ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «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») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по
Карагандинской области

Дюсенгалиев Д. Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0163/14 от 22 мая 2014 г.

по рабочему проекту
«Завершение строительства жилого дома, расположенного по адресу: г.Караганда, ул.Ермекова, мкр.9, блок-секции 1, 2, 3»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства г.Караганды»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК
КФ ТОО «Spring LTD»
г. Караганда

г. Караганда

000352

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «*Завершение строительства жилого дома, расположенного по адресу: г.Караганда, ул.Ермекова, мкр.9, блок-секции 1, 2, 3*»

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-55/14 от 04 апреля 2014 г. с КФ ТОО «Spring LTD» на экспертизу рабочего проекта «Завершение строительства жилого дома, расположенного по адресу: г.Караганда, ул.Ермекова, мкр.9, блок-секции 1, 2, 3» .

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства г.Караганды».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: – ТОО «Spring Ltd» (гос.лицензия ГСЛ №01980 от 13.04.2007г., дата выдачи приложения к лицензии 26.11.2012г.)

ГИП – Исабеков Т.И. назначен приказом №01/10 от 01 октября 2013 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основания для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 04.11.2013г;

архитектурно-планировочное задание на рабочий проект «*Завершение строительства жилого дома, расположенного по адресу: г.Караганда, ул.Ермекова, мкр.9, блок-секции 1, 2, 3*» №3289а/4229 от 06.11.2013г;

постановление акимата г.Караганды «О предостановлении ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г.Караганды» права постоянного землепользования на земельный участок а районе им.Казыбек би по ул.Ермекова, микрорайон №9 (район СШ №10) для строительства и дальнейшей эксплуатации многоквартирного жилого дома» №66/144 от 28.12.2005г;

акт на право постоянного землепользования, выданный ГУ «Отдел земельных отношений» №0053074 от 26.09.2007г.(кадастровый номер земельного участка 09-142-172-689 – площадь земельного участка – 0,9230га);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2004 году ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ» (арх. № 10737);

техническое заключение по результатам экспертного обследования и оценки технического состояния строительных конструкций строящего дома, по адресу: ул.Ермекова, микр.9, блок-секции 1,2,3, выполненное КазМИРР при КарГТУ (гослицензия ГСЛ 000547 от 31.01.1996г. действует до 31.01.2015г.);

поверочный расчет несущих строительных конструкций строящего дома, находящегося по адресу: ул.Ермекова, микр.9, блок-секции 1,2,3, выполненное КазМИРР при КарГТУ (гослицензия ГСЛ 000547 от 31.01.1996г. действует до 31.01.2015г.);

Технические условия

на подключение водоснабжение №14914 для жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9, блок-секции №1, 2, 3,от 06.11.2013г. №14914 выданные ТОО «Караганды СУ»;

на водоотведение №К-4594 для жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9, блок-секции №1, 2, 3,от 06.11.2013г. №14914, выданные ТОО «Караганды СУ»;

на присоединение к тепловым сетям № 14/418, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда» от 07.11.2013г;

на телефонизацию жилого дома по адресу : г.Караганда, ул.Ермекова, мкр.9, блок 4, секции №1,2,3 №5-107-13/Л от 31.10.2013г., выданные Карагандинским ОДТ «Казахтелеком».

5.2. Согласование и заключение заинтересованных организаций

- санитарно-эпидемическое заключение на раздел *«Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Завершение строительства жилого дома, расположенного по адресу: г.Караганда, ул.Ермекова, мкр.9, блок-секции 1, 2, 3»* №2-5/36 от 16.01.2014г, выданное ГУ «УГЭН по району имени Казыбек би г.Караганды;

- заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту *«Завершение строительства жилого дома, расположенного по адресу: г.Караганда, ул.Ермекова, мкр.9, блок-секции 1, 2, 3»*, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» №7-6/363 от 21.02.2014г.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

пояснительная записка;

рабочие чертежи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

гидравлический расчет системы хозяйственно-питьевого водопровода, выполненный КФ ТОО «Spring LTD» в 2014г;

расчеты по водопотреблению и водоотведению, выполненный КФ ТОО «Spring LTD» в 2014г.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусматривается завершение строительства восьмиэтажного жилого дома с блок-секциями 1,2,3 в 9 микрорайоне по ул.Ермекова.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Восьмиэтажный жилой дом с блок-секциями 1, 2, 3 расположен в 9 микрорайоне по ул.Ермекова. Жилой дом является частью новой застройки района жилыми и общественными зданиями. Комплекс расположен в центральной части города Караганды. Въезд осуществляется со стороны ул. Ермекова.

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.

Сейсмичность отсутствует.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет :

– для глин и суглинков - 176см

– для супеси-214см

– для песчаных грунтов 190см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву 193см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 10737), выполненных ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ» в 2004 г., до глубины 17,0 м в геологическом строении территории до изученной глубины принимают участие аллювиальные отложения средне-верхне-четвертичного возраста, представленные супесями, суглинками, песками средней крупности и элювиальные образования по осадочным породам средней юры, представленные глинистыми грунтами (глины и суглинки) с включениями гравия и гальки, а также глинистыми грунтами элювия с углистыми примазками и прослойками угля. Сверху эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами.

На участке по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 0,40-3,00 м, абсолютные отметки 513,12-517,23 м.

Водовмещающими породами являются все грунты, вскрытые на площадке строительства жилых домов, т.е. техногенные насыпные грунты, четвертичные аллювиальные супеси, суглинки, пески средней крупности и элювиальные образования в виде глин и суглинков. Грунтовые всех встреченных водоносных слоев гидравлически связаны между собой и образуют один водоносный горизонт.

На формирование грунтовых вод близко к дневной поверхности влияют наличие элювиальных глинистых грунтов, являющихся местным водоупором. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весеннее время – талых и паводковых вод и, возможно, утечек из водопровода, который проходит через площадку изысканий.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

уровня в изученном районе составила 1,5 м. Учитывая вышесказанное, прогнозируемый уровень грунтовых вод рекомендуется принять на 1,00 м выше установившегося на период проведения изысканий.

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

- для супесей с линзами песка средней крупности – 0,4-1,0 м/сут;
- для суглинков с линзами песка средней крупности – 0,2-0,6 м/сут;
- для песков средней крупности – 3,70 м/сут;
- для элювиальных глинистых грунтов – 0,001-0,007 м/сут.

Грунтовые воды характеризуются как гидрокарбонатно-натриевые, сульфато-натриевые, умеренно и очень жесткие, слабощелочные и щелочные, слабоминерализованные и солоноватые.

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

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком.

Разбивочный план разработан на основе топосъёмки, выполненной Карагандинским кадастровым центром.

Проектируемый участок взаимоувязан с существующей застройкой.

Проектируемая площадка форму многоугольника с общей площадью 0.9230 га., расположена в восточной части микрорайона. С северо-восточной стороны граничит территорией средней школой, с юго-восточной – с гаражным массивом, с остальных прилегают территории многоэтажных жилых домов.

В целом участок спланирован и благоустроен, кроме северной, северо-восточной стороны. На участке расположены: 8-этажный жилой дом, подлежащий реконструкции, 10-этажный жилой дом, 11-этажный жилой дом, ТП-6кВ, ТП-10кВ., площадка для мусоросборников, детская площадка.

По благоустройству территории запроектирован проезд шириной 4,5 м., радиусы кривых в плане - 5м, покрытие - асфальтобетон.

Рельеф площадки характеризуется абсолютными отметками в пределах 518.18 – 519.60 м. Вертикальная планировка выполнена в соответствии с рельефом и в увязке с окружающей территорией.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом территории и прилегающей дороги.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов, с дальнейшим выпуском на существующий рельеф. Величина продольных и поперечных уклонов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008*.

Устойчивость земляных откосов обеспечивается за счет соблюдения нормативной крутизны откосов (1:1.5) и посева многолетних трав.

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

В местах примыкания тротуаров к проездам уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием для проезда инвалидных и детских колясок.

Покрытие проездов, тротуаров и автостоянки – асфальтобетонное, площадок – согласно назначению. Конструкции дорожной одежды всех покрытий приведены на листе ГП-3. По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по контуру тротуаров – БР100.20.8.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 безопасности организации движения. Проектом предусматривается посадка древесно-кустарниковых пород адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Принцип формирования насаждений – свободный. Посадка деревьев в ряду через 5 м, кустарников – через 2 м.

Свободную от посадки деревьев площадь и газон засеивается многолетними травами из расчета-4 гр./м^2. Для приживания и нормального роста растений выполнить полный набор агротехнических мероприятий: полив, рыхление, подкормка удобрениями, прополка в течении 1 года до сдачи в эксплуатацию.

Растительный грунт на застраиваемом участке до начала строительства срезается, складируется и используется для озеленения после завершения строительства.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот- Балтийская.

Характер рельефа- спокойный.

Технико- экономические показатели по генплану

Таблица 1

Наименование	Ед. изм.	Количество
Общая площадь в границах подсчета объемов работ	га	0,3441
Площадь земельного участка	га	0,9230
Существующая площадь застройки	м^2	2198,4
Площадь асфальтобетонного покрытия	м^2	378,0
Площадь озеленения	м^2	2911,3
Прочая площадь	м^2	103,3

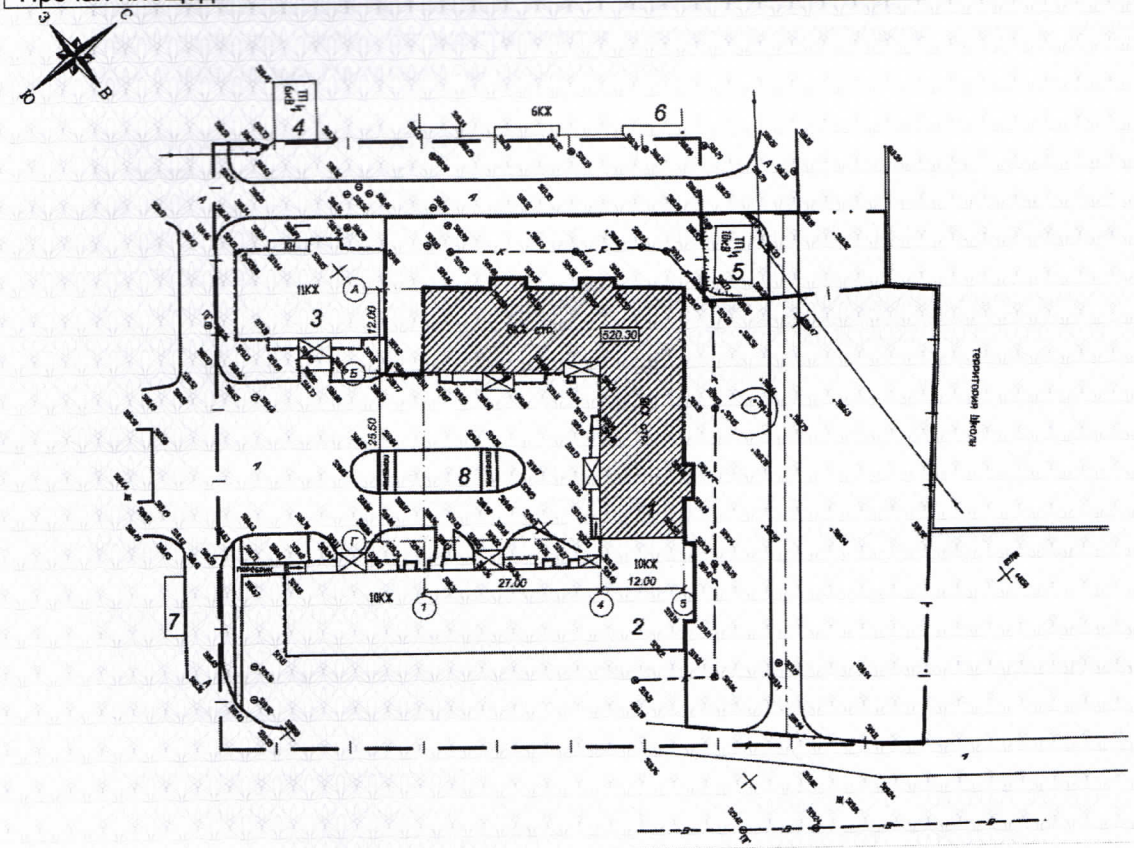

Рис.1 Ситуационная схема

6.2.2. Архитектурно- планировочные решения

Существующее здание – индивидуальное, в плане имеет Г-образную форму и восьмиэтажный объём, с общими размерами в осях 39,0х37,5 м, с техподпольем и

чердаком.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола 1-го этажа.

Высота этаже 2.80 м, чердака – 1,61 в чистоте, техподполья – 1,81 м Согласно обмерочным чертежам (см. 0122-101-ОЧ) здание не достроено, имеются частично перегородки, окна, ж.б. конструкции.

Жилая часть здания имеет три подъезда.

В доме расположены трехкомнатные, двухкомнатные и однокомнатные квартиры.

Чердак дома неотапливаемый, с размещением машинных помещений лифтов и лестниц выхода на кровлю.

В здании расположены 3 пассажирских лифта грузоподъемностью 400кг.

Класс жилого здания – IV.

Разнообразие планировок дает возможность подобрать оптимальный вариант, соответствующий потребностям конкретной семьи. Квартиры имеют чёткое функциональное зонирование, ориентированы на благоприятные стороны горизонта. Во всех квартирах предусмотрены лоджии.

Всего в доме 109 квартир, из них:

1-комнатных – 89 квартир;

2-комнатных – 19 квартир;

3-комнатных – 1 квартира;

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

Проект предусматривает мероприятия по доступности первого этажа маломобильным группам населения. Предусмотрены пандусы с уклоном 1:10.

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Вертикальная связь осуществляется лестнично-лифтовыми узлами, связывающими квартиры с входными группами на первом этаже.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

В блок-секциях приняты лестница типа Л1 в каждой секции. Ширина лестничных маршей 1200мм. Выходы наружу предусмотрены: из квартир 1-го этажа и из лестничной клетки типа Л1 наружу через тамбуры. Из техподполья предусмотрены четыре самостоятельных выхода наружу.

В каждой блок-секции предусматривается установка пассажирского лифта грузоподъемностью 400 кг. Грузоподъемность лифтов принята из того, что все монолитные конструкции, включая лифтовые шахты, существующие.

Наружная отделка.

Наружные стены – облицовка металлосайдингом .

Цоколь – сплиттерные плитки с покраской фасадной краской.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 750 мм.

Внутренняя отделка.

Потолки – водоэмульсионная окраска.

Стены – водоэмульсионная, известковая окраска, облицовка глазурованной плиткой.

Покрытия полов - из керамической плитки, линолеум, бетонные.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания»

Теплоизоляция.

Для утепления наружных стен применяется утеплитель минераловатные плиты марки ПТЭ-125 толщиной 100 мм под облицовку лицевым кирпичом. Для утепления кровли

принят утеплитель ПТЭ-175 толщиной 200мм.

Принятые конструкции утепления наружных стен и чердачного перекрытия обеспечивают тепловую защиту в соответствии с требованиями п.7.1 СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

Окна - металлопластиковые индивидуального изготовления с двойным стеклопакетом.

Двери наружные – по ГОСТ 24698-81.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери техпомещений –противопожарные металлические.

Ориентация здания и его помещений по отношению к странам света выполнена с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Крыша – чердачная с холодным чердаком. Кровля совмещенная рулонная – 2 слоя наплавляемого материала «Бикрост». (1-й слой марки ХПП толщиной 3,5 мм, 2-й слой марки ХКП – 4,5 мм) Водосток внутренний, обогреваемый, организованный.

Основные технико- экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь квартир	4656,54 м^2
2	Площадь жилого здания	5833,28 м^2
3	Строительный объем	20701,00 м^3
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	1700,00 м^3
5	Строительный объем выше отм.0,000	19001,00 м^3
7	Площадь застройки	928,0 м^2

6.2.3. Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания - II.

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, балок, 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.

Фундаменты – существующие, свайные.

Стены технического подполья – монолитные железобетонные, существующие.

Колонны – монолитные железобетонные, существующие.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные, существующие.

Стены наружные – пенобетонные блоки (γ=800 кг/м^3) кладка толщиной 200мм на цементно-песчаном растворе М50.

Внутренние стены - пенобетонные блоки толщиной 200 мм, γ=800кг/м^3 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки межкомнатные – из пенобетонных блоков γ=800 кг/м^3, толщиной 120мм. Перегородки в санузлах – кирпичная кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ530-2007 на растворе М50.

Кирпичная кладка армирована сеткой из арматуры ø4Вр-I через 4 ряда кладки по высоте.

Перегородки и стены из пеноблоков армируются сетками из арматуры ø4Вр-1 через три ряда кладки по высоте кладки.

Перемычки – железобетонные по сер.1.038.1-1 в.1, 2 .

Междуэтажные перекрытия – монолитные ж.б. существующие.

Покрытие и междуэтажное перекрытие на отм. +22,320 – монолитное ж.б.толщиной 160мм, выполнены из бетона В25. Армирование верхней и нижней зон выполнено вязанными сетками из арматуры А III с шагом 200мм Между сетками расположены фиксаторы из арматуры Ø10 А I. Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура А III.

Балконы выполнены за счет консолей монолитных ж.б. плит перекрытия. Армирование – аналогично монолитным перекрытиям.

Ограждение балконов – металлическое.

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

Лестницы – сборные ж.б. ступени по металлическим косоурам, существующие. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В15, F50, W4, армированные вязанными сетками из отдельных стержней Ø10 AIII.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 750мм.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приёмки работ», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные, общие требования безопасности».

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 9.402-80*.

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

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с кирпичом, защищены уплотняющей монтажной пеной.

6.2.6. Инженерное обеспечение, сети и системы.

6.2.6.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 4.02-42-2006 “Отопление, вентиляция и кондиционирование”;
- МСП 2.04-101-2000 “Проектирование тепловой защиты зданий и сооружений”;
- МСП 2.04-02-2001 «Тепловая защита зданий»;
- СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»;
- СП РК 4.02-17-205 «Проектирование тепловых пунктов»;
- МСН РК 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Расчетная зимняя температура наружного воздуха – 32˚С

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети.

Основным теплоносителем – горячая вода с параметрами Т1=120˚С,Т2=70˚С.

Отопление

Система отопления принята двухтрубная вертикальная с горизонтадбной поквартирной разводкой с попутным движением теплоносителя.

Магистральные трубопроводы проложены по подвалу. Разводящие трубопроводы поквартирной системы отопления прокладываются в конструкции пола. Система отопления лестничной клетки однотрубная вертикальная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-90. Регулирование теплового потока у приборов отопления осуществляется терморегуляторами RA-N. Удаление воздуха предусмотрено через клапаны выпуска воздуха, установленные в верхних пробках радиаторов. Для балансировки стояков системы отопления предусмотрена установка автоматических балансовых клапанов ASM-PV. Для отключения и опорожнения систем отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,003. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-

75* (для Ø40мм включительно) и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 (Ø57м и выше) и металлопластиковых труб.

В проекте приняты следующие обозначения систем отопления:

- для блока 1 – система отопления №1;
- для блока 2 – система отопления №2;
- для блока 3 – система отопления №3.

Расчетные расходы тепла в системах отопления №1-3 составляют:

Система отопления №1 Q=122440 Вт

Система отопления №2 Q=117930 Вт

Система отопления №3 Q=125560 Вт

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через кухни и санузлы. Приток неорганизованный. В качестве воздухораспределительных устройств предусмотрены решетки вентиляционные типа РВ.

Тепловой пункт

Присоединение системы отопления здания к тепловым сетям производится по зависимой схеме через насосы UPS 40-120F Grumdfos, расположенные на подающем трубопроводе. Температурный график системы отопления – 90-70˚С.

Для стабилизации гидравлического режима в схеме предусмотрен регулятор перепада давления типа AFP/VFG2.

Горячее водоснабжение осуществляется по открытой схеме. Температура горячей воды Т=70˚С.

Для улучшения качества теплоснабжения и экономии тепла в тепловом пункте предусмотрены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов тепла и контроля.

Основные показатели по отоплению и вентиляции приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование здания	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт
	отопление	вентиляцию	горячее водоснабжение	Общий	
Блок 1	122440		155405	277845	
	(105279)		(133625)	(238904)	
Блок 2	117930		156714	276644	
	(101402)		(134750)	(236152)	
Блок 3	125560		156714	282274	
	(107962)		(134750)	(242712)	
Итого	365930		468833	834763	
	(314643)		(403125)	(717768)	

6.2.6.2. Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технологического задания, технических условий от 06.11.2013г. №14914 на подключение водоснабжение и №К-4594 на водоотведение для жилого дома

по ул. Ермекова, мкр. 9, блок-секции №1, 2, 3, выданных ТОО «Караганды СУ» и с учётом требований СНиП РК 4.01.41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Холодное водоснабжение

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от наружной водопроводной сети микрорайона. Источник водоснабжения – городская сеть. Требуемый напор на вводе в каждый блок здания – 0,31 МПа. Гарантированный напор сети – 0,18МПа.

Водоснабжение жилого дома проектируется с учетом обеспечения бесперебойности подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Согласно п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» в жилом доме высотой до 28 м внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Для повышения давления в сети хозяйственно-питьевого водопровода в подвальном помещении жилого дома предусмотрена установка укомплектованной готовой к подключению насосной станции повышения давления APSU-E CRE5-4 «Karlskrona LC AB» (1 рабочий + 1резервный) с частотным регулированием, производительностью Q=5,0м^3/час, напором Н=17 м, мощностью электродвигателя одного насоса N=0,55кВт. Насосная станция на общей фундаментной раме комплектуется со шкафом управления, запорно-регулирующей арматурой, обратными клапанами, входным и напорным коллекторами, датчиками давления, кабельной разводкой, манометрами.

Включение - отключение насосов местное и автоматическое от шкафа управления.

Автоматически, реагируя на сигналы, шкаф управления:

- осуществляет включение резервного насоса и отключение рабочего насоса при его неисправности;
- регулирует подачу воды насосом в систему водоснабжения в зависимости от водопотребления;
- обеспечивает защиту от сухого хода;
- осуществляет контроль за давлением на напорном коллекторе.

Для местного (визуального) контроля работы насосов на входном и напорном коллекторах установлены показывающие манометры.

Для уменьшения частоты включений насосной станции и для исключения гидроударов в системе предусмотрена установка в систему напорного гидробака WESTER TANK WAV-100, V=100л, Ру=10бар.

На вводе водопровода в жилой дом оборудован водомерный узел с установкой общедомового счетчика учета расхода холодной воды ø32мм.

Горячее водоснабжение предусмотрено от трех тепловых пунктов для каждой блок-секции, расположенных в подвале данного жилого дома, разработано в разделе ОВ, черт. 0122-101-ОВ. В каждом тепловом пункте на подающем и циркуляционном трубопроводах предусмотрены водомерные узлы с установкой общедомового счетчика учета расхода горячей воды ø25мм и ø20 мм соответственно.

Трубопроводы систем В1, Т3, Т4 монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Ввод в здание системы В1 предусмотрен из полиэтиленовых труб øн75х4,5 мм по ГОСТ 18599-2001 в стальном футляре ø273х6,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода стоков от санузлов в доме запроектирована система бытовой канализации К1 с отдельными выпусками в существующие внутриплощадочные сети канализации.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается система внутреннего водостока К2, в которой выполнен перепуск стоков с гидрозатвором в бытовую внутреннюю сеть канализации К1.

Для отвода случайных стоков из приямков тепловых пунктов и насосной при ремонтных работах предусмотрена производственная канализация К3, К3Н. Отвод производственных стоков предусмотрен погружным насосом "ГНОМ 10-6" в сеть внутренней бытовой канализации К1. Включение насоса – местное, отключение насоса – вручную при достижении минимального уровня воды в приямке.

Трубопроводы системы К1 выполняются:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- разводка по подвалу, чердаку и стояки - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

- отводящие трубопроводы от санитарных приборов - из поливинилхлоридных канализационных тонкостенных труб.

Трубопроводы системы К2, К3Н выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Проектом предусмотрен обогрев электрическим кабелем трубопроводов системы К2 в чердачном этаже, разработано в разделе 0122-101-ЭМ.

Трубопроводы системы В1, Т3, Т4 проложенные в подвале, на чердаке и стояки Т3, Т4 изолировать трубчатым утеплителем "K-FLEX-ST".

Стояки систем Т3, Т4 через перекрытия проложены в гильзах, места прохода стояков через перекрытия уплотняются несгораемым материалом, а затем заделываются цементным раствором.

Трубопроводы систем водоснабжения крепятся к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтобы трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций .

Наружные поверхности стальных трубопроводов систем В1, Т3, Т4, К2, К3Н и опорных конструкций покрываются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

Монтаж систем водопровода, горячего водоснабжения и канализации выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарно-технические системы".

Монтаж систем канализации из труб ПВХ осуществлять в соответствии с СН РК 4.01-05-2002 «Инструкцией по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №4

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Установл. мощность э/двигат., кВт	Примечание
		$м^3$/сут.	$м^3$/час.	л/с		
Водопровод хоз-питьевой, всего:	31,0	41,400	3,036*	1,345*	2х0,55	1раб. +1рез.
в т.ч.						
а) 1 секция		13,680	1,487	0,736		
б) 2 секция		13,860	1,500	0,740		
в) 3 секция		13,860	1,500	0,740		
Горячее водоснабжение, всего:		27,600	4,653*	2,300*		от тепловых узлов секций №1,2,3
вт. ч.						
а) 1 секция	31,0	9,120	2,138	0,998		
б) 2 секция	30,0	9,240	2,156	1,000		
в) 3 секция	31,0	9,240	2,156	1,000		
Канализация бытовая, всего:		69,000	7,599*	5,245*		
в т.ч.						
а) 1 секция		22,800	3,288	3,127		
б) 2 секция		23,100	3,315	3,139		
в) 3 секция		23,100	3,315	3,139		
Канализация производственная, напорная				2,70	0,6	Случайные стоки

Канализация дождевая, всего:				9.15		
в т.ч.						
а) 1 секция				1.388		
б) 2 секция				1.370		
в) 3 секция				1,374		

•- знаком * отмечены расходы, определенные с учетом вероятности действия санитарных приборов всех блок-секций.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения

Проект наружных сетей водоснабжения и водоотведения разработан на основании задания на проектирование, топосъемки, технических условий от 06.11.2013г. №14914 на подключение водоснабжение для жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9, блок-секции №1, 2, 3, выданных ТОО «Караганды Су» и в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Наружные сети водоснабжения

Источник водоснабжения – городские сети.

Водоснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от существующего водопровода с установкой колодца с запорно-регулирующей арматуры на месте врезки.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов. Расход воды на наружное пожаротушение дома принят равным 15 л/с, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.1. и Приложения 7 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Указатель пожарных гидрантов выполнен флуоресцентными красками на стенах близ расположенных зданий согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Монтаж сетей водопровода выполняется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 ø75х4.5мм «питьевая» СТ РК ИСО 4427-2004.

Проектом принята подземная прокладка водопроводной сети с глубиной заложения труб согласно продольному профилю с учетом расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Смотровой колодцец на сети водопровода выполняется из сборных железобетонных элементов по тип. пр.901.09-11.84 ø1500 мм, тип для мокрых грунтов.

Наружные сети водоотведения

Наружные сети водоотведения выполнены отдельным проектом и по отдельному договору.

6.2.6.3. Электротехнические решения

ЭМ

Рабочий проект выполнен на основании заданий выданных архитектурно-строительным, сантехническим отделами, согласно ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Электроснабжение жилого дома выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ1, установленного в помещении электрощитовой, расположенной на 1 этаже.

Учёт электроэнергии общедомовых токоприемников предусмотрен счётчиками активной энергии типа Меркурий 230, установленными в вводно-распределительном устройстве ВРУ1.

Расчётная нагрузка на вводе в дома, а так же нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СНиП 4.04-23-2004 и РДС РК 4.04-11-2003, с учётом установки в кухнях - электроплит плит.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии к этажным щиткам типа ЩЭ, с отсеком для слаботочных устройств, установленных в коридорах этажей. В этажных щитках установлены дифференциальные

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

автоматические выключатели и счётчики учёта электроэнергии для квартир. Согласно СН РН 4.04-23-2004* п.11.5 дверцы этажных щитков обрабатываются специальной огнезащитной краской и уплотняются по периметру специальной резиной для увеличения предела огнестойкости до 0,6 часа.

Защита групповых линий квартир осуществляется автоматическими выключателями, установленными в щитках квартирных ЩК (типа ЩРН), расположенных в прихожей каждой квартиры.

Питающие сети выполнены проводами марки ПВ1 в ПВХ трубах скрыто в стояках в каналах стен коридора.

Распределительные сети в квартирах выполнены проводом марки ПВ1 в ПВХ трубах скрыто в каналах стеновых панелей и пустотах плит перекрытий; в подвале - открыто с креплением накладными скобами.

Групповые сети освещения в квартирах выполнены проводом ПВ1 в ПВХ трубах в штрабах по стене под штукатуркой, в конструкции пола вышележащего этажа. Розеточная сеть выполнена проводом марки ПВ1 в ПВХ трубах пола данного этажа и в штрабах по стене под штукатуркой к розеткам. Розеточная сеть для электроплит выполнены проводом марки ПВ1 в полу данного этажа и в штрабах по стене под слоем штукатурки.

Питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Рабочей документацией предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение общедомовых помещений. В качестве источников света предусмотрены лампы накаливания и люминесцентные лампы.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением выполнено по месту. В целях экономии электроэнергии на промежуточных лестничных площадках установлены автоматические выключатели с выдержкой времени.

Высота установки выключателей в квартирах принята 0,8м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях и ванных 0,9м, в остальных помещениях 0,3м от уровня чистого пола.

Рабочей документацией предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, путём присоединения металлического корпуса ванны к нулевому защитному проводнику квартирного щитка проводом марки ПВ1 1х2,5, проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов.

Повторное заземление на вводе выполнено из уголка 50х50х5, полосы 4х40, полосы 4х25.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СНиП 4.04.10-2002.

Молниезащита жилого дома в соответствии с РДС РК 2.04-29-2005 “Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений” не требуется.

Основные показатели проекта:

категория надежности по электроснабжению – I,II,
напряжение сети ~380/220В,
система заземления - TN-C-S,
расчётная мощность -180,2кВт.

Сети связи

Рабочий проект разработан на основании:

задания на проектирование;
технических условий на телефонизацию;
действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов;
архитектурно-строительных чертежей;
технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Телефонизация

Сети телефонизации блок-секций 1, 2, 3 выполнены согласно техническим условиям №5-107-13/Л от 31.10.13 на телефонизацию, выданным Карагандинской ОДТ "Казахтелеком".

Для телефонизации дома предусмотрена прокладка волоконно-оптического кабеля.

Внутренние сети телефонизации блок-секций выполнены прокладкой двухволоконных оптических кабелей марки КС-ОКГо-П-SM-2-G.652.D-FF (ОК-2) из телефонного колодца по стене дома до коробок распределительных этажных (оптических) ОРКСп типа КРЭ-06 на 24 абонента.

Коробки КРЭ-06 установлены на втором и шестом этажах каждой блок-секции.

В коробках установлены сплиттеры 1/16 и 1/8.

Кабели ОК-2 оконцованы пигтейлами типа SC/APC.

На каждом этаже блок-секции установлены ответвительные коробки протяжные типа KSC 11-304.

Коробки КРЭ-06 и KSC-304 установлены в этажных щитах типа ЩЭ со слаботочным отсеком.

Абонентские сети телефонизации квартир выполнены от коробок КРЭ-06 прокладкой одноволоконных оптических кабелей марки КС-FTTH-П-SM-1-G.657.A2-FF-0.6LSZH (ОК-1).

Кабели ОК-1 оконцованы коннекторами типа SM.

От этажных щитов до прихожих квартир кабели ОК-1 проложены скрыто в полиэтиленовых трубах диаметром 20 мм в полу (в слое монолитного перекрытия), в квартирах – в ПВХ гофротрубе диаметром 20мм в бороздах стен под слоем штукатурки, в стояках между этажами - скрыто в жестких ПВХ трубах диаметром 20мм.

В квартире монтируется абонентская оптическая розетка и установлен квартирный модем. Телефонный аппарат абонента подключается непосредственно к квартирному модему.

Домофонная связь

В жилом доме предусмотрено переговорно-замочное устройство типа "Визит".

Данное устройство выполняет:

подачу сигнала вызова в квартиру;

двухстороннюю связь "жилец-посетитель";

дистанционное или местное(при помощи кодового устройства) открывание входной двери подъезда жилого дома.

Питание устройства блока электроники осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В (кабелем марки ВВГ 3х1,5мм^2).

Сети между этажными коммутаторами выполнены кабелем марки ТППэп 10х2х0,5, проложенным в ПВХ трубе диаметром 20мм.

Блок вызова соединен с блоком электроники кабелем марки ТППэп10х2х0,5.

От этажного коммутатора до переговорного устройства, установленного в прихожей каждой квартиры, проложен провод марки ТРП 1х2х0,5мм в ПВХ трубе диаметром 20мм скрыто под слоем штукатурки в стене.

Квартирный аппарат переговорного устройства установленв прихожей на высоте 1,5м от уровня пола.

От аппарата, установленного в подъезде, до электрозамка проложен провод марки FTP 4х2х0,5мм в металлорукаве.

Подъездный аппарат установлен на стене на высоте 1,5м от уровня пола.

Телевидение

Для приема телевизионных программ предусмотрена система коллективного приема телевидения.

На кровле на мачте высотой 6,0м установлены антенны метрового и дециметрового диапазонов. Телевизионный усилитель установлен на чердаке в шкафу ШТУ.

Абонентские ответвители установлены в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

Кабели снижения от приемных антенн до опуска в стояк проложены в металлорукаве.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG 11 A/U и проложены в кабельной шахте в ПВХ трубе диаметром 50мм.

Абонентская разводка выполнена кабелем марки RG 6 A/U:

до квартир скрыто под штукатуркой в ПНД трубах диаметром20мм;

в квартирах - в бороздах стен под слоем штукатурки.

Высота установки розеток 0,3 м от пола на одном уровне с розетками электросети.

Система коллективного приема телевидения позволяет принимать (кроме телевизионных программ дециметрового диапазона) сигналы цифрового телевидения "Отау".

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение выполнено автономными видеокамерами Nova 511SD с возможностью записи на micro SD карты памяти до 32 Гб и ИК подсветкой.

Данная видеокамера обладает совмещением камеры и записывающего устройства в одном корпусе самой обычной (стандартной) купольной видеокамеры.

Камера оснащена инфракрасной подсветкой, для записи видео в ночное время или при полном отсутствии света (в полной темноте до 15 метров), при этом видео будет не цветным, а черно-белым.

Камера бимеет USB-разъем для подключения к персональному компьютеру.

Стандартная память камеры основывается на внешних микро SD картах памяти емкостью до 32 Гб (при определенных настройках этого объема достаточно для записи на протяжении около 177 часов или ~ 15 суток непрерывного видео в автономном режиме).

Камеры расположены на этажной площадке 1 этажа каждой секции.

Для защиты от взлома камера и блок автономного питания устанавлены в металлический ящик типа ШРН-12 с замком. Питание на ~220В подается от щита этажного 1 этажа каждой секции кабелем марки ВВГ-0,66, проложенным в ПВХ трубе.

Молниезащита и защитное заземление

Все металлические нетоковедущие части оборудования (шкафы связи, коробки связи) подлежат занулению путем соединения с нулевому защитному проводом сети согласно ПУЭ гл. 1.7.

Мачта для установки телевизионных антенн заземляется двумя заземлителями (круг диаметром 12мм) к молниепремной сетке кровли.

Наружные системы связи

Рабочий проект наружной сети телефонизации выполнен на основании технических условий № 5-107-13/Л, выданных ЦТО МС Карагандинской областной дирекции телекоммуникаций "Казахтелеком" 31.10.2013 г.

Сеть телефонизации выполнена кабелем марки КС-ОКЛнг-П-SM-16-G.652.D (ОК-16) от АТС-43.

От АТС-43 до существующего колодца № 45/1289 проложен кабель марки КС-ОКЛнг-П-SM-16-G.652.D (ОК-16) в существующей кабельной канализации.

От колодца №45/1289 до ввода в дом волоконно-оптические кабели проложены в проектируемой кабельной канализации.

От колодца №45/1289 до проектируемого колодца К-2 проложен кабель ОК-16.

От колодца К-2 до ввода в дом проложен волоконно-оптические кабели марки КС-ОКГнг-П-SM-2-G.652.D (ОК-2) в защитной полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм.

Проектируемая кабельная канализация на участке колодец № 45/1289 - ввод в дом предусматривается одноотверстной и выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой колодцев кабельной связи типа ККС-2.

Проектом предусмотрена гидроизоляция колодца ККС-2.

В колодце К-2 установлена волоконно-оптическая муфта типа FOSC A16.

В существующих кабельных колодцах проектом предусмотрена установка дополнительных кронштейнов ККП-1300 в количестве 16 штук и консолей ККЧ-2 в количестве 16 штук.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В доме кабели ОК-2 оконечиваются коробками этажными оптическими ОРКСп типа КРЭ-06 на 24 абонента. Коробки типа КРЭ-06 установлены на 2-ом и 6-ом этажах блоков 1 ... 3.

Проектом предусмотрено заземление брони кабеля ОК-16. Заземление брони кабеля выполнено в муфте FOSC A16, установленной в колодце К-2.

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

Контур заземления выполнен из четырёх электродов из угловой стали 50х50х5 мм длиной 2,5 м, которые забиваются в землю на глубину 3,0 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.

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

Шина заземления подключается к муфте проводом ПВ3 сечением 1х10,0 мм2.

Элемент заземления для подключения муфты к контуру заземления входит в комплект муфты FOSC A16.

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.

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

Для обеспечения второго пути эвакуации при пожаре из каждой квартиры с высотой расположения 15,0 м и выше, предусмотрен дополнительный аварийный выход через люки по металлической лестнице, которая устанавливается у люков на балконах каждого этажа, начиная с 6-го.

С чердака предусмотрено по два эвакуационных выхода на обычную лестничную клетку типа Л1 с остекленными проемами в наружных стенах на каждом этаже.

Предусмотрены выходы на кровлю из чердака .

На чердаке здания предусмотрены противопожарные перегородки I типа между секциями с противопожарными дверями.

На перепадах высот предусмотрены вертикальные пожарные лестницы типа П1.

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

Электрические сети и электрооборудование смонтировать согласно требований «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов, глава 7.1. Не допускать прокладку электропроводок и установку электрооборудования непосредственно по горючим конструкциям или по металлическим панелям с горючим полимерным утеплителем без огнестойких прокладок или оболочек.

Схема организации проездов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

6.4. Охрана окружающей среды

Рабочий проект охраны окружающей среды 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.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА