Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысының филиалы
Директор
А.А. Боданов

««Қарағанды облысы Қарағанды қаласының Қазыбек би атындағы ауданы Степной-3 ықшамауданы, 10-үй маңында жапсарлас салынған орын-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

01.03.2017 ж. № 10-0029/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Merkur KZ» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КОНЭС» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды облысы Қарағанды қаласының Қазыбек би атындағы ауданы Степной-3 ықшамауданы, 10-үй маңында жапсарлас салынған орын-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза»
Боданов А.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0029/17 от 01.03.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в районе имени Казыбек би микрорайона Степной-3, дом 10 города Караганда Карагандинской области (без сметной документации и наружных инженерных сетей)"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Merkur KZ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КОНЭС»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в районе имени Казыбек би микрорайона Степной-3, дом 10 города Караганда Карагандинской области (без сметной документации и наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в районе имени Казыбек би микрорайона Степной-3, дом 10 города Караганда Карагандинской области (без сметной документации и наружных инженерных сетей)»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-0152 от 14 декабря 2016 г с ТОО «Merkur KZ» на экспертизу рабочего проекта «Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в районе имени Казыбек би микрорайона Степной-3, дом 10 города Караганда Карагандинской области (без сметной документации и наружных инженерных сетей)»

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Merkur KZ»

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «КОНЭС» (гос.лицензия №12011771 от 20.08.2012 г, II категория), г. Караганда.

ГИП – Луков Д.С., (приказ от 12 мая 2016 года № 7п).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование б/н от 21.10.2016 г, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Караганды №24/26 от 27 мая 2015 года «О предоставлении ТОО «Merkur KZ» права временного землепользования на дополнительные земельные участки в районе имени Казыбек би, микрорайон «Степной-3», дом 10 для строительства и дальнейшей эксплуатации многоквартирного жилого дома;

приказ отдела земельных отношений №749 от 19.05.2015 года «Об утверждении землеустроительного проекта и признании земельного участка делимым» (кадастровый №09-142-141-687, общая площадь участка 0,0271 га);

приказ отдела земельных отношений №750 от 19.05.2015 года «Об утверждении землеустроительного проекта и признании земельного участка делимым» (кадастровый №09-142-141-675, общая площадь участка 0,0475 га);

договор купли- продажи права частной собственности от 06 октября 2014 года на земельный участок общей площадью 0,2120 га, между Ан Е.В. и ТОО «Merkur KZ»;

договор об аренде земельного участка №46708 от 05 июня 2015 года (кадастровый №09-142-141-675);

договор об аренде земельного участка №46709 от 05 июня 2015 года (кадастровый №09-142-141-687);

акт на право частной собственности на земельный участок №106087 от 25 апреля 2011 года. Общая площадь участка 0,2120 га. Кадастровый номер участка 09-142-141-061;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №12849 от 20 июля 2015 года. Общая площадь участка 0,0271 га. Кадастровый номер участка 09-142-141-687;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) №12852 от 20 июля 2015 года. Общая площадь участка 0,0476 га. Кадастровый номер участка 09-142-141-675;

эскизный проект, согласованный заказчиком и главным архитектором города Караганды;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № 38а от 04.03.2015 г, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

выкопировка из плана города Караганды М1:500, выполненная ТОО «Градостроительный кадастровый центр города Караганды» (лицензия ГСЛ КР №00880 от 02.06.2016 года);

выкопировка закрепленной территории к паспорту благоустройства, согласованная и.о. акима района им. Казыбек би;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства и дальнейшей эксплуатации 16-ти этажного дома, расположенного по адресу: г. Караганда, р-он им. Казыбек би, м-он Степной-3, дом 10. ТОО «Merkur KZ», выполненный ИП «Иванилова Т.В.» в 2015г., (лицензия 11 ГСЛ-КР №02562 от 10 октября 2011 года).

Технические условия

технические условия № 14/475 от 08 декабря 2014 г (продлены до 18.08.2017 г) на присоединение к тепловым сетям многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в микрорайоне «Степной-3», дом №10, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

технические условия ТУ-1738 от 04.02.14г на присоединение электроустановок 0,4 кВ для строительства и эксплуатации 16-ти этажного жилого дома, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;

технические требования (приложение №1) к организации учета электроэнергии, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;

технические условия б/н от 08.12.14г на присоединение электроустановок 10 кВ для строительства и эксплуатации 16-ти этажного жилого дома, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;

технические условия №15331 от 18 декабря 2014 г (продлены до 18.12.2017 г) на водопотребление, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия №К-4974 от 18 декабря 2014 г (продлены до 18.12.207 г) на канализацию, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия №5-084-16/Л от 05 октября 2016 года на прокладку оптического кабеля, выданные АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласно письму №УЗПП/МЗ-03/00152/2 от 12.12.2016 года ГУ «Управление по защите прав потребителей района имени Казыбек би города Караганды», на рабочий проект не требуется санитарно- эпидемиологическое заключение;

заключение государственной экологической экспертизы №М4-0014/7 от 23.02.2017 г на рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в районе имени Казыбек би микрорайона Степной-3, дом 10 города Караганда Карагандинской области (без сметной документации и наружных инженерных сетей)», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка (04-15-ПЗ);

Генеральный план (04-15-0-ГП);

Технологические решения (04-15-1-ТХ);

Архитектурно- строительные решения ниже отм. 0,000 (04-15-1-АС.0);

Архитектурно- строительные решения ниже отм. 0,000 (04-15-2-АС.0);

Архитектурно- строительные решения ниже отм. 0,000 (04-15-3-АС.0);

Архитектурно- строительные решения выше отм. 0,000 (04-15-1-АС);
Архитектурно- строительные решения выше отм. 0,000 (04-15-2-АС);
Архитектурно- строительные решения выше отм. 0,000 (04-15-3-АС);
Конструкции металлические (04-15-1-КМ);
Водопровод и канализация (04-15-1-ВК);
Водопровод и канализация (04-15-2-ВК);
Водопровод и канализация (04-15-3-ВК);
Отопление и вентиляция (04-15-1-ОВ);
Отопление и вентиляция (04-15-2-ОВ);
Отопление и вентиляция (04-15-3-ОВ);
Силовое электрооборудование (04-15-1-ЭМ);
Силовое электрооборудование (04-15-2-ЭМ);
Силовое электрооборудование (04-15-3-ЭМ);
Электрическое освещение (04-15-1-ЭО);
Системы связи (04-15-2-СС);
Системы связи (04-15-3-СС);
Автоматика пожаротушения (04-15-1-АПТ);
Пожарная сигнализация (04-15-1-ПС);
Расчет фундаментов (04-15-1-КЖ.РС);
Расчет конструкций (04-15-1-КМ.РС);
Расчет конструкций (04-15-3-КЖ.РС);
Расчет продолжительности инсоляции;
Расчеты сопротивления теплопередаче;
Расчеты водопотребления и водоотведения;
Проект организации строительства (04-15-0-ОС);
Оценка воздействия на окружающую среду (04-15-ОВОС);
Паспорт рабочего проекта;
Энергетический паспорт проекта (04-15-ОВ);
отчет об инженерно-геологических условиях площадки строительства и дальнейшей эксплуатации 16-ти этажного дома, расположенного по адресу: г. Караганда, р-он им. Казыбек би, м-он Степной-3, дом 10. ТОО «Merkur KZ», выполненный ИП «Иванилова Т.В.» в 2015г., (лицензия 11 ГСЛ-КР №02562 от 10 октября 2011 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство жилого дома предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Караганды и создания высокого уровня комфорта для проживания широких слоев населения.

Мебельный центр будет являться самым крупным, европейского уровня, мебельным центром в Карагандинской области. Основной приоритет мебельного центра основывается на сверхкачественном сервисе и широком ассортименте товаров, рассчитанных на разное финансовое состояние покупателей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями расположен по адресу: г. Караганда, микрорайон «Степной-3», дом 10.

Площадь отведенного участка — 1,5687 га.

Поверхность участка спланирована и характеризуется условными отметками 540,51 – 541,09 м. Превышение минимальной отметки земли над минимальной составляет 0,58 м.

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 – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - 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;

для крупнообломочных грунтов 255 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву 193см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП «Иванилова» в 2015 году, в геологическом строении участка принимают участие юрские отложения, покрытые с дневной поверхности четвертичными отложениями и насыпным слоем.

Юрские отложения **J** представлены глинами и суглинками.

Четвертичные отложения **Q** литологически представлены супесями и песками средней крупности.

Слой насыпной **t** представлен щебнем и четвертичными грунтами, перемешанными с бытовыми отходами и строительным мусором, отсыпан сухим способом, без уплотнения, грунт не засолен Мощность его 0,70-0,80 м.

Супеси **Q** бурые, твердые, имеют локальное распространение. Вскрыты на глубине 0,7-0,8 м, вскрытой мощностью 0,3-1,0 м, со следующими расчётными характеристиками: с"=23 кПа, φ"=23°, ρ"=1,93 г/см³, Е=16,5 Мпа.

Пески средней крупности **Q** полимиктового состава с линзами супеси и суглинка, влажные и водонасыщенные, вскрыты скважинами на глубинах 0,7-1,70 м, мощностью 2,10-4,5 м, со следующими расчётными характеристиками: с"=2 кПа, φ"=38°, ρ"=1,53 г/см³, Е=40 Мпа.

Глины **J** пестроцветные, твердые и полутвердые, ожелезненные, с включением гальки от 5% до 30%. Вскрыты на глубине 3,40-5,20 м, мощностью 4,30-8,20 м, со следующими характеристиками: с"=50 кПа, φ"=10°, ρ"=2,05 г/см³, Е=13,6 (6,05) Мпа. Значения в скобках даны для грунтов в водонасыщенном состоянии.

Глины относятся средне-сильнонабухающим, давление набухания 3,0кг/см^2 .

Суглинки **J** серо- желтые, ожелезненные, включение гальки неравномерное по глубине и простиранию, консистенция, в основном, твердая и полутвердая, тугопластичное состояние грунтов отмечено на глубинах 16,0-18,0 м, что обусловлено наличием второго водоносного горизонта. Вскрыты на глубине 8,50-12,0 м, со следующими характеристиками: с"=65 кПа, φ"=17°, ρ"=1,58 г/см³, Е=8,0 (6,7) Мпа.

На площадке строительства вскрыты два водоносных горизонта гидравлически связанных между собой.

Первый водоносный горизонт приурочен к четвертичным аллювиальным грунтам (слабый), второй водоносный горизонт приурочен к юрским отложениям, отмечен на глубинах 16,0-18,0 м, более водообильный.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и таяния снега.

Отметки установившегося уровня грунтовых вод на глубине 2,90-3,10 м, что соответствует абсолютным отметкам 537,61-538,05 м. С учетом амплитуды сезонных колебаний, за расчетные отметки приняты 538,81 – 539,25 м.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно- сульфатно- натриево-калиевые, пресные, очень жесткие, нейтральные.

Грунтовые воды неагрессивны по отношению ко всем цементам.

По отношению к железобетонным конструкциям грунтовые воды слабоагрессивные при периодическом смачивании и неагрессивные при постоянном погружении.

Согласно табл. 4 СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» грунты агрессивные по отношению к портландцементам и к шлакопортландцементам.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к металлам подземных коммуникаций – высокая.

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

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком и эскизным проектом, утвержденным главным архитектором г. Караганды.

Жилой дом является частью застройки Юго- Восточного района города Караганды.

Общая площадь выделенного участка составляет 0,2867 га.

Разбивочный план разработан на основе топосъёмки, выполненной Карагандинским кадастровым центром. Плановая привязка жилого дома выполнена от существующего жилого дома.

Все размеры даны в метрах.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Въезды на территорию жилого дома со встроенными помещениями осуществляются с существующих автодорог.

На участке проектирования расположен жилой дом со встроенными помещениями, гостевая автостоянка на 16 машиномест (в том числе 2 машиноместа для МГН).

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке с обеспечением требуемой ориентации.

Проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, необходимые площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм. В связи со стесненными условиями участка, противопожарные мероприятия для проектируемого дома осуществляются по проездам, совпадающим с проездами вокруг существующих зданий.

Площадки для стоянок автомобилей предусмотрены согласно МСН 3.02-05-2003, табл. 11.8 СП РК 3.01-01-2008*.

В связи с тем, что земельный участок выделен только под застройку, площадки для отдыха взрослых, детей и хозяйственные площадки по согласованию с архитектурой, используются на территории соседних жилых домов. В непосредственной близости от площадки строительства, согласно данным ПДП, находится охраняемая стоянка для автомобилей.

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.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БУ 100.30.15, по краю тротуаров и площадок – бортовой камень БР 100.20.8.

Площадка для мусоросборников расположена в 47 м от здания на соседнем участке.

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.

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 0,10 до 0,60 м.

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

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском в зону озеленения.

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.

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

Покрытие тротуаров запроектировано из тротуарного камня. При входах в здание рабочим проектом предусмотрена установка скамеек и урн.

Свободную площадь засадить многолетними травами из расчёта 4 г/м^2.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа с абсолютной отметкой 543,10 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

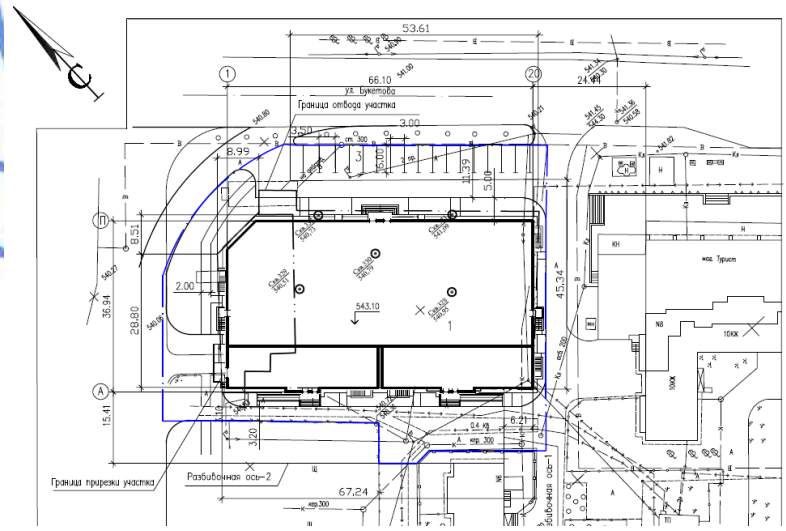
Система координат – условная.

Все инженерные коммуникации и сооружения, попадающие под застройку, подлежат переносу.

Таблица №1

Основные технические показатели по разделу ГП

Наименование	Ед. изм.	Количество	
		В пределах ограждения	За пределами ограждения
Общая площадь участка в условных границах подсчета объемов работ	га	0,2621	0,2332
в том числе:			
Площадь застройки	м^2	2539,40	-
Площадь покрытий	м^2		1578,00
Площадь озеленения	м^2		684,00
Прочая площадь	м^2	81,60	70,00



Экспликация зданий и сооружений:

1. жилой дом;
3. стоянка для легковых автомобилей на 16 мест, в т.ч. 2 места для МГН.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения", технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16.01.2009г №14, СНиП РК 3.02-21-2004* «Предприятия розничной торговли».

Данный проект является инновационным, основанным на опыте заказчике и опыте работы аналогичных мебельных центров, находящихся в Алмате, а также в крупных городах за границей Республики Казахстан.

Данным проектом предусмотрен технологический раздел для проектируемого торгового мебельного центра. На планах показаны торговые зоны с принципиальным размещением мебели. Спецификация на продаваемый товар и мебель не предусматривается, так как фактическое заполнение площадей будет осуществляться непосредственным арендатором помещений, работающим по договору аренды после ввода в эксплуатацию здание. Перечень товаров и конкретные габариты данным проектом также не устанавливаются, так как будут фактически выяснены в зависимости от поставщика товаров, с которым будет заключен договор, с учетом покупательского спроса на модельный ряд и габариты мебели.

Здание торгового комплекса четырехэтажное с подвалом. В подвале расположены электрощитовая и узел ввода. На первом - четвертом этажах расположены арендные помещения, предназначенные для мебельного центра. Магазин является специализированных с ограниченным ассортиментом.

Классификационная группа - VII Н.

Магазин несет в себе роль выставочного зала мебели, для осмотра её покупателями и оформления заказа с последующей доставкой с отдельнорасположенных складов. Обменный фонд тары, мебели и упаковочных материалов во время режима работы мебельного магазина отсутствует.

Категория пожароопасности первого- четвертого этажей - В4.

Категория пожароопасности электрощитовой расположенной в техническом этаже - В4.

Категория технических помещений - Д.

С первого по четвертый этаж также размещены административные и управленческие отделы. На первом и третьем этажах предусмотрены раздельные женские и мужские санитарные узлы для посетилелей и персонала. На первом этаже расположены вспомогательные помещения, такие как разгрузка и приемка товара, гардеробная, помещение отдыха и приема пищи персонала.

Складские помещения в мебельном центре отсутствуют, так как основной ролью является ознакомление покупателей с выставочными экземплярами и каталогами, а также оформление покупки. Доставка товара покупателям осуществляется транспортной компанией непосредственно с места складирования, находящегося за пределами проектируемого здания.

На первом этаже предусмотрена разгрузочная с помещением приемки мебели. Транспортирование мебели между этажами осуществляется при помощи грузового лифта. Вся мебель поставляется в разобраном виде и собирается в непосредственном месте расположения.

Расстояние между выставочной мебелью в местах основных проходов людей не менее 1,8 метров. Также предусмотрены проходы вокруг мебели и оборудования для осмотра покупателями. Перемещение посетителей между этажами предусматривается по лестничным маршам и эскалаторам, движущимся в обоих направлениях.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Все помещения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено с учетом специализации подразделений по каталогам производителей Казахстана, России и западных стран.

Объект является экологически чистым.

Штатное расписание:

административный и управленческий персонал - 57 человек;

представители кредитных отделов банка - 4 человека;

консультанты торговых отделов - 12 человек.

Количество смен - 1 смена в сутки.

Рабочий режим - с 10.00 до 20.00.

6.2.3 Архитектурно- планировочные решения

Здание многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 66,91х36,94 м, с подвалом, с вентилируемым пространством над четырехэтажной нежилой частью и чердаком в жилой десятиэтажной части.

Здание отдельностоящее, состоит из трёх блоков, разделенных деформационными швами:

первый блок – четырёхэтажный торговый зал (арендные помещения) со вспомогательными помещениями;

второй, третий блоки – десятиэтажный жилой дом.

Высота первого- четвертого этажей в осях А-Г равна 4,2 м, в осях Г-П высота первого этажа составляет 4,95 м, высота второго и третьего этажа равна 4,2 м, высота четвертого этажа составляет 5,4 м.

Начиная с пятого этажа, запланирована жилая часть, по четыре жилые квартиры на этаже. Высота жилого этажа составляет 3,0 м.

Класс жилого здания – III.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 543,10 м на генплане.

В подвальном этаже расположены следующие помещения: насосная, тепловой узел, электрощитовая, венткамера, и другие подсобные и вспомогательные помещения.

На первом этаже здания расположены торговый зал с офисными помещениями, загрузкой, санузлами для посетителей и персонала, санузел для МГН, помещением уборочного инвентаря, помещением для отдыха и приема пищи персонала.

Также на первом этаже расположены две входные группы жилых блоков с лифтовым холлом, незадымляемой лестницей и электрощитовой в каждом блоке.

С первого по четвертый этаж также размещены административные и управленческие отделы. На первом и третьем этажах предусмотрены раздельные женские и мужские санузлы для посетителей и персонала.

На жилых этажах запроектированы однокомнатные квартиры. В квартирах предусмотрены кухни, общие комнаты, санузлы, прихожие, остекленные балконы.

Всего в жилом доме 48 однокомнатных квартир – по 24 квартиры в каждом блоке.

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

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Крыльца оборудованы пандусами с уклоном 1:12.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы

Из подвала предусмотрены три обособленных выхода наружу через двери, один выход ведет из подвала на первый этаж в загрузочную.

В торговом зале имеются две независимые эвакуационные лестничные клетки типа Л1 на все четыре этажа, а также на входе установлен эскалатор шириной 1000 мм и открытая лестница на все четыре этажа. Перемещение грузов осуществляется из отдельной загрузочной зоны и распределяется по магазину посредством грузопассажирского лифта грузоподъемностью 2000 кг.

Из первого этажа эвакуационный путь идет через коридоры к выходам через две внутренние лестничные клетки через тамбуры наружу и к двум непосредственным выходам наружу.

Из второго - четвертого этажей: эвакуационный путь - по двум внутренним лестницам типа Л1 через тамбуры наружу.

Вертикальная связь в жилой зоне блок-секции 2,3 осуществляется двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг, а также незадымляемой лестничной клеткой Н1 с проходом через наружную воздушную зону, связывающую квартиры с выходом непосредственно наружу на первом этаже.

Из пятого - десятого этажей: эвакуационный путь - по двум внутренним незадымляемым лестницам типа Н1 через тамбуры наружу.

Наружная отделка

Отделка наружных стен:

облицовка цоколя выполняется сплиттерными блоками;

облицовка крылец и пандусов – сплиттерная плитка;

облицовка стен – лицевой кирпич.

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка

Помещения торгового зала

Потолки - водоэмульсионная окраска, подвесной потолок типа «Армстронг».

Стены –водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Полы – бетонные, керамическая плитка.

Жилые помещения

Потолки – черновая отделка.

Стены –черновая отделка.

Полы – черновая отделка.

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», СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения».

Теплоизоляция

Для утепления наружных стен применяются жесткие минераловатные плиты

толщиной 120 мм под облицовку лицевым кирпичом.

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

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Здание запроектировано таким образом, что при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

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».

Ширина пути движения в коридорах и помещениях в чистоте принята не менее 1,4 м.

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

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

Окна индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи алюминиевые с однокамерным стеклопакетом.

Двери наружные – по ГОСТ 24698-81 и алюминиевые.

Двери внутренние по ГОСТ 6629-88. Двери техпомещений –противопожарные металлические.

Ворота – по серии 1.435.9-25 вып.1.

Крыша жилой части – чердачная с холодным чердаком. Покрытие – три слоя наплавляемого материала тира «Техноэласт». Водосток внутренний организованный.

Крыша торгового зала – эксплуатируемая с покрытием плиткой «Гранитогрес».

Таблица №2

Основные технические показатели по разделу АР (блок-секции 2,3)

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь квартир	2367,24 м^2
2	Общая площадь жилого здания	3409,80 м^2
3	Строительный объем	30000,60 м^3
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	2418,80 м^3
5	Строительный объем выше отм.0,000	27581,80 м^3
6	Количество квартир	48

Таблица №3

Основные технические показатели по разделу АР (блок-секция 1)

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь здания	8810,46 м^2
2	Полезная площадь здания	8575,52 м^2
3	Торговая площадь	7200,56 м^2
3	Строительный объем	56266,71 м^3
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	8471,61 м^3
5	Строительный объем выше отм.0,000	47795,10 м^3

6	Площадь застройки, в т.ч. блок-секции 2,3	2539,40 м^2

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.

Каркас четырехэтажного блока 1 – металлический, десятиэтажных блоков 2 и 3 – монолитный железобетонный.

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

Основные конструктивные решения:

Фундаменты четырехэтажного блока 1 - монолитные железобетонные столбчатые высотой 900, 1260, 2900, 3500 мм и монолитные железобетонные балки из бетона кл. В20 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75, с рабочей арматурой класса AIII.

Армирование подошвы выполнено сетками из арматуры диаметрами 14,18,20,25AIII по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Армирование подколонников выполнено отдельными стержнями из арматуры диаметрами 6,20AIII по ГОСТ 5781-82 и поперечной арматуры диаметром 6AI по ГОСТ 5781-82 с шагом 400 мм. Поперечная арматура подколонников принята в виде вязаных хомутов, что обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальных стержней и заводятся вглубь сечения.

В фундаментах предусмотрены болты по ГОСТ 24379.1-2012 для крепления колонн каркаса.

Фундаменты десятиэтажных блоков 2 и 3 – монолитная железобетонная плита толщиной 900 мм из бетона кл. В25 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 с рабочей арматурой класса AIII.

Армирование фундаментных плит выполнено сварными сетками из стержней диаметром 16,14,12AIII по ГОСТ 5781-82 с шагом 200мм. В отдельных местах по расчету выполнено дополнительное армирование стержнями арматуры AIII по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм. Между сетками установлены пространственные поддерживающие каркасы. Стыковка арматуры по длине выполнена внахлест без сварки.

Из фундаментных плит выполнены выпуски арматуры диаметрами 22,28,16,32,20,22AIII (ГОСТ 5781-82) на высоту 1500,1120,980,560 мм для стыковки с арматурой монолитных колонн, стен и диафрагм жесткости.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, основанием фундаментов служат пески средней крупности Q полимиктового состава, с линзами супеси и суглинка, влажные и водонасыщенные, со следующими расчётными характеристиками: с"=2 кПа, φ"=38°, ρ"=1,53 г/см³, Е=40 Мпа.

Стены подвала выполнены из сборных блоков по ГОСТ 13579-78* на растворе М100.

Стены лестничной клетки, диафрагмы жесткости, стены шахты лифта монолитные железобетонные толщиной 200,300 мм из бетона кл. В25, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50, армирование двумя сетками из вертикальных стержней диаметром 12,14AIII (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм, горизонтальных стержней диаметром 12AIII (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм. В отдельных местах по расчету выполнено дополнительное армирование стержнями из арматуры диаметрами 12,20AIII (ГОСТ 5781-82) с шагом 100мм.

Перекрытия и покрытие десятиэтажных блоков 2 и 3 – монолитные железобетонные, толщиной 200мм из тяжелого бетона класса В25. Армирование верхней и нижней зон выполнено вязаными сетками из арматуры диаметром 12AIII с шагом 200мм. Между сетками расположены фиксаторы из арматуры диаметром 8AI с шагом 600 мм в шахматном порядке. Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура AIII.

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 сварным каркасом. Продольная арматура принята диаметрами 25,20,18,16,12AIII (ГОСТ 5781-82*), поперечная – диаметром 8AI (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.

Перекрытия и покрытие четырехэтажной части – плиты толщиной 220 мм, сборные железобетонные по серии 1.141, в.64, участки монолитные из бетона кл. В15, рабочая арматура класса AIII, распределительная класса AI ГОСТ 5781-82.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам. Несущие конструкции лестниц – металлические косоуры и лобовые балки из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97, сталь класса 245.

Ступени сборные железобетонные, ГОСТ 8717-84. Площадки лестничные монолитные железобетонные, из бетона кл. В20. Армирование – аналогично монолитным перекрытиям. Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Стены наружные – облегченная кладка толщиной 510мм, тип кладки «В» по серии 2.130-8, вып.1 из пеноблоков плотностью 900 кг/м^3, толщиной 250мм, с утеплением из жесткой минплиты плотностью 100 кг/м^3, λ=0,037 Вт/(т*град) толщиной 120мм и облицовкой из керамического лицевого кирпича КР-л-по 250х120х65/1НФ/125/2.0/50/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, не менее 7шт на 1м².

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

Перегородки межкомнатные – из пенобетонных блоков плотностью 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.

Перегородки четырехэтажной части - толщиной 120 и 250 мм из кирпича Кр-р-по250х120х65/1НФ125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Стены и перегородки армируются сетками из стержней диаметром 5ВрI с ячейками 50х50 мм через четыре ряда кладки по высоте.

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

Крыша четырехэтажной части бесчердачная, вентилируемая. Кровля эксплуатируемая с покрытием плиткой «Гранитогрес».

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

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса В15, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, армированные вязаными сетками из отдельных стержней диаметром 10AIII по ГОСТ 5781-82 с ячейками 100х100 мм.

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.

Металлические конструкции

Проектными решениями данной части раздела проектной документации предусмотрено устройство стального каркаса четырехэтажной блок-секции, пристраиваемой к жилому вновь возводимому дому.

Стальной каркас имеет прямоугольную форму в плане с генеральными размерами 66,10х26,81м, (с учетом выноса перекрытий на консолях длиной 2,1м по меньшей стороне).

Верх балок покрытия вентилируемой кровли на отметке 17,50 м. Шаг колонн в продольном направлении 6,05 и 9,0 м. В поперечном направлении шаг колонн принят 6,71 и 9,0 м. Высота этажа принята 4,2м.

Каркас здания - стальной, рамный (бессвязевой) в обоих направлениях. В поперечном направлении все ригели приняты жесткими, в продольном направлении жесткими приняты два блока в средней части здания, остальные рамы развязаны за жесткие блоки шарнирно. Геометрическая неизменяемость каркаса, его несущая способность и жесткость обеспечивается в обоих направлениях рамными (жесткими) узлами крепления ригелей к колоннам и жестким защемлением колонн в фундаментах.

Колонны – стальные, сварные, коробчатого сечения размером 500х500 мм из листов толщиной 14…20мм с изменением по высоте от большего к меньшему; стальные, сварные двутавровые с высотой стенки 500 мм по крайним рядам и 630 мм по центральному ряду колонн.

Сечение ригелей двутавровое, сварное, переменное по длине. В местах примыкания к колоннам (зона максимальных моментов) ригеля перекрытий имеют полки большего сечения, а в пролетной части сечение полок уменьшена. Это решение принято

для экономии сечения. Стык консольной и пролетной части ригелей принято на расстоянии 1м от оси колонн.

Сечение основных шарнирных балок по продольникам принято из сварного двутавра с высотой стенки 560мм.

Марка стали колонн, ригелей и балок - сталь С245.

Балки из плоскости развязаны сборными плитами перекрытия. Выполнение данного условия осуществлено за счет устройства крестовых столиков по каждому углу плит и приваркой стержней плит к данным столикам с натяжкой.

Расчет каркаса выполнен в программе «Лира 9.6».

Уровень ответственности здания – нормальный. При расчете несущих конструкций и оснований принят коэффициент надежности по ответственности равный 0,95.

Нормативная временная равномерно-распределенная нагрузка на перекрытия принята - 400кг/м^2.

Степень агрессивного воздействия среды на металлические конструкции внутри здания– слабоагрессивная.

Заводские соединения предусмотрены на сварке. Сварные швы по ГОСТ 14771-76 в среде СО2 сварочной проволокой марки СВ-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Монтажную сварку по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*.

В проекте предусматривается применение болтов М16, М20 класса точности "В", класса прочности 5.8 по ГОСТ 7798-70*.

Гайки приняты по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5.

Шайбы приняты по ГОСТ 11371-78* из стали 20.

Антикоррозионная защита стальных конструкций предусмотрена двумя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

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*.

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*).

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,020 выполняется из двух слоев рубероида на битумной мастике.

Мероприятия по защите фундаментов от коррозии предусматривают:

применение для конструкций фундаментов бетона на сульфатостойком портландцементе;

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

под монолитными фундаментами выполняется подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100мм по слою щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий 14/475 от 08 декабря 2014г. (продленный до 18.08.2017 г.), выданных ТОО «Теплотранзит Караганда» и в соответствии с нормативными требованиями действующей на территории РК.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 32^0 С.

Теплоснабжение здания предусматривается централизованным. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3. Теплоноситель - вода с параметрами 120-70°С.

Присоединение системы отопления блок-секции 1 к тепловым сетям предусмотрено через автоматизированный тепловой пункт №1 по зависимой схеме.

Присоединение системы отопления блок-секции 2 к тепловым сетям предусмотрено через автоматизированный тепловой узел №2, расположенный в блок-секции №1 по зависимой схеме.

Присоединение системы отопления блок-секции 3 к тепловым сетям предусмотрено через автоматизированный тепловой узел №3, расположенный в блок-секции №1 по зависимой схеме.

Для учета тепловой энергии в тепловых пунктах предусмотрены установка приборов учета тепла.

Отопление

Система отопления в арендных помещениях принята двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, с установкой счетчика тепла.

Система отопления жилой части принята однотрубная с горизонтальной поквартирной разводкой.

Система отопления лестничных клеток, коридоров и лифтовых холлов - вертикальная, однотрубная с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов запроектированы терморегуляторы.

Регулирование системы отопления предусмотрено автоматическими балансировочными клапанами. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках отопительных приборов и в высших точках систем отопления. Распределительные гребенки расположены в шкафах в межквартирных холлах.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура.

Разводящие трубопроводы поквартирной системы отопления прокладываются в конструкции пола.

Трубопроводы систем отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и металлопластиковых труб.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки изолированы. Остальные трубы и отопительные приборы окрашены краской.

Вентиляция

В жилой части из санузлов и кухонь предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Приток - неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Для всех арендных помещений запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Схема воздухообмена принята «сверху-вверх».

Воздухообмен рассчитан на подачу в помещения свежего воздуха в количестве санитарной нормы. Наружный воздух предварительно обрабатывается в приточных установках, очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время и подается вентиляторами в помещения через сеть воздуховодов с воздухораспределителями.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Противодымная защита при возникновении пожара осуществляется с помощью вентиляционных устройств и заключается в:

Блок-секция 1

создании избыточного давления воздуха в шахты пожарных лифтов системами ПД1 и ПД2;

удалении дыма из арендных помещений на этаже, где возник пожар, системами ВД1 и ВД2.

Блок-секция 2

удалении дыма из коридора на этаже, где возник пожар, системой ВД4.

создании избыточного давления воздуха в шахты пожарных лифтов системой ПД2 (см. блок-секцию 1);

создании избыточного давления воздуха в шахту лифта системой ПД6;

создании избыточного давления воздуха в лестничную клетку системой ПД5.

Блок-секция 3

удалении дыма из коридора на этаже, где возник пожар, системой ВД3;

создании избыточного давления воздуха в шахты пожарных лифтов системой ПД1 (см. блок-секцию 1);

создании избыточного давления воздуха в шахту лифта системой ПД4;

создании избыточного давления воздуха в лестничную клетку системой ПД3.

Воздух подается в нижнюю часть пожарных лифтов. Удаление дыма предусматривается через специальные шахты с клапанами КД2, установленными на каждом этаже. Открывание клапанов и включение вентиляторов предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации, а также дистанционно от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов. Воздуховоды системы подпора воздуха приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса «П» с теплоизоляционными матами. Воздуховоды систем ВД1, ВД2, ВД, ВД4 из тонколистовой кровельной стали класса «П» с покрытием огнезащитным составом.

Основные технические показатели:

Блок-секция №1 – 563549 Вт;
Блок-секция №2 - 210083 Вт;
Блок-секция №3 - 210083 Вт;
Всего 983715 Вт.

Тепловые сети

Наружные тепловые сети разрабатываются отдельным проектом и по отдельному договору.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АС, технических условий ТОО «Караганды Су» №15331 от 18.12.2014г, № К-4974 от 18.12.2014г.(продленные до 18.12.2017 г.) на подключение водопровода и канализации и в соответствии нормативной документацией, действующей на территории РК.

Внутренний водопровод

Блок-секции №1,2,3

Система водоснабжения запроектирована от наружных водопроводных сетей. Источником водоснабжения здания являются городские водопроводные сети.

Гарантийный напор в сети водоснабжения –24,0 м.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, к пожарным кранам и к системе автоматического пожаротушения.

В блок-секции 1 запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода с двойным вводом из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В здании предусмотрена система автоматического пожаротушения с пожарными кранами.

В блок-секциях 2,3 запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с устройством двойного ввода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрены повысительные насосные установки (2 рабочих насоса и 1 резервный насос), работающие в повторно кратковременном режиме совместно с мембранным гидробаком. Насосные установки поставляются комплектно со щитом управления, арматурой, коллекторами, виброкомпенсаторами.

Насосные станции расположены на отметке минус 3,350м под помещениями без постоянного пребывания людей.

Для учёта общего расхода воды на вводах водопровода предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды с обводной линией.

На ответвлении в каждую квартиру и на встроенные коммерческие помещения предусмотрены индивидуальные счётчики. Для коммерческих помещений предусмотрена самостоятельная система водоснабжения.

Внутреннее пожаротушение в блок-секциях 2,3 предусмотрено от пожарных кранов.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открывания кранов.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно требованию п. 4.3.1 СНиП РК 4.01-41-2006*, расход воды в блок-секциях составляет 2,5 л/с в две струи.

На обводной линии водомерного узла предусмотрена электрозадвижка для пропуска расхода воды при пожаре. Включение насосов осуществляется от падения давления и автоматически от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла, размещаемых в тепловых пунктах. Циркуляция в системе осуществляется по магистралям и стоякам.

В ванных комнатах установлены полотенцесушители на подающем трубопроводе.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Магистральные трубопроводы и стояки системы водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых водопроводных труб. Трубопроводы системы водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex».

Расход хозяйственно-питьевой воды В1:

Блок-секция №1 – 2,25 м^3/сут;

Блок-секция №2 – 8,64 м^3/сут;

Блок-секция №3 – 8,64 м^3/сут;

Внутренняя канализация

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья, в наружную сеть бытовой канализации. Система хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений предусмотрена отдельной системой канализации и с устройством отдельного выпуска. В тепловых пунктах и насосных станциях предусмотрены приямки для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами в бытовую сеть канализации через воронку. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных труб.

Трубопроводы системы канализации запроектированы из труб ПВХ и из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Объем сточных вод:

Блок-секция №1 – 2,25 м^3/сут;

Блок-секция №2 – 8,64 м^3/сут;

Блок-секция №3 – 8,64 м^3/сут.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилых блоков предусмотрен внутренний водосток с выпуском на отмостку, с перепуском на зимний период в систему канализации.

Для водосточных воронок и горизонтальных участков по чердаку предусмотрен прогрев электрокабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Сеть внутренних водостоков выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Расход дождевых стоков:

Блок-секция №1 – 23,50 м^3/сут;

Блок-секция №2 – 4,60 м^3/сут;

Блок-секция №3 – 4,60 м^3/сут;

Автоматическое пожаротушение

Рабочим проектом в блок-секции №1 предусмотрена система пожаротушения. В качестве огнетушащего вещества принята распыленная вода. Тип установки пожаротушения — спринклерная. Спринклерная установка принята водозаполненная. Спринклерная система совмещена с внутренним противопожарным водопроводом.

Источником автоматического спринклерного пожаротушения являются городские сети.

Автоматическое пожаротушение производится от двух независимых вводов водопровода (раздел ВК).

Установка спринклерного пожаротушения оборудована оросителями типа СВВ-10 с розетками вниз. Номинальная температура срабатывания спринклера 57°С.

Рабочим проектом для создания необходимого напора в системе АПТ предусмотрена повысительная насосная установка (1- рабочий насос, 1- резервный, 1 насос-жокей).

Насосная станция пожаротушения расположена на отметке минус 3,350.

Количество и место установки спринклерных оросителей предусмотрено из расчета орошения всей площади защищаемого помещения согласно требованиям, СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Питающие трубопроводы для спринклерных установок проложены с уклоном 0,005 в сторону узла управления.

Для защиты помещений объекта предусмотрена одна секция пожаротушения, совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом.

Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей 10 мм. На системе распределительного трубопровода устанавливается не более 4 оросителей на каждой ветке. Расстояние между спринклерными оросителями не более 4 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м. Продолжительность работы спринклерной установки – 30 мин.

В помещении насосной для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу 2-мя патрубками диаметром 89х2,8мм, оборудованными задвижками с электроприводами, обратными клапанами и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники.

Для системы пожаротушения в рабочем проекте автоматический режим управления является основным. Открытие узлов управления осуществляется автоматически при падении давления в распределительной сети трубопроводов после вскрытия спринклерных оросителей и дистанционно от пусковых кнопок у пожарных кранов. Контролируемый параметр - давление в напорной сети за пожарными насосами. Рабочее давление в сети поддерживается «Jockey»-насосом. При работе основных насосов пожаротушения «Jockey»-насос отключается. В помещении насосной станции пожаротушения устанавливается щит ЩШ. Щит обеспечивает два вида управления: местное - запуск и остановка насосов из насосной станции пожаротушения; автоматическое - запуск от реле давления, установленных на узлах управления. Шкафы управления поставляются комплектно, в состав которых входят микропроцессорные устройства и блоки управления насосами.

Трубная разводка спринклерной установки предусмотрена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Для промывки питающих трубопроводов в наиболее удаленном от узла управления месте установлены заглушки. Сброс осуществляется в лотки через пожарный рукав диаметром 50. Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69.

Для разделения этажей на различные противопожарные отсеки, проемы общих лестничных маршей, а также проемы междуэтажных эскалаторов магазина защищены дренчерными оросителями (водяными завесами).

Дренчерный ороситель принят водяной «ЗВН-8», с однонаправленным потоком, щелевой, монтажное положение принято без покрытия, присоединительный размер 8мм. Оросители устанавливаются щелью вниз.

Дренчерные завесы функционально разделены на три секции с индивидуальными узлами управления. Узлы управления расположены в насосной станции пожаротушения.

Включение дренчерных завес предусмотрено автоматическое (по сигналу от реле потока) и ручное (из помещения насосной станции пожаротушения). Первая секция вторым и третьим этажом, третья секция – защищает проем между третьим и четвертым этажом. Дренчерные завесы предусмотрены для предотвращения распространения огня при пожаре на одном из этажей. Расход воды на дренчерные завесы принят не менее 1 л/с на 1 м защищаемого проема. Время работы дренчерных завес не менее 1 часа.

Противопожарный водопровод

Рабочим проектом в блок-секции №1 предусмотрено внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/с. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного шкафа предусмотрена кнопка «Пуск». В каждом шкафу предусмотрено место для установки 2-х ручных огнетушителей.

Система противопожарного водопровода выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Сигнализация

В помещении насосной станции пожаротушения предусмотрена световая сигнализация, извещающая:

о наличии напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения шкафа ША;

о работе и неисправности основных насосов, резервного насоса, насоса-жокея;

о неисправности электрических цепей приборов, выдающих команду на включение установки.

В помещении «Место для дежурного персонала» предусмотрена световая и звуковая сигнализация, извещающая:

о срабатывании установки пожаротушения (с расшифровкой по направлениям);

о работе и неисправности основных насосов, резервного насоса, насоса-жокея;

об исчезновении напряжения на основном и резервном вводах электроснабжения шкафа ША;

об исчезновении напряжения на вводе электроснабжения приборов сигнализации и управления;

неисправности электрических цепей приборов, выдающих команду на включение установки.

Для подачи сигнала о возникновении пожара и о срабатывании установки автоматического пожаротушения на узле управления спринклером установлен сигнализатор давления.

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей разрабатывается отдельным проектом по отдельному договору.

Электротехнические решения

Электрооборудование и освещение

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

Жилой дом (Блок-секция 2, Блок-секция 3)

Электроснабжение выполнено от вводно-распределительного устройства (ВРУ) серии ВРУ1, установленного в помещении электрощитовой, расположенном на первом этаже в Блок-секции 3, от внешней питающей сети на напряжении 220/380В с глухозаземленной нейтралью двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты с учетом установки в кухнях электроплит мощностью до 8,0кВт.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят четыре питающие линии к щиткам этажным типа ЩЭ - с отсеком для слаботочных устройств, установленными на этажных площадках (5…10 этажей). В щитках установлены аппараты защиты и поквартирные счетчики учета электроэнергии.

Защита групповых линий квартир выполнена автоматическими выключателями и автоматическими дифференциальными выключателями, установленными в квартирных щитках (ЩК) типа ЩРН-П, расположенных в прихожей каждой квартиры.

Учет электроэнергии общедомовых потребителей освещения лестничных клеток, входов, технических помещений цокольного этажа осуществляется счетчиками, установленными в помещениях электрощитовой на первом этаже Блок-секции 2 и Блок – секции 3.

Питающие сети выполнены проводом марки ПВ1, проложенным в ПВХ трубах скрыто в стояках в каналах стен этажных площадок, по первому этажу скрыто за подвесными потолками в ПВХ трубах на кабельных лотках.

Распределительные сети в квартирах выполнены проводом марки ПВ1, проложенным в ПВХ трубах в штрабах под слоем штукатурки и в подготовке пола вышележащего этажа.

В подъездах проводка выполнена кабелем марки ВВГ, проложенным в ПВХ трубах в штрабах стен под слоем штукатурки.

В технических помещениях цокольного этажа проводка выполнена кабелем марки ВВГ с креплением накладными скобами по стенам, на высоту до 2,0м выполнена защита кабельных линий ПВХ трубами. Сети освещения шахты лифта в пределах шахт прокладываются открыто на скобах без применения труб.

Выполнено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение".

В качестве источников света предусматриваются светильники с компактными люминесцентными лампами и линейными люминесцентными лампами.

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

Управление освещением входов в подъезды осуществляется автоматически от фотореле, установленного в ВРУ.

Высота установки от уровня чистого пола:

выключателей в квартирах- 0,8м,

штепсельных розеток в кухнях и ванных - 0,9м,

в остальных помещениях - 0,3м.

Двери запирающихся этажных щитов предусматриваются с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и с уплотнением для газодымонепроницаемости.

Проектом предусмотрена обработка огнезащитной краской проводников, прокладываемых открыто в пределах этажного щита.

Заземление (зануление)

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

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевому

защитному проводнику квартирного щитка проводом марки ПВ1 1х2,5мм^2, проложенным в жесткой ПВХ трубе в подготовке пола.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов и повторное заземление нулевого защитного проводника.

Выполнен контур заземления в машинном помещении лифта, проложенный по периметру полосовой сталью 4х25 на отм. 0.300 от пола и соединенный с нулевым защитным проводом питающей сети.

Металлические направляющие кабин и противовесы, металлические конструкции ограждения шахт присоединяются к контуру заземления машинного помещения.

Направляющие кабины лифта в подвале присоединены сталью полосовой 4х25мм к главной нулевой заземляющей шине.

Молниезащита жилого дома в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" табл.1выполняется по III категории (так как мах высота здания 41,7м > 30,0м).

В качестве молниеприемника принята металлическая сетка из стальной проволоки диаметром 12, уложенная на кровле с шагом ячеек не более 6х6м, соединенная токоотводами (сталь круглая диаметром 12мм) с заземляющим контуром, организованным по периметру здания, выполненному из стальной полосы 4х40мм, проложенной на глубине 0,5м от поверхности земли, и вертикальных электродов из стального уголка 50х50х5мм и длиной 2,5м. При этом все выступающие металлические и неметаллические элементы присоединяются к молниеприемной сетке.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения – I, II;

напряжение сети - 380/220В;

расчетная мощность Блок-секции 3 – 272,1кВт;

система заземления TN-C-S.

Магазин (Блок-секция 1)

Электроснабжение здания выполнено от ВРУ серии ВРУ1 с устройством автоматического ввода резерва (АВР), запитанного от трансформаторной подстанции двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями и расположенного в техподполье в помещении электрощитовой.

В качестве распределительных устройств приняты шкафы серии ЩРН с комплектом автоматических выключателей, установленный в электрощитовой на первого этажа.

Основными электроприемниками являются технологическое, сантехническое, вентиляционное электрооборудование и электроосвещение.

Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Пускорегулирующая и защитная аппаратура поставляется комплектно с технологическим оборудованием. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с оборудованием, приняты ящики серии РУСМ 5000.

Предусмотрено рабочее, аварийное освещение на напряжение ~ 380/220В и ремонтное освещение на напряжение 36В.

Освещенность помещений принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* "Естественное и искусственное освещение". Выбор типа светильников произведен согласно характеру среды и назначению помещений.

Для освещения помещений приняты светильники с линейными люминесцентными лампами и светильники с компактными люминесцентными лампами.

Высота установки от уровня чистого пола:

выключателей в квартирах- 1м,

штепсельных розеток не более - 1м,

щитков осветительных - 1,5м.

Питающие, распределительные, групповые сети выполнены кабелем марки ВВГ, проложенными:

в помещениях электрощитовой, венткамер, теплового узла, водомерного узла - по стенам открыто на скобах, с защитой ПВХ трубой от механических повреждений на высоту до 2,0м;

к электроприемникам техподполья - по потолку и по стенам открыто в ПВХ трубах на скобах и по кабельным лоткам;

в основных помещениях 1...4 этажей - по потолку скрыто в ПВХ трубах за подвесным потолком, по стенам скрыто в бороздах под штукатуркой;

в зонах "административно-управленческого персонала" и "консультантов и кредитного отдела", на 1...4 этажах - к башенке TOR с розетками - в напольном канале типа CSP-N поверх чистового покрытия пола;

в стояках перекрытий - скрыто в бороздах под слоем штукатурки в жестких ПВХ-трубах.

Контрольные кабели типа КВВГ прокладываются аналогично силовым кабельным линиям.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов,повторное заземление нулевого защитного проводника.

В машинном помещении и помещении для подъемника для инвалидов выполнен контур заземления по периметру полосовой сталью 4х25мм, проложенный на отм. 0.300 от пола.

Металлические направляющие кабин и противовесы, а также металлические конструкции ограждения шахт присоединяются к контуру заземления машинного помещения.

Направляющие кабины лифта в подвале присоединяются полосовой сталью 4х25мм к главной заземляющей шине.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в помещении «Инвентарная» на первом этаже, путем присоединения металлического корпуса душевого поддона к внутреннему контуру заземления проводом марки ПВ1 1х2,5мм^2, проложенным в ПВХ трубе в подготовке пола.

Молниезащита здания в соответствии с РДС РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» выполнена по III категории.

В качестве молниеприемника принята металлическая сетка с шагом ячеек не более 6х6м и соединенная токоотводами с заземляющим устройством. Молниеприемник и молниеотводы выполнены из круглой стали диаметром 12мм.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения – I;

напряжение сети - 380/220В;

расчетная мощность– 192,1кВт;

система заземления TN-C-S.

Электроснабжение

Внеплощадочные сети электроснабжения выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

Системы связи и сигнализации

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

Телефонизация

Жилой дом (Блок-секция 2, Блок-секция 3)

Внутренние сети телефонизации выполнены волоконно-оптическим кабелей по технологии GPON. из расчета оптимального подключения на 1 порт не более 32 абонентов.

Общая емкость жилого комплекса составляет 25 абонентов (для каждой Блок-секции 2, 3).

Оптический магистральный кабель оконечиваеться оптической муфтой установленной, в ближайшем от дома телефонном колодце.Первый каскад сплиттирования организован в сплиттерной муфте сплиттерами - 1/2, второй каскад организован в ОРКсп-16 сплиттерами 1/16.

От оптической муфты межэтажным кабелем КС-ОКГОнг-2 подключаются коробки КРЭ-09 на 6и 9 этажах. На всех этажах в местах стояков связи устанавливаются коробки протяжные КПЭ-08 для ответвления оптических кабелей. Коробки протяжные и коробки распределительные этажные устанавливаются в щитах этажный, в слаботочном отсеке.

От коробок КРЭ-09 до абонентских розеток, установленных в квартирах, принят DROP кабель КС-FTTH-П-1, проложенный от стояка связи до квартир в ПВХ трубе диаметром 32мм в подготовке пола.

Абонентский кабель в квартире абонента подключается к настенной розетке АР-8686. Абонентские розетки устанавливаются на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розеток электросети.

Кабели в стояках связи проложены в жестких ПВХ трубах диаметром 32мм, в жилых помещениях кабели прокладываются в мини-каналах.

Домофонная связь

В жилом доме предусмотрено переговорно-замочное устройство типа «Визит», предназначенное:

для подачи сигнала вызова в квартиру;

двухсторонней связи «жилец-посетитель»;

дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Электроснабжение устройства блока электроники выполнено от сети переменного тока напряжением 220В (кабель марка ВВГ 3х1,5мм2) от щитка этажного соответствующей секции.

Проводка выполнена кабелем марок ТППэп 10х2х0,5, ТРП 1х2х0,5, FTP 4х2х0,5, проложенным в ПВХ трубе диаметром 20мм скрыто под слоем штукатурки по стене, в металлорукаве.

Блок электроники (корпус) заземлен PE проводником от этажного щита.

Квартирный аппарат переговорного устройства устанавливается в прихожей каждой квартиры на высоте 1,5м от уровня пола.

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

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение выполнено автономными видеокамерами Nova 511SD с возможностью записи на micro SD карты памяти до 32 Гб и ИК подсветкой, предназначенная для видео фиксации происходящего в охраняемой зоне.

Камера располагается на площадке первого этажа соответствующей Блок-секции.

Для защиты от взлома камера и блок автономного питания установлены в металлический ящик типа ШРН-12 с замком.

Напряжение сети питания видеокамеры ~220В, которое подается от щита этажного 2 этажа каждой секции кабелем марки ВВГ, проложенным в ПВХ трубе.

Телевидение

Для эфирного приема телевизионных программ предусмотрена система коллективного приема телевидения.

На кровле, на мачте высотой 6,0м, установлена антенна метрового и дециметрового диапазонов. Телевизионный усилитель устанавливается на техническом этаже в шкафу ШТУ соответствующей Блок-секции.

Абонентские ответвители устанавливаются в слаботочных отсеках этажных электрощитов.

Кабели снижения от приемных антенн до спуска в стояк прокладываются в металлорукаве.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG 11 A/U, проложенным в кабельной шахте в трубе ПВХ диаметром 40.

Абонентская разводка выполнена кабелем марки RG 6 A/U и проложена:

до квартир скрыто под штукатуркой в ПНД трубах диаметром 20мм;

в квартирах - в бороздах стен под слоем штукатурки.

Высота установки розеток на одном уровне с розетками электросети.

Защитное заземление и зануление

Все металлические нетоковедущие части оборудования (шкафы связи, коробки связи) подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводом сети.

Мачта для установки телевизионных антенн присоединена двумя лучами (круг диаметром12мм) к молниеприемной сетке кровли.

Охранно - пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации выполнена на базе приемно-контрольного прибора (ПКП) «Гранд МАГИСТР-24», который размещается в помещении электрощитовой, расположенной на первом этаже.

Питание прибора ПС предусматривается от сети переменного тока напряжением ~220В по I категории надежности через блок резервного питания, так же предусматривается аварийное питание от резервного источника напряжения 12В, 2,0А, 6,5 Ah.

Система пожарной сигнализации предназначена для управления системой дымоудаления.

При возникновении пожара в контролируемом помещении (прихожие квартир, лифтовой холл, коридоры, электрощитовая, машинное помещение лифта) срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Внимание». При срабатывании второго извещателя, расположенного в том же помещении, пульт пожарной сигнализации выдает сигнал «Пожар» с указанием этажа, на котором произошло срабатывание извещателей. Одновременно замыкаются выходные контакты реле РМ-16 приемно-контрольного прибора «Гранд МАГИСТР-24», давая сигнал на запуск системы оповещения людей о пожаре (на каждом этаже).

Информационные сообщения от приемно-контрольного прибора «Гранд МАГИСТР-24» передаются на пульт контроля, установленный на посту дежурного.

Питание оборудования пожарной сигнализации выполнено от сети напряжением ~220В по первой категории надежности электроснабжения.

В качестве пожарных датчиков приняты извещатели тепловые типа ИП 101-А1 и дымовые типа ИП-212-45.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм, проложенным до квартир в ПВХ трубах диаметром 20мм скрыто в бороздах стен, по стенам и перекрытиям с последующей обшивкой гипсокартоном.

Внутри квартир шлейфы пожарной сигнализации прокладываются скрыто в ПВХ трубе диаметром 20мм в бороздах стен, потолка под слоем штукатурки.

Вертикальная прокладка кабелей между этажами выполнена в кабельной шахте в трубе ПВХ диаметром 40мм.

Сигнал о пожаре подается от ПКП на оповещатели охранно-пожарные светозвуковые типа Маяк-12КП.

Сеть оповещения выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-FRLSнг(А)-FRLS 4х1,5, проложенным в кабель-канале по стенам.

Выполнена охранная сигнализация помещения, в котором установлен ПКП. Шлейфом от ПКП в первом рубеже блокируются:

остеклённые конструкции и дверные проемы на «открывание» - магнитоконтактыми извещателями типа ИО-102-16/2;

на разрушение стекла - акустическими извещателями типа «BreakGlass-2000» - дальность обнаружения до 10,0 м.

Охранный шлейф, прокладываемый от контрольной панели до защищаемых помещений, выполнен кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 мм, проложенным в кабельных каналах по стенам.

Контроль за охранной обстановкой из помещения «Электрощитовая» на первом этаже передается на пост центрального наблюдения в помещение охраны. Для этого используется модуль автодозвона "Гранд МАГИСТР-GSM" в комплекте со штыревой антенной, позволяющий организовать сообщение собственнику объекта или на ПЦН в виде речевого извещения и/или передачи SMS сообщений.

Защитное заземление выполняется PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполняется с учетом требований технической документации на оборудование.

Магазин (Блок-секция 1)

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация выполнена на базе приборов:

приёмно-контрольных охранно-пожарных «Сигнал-20П» (5шт),

блоков сигнально-пусковых «С2000-СП1»,

пульта контроля и управления «С2000»,

блоков индикации «С2000-БИ», установленных в «Месте расположения дежурного персонала» на первом этаже (в месте пребывания постоянно дежурного персонала);

источника резервированного электропитания «Скат-1200И7» с аккумулятором 12 А/ч.

Информация с приборов «Сигнал-20П» по интерфейсу RS-485 поступает на пульт «С2000» и блоки индикации «С2000-БИ», которые контролируют работу всей системы. К системе подключены блоки сигнально-пусковые «С2000-СП1», управляющие системой речевого оповещения людей о пожаре и отключением вентиляции.

В запотолочном пространстве 1...4 этажей предусмотрена установка дополнительных шлейфов с дымовыми извещателями, так как потолок находится на расстоянии более 0,4м (0,8м) от перекрытия.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели ИП-212-45.

Ручные пожарные извещатели типа ИПР - 514-3 устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий.

Оповещения людей о пожаре выполнено по третьему типу, для организации которого предусмотрена установка в «Месте расположения дежурного персонала» на первом этаже системы речевого оповещения «Орфей».

Оповещение выполняется в административных, служебных и складских помещениях и на путях эвакуации.

Сеть речевого оповещения разбита на две зоны, сначала оповещается обслуживающий персонал, а затем все остальные по специально разработанной очередности.

Система «Орфей» предназначена для трансляции речевых сообщений в системе пожарной сигнализации. В состав системы входят:

блок речевого оповещения (БРО), состоящий из цифрового магнитофона, записывающего одно или несколько речевых сообщений, и усилителя низкой частоты. Блок предназначен для передачи сигналов речевого оповещения на акустические модули (АМ). БРО обеспечивает прием команды (сигнала) включения режима воспроизведения сигналов оповещения. Выбор одного из записанных речевых сообщений осуществляется подачей соответствующей команды управления. Кроме этого, блок выполняет функции контроля всех линий, соединяющих между собой элементы системы;

акустические модули (АМ) (звуковые колонки с динамическими громкоговорителями).

Приборы включаются в режим передачи сигналов оповещения от блока сигнально-пускового "С2000-СП1" при срабатывании пожарной сигнализации.

Для обеспечения пожарного оповещения с необходимым количеством акустических модулей предусмотрены усилители мощности.

Система пожарной сигнализации выполнена кабелем марки:

КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 мм, проложенным в кабель-канале по потолку и по стенам; в пожароопасных помещениях (П-IIа) -в металлорукаве по потолку и по стенам;

ТППэп 10х2х0,5мм и 20х2х0,5мм - в стояках перекрытий - в жестких ПВХ трубах.

кабелем марки КСПнг(А)-FRLS 1х2х1,5, проложенным к оповещателям открыто по потолку и по стенам в кабель-канале 12х12. В межэтажных перекрытиях кабель КСПнг(А)-FRLS 1х2х1,5мм прокладывается в жестких ПВХ трубах.

Защитное заземление выполняется PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполняется с учетом требований технической документации на оборудование.

Наружные сети телефонизации

Наружные сети телефонизации выполняются отдельным проектом по отдельному договору.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Система противодымной защиты

Жилой дом (Блок-секция 2, Блок-секция 3)

При возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывает система пожарной сигнализации, что фиксируется на приборе пожарной сигнализации (ПС) промежуточным реле «Пожар». Промежуточное реле «Пожар» воздействует на электроприводы системы противодымной защиты (вентиляторы дымоудаления, клапанов дымоудаления).

Для автоматизации системы дымоудаления запроектирован шкаф управления ШДУ, который устанавливается на первом этаже в помещении электрощитовой.

Автоматическое открывание клапанов дымоудаления, дублируется дистанционным пуском - кнопочными постами, установленными у клапанов дымоудаления.

Для тушения местных очагов горения предусматривается внутренний противопожарный водопровод, на котором устанавливаются пожарные краны.

Пусковые кнопки для дистанционного включения противопожарной задвижки расположены в пожарных шкафах у пожарных кранов.

Электропитание шкафа дымоудаления ШДУ и прибора пожарной сигнализации выполнено по первой категории надежности электроснабжения.

На щит дымоудаления ШДУ, установленный в помещении дежурного персонала на первом этаже, вынесена информационная сигнализация о включении открытого положения клапанов дымоудаления.

Сети системы противодымной защиты выполнены кабелем марки КВВГ, проложенным скрыто в ПВХ трубах по стенам с креплениями накладными скобами, под слоем штукатурки, в стояках перекрытия. К электроприводам клапанов и кнопкам на этажах кабель марки КВВГ проложен открыто в металлорукаве.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все технологические части электрооборудования и электроконструкции заземляются (зануляются).

Магазин (Блок-секция 1)

При возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывает система пожарной сигнализации, что фиксируется на приборе пожарной сигнализации (ПС) промежуточным реле «Пожар». Промежуточное реле «Пожар» воздействует на

электроприводы системы противодымной защиты (вентиляторы дымоудаления, клапаны дымоудаления).

Для автоматизации системы дымоудаления запроектирован шкаф управления ШДУ, который устанавливается в месте пребывания дежурного персонала на первом этаже.

Автоматическое открывание клапанов дымоудаления, дублируется дистанционным пуском - кнопочными постами, установленными у клапанов дымоудаления.

Для тушения местных очагов горения предусматривается внутренний противопожарный водопровод, на котором устанавливаются пожарные краны.

Пусковые кнопки для дистанционного включения противопожарной задвижки расположены в пожарных шкафах у пожарных кранов.

Электропитание шкафа дымоудаления ШДУ и приборапожарной сигнализации выполнено по первой категории надежности электроснабжения.

На щит дымоудаления ШДУ, установленный в помещении дежурного персонала на первом этаже, вынесена информационная сигнализация о включении открытого положения клапанов дымоудаления.

Сети системы противодымной защиты выполнены кабелем марки КВВГ, проложенным скрыто в ПВХ трубах по стенам с креплениями накладными скобами, под слоем штукатурки, в стояках перекрытия. К электроприводам клапанов и кнопкам на этажах кабель марки КВВГ проложен открыто в металлорукаве.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все технологические части электрооборудования и электроконструкции заземляются (зануляются).

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.

Концепция противопожарной защиты жилого дома предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания; применение автоматических средств сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

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 счет прямых выходов по лестничным клеткам и наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Для эвакуации служащих и посетителей 2-4 этажей предусмотрены отдельные обособленные выходы из лестничной клетки через тамбур непосредственно наружу.

Лестничные клетки выполнены с естественным освещением через проёмы в наружных стенах, уклон маршей принят 1:2.

В жилой части здания в каждой секции запроектирована незадымляемая лестничная клетка типа Н1, марши и площадки имеют металлическое ограждение высотой 0,9м.

В каждой квартире с 5-го этажа (на высоте более 15 м) предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на балкон, оборудованный наружной лестницей, поэтажно соединяющей балконы или с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (СНиП РК 2.02-05-2009*, п.4.21а).

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 1,0 час.

Выход на кровлю предусмотрен по внутренним пожарным лестницам, расположенным в каждой лестничной клетке.

На перепаде высот выполнены пожарные лестницы.

Металлические косоуры лестниц заполняются газоблоками и оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором толщиной слоя 30 мм.

Ширина лестничных маршей принята согласно СНиП РК 3.02-02-2009*.

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 монтируются согласно требований «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов, глава 7.1.

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;

нарушенный плодородный слой почвы снимается и складируется с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель;

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

максимальное благоустройство участка, где все проезды и площадки запроектированы с твердым непылящим покрытием;

максимальное озеленение всех свободных от застройки и проездов пространств путём посадки деревьев, кустарников и устройства газонов;

организованный сбор бытового мусора устройством специальной площадки для сбора мусора и размещения урн по всей территории;

отделка здания материалами, не имеющими вредных выделений;

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.

Представлено положительное заключение государственной экологической экспертизы №М4-0014/7 от 23.02.2017 г на рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в районе имени Казыбек би микрорайона Степной-3, дом 10 города Караганда Карагандинской области (без сметной документации и наружных инженерных сетей)», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

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 12,0 месяцев, в том числе подготовительный 1,0 месяц (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 не требовалась заданием на проектирование.

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 **«Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в районе имени Казыбек бимикрорайона Степной-3, дом 10 города Караганда Карагандинской области (без сметной документации и наружных инженерных сетей)»** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания и сооружений.

7.2 Дополнения по исходно- разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области в рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в районе имени Казыбек би микрорайона Степной-3, дом 10 города Караганда Карагандинской области (без сметной документации и наружных инженерных сетей)»** следующие изменения и дополнения:

По разделу «Архитектурно- строительные решения»

1. Указан класс здания. (см. СНиП РК 3.02-43-2007*, табл.1)
2. Марка лицевого кирпича принята по ГОСТ 530-2012 (в том числе разделы АС ниже 0,000).
3. Технико- экономические показатели приняты по СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» приложение 1, по СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения» приложение 3.
4. Согласно прил.3 п.3.1.6 СН Рк 3.02-10-2007 «Пособие к СНиП РК 3.02-43-2007*», уровень пола в туалетных и ванных комнатах должен быть на 15-20 мм ниже уровня пола в смежных помещениях. Откорректировано.
5. Удалена горючая масляная окраска из отделки (в частности, на чертежах для заказа лифтов, заменив ее на эмаль ПФ115.
6. Согласно приложению 12 (обязательному) СНиП РК 3.02-21-2004*«Предприятия розничной торговли», предусмотрены необходимые обязательные помещения.

По разделу «Технологическая часть»

7. Категория помещений мебельного центра по пожароопасности откорректирована.
8. Указан класс магазина согласно приложению 1 (обязательному) СНиП РК 3.02-21-2004* «Предприятия розничной торговли».

9. Согласно приложению 12 (обязательному) СНиП РК 3.02-21-2004*«Предприятия розничной торговли», предусмотрены необходимые обязательные помещения.

По разделу «Отопление и вентиляция»

10. Раздел согласован со смежными разделами.

11. Представлены расчеты по разделу ОВ – расчет теплопотерь, гидравлический расчет систем отопления, расчет нагревательных приборов и расчет воздухообмена.

12. Дано пояснение в общих указаниях об ограждении распределительной гребенки в межквартирном холле.

13. Предусмотрена запорная арматура для опорожнения системы отопления на каждом этаже здания. Чертежи откорректированы.

По разделу «Водоснабжение и канализация»

14. В общих указаниях указан гарантийный напор в сети.

15. Представлен расчет подбора насосной установки.

16. Номер, дата и точка подключения водопровода в общих указаниях приведены в соответствие с представленными техническими условиями.

По разделу «Генплан»

17. Рабочий проект откорректирован согласно п.16.3 СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

18. Рабочий проект откорректирован согласно СанПиН РК №125 от 24.02.2015 года.

По разделу «Электротехнические решения»

19. Откорректирована максимальная потеря напряжения.

По разделу «Конструктивная часть»

20. Откорректированы проектные решения после внесения изменений в расчет по замечаниям экспертизы.

Таблица №4

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	10	10	-
2	Общая площадь участка	га	0,2621	0,2621	
3	Площадь застройки	$м^2$	2539,40	2539,40	
4	Общая площадь здания	$м^2$	12220,26	12220,26	-
5	Общая площадь квартир	$м^2$	2367,24	2367,24	
6	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений	$м^2$	8810,46	8810,46	

7	Строительный объем,	$м^3$	86267,31	86267,31	-
7	Количество квартир в т.ч. 1-комнатных	шт	48 48	48 48	
8	Продолжительность строительства	месяцев	12,0	12,0	-

8.ВЫВОДЫ:

8.1. Рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями в районе имени Казыбек бимикрорайона Степной-3, дом 10 города Караганда Карагандинской области (без сметной документации и наружных инженерных сетей)»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность	10 эт.
Общая площадь участка	0,2621 га
Общая площадь здания	12220,26 $м^2$
Общая площадь квартир	2367,24 $м^2$
Общая площадь встроенно-пристроенных помещений	8810,46 $м^2$
Строительный объем	86267,31 $м^3$
Количество квартир	48 шт
Продолжительность строительства	12,0 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 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Merkur KZ» в соответствии с условиями договора № 10-0152 от 14 декабря 2016 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. **«Қарағанды облысы Қарағанды қаласының Қазыбек би атындағы ауданы Степной-3 ықшамауданы, 10- үй маңында жапсарлас салынған орын-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілері, мемлекеттік нормативтері мен құжаттардың талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	10 қабат
Телімнің жалпы алаңы	0,2621 га
Ғимараттың жалпы алаңы	12220,26 шаршы м
Пәтерлердің жалпы алаңы	2367,24 шаршы м
Жапсарлас-жанастыра салынған үй-жайлардың жалпы алаңы	8810,46 шаршы м
Құрылыстық көлем	86267,31 текше м

Пәтерлердің саны	48 дана
Құрылыс ұзақтығы	12,0 ай

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

8.3 Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4 Осы сараптама қорытындысы 2016 ж. 14 желтоқсандағы № 10-0152 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Merkur KZ»ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Рыльцева О.А.

Эксперт

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Губер С.Л.

Заместитель директора

Кузьмина Е.Б.

Эксперт