02 июля 2014 года акимата города Караганды «О предоставлении ГУ «Отдел строительства города Караганды» права постоянного землепользования на земельные участки в районе имени Казыбек би, Северо- Восточный жилой район для строительства жилого дома»;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №8715 от 04 сентября 2014г. Кадастровый номер участка 09-142-134-775. Общая площадь участка 2,7869 га;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №8718 от 04 сентября 2014г. Кадастровый номер участка 09-142-134-776. Общая площадь участка 1,7801 га;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №8716 от 04 сентября 2014г. Кадастровый номер участка 09-142-134-771. Общая площадь участка 1,5051 га;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №8717 от 04 сентября 2014г. Кадастровый номер участка 09-142-134-772. Общая площадь участка 0,8723 га;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №8720 от 04 сентября 2014г. Кадастровый номер участка 09-142-134-773. Общая площадь участка 0,9839 га;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок №8719 от 04 сентября 2014г. Кадастровый номер участка 09-142-134-774. Общая площадь участка 1,1694 га;

архитектурно-планировочное задание №70а/1624 от 23.04.2015г., утвержденное и.о. главного архитектора города Караганды;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

архитектурный проект, выполненный ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ», согласованный в установленном порядке начальником ГУ «Отдел градостроительства и архитектуры г. Караганды»;

письмо №2/622 от 26.06.15 г ГУ «Отдел строительства г. Караганды» о том, что ТОО «Қарағанды Жарық» разрабатывает проект ПС «Пруды» для электроснабжения Северо-Восточного жилого района;

технический отчет об инженерно- геологических изысканиях на объекте: «г. Караганда, Северо- Восточный планировочный район. Строительство многоэтажных жилых домов. 1 очередь», выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К» в 2014г (арх.(инв.) №14443.

Технические условия:

предварительные технические условия №14/2204 от 26.09.2014г. на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

предварительные технические условия №14/2204 от 22.08.2014г. на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

технические условия №14768 от 09.07.2013г. на водопотребление, выданные ТОО «Караганды СУ» (продлены до 09.07.2016 г.);

технические условия №К-4473 от 11.07.2013г. на присоединение к канализационным сетям, выданные ТОО «Караганды СУ» (продлены до 09.07.2016 г.);

технические условия П-0917 от 19.08.2014 г на выполнение проекта внешнего электроснабжения эл. установок 0,4 кВ многоэтажного жилого дома, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;

технические условия №5-020-15/Л на телефонизацию, выданные Карагандинской ОДТ АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы №7-6/906 от 30.04.2015 года по проектным материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» проекта «г. Караганда, Северо- Восточный планировочный район. Многоэтажные жилые дома (1 очередь)», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №2-7/476 от 25.05.2015 г на рабочий проект «Строительство многоэтажных жилых домов 1 очереди Северо- Восточного района. Жилой дом №2 (блок-секции 1-3). Г. Караганда, район им. Казыбек би», выданное ГУ «Управление по защите прав потребителей района имени Казыбек би города Караганды»;

санитарно-эпидемиологическое заключение №3-2-52/152 от 26.05.2014 г на отвод участка под строительство многоэтажных жилых домов 1 очередь. Г. Караганда, Октябрьский район, Северо- Восточный планировочный район, выданное ГУ «Управление по защите прав потребителей Октябрьского района города Караганды»;

согласование архитектурного проекта и. о. главного архитектора города Караганды

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка (50-134-ПЗ)
Альбом 1 – Генеральный план (50-13-0-ГП);.
Блок-секция №1.
Альбом №1-1 Архитектурно- строительные решения (50-13-02.1-АС);
Альбом №2-1 Отопление и вентиляция (50-13-02.1-ОВ);
Альбом №3-1 Водопровод и канализация (50-13-02.1-ВК);
Альбом №4-1 Электротехнические решения (50-13-02.1-ЭМ);
Альбом №5-1 Сети связи (50-13-02.1-СС);

Блок-секция №2.
Альбом №1-2 Архитектурно- строительные решения (50-13-02.2-АС);
Альбом №2-2 Отопление и вентиляция (50-13-02.2-ОВ);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом №3-2 Водопровод и канализация (50-13-02.2-ВК);
Альбом №4-2 Электротехнические решения (50-13-02.2-ЭМ);
Альбом №5-2 Сети связи (50-13-02.2-СС);

Блок-секция №3.
Альбом №1-3 Архитектурно- строительные решения (50-13-02.3-АС);
Альбом №2-3 Отопление и вентиляция (50-13-02.3-ОВ);
Альбом №3-3 Водопровод и канализация (50-13-02.3-ВК);
Альбом №4-3 Электротехнические решения (50-13-02.3-ЭМ);
Альбом №5-3 Сети связи (50-13-02.3-СС);

Паспорт рабочего проекта;
Расчет продолжительности инсоляции;
Расчеты сопротивления теплопередаче;
Расчеты водопотребления;
Расчеты пространственного каркаса, выполненный программным комплексом «ЛИРА- САПР»
технический отчет об инженерно- геологических изысканиях на объекте: «г. Караганда, Северо- Восточный планировочный район. Строительство многоэтажных жилых домов. 1 очередь», выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К» в 2014г (арх.(инв.) №14443.

5.4 Цели и назначение объекта строительства

Цель строительства жилого дома - комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее доступность жилья широким слоям населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства находится в районе им. Казыбек би г. Караганды, между микрорайоном «Голубые пруды» и Новым городом, правее автомобильной трассы Новый город – Майкудук, в 250-300м от АЗС «Казмунайгаз».

Площадка незастроенная, характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 584,14-596,18м (по устьям пробуренных скважин).

Непосредственно на участке изысканий гидрографическая сеть отсутствует.

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- IВ.

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.

Средняя температура самого холодного месяца января составляет минус 14,5°С; самого теплого – июля, составляет 20,4°С.

В холодное время года, начиная с октября преобладают юго-западные ветры. В январе часто наблюдаются южные и юго-восточные ветры. В середине лета преобладают северо-восточные и восточные ветры. Среднегодовая 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 - 172см

– для супеси-210см

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– для крупнообломочных грунтов 255 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву 193см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям (арх. № 14443), выполненного ТОО «КарагандаГИИЗ и К» в 2014 году, на основании полевого визуального описания выработок, подтвержденного результатами лабораторных испытаний грунтов и опытных работ (статическое зондирование), установлено, что до глубины 20,0м в геологическом строении площадки изысканий принимают участие делювиально- пролювиальные отложения, представленные суглинками, супесью и песками средней крупности, а так же элювиальные образования средней юры, представленные суглинками, глинами, суглинками гравелистыми и гравийными грунтами с суглинистым заполнителем.

С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,10-0,20м.

суглинки **dp(Q_{I-III})** вскрыты на глубинах 0,1-0,2 м, мощность слоя 0,2-1,9 м. По полевому описанию суглинки коричневые, коричневато- бурые, твердые, с включением карбонатов, с прослойками супеси и песка средней крупности, со следующими характеристиками: с''=27кПа, φ''=26°, ρ''=1,93 г/см³, Е=11 Мпа;

супеси **dp(Q_{I-III})** вскрыты на глубие 0,1м, мощность слоя 0,4-1,0 м. По полевому описанию супеси коричневые, коричневато- бурые, твердые, с включением карбонатов, с прослойками супеси и песка средней крупности, со следующими характеристиками: с''=27кПа, φ''=26°, ρ''=1,93 г/см³, Е=11 Мпа;

пески средней крупности **dp(Q_{I-III})** вскрыты на глубинах 0,3-1,1 м, мощность слоя 0,3-1,6 м. По полевому описанию пески средней крупности коричневые, полимиктовые, средней плотности, со следующими характеристиками: с''=2кПа, φ''=35°, ρ''=1,92 г/см³, Е=17 Мпа;

суглинки **e(J_2)** вскрыты на глубинах 0,1-19.5 м, мощность слоя 0,2-11,70 м. По полевому описанию суглинки элювиальные пестроцветные (серые, серовато-коричневые, коричневато- фиолетовые, желтоватые) твердые и полутвердые, ожелезненные, с включением гравия и карманами гравелистого песка, со следующими характеристиками: с''=27кПа, φ''=32°, ρ''=1,92 г/см³, Е=10 Мпа;

глины **e(J_2)** вскрыты на глубинах 0,15-18,0 м, мощность слоя 0,4-5,4 м. По полевому описанию глины элювиальные пестроцветные (серые, серовато-коричневые, коричневато- фиолетовые, желтоватые) твердые и полутвердые, ожелезненные, с включением гравия и карманами гравелистого песка, со следующими характеристиками: с''=51кПа, φ''=18°, ρ''=1,96 г/см³, Е=18,5 Мпа;

суглинки гравелистые **e(J_2)** вскрыты на глубинах 0,4-16,5 м, мощность слоя 0,3-18,20 м. По полевому описанию суглинки элювиальные пестроцветные (серые, серовато-коричневые, коричневато- фиолетовые, желтоватые) твердые и полутвердые, ожелезненные, с прослойками гравийного грунта и глины, с карманами гравелистого песка, со следующими характеристиками: с''=25кПа, φ''=32°, ρ''=1,94 г/см³, Е=9 Мпа;

глины гравелистые **e(J_2)** вскрыты на глубинах 2,0-7,60 м, мощность слоя 1,0-4,00 м. По полевому описанию глины гравелистые пестроцветные (серые, серовато-коричневые, коричневато- фиолетовые, желтоватые, красновато-желтоватые) твердые, омарганцованные, ожелезненные, с прослойками гравийного грунта и суглинка, с карманами гравелистого песка, со следующими характеристиками: с''=25кПа, φ''=32°, ρ''=1,94 г/см³, Е=9 Мпа;

гравийные грунты с суглинистым заполнителем **e(J_2)** вскрыты на глубинах 0,4-16,00 м, мощность слоя 0,5-12,50 м. По полевому описанию гравийные грунты с суглинистым заполнителем пестроцветные (серовато-желтые, коричневато- желтые, светло-серые), со следующими характеристиками: R_0= 300кПа, ρ''=2.05 г/см³, Е=23Мпа;

На участке изысканий по данным бурения подземные воды вскрыты на глубинах 3,40-19,10м, абсолютные отметки составляют 571,85-585,69м. Подземные воды местами обладают местным напором, высота напора 4,60-14,0м, установившийся уровень составил 3,40-10,0м, абсолютные отметки 577,65-591,98м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,0-1,5 м.

В весенний период следует ожидать подъема уровня грунтовых вод на 1,20м выше приведенного на момент изысканий (февраль-март 2014г), абсолютная отметка составит 578,85-593,18м.

В весенний период в кровле слабофильтрующих элювиальных глинистых грунтов, залегающих близко к дневной поверхности, за счет инфильтрации талых вод и атмосферных осадков будет образован горизонт грунтовых вод типа «верховодки».

Со временем, по мере освоения территории, за счет утечек техногенных вод из водонесущих коммуникаций, будет образован в кровле слабофильтрующих элювиальных глинистых грунтов водоносный горизонт постоянного характера техногенного генезиса.

Участок изысканий по прогнозируемому уровню и по литологическому строению относится к потенциально подтопляемым территориям.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод.

По результатам химического анализа подземные воды характеризуются как гидрокарбонатно-натриевые, сульфатно-натриевые, очень жесткие, жесткие, мягкие, очень мягкие, слабощелочные, слабокислые, нейтральные, пресные и слабоминерализованные.

По отношению к стальным конструкциям подземные воды некорродирующие.

Степень агрессивности подземных вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

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

Глины **e(J_2)** обладают набухающими свойствами.

Величина относительного свободного набухания элювиальных глин, определенная на приборе ПНГ-2, изменяется в пределах от 0,079 до 0,430, со средним значением 0,186, что характеризует данные грунты как от слабо- до сильнонабухающих, влажность набухания изменяется в пределах 30,0-62,0, среднее значение составило 41,3%.

Давление набухания составляет 5,0 – 7,0кгс/см2.

При величине относительного набухания 0,005 расчетное давление набухания составляет 3,50 кгс/см2.

Набухающей следует считать всю толщу элювиальных глин.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованию ГОСТ 25100-2011, грунты, слагающие участок изысканий, относятся, в основном, к не засоленным, только в одном случае, засоленные – скв. К66-14, интервал опробования 1,0 – 2,0м.

Степень агрессивности грунтов (СНиП РК2.01-19-2004г. таблица 4) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе от неагрессивной до сильной, на портланд- и шлакопортландцементе слабая (единичное определение, скв. К131-14, интервал опробования 0,4-1,0м) и средняя, тоже единичное определение, (скв. К131-14, интервал опробования 9,0-10,0м); к бетонам на сульфатостойких цементах слабая (только в двух случаях – скв. К67-14, интервал опробования 1,0-2,0м и скв. К86-14, интервал опробования 2,0-3,0м) и сильная (только в трех случаях – скв. К66-14, интервал опробования 1,0-2,0м, скв. К68-14, интервал опробования 1,0-1,8м, скв. К97-14, интервал опробования 1,0-2,0м), по отношению к железобетонным конструкциям грунты от неагрессивных до среднеагрессивных.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы 1,2,4) по отношению к стальным конструкциям — средняя и высокая, к свинцовой оболочке кабеля средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Территория г. Караганды расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведённый под строительство Северо-восточного жилого района, расположен вблизи микрорайона «Голубые пруды».

Участок, отведённый под застройку – неправильной формы. Общая площадь участка, отведённого под строительство 1-ой очереди жилой застройки составляет – 22.89 га. Поверхность площадки относительно ровная и характеризуется колебаниями отметок в пределах 583.00 ÷ 595.50 м.

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком и эскизного проекта, утвержденного главным архитектором г. Караганды.

Жилой дом №2 является частью застройки Северо-Восточного района.

Разбивочный план разработан на основе топосъёмки, выполненной Карагандинским кадастровым центром. Плановая привязка жилых домов выполнена от закреплённых на месте границ участка (координаты выданы Карагандинским кадастровым центром).

Все размеры даны в метрах.

Для разбивки пригласить представителя Карагандинского кадастрового центра.

Проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, необходимые площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм. Сеть проездов запроектирована для обслуживания жилого комплекса, с учётом обеспечения проезда пожарных машин. Для кратковременной парковки автотранспорта устраиваются две стоянки открытого типа.

В планировочном отношении проектируемый участок имеет зоны обслуживания и зоны отдыха.

Предусматривается размещение площадок для игр и отдыха с набором малых архитектурных форм (для детей младшего и старшего возраста, отдыха взрослых).

Для хозяйственных нужд жильцов предусматриваются площадки для сушки белья, для чистки ковров, для мусорных контейнеров. Площадка с контейнерами для мусора ограждается с трёх сторон. Высота ограждения из бетонных блоков – 1,5м.

Между площадками организуется сеть тротуарных дорожек, обеспечивающая связь между ними и дающая возможность езды на велосипедах детям младшего возраста.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения, согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001, предусмотрены пандусы.

Съезды с тротуаров входных групп и площадки отдыха на проезжую часть выполнены с уклоном i=1:10. В местах примыкания съездов с тротуаров на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием проезжей части.

Покрытие проездов и автостоянки – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка, площадок – согласно назначению.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

При разработке плана организации рельефа учитывались существующие отметки сложившейся застройки.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц. Проектные горизонтали проведены через 0.10м. Рельеф проектируемого участка спокойный, с общим уклоном в западном направлении.

План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающей территории ранее запроектированной застройки с максимальным сохранением рельефа. Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, проектом предусматривается подсыпка территории на высоту от 0,3 до 1,6м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и сооружений.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском в лоток. Проектирование водоотводного лотка и устройство ливневой канализации, для приёма поверхностных вод с прилегающих территорий, решается отдельным проектом, по отдельному договору.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2008. Величина поперечных уклонов на проездах составляет – 20 ‰, продольных уклонов - минимальный 5 ‰, максимальный 8 ‰.

До начала строительства растительный грунт на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды озеленения. Грунт из котлована частично использован для подсыпки, остальная часть вывезена с территории.

На площадке запроектированы следующие инженерные сети: водопровод (хозяйственно-питьевой), канализация, электрические и тепловые.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории.

Покрытие тротуаров запроектировано из тротуарного камня. У входов в здание комплекса предусмотрена установка урн.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится древесно-кустарниковыми породами следующего ассортимента: берёза бородавчатая, сирень, жимолость татарская. Принцип оформления зелёных насаждений – свободный. Посадка деревьев в ряду через 5м, кустарников – через 2 м. Свободную от посадки деревьев площадь засадить многолетними травами из расчёта 4 гр/м2.

Замена растительного грунта – 100 %.

Для приживаемости и нормального роста растений выполнить полный набор агротехнических мероприятий: полив, рыхление, подкормка удобрениями, прополка в течение 1 года до сдачи в эксплуатацию.

Условной отметке 0,000 блок-секции 1, соответствует уровень чистого пола 1-го этажа с абсолютной отметкой 588,10м на генплане, блок-секций 2÷3 - с абсолютной отметкой 587,20м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – условная.

Система координат – условная.

Все инженерные коммуникации, попадающие под застройку, подлежат переносу.

Основные технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	Общая площадь благоустраиваемого участка для дома №2	м²	7596,0
1	Площадь проектируемой застройки	м²	1508,00
2	Площадь проектируемых асфальтобетонных проездов, автостоянок	м²	3327,0
3	Площадь проект. асфальтобетонных тротуаров, хоз. площадок		-
4	Площадь спортплощадки - минифутбол (искусственное покрытие)	м²	375,0
5	Площадь проект. детских площадок с покрытием из бетонной плитки	м²	-
6	Площадь проектируемых тротуаров с покрытием из бетонной плитки	м²	665,0
7	Площадь проектируемого озеленения	м²	1496,0
8	Прочая площадь	м²	225,0
	Кроме того,		
9	Протяжённость бортового камня БУ 100х30х18 см	п.м	434,0
10	Протяжённость бортового камня БР 100х20х8 см	п.м	401,0
11	Протяжённость ограждения (спортплощадка)	п.м	80,0

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 Технологические решения

Данный раздел не требовался заданием на проектирование.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый жилой дом № 2 - индивидуальный, состоит из трех блок-секций, в плане имеет прямоугольную форму, с чердаком и подвалом. Высота чердака 1,89. Высота подвала – 2,07 м. Высота этажей – 2,8 м.

Блок-секции 1÷3 –12-этажные.

Схема планировки – секционная.

Класс жилого здания – IV.

В подвале предусматривается размещение технических помещений (тепловой пункт, электрощитовая, водопроводная насосная станция).

На этажах размещаются жилые квартиры. На каждую лестничную площадку во всех блок-секциях выходят по шесть квартир (четыре однокомнатные и две двухкомнатные).

На 1-ом этаже в блок-секции 2 предусмотрена диспетчерская.

Высота этажа – 2,8м.

Во всех квартирах предусмотрены балконы.

Всего в жилом доме № 2 (блок- секции 1÷3) - 215 квартир, из них:

1-комнатных – 143кв;

2-комнатных – 72кв;

В том числе по блок-секциям:

блок-секция «1» – 72 квартиры, из них:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1-комнатных – 48кв;
2-комнатных – 24кв;
блок-секция «2» – 71 квартира, из них:
1-комнатных – 47кв;
2-комнатных – 24кв;
блок-секция «3» – 72 квартиры, из них:
1-комнатных – 48кв;
2-комнатных – 24кв;
Количество диспетчерских - 1пом (блок- секция «2»).

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством газобетонных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками. Межквартирные перегородки выполняются из газоблоков толщиной 200мм.

Входные группы оборудованы пандусами с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Рабочим проектом в домах предусмотрены незадымляемые лестницы типа Н1 в каждой блок-секции с проходом через наружную воздушную зону, установлен пассажирский лифт (производитель Щербинка Лифткомплект) грузоподъемностью 1000 кг.

Выходы наружу предусмотрены: из квартир в лестничную клетку типа Н1 через тамбуры.

В каждой квартире с 5-го этажа (на высоте более 15 м) предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на балкон, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющий балконы или выход на балкон с простенком не менее 1,6 м между остекленными проемами согласно п.6.2.8. СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Три выхода из подвала – с отметок минус 3,350 и минус 3,200 предусмотрены изолированными от верхних этажей по лестницам в приямках, четвертый эвакуационный выход запроектирован через тамбур с металлической дверью.

Наружная отделка

Отделка наружных стен:

отделка цоколя– облицовка сплиттерным блоком.

отделка стен– облицовка лицевым кирпичом КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 750 мм.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка квартир, предусматривается:

жилых помещений и помещений диспетчерской – улучшенная водоэмульсионная окраска стен и потолков по шпатлевке;

кухонь – штукатурка стен, облицовка стен керамической плиткой рабочей зоны на высоту 0,6м, выше - улучшенная водоэмульсионная окраска по шпатлевке, а также водоэмульсионная окраска по шпатлевке потолков;

санузлов – штукатурка стен, облицовка стен керамической плиткой на высоту 1,6м, выше - улучшенная водоэмульсионная окраска по шпатлевке, а также водоэмульсионная окраска по шпатлевке потолков.

Отделка коридоров, лестничных клеток:

потолков – улучшенная водоэмульсионная окраска по шпатлевке;

стен – штукатурка, шпаклевка; акриловая покраска высотой 0,15м низа стен, выше – улучшенная водоэмульсионная окраска.

Полы: линолеум – в спальнях, гостиных, прихожих, кухнях; керамические – в санузлах; в коридорах, холлах, лестничных клетках, тамбурах – мозаичные.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты П-175 толщиной 180 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 120 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Мусороудаление предусмотрено на оборудованную площадку на территории участка.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Двери: внутренние – по ГОСТ 6629-88, входные и технических помещений – металлические индивидуального изготовления.

Крыша – чердачная. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – три слоя наплавляемого материала «Техноэласт». Водосток внутренний организованный.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Основные технические показатели по разделу АР

1. Общее количество квартир – 215 кв., в т.ч.:
1-комнатных – 143 кв,
2-комнатных – 72 кв.

2. Площадь квартир -10408,0м^2, в т.ч.:
блок- секции «1» - 3481,9м^2,
блок- секции «2» - 3444,2м^2,
блок- секции «3» - 3481,9м^2.

3. Общая площадь квартир - 10653,0 м^2, в т.ч.:
блок- секции «1» - 3564,0м^2,
блок- секции «2» - 3525,0м^2,
блок- секции «3» - 3564,0м^2.

4. Количество диспетчерских - 1пом (блок-секция «2»).

5. Площадь диспетчерской – 39,2м^2.

6. Площадь застройки - 1508,0м^2, в т.ч.:
блок- секции «1» - 503,0м^2,
блок- секции «2» - 502,0м^2,
блок- секции «3» - 503,0м^2.

7. Площадь жилого здания - 11763,6 м^2, в т.ч.:
блок- секции «1» - 3921,2м^2,
блок- секции «2» - 3921,2м^2,
блок- секции «3» - 3921,2м^2.

8. Строительный объем здания - 52282,0м^3, в т.ч.:
ниже отм. 0.000 - 3105,0м^3, из них:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

блок- секции «1» - 1035,0м^3,
блок- секции «2» - 1035,0м^3,
блок- секции «3» - 1035,0м^3.

выше отм. 0.000 - 49177,0м^3, из них:
блок- секции «1» - 16417,0м^3,
блок- секции «2» - 16343,0м^3,
блок- секции «3» - 16417,0м^3.

9. Этажность здания:
блок- секции «1» - 12эт,
блок- секции «2» - 12эт,
блок- секции «3» - 12эт.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (технически сложный).

Степень огнестойкости здания – II.

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости. Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой железобетонного каркаса, дисков монолитных перекрытий и диафрагм жёсткости. Несущий каркас и диски перекрытий запроектированы из монолитного железобетона.

Колонны, диафрагмы жёсткости и плиты перекрытий приняты на основании расчётов, выполненных по программе «ЛИРА».

Основные конструктивные решения:

Фундаменты – свайные, с монолитной железобетонной плитой толщиной 1000 мм, из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50 с рабочей арматурой класса А III.

Сваи в проекте приняты сечением 300 х 300мм, С6-30 по ГОСТ 19804-90 и СТ РК 939-92 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Несущая способность свай С6-30 составляет 57,15 тс. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 47,4 тс.

Глубина заделки головы сваи в плиту ростверка 100 мм, продольной арматуры в ростверк 300 мм. Сваи забиваются в виде сплошного свайного поля. Минимальное расстояние между соседними сваями 900мм.

В качестве опорного слоя забивных свай приняты суглинки со следующими характеристиками: С=27,0кПа, φ''=32°, ρ''=1,92 г/см^3, Е=10 МПа.

Контрольным испытаниям подлежат сваи в количестве 3 штук в каждой блок-секции.

Армирование ростверка выполнено сварными сетками из стержней диаметром 16AIII (ГОСТ 5781-82) с шагом 300мм. В отдельных местах по расчету выполнено дополнительное армирование стержнями арматуры А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 300 мм. Между сетками установлены пространственные поддерживающие каркасы. Стыковка арматуры по длине выполнена дуговой сваркой на накладках.

Из ростверка выполнены выпуски арматуры диаметром 22,12AIII (ГОСТ 5781-82) на высоту 420, 1050, 1295, 770мм для стыковки с арматурой монолитных колонн, стен и диафрагм жесткости.

Стены подвала выполнены из сборных блоков по ГОСТ 13589-88* на растворе М100.

Стены лестничной клетки, диафрагмы жесткости, стены шахты лифта монолитные железобетонные толщиной 200 мм – монолитные железобетонные из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50. армирование двумя сетками из вертикальных стержней диаметром 12,10А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм, горизонтальные стержни диаметром 12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм. В отдельных местах по расчету выполнено дополнительное армирование стержнями арматуры диаметром 12А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 100мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные, толщиной 200мм из тяжелого бетона класса В25. Армирование верхней и нижней зон выполнено вязаными сетками из арматуры диаметром 12А III с шагом 200мм. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 8А I. Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура А III.

Соединение рабочей арматуры выполняется ручной дуговой сваркой протяжными швами с накладками из стержней, в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлёст без сварки.

Колонны - сечением 500х500мм монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием вязаным каркасом. Продольная арматура принята диаметром 20,16,12А-III, поперечная – диаметром 6А-I ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура колонн принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения.

Стыки вертикальных стержней выполняются на сварке, тип соединения С21-Рн по ГОСТ 14098-91*. Стыки соседних стержней выполнены вразбежку.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 20 мм.

Лестницы – сборные лестничные марши по серии 1.151-1, вып.1 крепятся к закладным деталям монолитных площадок. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Стены наружные – облегченная кирпичная кладка толщиной 510мм, тип кладки «В» по серии 2.130-8, вып.1 из пеноблоков γ=900 кг/м3, толщиной 250мм, с утеплением из жесткой минплиты γ=100 кг/м^3, λ=0,037 Вт/(т*град) толщиной 120мм и облицовкой из керамического лицевого кирпича КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75 (многослойные стены).

Связь наружного (лицевого) и внутреннего (несущего) слоя обеспечивается за счет жестких поэтажных связей по контуру здания и гибких связей-сеток, расположенных через пять рядов кладки по высоте. Поэтажные связи укладываются в уровне перекрытий.

Для крепления теплоизоляционных плит применять дюбельный комплект тарельчатого типа производства Бийского завода стеклопластиков Д1 В3-1 Ш Ст.-160-1 (ТУ 2296-001-20994511-00) не менее 7шт на 1м^2.

Перегородки межквартирные – из пенобетонных блоков γ=900 кг/м^3 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 200мм.

Перегородки межкомнатные – из пенобетонных блоков γ=900 кг/м^3, толщиной 120мм на цементно- песчаном растворе М50.

Перегородки в санузлах – кирпичная кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50ГОСТ530-2012 толщиной 120 на цементно-песчаном растворе М50.

Перемычки – железобетонные по серии.1.038.1-1 в.1, 2 и 1.225-2, в. 11.

Балконы выполнены за счет консолей монолитных железобетонных плит перекрытия толщиной 200мм. Армирование – аналогично монолитным перекрытиям.

Ограждение балконов – из керамического лицевого кирпича КР-л-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75, армирование- через три ряда кладки двумя стержнями диаметром 4Вр1.

Крыша чердачная. Кровля совмещенная рулонная – 3 слоя «Техноэласт» (1-й слой марки ЭКП толщиной 5 мм, два слоя марки ЭПП – 4 мм)

Водосток внутренний организованный. Приемные водосточные воронки и трубопроводы к ним предусмотрены с обогревом.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В10, F50, W4 на портландцементе, армированные вязанными сетками из отдельных стержней Ø10 А III.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии со СНиП РК 5.03.37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и других действующих нормативных и инструктивных документов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетная часть

Уровень ответственности зданий II (технически сложный)

Сбор нагрузок выполнен согласно принятых объемно-планировочных, конструктивных решений здания. Снеговая нагрузка принята для III района, ветровая нагрузка принята для IV района, согласно СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".

Ветровая нагрузка прикладывается к узлам плит перекрытия для дальнейшей передачи на колонны и диафрагмы жесткости.

Расчетная схема -многоэтажное каркасное здание из монолитного железобетона с безбалочным перекрытием.

Расчет выполнен программным комплексом "ЛИРА ".

В основу расчета положен метод конечных элементов в перемещениях. В качестве основных неизвестных приняты следующие перемещения узлов:

X линейное по оси X UX угловое вокруг оси X
Y линейное по оси Y UY угловое вокруг оси Y
Z линейное по оси Z UZ угловое вокруг оси Z

В ПК "ЛИРА" реализованы положения следующих разделов СНиП (с учетом изменений на 1.01.97):

1) СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»
2) СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»
3) СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах»
4) СНиП II-23-81* «Стальные конструкции»

Типы используемых конечных элементов указаны в документе 1.

В этом документе, кроме номеров узлов, относящихся к соответствующему элементу, указываются также номера типов жесткостей.

В расчетную схему включены следующие типы элементов:

5) Тип 10. Универсальный пространственный стержневой КЭ.
6) Тип 41. Универсальный прямоугольный КЭ оболочки.
7) Тип 42. Универсальный треугольный КЭ оболочки.
8) Тип 44. Универсальный четырехугольный КЭ оболочки.
9) Тип 51. Связь конечной жесткости.

Координаты узлов и нагрузки, приведенные в развернутых документах 4,6,7, описаны в правой декартовой системе координат.

Расчет выполнен на следующие загружения:

10) загружение 1 - статическое загружение, постоянная нагрузка;
11) загружение 2 - статическое загружение, постоянная нагрузка;
12) загружение 3 - статическое загружение, постоянная нагрузка;
13) загружение 4 - статическое загружение, постоянная нагрузка;
14) загружение 5 - статическое загружение, кратковременная нагрузка;
15) загружение 6 - статическое загружение, кратковременная нагрузка;
16) загружение 7 - статическое загружение, кратковременная нагрузка;
17) загружение 8 - статическое загружение, кратковременная нагрузка;
18) загружение 9 - статическое загружение, кратковременная нагрузка;
19) загружение 10 - статическое загружение, кратковременная нагрузка.

Расчетные сочетания усилий для стержней выбираются по критерию экстремальных нормальных и сдвиговых напряжений периферийных зонах сечения.

Расчетные сочетания напряжений для пластинчатых элементов выбираются по критерию экстремальных напряжений с учетом направления главных площадок.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий, в соответствии с требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Мероприятия по защите фундаментов от коррозии предусматривают:

применение для свай бетона класса В15, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе;

обмазку боковых поверхностей ростверка, соприкасающиеся с грунтом, горячим битумом за два раза по холодной битумной грунтовке;

все стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, окрашиваются эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*);

под монолитной ж/б плитой выполняется подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100мм по слою щебеночной подготовки, пролитой битумом до полного насыщения;

6.2.5 Инженерное обеспечение сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект отопления и вентиляции жилого дома разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технического задания на проектирование, технических условий №14/2204 от 26.09.2014г. на присоединение к тепловым сетям, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда» и соответствует требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан:

СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»

СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника"

СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания»

СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий"

СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"

МСН 3.02-03-2002* «Здания и помещения для учреждений и организаций»

ГОСТ 21.602-2003 «Правила выполнения рабочей документации»

При разработке проектной документации приняты следующие исходные данные:

температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 32°С (температура наиболее холодной пятидневки);

продолжительность отопительного периода 214 дней в году.

Теплоснабжение здания предусматривается централизованным.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ. Теплоноситель - вода с параметрами 120-70°С.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через теплообменники, установленные в автоматизированном тепловом пункте, расположенном в отдельном помещении подвала в каждой блок-секции, с соблюдением требований глав СНиП по защите от шума и вибрации.

Отопление

Расчётная температура воды в подающих трубопроводах для систем отопления принята 85 оС. Расчётный температурный перепад ($\Delta t = t_п - t_о$) равен 20 °С. Для учёта расхода тепловой энергии в автоматизированных тепловых пунктах предусмотрена установка теплосчётчиков.

Тепловые пункты предназначены для присоединения систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям и размещения оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

преобразование параметров теплоносителя;

контроль параметров теплоносителя;

учет тепловых потоков, расходов теплоносителя;

регулирование расхода теплоносителя и распределение по системам потребления теплоты;

защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;

заполнение и подпитка систем.

По взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности производства тепловой пункт относится к категории Д.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для стока воды полы проектируются с уклоном 0,005 в сторону водосборного приямка, размером 0,5 х 0,5 х 0,8 м. Приямок перекрывается съёмной решёткой.

Откачка воды из приямка осуществляется погружным насосом ГНОМ 6-10 с поплавковым выключателем.

Перемещение оборудования, арматуры и неразъёмных частей блоков оборудования предусматривается инвентарными подъёмно-транспортными устройствами. Обслуживание оборудования и арматуры, расположенных на высоте от 1,5 до 2,5 м от пола, осуществляется с передвижной площадки и с переносных стремянок.

Трубопроводы в тепловом пункте приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На трубопроводах предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой: условным проходом 15 мм для выпуска воздуха в высших точках и условным проходом 25 мм – для спуска воды в низших точках.

Антикоррозийная защита и тепловая изоляция трубопроводов приняты по серии 7.903.9-2, аналогично трубопроводам системы отопления.

Схема горячего водоснабжения – открытая.

Схема системы отопления жилой части запроектирована двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя с поквартирной разводкой.

Температурный режим по теплоносителю принят из условия обеспечения нормативного эксплуатационного срока службы для скрытой прокладки трубопроводов из металлополимерных труб.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы РСПО-22-500 и РСПО-11-300.

Отопление помещения электрощитовой и машинного помещения лифта осуществляется регистрами из стальных гладких труб по ГОСТ 10704-91*.

У нагревательных приборов предусмотрены термостатические клапаны фирмы «Danfoss». На поквартирных системах отопления установлены автоматические балансировочные клапаны фирмы «Danfoss».

Поквартирные системы отопления выполнены из композитных труб, прокладываемых в конструкции пола и изолируемых изоляцией K-Flex толщиной 6 мм.

Магистральные трубопроводы, проложенные по техподполью, и стояки выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Воздух из систем отопления удаляется через воздухоспускные краны, расположенные в верхних точках (в верхних пробках радиаторов) и автоматические воздухоотводчики на поквартирных гребенках. Для опорожнения систем отопления предусматривается установка дренажной арматуры. Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет их естественных изгибов, связанных с планировкой здания.

Компенсация тепловых удлинений стояков систем отопления осуществляется гибкими вставками ZKT. Герметичность систем обеспечивается соединением фитингами.

Монтаж трубопроводов выполнять при температуре воздуха в помещении не ниже +10 С. Трубопроводы системы отопления, прокладываемые по подвалу, стояки изолируются трубчатой изоляцией K-Flex толщиной 9 мм.

Разводящие магистрали систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Стальные трубопроводы перед изоляцией покрываются БТ-177 по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Вентиляция

Вентиляция помещений предусматривается из кухонь и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции.

Компенсация удаляемого воздуха происходит как за счет наружного воздуха, поступающего через неплотности оконного заполнения, так и за счет поступления воздуха

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

из других помещений квартиры. Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарной норме для жилых комнат.

Местные вентиляционные каналы квартир объединяются в сборный вентиляционный канал с присоединением их к сборному каналу на одном уровне выше обслуживаемых помещений не менее, чем на 2 метра.

Вентиляционная сеть образуется из металлических вертикальных каналов прямоугольного сечения. Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты, завершающие каждую вертикаль вентблоков и проходящие транзитом через чердачное помещение. Конструкции транзитных участков, проходящих через «холодный» чердак, а также вентиляционные шахты на кровле имеют термическое сопротивление не менее термического сопротивления стен за счёт эффективной теплоизоляции.

Вентиляционные решётки для удаления воздуха системами естественной вытяжной вентиляции из верхней зоны помещений размещаются под потолком, но не ниже 2,0 м. от пола до низа отверстий. Крепление решёток к металлическим воздуховодам предусматривается самонарезающими винтами.

Воздуховоды вытяжных вентиляционных систем приняты класса Н (нормальные), прямоугольного сечения.

В качестве материала для воздуховодов используется листовая оцинкованная кровельная сталь. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, выпуск 0.

Из машинного отделения лифтов вытяжка естественная.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Скорость движения воздуха в вытяжных коробах и воздуховодах с соблюдением допустимых значений скорости движения воздуха.

Противодымная защита

Противодымная защита при возникновении пожара предусматривается в жилой части здания и осуществляется с помощью вентиляционных устройств и заключается:

в удалении дыма из коридора на этаже, где возник пожар, системой ВД1;

в создании избыточного давления воздуха в шахты лифтов системами ПД1, ПД2.

Противодымная вентиляция решается системами с принудительным побуждением. Противодымный подпор воздуха в шахту пассажирского лифта сверху системой ПД2 (установлена на кровле) обеспечивает создание избыточного давления в нижней части лифтовой шахты при закрытых дверях в лифтовой шахте на всех этажах (кроме первого) не менее 20 Па.

Подпор воздуха в лифтовых шахтах для пожарных подразделений осуществляется с уровня посадочного этажа системой ПД1 (установлена в отдельном помещении цокольного этажа).

Удаление дыма из поэтажных холлов предусматривается через специальную шахту с клапанами КПД-4, устанавливаемыми в верхней части каждого поэтажного межквартирного холла.

Вентиляционная установка дымоудаления расположена на кровле здания.

Открывание клапанов и включение вентиляторов предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в прихожих квартир, а также дистанционным от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов.

Шахта дымоудаления в пределах лестнично-лифтового узла выполнена из бетона.

Производство строительно-монтажных работ и приёмка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции должны производится в соответствии с требованиями главы СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы. Организация, производство и приёмка работ».

Наружные тепловые сети.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Теплоснабжение проектируемого жилого дома выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

Основные технические показатели по разделу ОВ

Таблица 2

Наименование потребителей	Расход тепла, Вт/ (ккал/час)					Т-ра теплоносителя на отопление, °С
	отопление	вентиляция	горячее водоснабжение		Общий с Г.В. макс	
			максим.	средний		
Блок-секция № 1	242500	---	423080	97690	665580	85 – 65
	208510	---	363780	84000	572290	
Блок-секция № 2	243 610	---	423080	97690	666690	85 – 65
	209470	---	363780	84000	573250	
Блок-секция № 3	242500	---	423080	97690	665580	85 – 65
	208510	---	363780	84000	572290	
Итого	728610	---	1269240	293070	1997850	
	626490	---	1091340	252000	1717830	

Водоснабжение и канализация

Раздел разработан на основании задания на проектирования, архитектурно-строительных чертежей, технических условий на водопотребление №14768 от 09.07.2013г и канализацию №К-4473 от 11.07.2013г, выданных ТОО «Қарағанды Су» и в соответствии требований СНиП РК 4.01.41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Водопровод хозяйственно- питьевой

Водоснабжение жилого дома №2 осуществляется от внутриплощадочных сетей проектируемой застройки. Источник водоснабжения – городская сеть с гарантийным напором 0,10 МПа. В здании запроектирована объединенная хоз- питьевая противопожарная система водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят согласно табл.1* СНиП РК 4.01-41-2006* - 2 струи по 2,5 л/с. Требуемый напор на вводе: для 12-ти этажных блок-секций №1-3 – 0,44 МПа (при пожаре – 0,49 МПа).

Для обеспечения требуемого напора в сети водопровода блок-секций «1», «2», «3» в помещении водопроводной насосной станции (блок-секция «2») проектом предусмотрены повысительные насосные установки:

для хоз-питьевого водоснабжения - повысительная установка GRUNDFOS HCE 3 CK3-10, производительностью 7,10 м³/ч, напором 39,0 м, номинальной мощностью 0,75 кВт (2-рабочий, 1-резервный);

для противопожарного водоснабжения - повысительная установка GRUNDFOS HCK 2 CM 25-3, производительностью 25,82 м³/ч, напором 39,0 м, номинальной мощностью 5,8 кВт (2-рабочий, 1-резервный).

Пожарные насосы и электрозадвижка включаются дистанционно от кнопок, установленных у внутренних пожарных кранов. Для предотвращения застоя воды в пожарных стояках предусматривается перемычка между хозяйственно-питьевым водопроводом и пожарными стояками, прокладываемая под потолком верхнего этажа.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов. Под шкафами с ПК устанавливаются шкафы с огнетушителями ОУ-3. Согласно п. 4.3.22 СН РК 4.01-02-2011 в квартирах для пожаротушения на ранней стадии проектом предусмотрена установка комплектного устройства внутриквартирного пожаротушения (КПК-01/2).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для уменьшения количества включений хоз-питьевых насосов, на напорной линии устанавливается мембранный бак Wester Wav 35. При падении давления в баке автоматически включаются повысительные насосы, при давлении в мембранном баке достаточном для водоразбора насосы выключаются.

Для учёта общего расхода воды в помещениях насосных устанавливаются водомерные узлы со счетчиками калибром 40 мм, с опломбированной задвижкой с электроприводом 100 мм на обводной линии. На ответвлениях в каждую квартиру предусматривается установка индивидуальных счётчиков калибром 15 мм.

Система водоснабжения монтируется из полипропиленовых напорных труб Ø н20 мм, стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø 15, 25-50,100 мм по ГОСТ 3262 - 75* и полиэтиленовых напорных труб Ø 110 мм по ГОСТ 18599-2001 (на ввод).

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала и изолируются тепловой изоляцией типа «K-Flex ST» толщиной 9 мм. Стальные изолируемые трубопроводы предварительно покрываются антикоррозийной защитой.

Неизолируемые трубопроводы покрываются эмалевой краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение жилого дома №2 предусматривается по открытой схеме от тепловых узлов, расположенных в каждой блок-секции. На ответвлениях в каждую квартиру предусматривается установка индивидуальных счётчиков калибром 15 мм.

Циркуляция горячей воды жилой части принята по магистралям и стоякам. В каждой блок-секции проектом предусмотрены циркуляционные насосы ГВС Grund-fos UPS 25-80N, производительностью 1,60 м³/ч, напором 1,50 м (1 рабочий, 1 резервный).

Полотенцесушители устанавливаются на системе горячего водоснабжения.

Проектом предусматривается отключение полотенцесушителей на летний период.

Система горячего водоснабжения монтируется из полипропиленовых армированных труб Øн20мм и стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-40, 65 мм по ГОСТ 3262 - 75*.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком подвала, а также стояки изолируются тепловой изоляцией типа «K-Flex ST» толщиной 9 мм, на чердаке толщина изоляции - 32 мм. Стальные изолируемые трубы предварительно покрываются антикоррозийной защитой. Неизолируемые трубопроводы покрываются эмалевой краской за 2 раза.

Канализация хоз-бытовая

Отвод сточных вод от жилого дома предусматривается в дворовые сети канализации.

Для сбора аварийных вод в помещении тепловых пунктов и водопроводных насосных станций предусмотрено устройство приямков с установкой насосов GRUNDFOS KP Basik 300A* с поплавковым выключателем.

Система монтируется: выше 0,000 - из полиэтиленовых канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 22689.2 - 89, ниже 0,000 и на выпуске - из чугунных канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 6942 - 98 и фасонных частей Ø50 - 100 мм.

Стояки канализации прокладываются скрыто в коробах. Против ревизий предусматриваются люки размером 30 х 40 см.

Канализационные трубы прокладываются над полом подвала на опорах-столбиках.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли предусматривается внутренний водосток с выпусками Ø100мм на рельеф в железобетонный лоток.

Проектом предусматривается электрообогрев воронок, трубопроводов на чердаке и выпусков.

Сеть внутреннего водостока монтируется: выше 0,000 - из чугунных напорных труб на резиновых уплотнительных кольцах Ø100 мм по ГОСТ 9583-75, в подвале и на выпуске - из стальных электросварных труб Ø159х4 мм по ГОСТ 10704-91.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стояки водопровода и канализации обшить коробами из гипсокартона с устройством открывающихся люков размером 300 х 400 мм у ревизий на канализационных стояках.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Для предотвращения локального замачивания грунтов выпуски канализации прокладываются в футлярах, соединяемых с контрольными колодцами.

Наружные сети водопровода и канализации

Наружные сети водопровода и канализация проектируемого многоквартирного жилого дома выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

Основные технические показатели по водопроводу и канализации

Таблица 3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы				Установленная мощность электродв., кВт
		м3/сут	м3 /ч	л /с	при пожаре, л/с	
Блок-секция №1						
В1	44,0/ 49,0*	45,36	3,18	1,42	2х2,50	
Т3		30,24	4,85	2,00		0,11
К1		75,60	7,70	4,77		0,70
К2				6,31		
Блок-секция №2						
В1	44,0/ 49,0*	45,36	3,18	1,42	2х2,50	7,68
Т3		30,24	4,85	2,00		0,11
К1		75,60	7,70	4,77		0,70
К2				6,31		
Блок-секция №3						
В1	44,0/ 49,0*	45,36	3,18	1,42	2х2,50	
Т3		30,24	4,85	2,00		0,11
К1		75,60	7,70	4,77		0,70
К2				6,31		

Расчётные расходы по жилому дому

Таблица 4

Наименование	Расчётные расходы		
	$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с
Водоснабжение	135,54	7,29	2,89
Канализация	225,90	18,00	8,29
Наружное пожаротушение			15,0

Электротехнические решения

Электрооборудование, электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной, сантехнической частей проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Питание электроприемников первой категории надежности по электроснабжению (лифты) выполнено от вводно-распределительного устройства (ВРУ) с устройством автоматического ввода резерва (АВР), питание к которому подводится по двум кабельным линиям, присоединенным к внешним питающим линиям до вводных аппаратов ВРУ (ВШ1) жилого дома.

Вводно-распределительные устройства типа ВРУ1 установлены в электрощитовой, расположенной в подвале.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей сети, приняты для квартир улучшенной планировки с установкой на кухнях электрических плит мощностью до 8,5 кВт.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии к щиткам этажным, в которых установлены аппараты отключения и счетчики квартирного учета электроэнергии.

Щиты этажные установлены в тамбурах в нишах стен.

Двери запирающихся этажных щитов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и с уплотнением для газодымонепроницаемости. Проектом предусмотрена обработка электропроводов, прокладываемых открыто в пределах этажных щитов, и металлоконструкций этажных щитов огнезащитными красками.

Для газодымонепроницаемости этажных щитов предусмотрена уплотнительная лента.

Подключение жилых квартир выполнено от квартирных щитков типа ЩРв, установленных в прихожих квартир.

Управление освещением входа в дом и незадымляемую лестницу выполнено от фотовыключателя, установленного на панели ВРУ1 (РШ2).

Управление аварийным освещением лифтового холла, промежуточной площадки незадымляемой лестницы запроектировано автоматическими выключателями от щита типа ЩУРн (РШ3).

Управление рабочим освещением лифтового холла (в районе лифтов), межквартирных тамбуров, основной площадки незадымляемой лестницы и эвакуационных тамбуров осуществляется выключателями сенсорными с задержкой времени отключения.

Управление рабочим и аварийным освещением помещений цокольного этажа, машинного помещения лифта, электрощитовой, теплового пункта, венткамеры, чердака и лифтового холла осуществляется выключателями, установленными по месту.

Прокладка питающих и распределительных сетей по подвалу выполнена проводом марки ПВ1 в ПВХ трубах, проложенных открыто на кабельных конструкциях, с креплением скобами по стенам и к перекрытию подвала, и кабелем марки ВВГ в пределах электрощитовой по стене с креплением скобами.

Вертикальные стояки до чердака, проложены в гибких гофрированных и в двустенных гофрированных трубах скрыто в штрабах стен.

Питающие сети к квартирным щиткам проложены проводом марки ПВ1 в гофрированных в ПВХ трубах скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки.

Групповые розеточные сети выполнены проводом марки ПВ1 в гофрированных ПВХ трубах скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки и в подготовке пола данного этажа.

Групповая осветительная сеть квартир выполнена 3-х проводным проводом марки ПВ1 (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), проложенным скрыто в в ПВХ трубах в полу вышележащего этажа, в штрабах стен под слоем штукатурки.

Высота установки от пола:

розеток в жилых комнатах- 0,3м; в остальных помещениях квартир -0,9м,

выключателей -0,8м.

Заземление и зануление

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети.

Для уравнивания потенциалов металлические трубы подземных коммуникаций, воздуховоды и защитные проводники электрической сети присоединяются к главной заземляющей шине (РЕ) внутри вводно-распределительного устройства.

Проектом предусмотрено повторное заземление РЕ шины вводного устройства путем присоединения к наружному контуру заземления.

Для ванных помещений предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов, выполненная проводником марки ПВ1 сеч.2,5мм^2, проложенным в ПВХ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

трубе скрыто в штрабах стен и в подготовке пола, присоединяется к РЕ шине квартирного щитка.

Для выполнения мер электробезопасности оборудования, установленного в машинном помещении лифтов, выполнен контур заземления, присоединенный к направляющим кабины лифта и противовеса и далее к наружному контуру заземления.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" выполнена молниезащита здания жилого дома по III категории наложением молниеприемной сетки.

Основные технические показатели:
категория электроснабжения – I (противопожарные устройства), II,
напряжение сети, В - 380/220,
расчетная нагрузка на блок-секции №1, кВт – 164
расчетная нагрузка на блок-секции №2, кВт - 162
расчетная нагрузка на блок-секции №3, кВт – 164
система заземления TN-C-S.

Электроснабжение

Наружные сети электроснабжения проектируемого жилого дома разрабатываются отдельным проектом по отдельному договору.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом, выполненном на основании задания на проектирование, заданий архитектурной части проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан, предусмотрены следующие виды систем связи:
городская телефонная связь;
телевидение;
домофонная связь;
видеонаблюдение;
пожарная сигнализация;
оповещение о пожаре;
охранная сигнализация.

Телефонизация

Внутренние сети телефонизации блок-секций «1-3» выполнены прокладкой двухволоконных оптических кабелей марки КС-ОКГо-П-SM-2-G.652.D-FF (ОК-2) из подвала до коробок распределительных этажных (оптических) ОРКСп типа КРЭ-16-1 на 16 абонентов и КРЭ-8-1 на 8 абонентов.

В коробках КРЭ-16-1 размещены сплиттеры 1/16, в коробках КРЭ-8-1 - сплиттеры 1/8.

Для ввода абонентских волоконно-оптических кабелей и выкладки их запаса на каждом этаже блок-секций установлены разветвительные коробки протяжные (РКП) типа KSC 11-308A.

Коробки КРЭ-16-1, КРЭ-8-1 и KSC 11-308A в связи с загруженностью слаботочных отсеков этажных щитов размещены на этажах в лифтовых холлах.

Абонентские сети телефонизации квартир выполнены от коробок КРЭ-16-1 и КРЭ-8-1 прокладкой одноволоконных оптических кабелей марки КС-FTTH-A-1-G.657.A2-FF (ОК-1).

От этажных РКП до прихожих квартир кабели ОК-1 проложены по стене скрыто в кабельном канале, в прихожих до места установки абонентских оптических розеток-открыто.

Абонентские розетки установлены на одном уровне с электрическими розетками.

Телевидение

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Приём программ телевизионного вещания осуществляется на антенны метрового диапазона АТКГ, установленные на мачте "Вертикаль-6" на кровле блок- секций.

Для усиления телевизионных сигналов в метровом диапазоне на чердаке блок-секций установлены два усилителя широкополосные типа ZA 812M.

От приёмной антенны на кровле блок- секций до разветвителей абонентских типа PA 4-800, установленных в этажных щитах, проложен кабель марки RG-11U.

Абонентская проводка предусмотрена от разветвителей абонентских до прихожих и выполнена кабелем марки RG-6U, проложенным скрыто в штрабах стен, в полу в гофрированных ПНД трубах диаметром 25 мм.

Протяжка вводных кабелей по чердаку от телеантенны в ниши этажей выполнена в металлорукаве диаметром 25 мм.

Молниезащита телеантенны выполнена присоединением ее в двух местах к молниеприёмной сетке, проложенной по кровле.

Домофонная связь

Домофонная связь организована на базе аудиодомофона CD-2000 и абонентских устройств LM-8S. Блок вызова домофона установлен на входных дверях, блок электроники установлен в этажном щите на 1 этаже блок-секций (стояк 2).

Абонентские устройства типа LM-8S установлены в квартирах.

Разводка от блока электроники до квартир выполнена кабелем марки КРВПМ 1x2x0.5, проложенным в трубах по стоякам совместно с кабелями телевидения; по этажам - проложенным скрыто в штрабах стен, в полу, в гофрированных ПНД трубах диаметром 25мм.

От блока вызова до блока электроники проложен кабель марки КРВПМ 4x2x0,5, проложенным в металлорукаве.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение выполнено на базе уличной автономной виделокамеры типа NOVA 660SD.

Видеокамера установлена на наружной стене блок- секций на отметке +3.000 и осуществляет видеонаблюдение за входами в дом.

Видеокамера типа NOVA 660SD обеспечивает автоматическую запись (видеорегистрацию) изображения на установленный в камере носитель: SD карта памяти 1-32 Gb.

Питание видеокамеры (DC 5В) выполнено через адаптер сетевой, входящий в комплектацию видеокамеры.

На стене блок- секций рядом с видеокамерой в коробке монтажной КМ 41246 установлена розетка штепсельная и адаптер сетевой.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполена на базе приборов приёмно-контрольных охранно-пожарных "Сигнал-20П SMD", пульта контроля и управления "С2000М", блока сигнально-пускового "С2000-СП1", блоков индикации "С2000-БКИ" и повторителя интерфейса RS-485 с гальванической развязкой "С2000-ИП", установленных в помещении диспетчерской в блок-секции №4 с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Приборы "Сигнал-20П", "Сигнал -10" и блок "С2000-СП1" размещены в шкафах пожарной сигнализации (ШПС), установленных в помещении электрощитовой в подвале блок-секций.

В состав (ШПС) входит резервированный источник питания номинальным напряжением 12 В и током до 3 А, выполненный на основе источника питания "РИП-12RS".

Конструкция шкафа предусматривает возможность установки аккумуляторной батареи 12В ёмкостью 12 А/ч.

Вся информация с приборов "Сигнал-20П", "Сигнал-10" по интерфейсу RS-485 (кабель КСПВ 4x0.5) через повторитель интерфейса "С2000-ПИ" поступает на пульт "С2000М", который контролирует работу всей системы пожарной сигнализации дома.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

К системе подключены блоки индикации "С2000-БКИ", предназначенные для выдачи на встроенные световые индикаторы и звуковой сигнализатор состояния разделов, контролируемых приборами "Сигнал-20П", "Сигнал-10" получаемых по интерфейсу RS-485 от пульта "С2000М" и управления этими разделами.

В помещении диспетчерской установлены блоки индикации "С2000-БКИ" и повторители интерфейса RS-485 с гальванической развязкой "С2000-ПИ" для блок-секций №1-3, 5 и 6 домов.

Для передачи сигнала о срабатывании пожарной сигнализации на ЦУС ("101") проектом предусмотрена установка в помещении диспетчерской информатора телефонного "С2000-ИТ".

Сообщения от пульта "С2000М" по интерфейсу RS-485 поступают на информатор и от него по телефонной сети передаются на ЦУС ("101").

Включение системы дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации в блок- секциях осуществляется от приборов "Сигнал-20П".

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа ИП 212-45 и ручные извещатели типа ИПР-3СУ.

Шлейфы пожарной сигнализации подключаются к телефонным распределительным коробкам ТВС-SID-20 и ТВС-SID-10, установленным в этажных щитах. К коробкам из диспетчерской и электрощитовых прокладываются кабели марки ТППэп .

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ 2 х0,5, проложенным в квартирах открыто по стенам и потолкам, от этажных щитов по коридору- скрыто в штрабах стен, в полу, в гофрированных ПНД трубах диаметром 25 мм.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации проектом предусмотрена установка на каждом этаже блок-секций в коридорах оповещателей светозвуковых типа "Маяк-12-К". Оповещатели подключаются к блокам "С2000-СП1" кабелем марки ВВГ 4х1,5.

Охранная сигнализация

Проектом предусмотрена охранная сигнализация помещений электрощитовых в блок секциях 1-3 в которых установлено оборудование пожарной сигнализации.

Для охранной сигнализации на металлической двери электрощитовой предусмотрена установка магнитоконтактного извещателя типа ИО-102-20 А2П, который подключен к прибору "Сигнал-20П" или "Сигнал-10" кабелем марки КСПВ 2х0,5.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации, установленного в диспетчерской, выполнено от двух источников вторичного электропитания резервированных "Скат-1200И7".

От одного источника "Скат-1200И7" осуществляется электропитание оборудования пожарной сигнализации блок-секции №4, от второго- электропитание блоков индикации "С2000-БКИ" и повторителей интерфейса RS-485 "С2000-ПИ", установленных в диспетчерской для блок-секций №1-3, 5 и 6.

Электроснабжение приборов пожарной сигнализации выполнено по I категории надежности электроснабжения.

Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации выполняется в соответствии с технической документацией на него.

Вертикальная прокладка сетей связи из подвала до чердака выполнена в жёстких гладких, не распространяющих горения, ПВХ трубах.

Вертикальная прокладка сетей сигнализации и оповещения о пожаре из подвала до чердака выполнена в ПВХ трубах.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Проект разработан в соответствии с сантехнической, архитектурно-строительной частями проекта.

Автоматизации подлежат:

приточная система подпора воздуха Пд1, Пд2;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

система дымоудаления Вд1;
этажные клапаны дымоудаления 1Y...12Y;
противопожарные насосы (в насосной блок-секции 2);
задвижка Зд1 (в насосной блок-секции 2);
система управления лифтами;
насос Н1 в дренажном приямке №1 (для блок-секций 1 и 3);
насос Н6 в дренажном приямке №1 (для блок-секции 2);
насос Н7 в дренажном приямке №2 (для блок-секции 2).

Управление вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха

Управление вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено:

в автоматическом режиме по сигналу "Пожар" от выходов приборов "Сигнал-20П SMD";

в дистанционном режиме со шкафов ШС1, ШС2;

при опробовании кнопками с ящиков Я5111.

Предусмотрена установка кнопок у пожарных кранов.

При нажатии кнопок на этажах открывается электрозадвижка на водомерном узле Зд1, включаются противопожарные насосы и отключаются хозпитьевые насосы.

Задвижка, противопожарные и хозпитьевые насосы расположены в помещении водопроводной насосной станции в блок-секциях 3 и 4.

Схема автоматического управления противодымной защитой предусматривает возможность опускания кабины лифтов при пожаре на 1 этаж.

Контрольные сети выполнены кабелем марки КВВГ и проводом марки ПВ1 трубах, проложенными скрыто под слоем штукатурки, в межэтажных стояках; открыто, креплением накладными скобами, по стенам и потолку.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здание относится к II степени огнестойкости.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничные клетки и наружу.

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа.

В каждой секции жилого дома запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н1.

В каждой квартире с 5-го этажа (на высоте более 15 м) предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на балкон, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющий балконы или выход на балкон с простенком не менее 1,6 м между остекленными проемами согласно п.6.2.8. СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

При возникновении пожара предусмотрена противодымная защита здания – система приточно-вытяжной противодымной вентиляции для обеспечения незадымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации (с поэтажных коридоров и лифтовых холлов) в течении времени, достаточного для эвакуации людей в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление вентиляция и кондиционирование».

Электрические сети и электрооборудование смонтировать согласно требований «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов, глава 7.1.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Не допускать прокладку электропроводок и установку электрооборудования непосредственно по горючим конструкциям или по металлическим панелям с горючим полимерным утеплителем без огнестойких прокладок или оболочек.

На фасаде зданий изготовить и установить знаки пожарной безопасности «Пожарный гидрант» по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Строительство жилого дома не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;

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

строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено;

территория, где будут проводиться строительные работы, свободна от древесной и кустарниковой растительности, здесь за период существования города в результате техногенного воздействия существовавшая ранее в небольшом количестве растительность была срезана, как потенциально-плодородный слой почвы при проведении работ по вертикальной планировке. Следовательно, влияние строительства на растительный мир не будет;

влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказано не будет, т.к. представители животного мира уже были вытеснены с этой территории ранее. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а также места окота.

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия достаточно низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

Воздействие строительства жилого дома на окружающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

6.5 Организация строительства

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам, обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз г.Караганды и Карагандинской области.

В разделе разработаны и представлены:

1) календарный план строительства. Продолжительность строительства принята 10,0 месяцев, в том числе подготовительный 0,5 месяца (СНиП РК 1.04-03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел VI «Непроизводственное строительство»);

2) расчет потребности в кадрах;

3) периоды сведения СМР: подготовительный и основной.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования и материалов с приложением прайс-листов, перечень медицинского оборудования, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком ГУ Отдел строительства г. Караганды от 30 декабря 2014 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

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

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2014-2018 гг.

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технически сложный).

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект **«г.Караганда, Северо-Восточный планировочный район. Строительство многоэтажных жилых домов, 1-я очередь, жилой дом №2»** выполнен

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Таблица 5

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность	эт	12	12	-
2	Площадь застройки	$м^2$	1508,00	1508,00	
3	Общая площадь зданий	$м^2$	11763,60	11763,60	-
4	Общая площадь квартир	$м^2$	10653,00	10653,00	
5	Строительный объем,	$м^3$	52282,00	52282,00	-
6	Количество квартир в т.ч. 2-комнатных 1-комнатных	шт	215 143 72	215 143 72	
7	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	526,386	526,386	
8	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	503,132 16,351 6,903	503,132 16,351 6,903	
9	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 гг.	млн. тенге	1727,932	1727,932	
10	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	1415,393 45,998 266,541	1415,393 45,998 266,541	
11	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2015 г.	млн. тенге	11,337	11,337	
12	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	- - 11,337	- - 11,337	
13	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2016 г.	млн. тенге	1001,645	1001,645	
14	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	826,176 26,850 148,619	826,176 26,850 148,619	
15	Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2017г.	млн. тенге	714,950	714,950	
16	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	589,217 19,149 106,584	589,217 19,149 106,584	
17	Удельные капитальные вложения	млн.тг/$м^2$	0,162	0,162	
18	Из них бюджетные средства коммерческие средства	млн.тг/$м^2$	0,090* 0,072	0,090* 0,072	
19	Продолжительность строительства	месяцев	10	10	-

*Стоимость 1 м площади, строящейся за счет бюджета, может корректироваться и определяется в соответствии с действующим законодательством.

8.ВЫВОДЫ:

8.1 Рабочий проект **«г.Караганда, Северо-Восточный планировочный район. Строительство многоэтажных жилых домов, 1-я очередь, жилой дом №2»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность	12 эт.
Общая площадь участка	7596,0 м^2
Площадь застройки	1508,00 м^2
Общая площадь здания	11763,60 м^2
Общая площадь квартир	10653,00 м^2
Строительный объем	52282,00 м^3
Количество квартир	215 шт
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г	526,386 млн.тенге
в том числе СМР	503,132 млн.тенге
оборудование	16,351 млн.тенге
прочие	6,903 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 гг	1727,932 млн.тенге
в том числе СМР	1415,393 млн.тенге
оборудование	45,998 млн.тенге
прочие	266,541 млн.тенге
Продолжительность строительства	10,0 месяцев

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 должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республики Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» в соответствии с условиями договора от 16 июля 2015 г № 10-197/15.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 **«Қарағанды каласы, Солтүстік-Шығыс жоспарланған ауданы.Көп кабатты тұрғын үйлердің құрылысы I-кезек, №2 тұрғын үй»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілері, мемлекеттік нормативтері мен құжаттардың талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	12 қабат
Телімнің жалпы алаңы	7596,0 шаршы м
Құрылыс салу алаңы	1508,00 шаршы м
Телімнің жалпы алаңы	11763,60 шаршы м
Пәтерлердің жалпы алаңы	10653,00 шаршы м
Құрылыстық көлем	52282,00 текше м
Пәтерлердің саны	215 дана
2001ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	526,386 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	503,132 млн.теңге
жабдық	16,351 млн.теңге
басқалары	12,009 млн.теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2015-2017 жж. ағымдағы және болжамды бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	1727,932 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	1415,393 млн.теңге
жабдық	45,998 млн.теңге
басқалары	266,541 млн.теңге
құрылыс ұзақтығы	10,0 ай

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

8.3 Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5 Осы сараптау қорытындысы 16 шілдедегі 2015 ж. № 10-197/15 шарт ережелеріне сәйкес жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген дұрыстығына кепілдік беретін «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» ЖШС бастапқы материалдар (мәліметтер) негізінде орындалды.

Директордың орынбасары	Губер С. Л.
Жетекші сарапшы	Кузьмина Е.Б.
Сарапшы	Рыльцева О.А.
	Сенгирбаева Г.Т.
	Жанаева Г.К.
	Аугалиева Б.З.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА