Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северо-Казахстанской области
Рахимов Д.С.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 17-0149/15 от 30.10.2015 г.

по рабочему проекту

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином в СКО, г.Петропавловск по ул. Жамбыла - ул.Челюскина – ул.Парковая – ул.Маяковского»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ»
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «БарсСтройПроект»
г. Петропавловск

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект
«Строительство многоквартирного жилого комплекса
со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазинов в СКО,
г.Петропавловск по ул. Жамбыла - ул.Челюскина – ул.Парковая – ул.Маяковского»
выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северо-Казахстанской области

Данное экспертное заключение не может быть полностью
или частично воспроизведено, тиражировано и распространено
без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза»
по Северо-Казахстанской области

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином в СКО, г.Петропавловск по ул. Жамбыла - ул.Челюскина – ул.Парковая – ул.Маяковского».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 сентября 2015 года №17-0132, заключенным между филиалом РГП «Госэкспертиза» по СКО и ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ», на основании письма заказчика от 28 августа 2015 года №П-11 по принципу «одного окна».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ», г.Алматы

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БарсСтройПроект», г.Петропавловск (государственная лицензия ГСЛ №12012230 от 31 августа 2012 года, проектная деятельность - II категория, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, дата выдачи приложения к лицензии 13 июня 2013 года).

ГИП – Мамашарипов Е.К., приказ от 08 июня 2015 года №19

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (собственные средства ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное представителем ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ» 02 июня 2015 года;

постановление акимата города Петропавловска от 10 июля 2014 года №1271 об изменении целевого назначения земельный участок;

земельно-кадастровый план земельного участка (кадастровый номер 15-234-020-445), изготовленный Северо-Казахстанским филиалом РГП «НПЦзем» 08 июля 2015 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 13 июля 2015 года №16.311-12/477, утвержденное и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г.Петропавловска»;

эскизный проект, согласованный и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Петропавловска»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ» 23 октября 2015 года;

акт технического обследования строительных конструкций недостроенного девятиэтажного многоквартирного жилого комплекса со встроенно-пристроенными объектами соцкультбыта и магазина по ул.Жамбыла-Челюскина-Парковая-Маяковского в г.Петропавловске СКО от 31 мая 2015 года, выполненный экспертом Ляховым И.Б. (аттестат эксперта АДСЖКХ от 18 мая 2012 года №01867);

письмо ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ» от 28 августа 2015 года №П-11 по проведению экспертизы;

письмо ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ» от 01 сентября 2015 года №П-12 об инвестициях;

письмо ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ» от 26 октября 2015 года №П-15 о сроках выполнения работ;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО К по ЗПП МНЭ РК» от 27 октября 2015 года №07-09/3898 не требуется санитарно-эпидемиологическое заключение от РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО К по ЗПП МНЭ РК»;

договор купли-продажи от 04 сентября 2015 года между индивидуальным предпринимателем Макашовым Ж.Ж. и ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ» земельного участка общей площадью 1,0 га и недостроенного здания на пересечении улиц Жамбыла-Челюскина-Парковая-Маяковского в г.Петропавловске СКО;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Севказдорпроект» в 2015 году (арх.№1021).

Технические условия:

на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям строительной площадки многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином от 23 июля 2015 года №17485, согласованные и.о. генерального директора АО «СЕВКАЗЭНЕРГО»; заместителем генерального директора по производству АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания»;

на телефонизацию от 06 августа 2015 года №07-74-15/Л с ситуационными схемами, утвержденные техническим директором Северо-Казахстанской областной дирекции телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком»;

на присоединение к тепловым сетям от 03 августа 2015 года №277/10-21 со схемой на присоединение к централизованному теплоснабжению объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином» в СКО, г.Петропавловск по ул. Жамбыла - ул.Челюскина – ул.Парковая – ул.Маяковского», согласованные генеральным директором АО «СЕВКАЗЭНЕРГО» и первым заместителем генерального директора по производству ТОО «Петропавловские Тепловые Сети»;

на подключение объекта недвижимости к сетям водоснабжения, канализации от 04 июля 2006 года №04-190, утвержденные главным инженером ТОО «Кызылжар су»;

письмо ТОО «Кызылжар су» от 15 июля 2015 года №14/2345 о продлении технических условий от 04 июля 2006 года №04-190 на нормативный период разработки проектно-сметной документации и строительства;

письмо ТОО «Кызылжар су» от 10 августа 2015 года №14/2704 гарантированное давление в точке подключения многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином составляет 0,25 МПа.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 21 октября 2015 года №KZ25VDC00041622 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду. Третья стадия: раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином в СКО, г.Петропавловск по ул. Жамбыла - ул.Челюскина – ул.Парковая – ул.Маяковского»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 26 августа 2015 года №74 по проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином в СКО, г.Петропавловск по ул. Жамбыла - ул.Челюскина – ул.Парковая – ул.Маяковского», выданное РГУ «Петропавловское государственное управление по защите прав потребителей Департамента по ЗПП СКО АРК по ЗПП»;

положительное экспертное заключение от 03 сентября 2015 года №ЭЗ-044 по промышленной безопасности, выданное ТОО «TAU PROJEKT» (аттестат Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК KZ94VEK00000786 от 18 августа 2014 года);

согласование узла учета тепловой энергии ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 15 октября 2015 года;

согласование блочного теплового пункта ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» от 15 октября 2015 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

том 1. Общая пояснительная записка;
том 2. Сметная документация;
том 3. Рабочие чертежи;
том 4. Отчет об инженерно-геологических изысканиях;
том 5. Энергетический паспорт здания.
состав тома 3:
том. 3.1. Эскизный проект;
том 3.2.1. Конструкции железобетонные;
том 3.2.2. Конструкции железобетонные;
том 3.2.3. Конструкции железобетонные;
том 3.2.4. Конструкции железобетонные;
том 3.3.1. Архитектурные решения;
том 3.3.2. Архитектурные решения;
том 3.4. Отопление и вентиляция;
том 3.5. Блочный тепловой пункт;
том 3.6. Водопровод и канализация. Система автоматического пожаротушения;
том 3.7. Видеонаблюдение;
том 3.8. Сети домофона;
том 3.9. Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре;
том 3.10. Связь;
том 3.11. Автоматика;
том 3.12. Электроосвещение и электрооборудование.

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Строительство многоквартирного жилого комплекса предназначено для комплексного решения проблем жилищного строительства с целью реализации жилья населению.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок, отведенный под строительство многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином расположен в центральной части города Петропавловска в границах улиц Жамбыла–Челюскина–Парковая–Маяковского. В 2005-2007 годы на участке начато строительство. Выполнен фундамент, каркас с перекрытиями подвального этажа, двухэтажного блока (блок В), фундамент и частично монолитный каркас девятиэтажного жилого блока (блок А, блок Г).

Природно-климатические условия района строительства:
климатический район строительства – 1, подрайон – 1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36°С;
вес снегового покрова – 0,7 кПа;
скоростной напор ветра – 0,3 кПа;
нормативная глубина промерзания – 1,90 м;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Данные о грунтах приняты на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Севказдорпроект» в 2015 году.

Согласно отчету, в геологическом строении площадки изысканий принимают участие аллювиальные отложения современного отдела четвертичной системы alQ4, представленные суглинками и отложения неогенового возраста миоцен N1 представленные глиной. С поверхности повсеместно вокруг постройки присутствует техногенный грунт в виде нарушенного суглинка с прослоями почвенно-растительного грунта с включениями строительного и бытового мусора, образовавшегося в результате начатого строительства, техногенный грунт не слежавшийся, рыхлый, в увлажненном состоянии. Мощность техногенного грунта 0,80-1,50 м, в местах прокладки коммуникаций до 2,50 м. Техногенный грунт рыхлый, неоднородный по составу, не слежавшийся, характеризуются высокой неравномерностью сжатия, имеет малую несущую способность под нагрузкой (Ro=80-90 КПа) и не пригоден в качестве естественного основания под фундаменты.

С глубины 0,80-1,50 м до глубины 3,00 м от поверхности земли распространен аллювиальный суглинок современного отдела четвертичной системы, от серовато-коричневого до буровато-коричневого цвета, с прослойками мелкозернистого песка, с известковистыми выцветами и редкими мелкими известковистыми конкрециями, ожелезненный, с разводами оглеения, комковатый в состоянии от увлажненного до влажного; в конце интервала с прослоями глины голубовато-серого цвета, контакт нечеткий. Мощность слоя суглинка 1,50-2,20 м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:
Сн = 0,013 МПа; φн= 23°; γн = 19,06 кН/м³; E = 8,1 МПа; Ro = 228 КПа
Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:
C_{II} = 0,011 МПа; φ_{II} = 21°; γ_{II} = 18,87 кН/м³;

С глубины 3.00 м до глубины 17,00 м вскрыта глина неогенового возраста миоцен, в начале интервала пестроцветная в виде прослоев светлого голубовато-серого и рыжевато-коричневого цвета с прослоями суглинка, далее до глубины 7.50 м темно-серого цвета с прослоями белой каолиновой глины, с глубины 7.50 м светлого зеленовато-серого с прослоями светло-серого и темно-серого цвета; по всей толще интенсивно ожелезненная, с включениями марганца; с включениями кремнисто-известковистых стяжений и конкреций диаметром до 2-6 см в виде скоплений содержанием на глубине 6,00-7,00 м до 30-40 %, на глубине 8,00-9,00 м до 40-60 %, на глубине 12,00-13,00 м до 30%; на глубине 9,00-10,00 м встречены гнезда крупных кристаллов гипса; в целом, плотного сложения, в состоянии естественной влажности; скопления гипса и кремнисто-известковистых включений, как правило, загрязняют глину и ослабляют структурные связи в грунте, в результате чего глина становился менее плотной, комковатой. Мощность слоя глин 14.00 м при глубине скважин 17.00 м.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:
Сн = 0,040 МПа; φн= 16°; γн =18,22 кН/м³; E = 11,4 МПа; Ro= 267 КПа
Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:
C_{II} = 0,033 МПа; φ_{II} = 15°; γ_{II} = 18,04 кН/м³;

Вскрытые на площадке во время изыскании грунтовые воды приурочены к глинам неогенового возраста с большим скоплением кремнисто-известковистых включений, водовмещающими грунтами являются аллювиальные суглинки: появившийся уровень 7,00-7,50 м, установившийся уровень 1,95 м от поверхности земли. По материалам изысканий прошлых лет в этом районе мощность грунтовых вод колеблется от 0,10 до 3,80 м. Уровень грунтовых вод непостоянный, подвержен сезонным колебаниям.

По степени подтопляемости территория является потенциально подтопляемой и постоянно идет процесс подтопления территории атмосферными осадками, талыми водами.

Согласно данным химического анализа встреченные грунтовые воды гидрокарбонатно-хлоридно-натриево-магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная.

Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 не агрессивна.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено завершение строительства многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином без внешних инженерных сетей и благоустройства территории.

Класс жилого здания – II и класс жилого здания – III приняты в соответствии с требованиями таблицы №1 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания»

6.2.1 Генеральный план

Размещение многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином предусмотрено на отведенной для строительства территории площадью 1,0 га в центральной части города Петропавловска в границах улиц Жамбыла–Челюскина–Парковая–Маяковского.

Жилой комплекс состоит из двух девятиэтажных жилых блоков, объединенных двухэтажной вставкой с помещениями социально-культурного назначения и магазином.

Ориентация жилого дома обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции помещений и дворового пространства.

Подъезды к жилому комплексу осуществляются со стороны улиц Жамбыла – Челюскина – Маяковского.

Для доступа в жилые помещения людей с ограниченными возможностями, на входе в каждый подъезд предусмотрено наружное подъемное устройство, для доступа в магазин предусмотрено устройство наружного пандуса.

По решению заказчика благоустройство территории выполнено по отдельному заказу и в данном проекте не рассматривается.

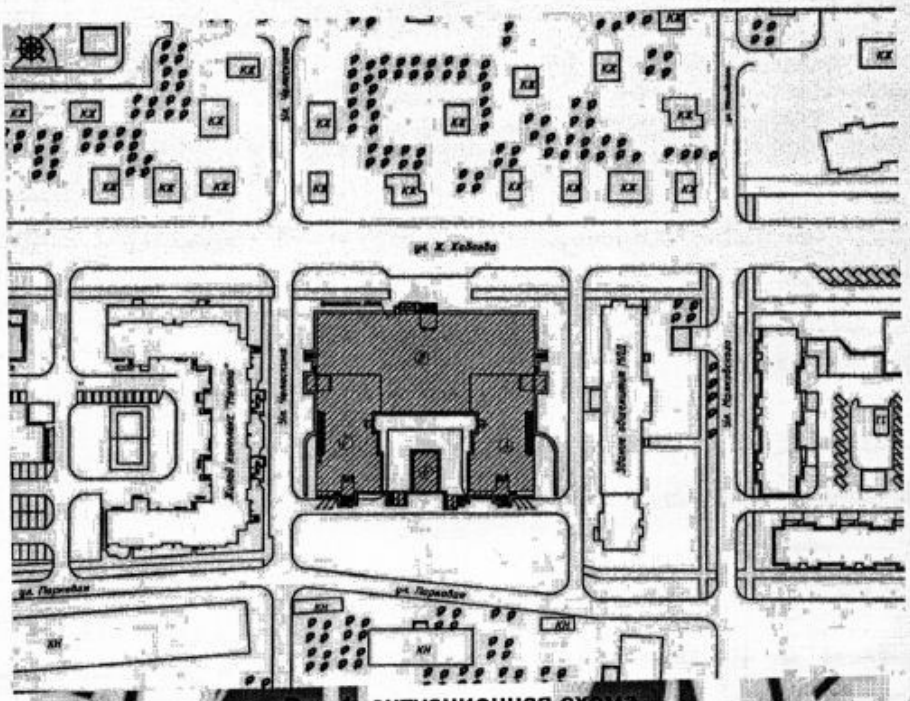


Рис.1- ситуационная схема

Экспликация зданий:

А – девятиэтажный жилой блок А.
Б – одноэтажный блок Б.
В – двухэтажный блок В.
Г – девятиэтажный жилой блок Г.

6.2.2 Технологические решения

Работа объектов соцкультбыта и магазина обеспечивается комплектом оборудования поставляемого самим заказчиком и технологической схемой представленной поставщиком оборудования.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект разработан индивидуально с соблюдением требований архитектурно-планировочного задания и согласно эскизному проекту, согласованному и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Петропавловска».

Современный многофункциональный жилой комплекс отличает наличие социально-бытовых предприятий в непосредственной близости к жилым единицам.

Основной концепцией архитектурного решения данного проекта является формирование выразительного объемно-пространственного облика комплекса, отвечающего требованиям современной архитектуры.

Класс жилого здания – II, III.

Вид жилья – коммерческое.

Жилой комплекс включает в себя два девятиэтажных жилых блока (блок А и блок Г), объединенных двухэтажным блоком (блок В) с автостоянкой в эксплуатируемом подвальном этаже, фитнес центром и сауной. Машинное отделение (блок Б) расположен

между девятиэтажными жилыми блоками. На первом этаже двухэтажного блока размещаются торговые залы со вспомогательными помещениями, на втором этаже кафе и бутики для розничной торговли. Высота этажей 4,5 м, высота подвального этажа 3,3 м.

Девятиэтажный жилой блок А и девятиэтажный жилой блок Г – одноподъездные с мансардным и техническим этажом, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 36,70 х 23,50 м. Высота этажей с первого по восьмой 3,0 м, высота 9-го и мансардного этажей 3,3 м.

В каждом блоке по сорок девять квартир из которых 6 квартир II класса и 43 квартиры III класса, в том числе: двухкомнатных – 11, трехкомнатных – 24, четырехкомнатных – 12, пятикомнатных – 2. Состав помещений квартир: прихожая, гостиная, спальни, кухня, санузлы. В квартирах от трех комнат и более предусмотрены прачечные. Каждая квартира имеет летнее помещение.

На девятом этаже запроектированы квартиры в двух уровнях с внутренними лестницами на мансардный этаж. Мансардный этаж без выхода на лестничные площадки.

Для вертикальной связи между этажами в каждом блоке предусмотрены незадымляемая лестница типа Н1 с выходом через наружную незадымляемую воздушную зону лестничная клетка типа П1, два пассажирских лифта грузоподъемностью 630 кг.

На входах в подъезды предусмотрены двойные тамбуры. Для доступа маломобильных групп населения предусмотрены вертикальные подъемники.

Выход на кровлю предусмотрен из мансардного этажа по закрепленным стальным стремянкам типа П-1, предназначенным для выхода на кровлю через противопожарные люки.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Автостоянка, сауна и фитнес-центр находятся в подвальном этаже, расположенном под всем комплексом. Общая конфигурация подвального этажа прямоугольной формы с габаритными размерами в плане 80,00 х 66,70 м в осях.

Общая вместимость автостоянки – 110 машино-мест. Въезд и выезд осуществляется через автоматические ворота с двух сторон, согласно п. 5.11 МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей». В воротах имеется отдельная дверь.

Связь парковки с квартирами осуществляется через тамбур-шлюз, лестницу или лифт.

Сауна с посещением до 20 человек, фитнес-центр с одновременным пребыванием до 50 человек имеют отдельные обособленные входы с тамбурами непосредственно наружу.

Состав основных помещений фитнес-центра: приемная, раздевалки, офис, холл, фитнес-зал, тренажерные залы, бассейн, санузлы, умывальные.

Состав основных помещений сауны: приемная, раздевальные, сауны, умывальные, санузлы, комнаты отдыха, витамин-бары.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.2 (автостоянка).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 3.6 (сауна, фитнес-центр).

Блок А, блок Г

Наружная отделка:

Цоколь, стены – облицовочный керамический кирпич, силикатный кирпич с расшивкой швов;

окна и балконные двери – 2-х камерные стеклопакеты с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее 0,64м²◦С/Вт, в конструкциях из ПВХ профилей

(усиленных стальными вкладышами) на основании ГОСТ 30674-99;
двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003;
двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.
Внутренняя отделка:
стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской;
потолок – окраска водоэмульсионной краской;
полы – цементно-песчаная стяжка, керамогранитная плитка.

Блок Б
Наружная отделка:
Цоколь, стены – облицовочный керамический кирпич;
двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003.
Внутренняя отделка:
стены – улучшенная штукатурка;
потолок – улучшенная штукатурка;
полы – бетонные.

Блок В
Наружная отделка:
Цоколь, стены – сэндвич-панели;
окна – 2-х камерные стеклопакеты с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее 0,53м²·С/Вт, в конструкциях из ПВХ профилей (усиленных стальными вкладышами) на основании ГОСТ 30674-99;
двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2003 и в конструкциях из ПВХ профилей;
двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.
Внутренняя отделка:
стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской;
потолок – ГКЛ типа «KNAUF» по металлическому каркасу, окраска водоэмульсионной краской;
полы – бетонные, керамогранит, керамическая плитка, линолеум.

Таблица №1

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Этажность	этаж	9
2	Жилая площадь квартир	м²	3771,4
3	Общая площадь квартир	м²	5667,3
4	Общая площадь жилого комплекса	м²	25417,9
5	Торговая площадь	м²	2900,3
6	Площадь застройки	м²	4338,85
7	Строительный объем в т.ч.: подземной части	м³	129153,0
8	Количество квартир в том числе: 2- комнатных 3- комнатных 4- комнатных 5- комнатных	шт.	98 22 48 24 4

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф 1.3, части по обслуживанию населения – Ф 3.1 и Ф 3.6, автостоянки – Ф 5.2.

Несущими конструкциями здания является монолитный железобетонный каркас.

Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных фундаментов, колонн, диафрагм жесткости, стен лестничных клеток и лифтовых шахт, горизонтальных дисков монолитных перекрытий.

Расчет монолитного каркаса здания выполнен в программном комплексе «Мономах-САПР 2013» в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции». Диаметры, шаг и анкеровка арматуры приняты в соответствии с расчетом и конструктивными требованиями.

Блок А, блок Г

Фундаменты существующие (год постройки 2005-2007 г.г.) – монолитная железобетонная плита толщиной 1,0 м.

Наружные стены с поэтажным опиранием на перекрытия – кладка толщиной 200 мм, выполненная из пенобетонных блоков марки IV В5, D700, F25-2 (Y=700кг/м³) ГОСТ 21520–89 на цементно-песчаном растворе марки 100 с армированием сетками 50/50/4/4 - Вр-I ГОСТ 6727-80* через 2 ряда кладки.

Утепление наружных стен – негорючие теплоизоляционные плиты «IZOVER OL-E» (Y=50кг/м³) толщиной 100мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «БарсСтройПроект».

Облицовка наружных стен (цоколь, 1-9 этажи) – лицевой керамический кирпич марки КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100; облицовка мансардного и технического этажей – силикатный лицевой кирпич марки СУЛ 200/35 ГОСТ 379-95 на растворе марки 100.

Крепление облицовочного слоя стен к монолитному железобетонному перекрытию выполняется в процессе монолитных работ при помощи деталей крепления (стальные уголки, швеллеры, арматура класса А-III ГОСТ 5781-82*).

Каркас здания (существующий в осях 18-27, Д-Т до отметки 0.000) – монолитные железобетонные колонны и монолитные железобетонные балки в каркасе монолитного перекрытия.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250 мм и 400 мм из бетона класса В30. Рабочая арматура выполнена из стали класса А-III ГОСТ5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 6А-I с шагом 150 мм.

Балки – монолитные железобетонные толщиной 250мм и 800 мм из бетона класса В30. Рабочая арматура выполнена из стали класса А-III ГОСТ5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 6А-I с шагом 150 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30. Армирование в верхней и нижней зоне выполнено основными и дополнительными сетками из стержней класса А-III ГОСТ5781-82*. Шаг стержней в сетках – 200 мм в обоих направлениях.

На приопорных участках возле колонн и диафрагм устанавливается дополнительная поперечная арматура и укладываются дополнительные сетки из стали класса А-III ГОСТ 5781-82*.

По периметру отверстий в перекрытиях предусмотрено дополнительное армирование плиты стержнями диаметром 16 А-III ГОСТ 5781-82* с шагом 50 мм.

Стены шахт лифтов - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В30. Рабочая арматура выполнена из стали класса А-III ГОСТ5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 6А-I с шагом 150 мм.

Перегородки – кладка из пенобетонных блоков (ГОСТ 21520–89), Y=500 кг/м^3 на растворе марки 50: межкомнатные - толщиной 100 мм, межквартирные - толщиной 200 мм. Армирование - сетки 4/4/50/50 Вр-I ГОСТ 6727-80* через 2 ряда кладки.

Перегородки санузлов толщиной 100 мм – кладка из пенобетонных блоков автоклавного твердения (ГОСТ 21520–89), Y=500 кг/м^3 на растворе марки 50.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В30.

Крыша – совмещенная с внутренним водостоком. Утеплитель – «IZOVER OL-P» (Y=80 кг/м^3) толщиной 200 мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «БарсСтройПроект».

Кровля - рулонная, верхний слой из кровельного наплавляемого материала «Бикрост ТКП», нижний слой из двух слоев «Бикрост ТПП».

Блок Б

Фундаменты существующие (год постройки: 2006-2007 г.г.) – монолитная железобетонная плита толщиной 1,0 м.

Рабочим проектом предусматривается усиление существующих монолитных фундаментов, путем устройства монолитной железобетонной подушки из бетона класса В30, F100 на сульфатостойком портландцементе для увеличения несущей способности фундамента под колоннами. Верхняя и нижняя рабочая арматура выполнена из стали класса А-III ГОСТ5781-82*, шаг 100 мм, шаг 200 мм.

Фундаменты проектируемые (в осях 10-18, М-У) – монолитная железобетонная плита толщиной 1,0 м из бетона класса В30. Под фундаментами устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм. Армирование в верхней и нижней зоне выполнено сетками из стержней класса А-III ГОСТ5781-82*. Шаг стержней в сетках - 150мм в обоих направлениях.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм и 700х700 мм из бетона класса В30. Рабочая арматура выполнена из стали класса А-III ГОСТ5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I с шагом 200 мм.

Балки – монолитные железобетонные толщиной 400 мм и 800 мм из бетона класса В30. Рабочая арматура выполнена из стали класса А-III ГОСТ5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 6А-I с шагом 150 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30. Армирование в верхней и нижней зоне выполнено основными и дополнительными сетками из стержней класса А-III ГОСТ5781-82*. Шаг стержней в сетках - 200мм в обоих направлениях.

На приопорных участках возле колонн и диафрагм устанавливается дополнительная поперечная арматура и укладываются дополнительные сетки из стали класса А-III ГОСТ 5781-82*.

По периметру отверстий в перекрытиях предусмотрено дополнительное армирование плиты стержнями диаметром 16 А-III ГОСТ 5781-82* с шагом 50 мм.

Стены подвального этажа существующие – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из монолитного железобетона.

Наружные стены выше отметки 0.000 – кладка толщиной 200 мм, выполненная из пенобетонных блоков марки IV В5, D700, F25-2 (Y=700кг/м^3) ГОСТ 21520–89 на цементно-песчаном растворе марки 100 с армированием сетками 50/50/4/4 - Вр-I ГОСТ 6727-80* через 2 ряда кладки.

Утепление наружных стен – негорючие теплоизоляционные плиты «IZOVER OL-E» (Y=50кг/м^3) толщиной 100 мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «БарсСтройПроект»;

Облицовка наружных стен – лицевой керамический кирпич марки КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки 100.

Крыша – плоская рулонная. Утеплитель – «IZOVER OL-P» (Y=80 кг/м^3) толщиной 200 мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «БарсСтройПроект».

Кровля - рулонная, верхний слой из кровельного наплавляемого материала «Бикрост ТКП», нижний слои из двух слоев «Бикрост ТПП».

Блок В

Фундаменты существующие (год постройки 2005-2007 г.г.) – монолитная железобетонная плита толщиной 1,0 м.

Рабочим проектом предусматривается усиление существующих монолитных фундаментов (по оси Б), путем устройства монолитной железобетонной подушки из бетона класса В30, F100 на сульфатостойком портландцементе для увеличения несущей способности фундамента под колоннами. Верхняя и нижняя рабочая арматура выполнена из стали класса А-III ГОСТ5781-82* шаг 100 мм, шаг 200 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В30. Рабочая арматура выполнена из стали класса А-III ГОСТ5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 6А-I с шагом 200 мм.

Балки – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В30. Рабочая арматура выполнена из стали класса А-III ГОСТ5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 6А-I с шагом 150 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В30. Армирование в верхней и нижней зоне выполнено основными и дополнительными сетками из стержней класса А-III ГОСТ5781-82*. Шаг стержней в сетках – 200мм в обоих направлениях.

На приопорных участках возле колонн и диафрагм устанавливается дополнительная поперечная арматура и укладываются дополнительные сетки из стали класса А-III ГОСТ 5781-82.

По периметру отверстий в перекрытиях предусмотрено дополнительное армирование плиты стержнями диаметром 16 А-III ГОСТ 5781-82* с шагом 50 мм.

Стены подвального этажа существующие – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из монолитного железобетона.

Наружные стены – панели типа «Сэндвич» толщиной 150 мм по СТ-ТОО-40972718-01-2007 с утеплителем на основе базальтового волокна по металлическому каркасу.

Внутренние стены толщиной 200мм – из пенобетонных блоков марки IV В5, D700, F25-2 (Y=700 кг/м^3) ГОСТ 21520–89 на цементно-песчаном растворе марки 100 с армированием сетками 50/50/4/4 - Вр-I ГОСТ 6727-80* через 2 ряда кладки.

Перегородки толщиной 100 мм – кладка из пенобетонных блоков (ГОСТ 21520–89), Y=500кг/м^3 на растворе марки 50. Армирование - сетки 4/4/50/50 Вр-I ГОСТ 6727-80* через 2 ряда кладки.

Перегородки санузлов толщиной 100 мм – кладка из пенобетонных блоков автоклавного твердения (ГОСТ 21520–89), Y=500 кг/м^3 на растворе марки 50.

Перегородки торговых бутиков – индивидуального изготовления из ПВХ профилей по ГОСТ 30673-99.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В30.

Крыша – совмещенная с внутренним водостоком. Утеплитель – «IZOVER OL-P» (Y=80 кг/м^3) толщиной 200 мм, согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «БарсСтройПроект».

Кровля - рулонная, верхний слой из кровельного наплавляемого материала «Бикрост ТКП», нижний слой из двух слоев «Бикрост ТПП».

Наружные эвакуационные лестницы – металлические косоуры из швеллеров №20П по ГОСТ 8240-97, ступени из рифленой листовой стали толщиной 5 мм по ГОСТ 8568-77.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм0.000 выполняются на сульфатостойком портландцементе.

Все металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ 6-10-1698-78.

Деревянные элементы козырьков выполняются из пиломатериалов хвойных пород II категории влажностью не более 20% по ГОСТ 8486-86, антисептируются и подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Рабочий проект разработан для производства строительно-монтажных работ при положительных температурах наружного воздуха, в зимних условиях работы намечено выполнять согласно соответствующим разделам СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации, газоснабжения, электроснабжения и телефонизации выполняются по отдельному заказу.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология», СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов», СНиП РК 3.02-04-2009 «Административные и бытовые здания», СНиП РК 3.02-16-2003* «Многофункциональные здания и комплексы».

Отопление

Блок А, блок Г

Источник теплоснабжения – Петропавловская ТЭЦ-2. Теплоснабжение предусмотрено от наружных тепловых сетей.

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Способ присоединения системы отопления к тепловой сети - независимый.

Теплоноситель - сетевая вода с параметрами 100-60°С.

Температура теплоносителя в системе отопления жилой части 85-60°С.

Схема системы отопления жилой части принята поквартирная, горизонтальная однотрубная, с нижней разводкой теплоносителя через шкафы управления.

В качестве отопительных приборов приняты секционные радиаторы РБС-500. Прокладка трубопроводов системы отопления - скрытая, в конструкции пола, отключение и регулирование теплоотдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов на подающей подводке к отопительным приборам.

Для поквартирной разводки приняты металлополимерные трубы PE-RT/Al/PE-HD в теплоизоляции фирмы «HERZ», для разводки и подключения шкафов управления приняты трубы стальные водогазопроводные диаметром от 15 мм до 50 мм по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные диаметром от 70 мм по ГОСТ 10704-91.

Балансировка и расчетное распределение расходов по горизонтальным веткам осуществляется за счет установки регуляторов расхода серии HERZ 1 4001 21. Ветка системы отопления каждой квартиры оборудована индивидуальным счетчиком учета тепловой энергии.

Для предотвращения засорения клапанов терморегуляторов и регуляторов расхода на каждом подающем трубопроводе шкафа управления системы предусмотрена установка фильтров сеточных с сечением ячейки 0,32х0,2.

Для простоты использования системы на горизонтальных ветках дополнительно устанавливается запорная и спускная арматура.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов конструкции Маевского на отопительных приборах и автоматических воздухоотводчиков в верхних точках системы отопления, а также в каждом шкафу управления.

Для стальных трубопроводов системы отопления жилой части комплекса принято антикоррозийное, теплоизолирующее покрытие «ИЗОПАТ-02» толщиной 2,5 мм по ТУ-2216-001-55277205-2002.

Блок Б, блок В

Расчет системы отопления произведен для расчетной температуры наружного воздуха минус 36°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки).

Способ присоединения системы отопления к тепловой сети - независимый.

Теплоноситель – сетевая вода с параметрами 100-60°С.

Температура теплоносителя в системе отопления жилой части 85-60°С.

Схема системы отопления административно бытовой части – однотрубная П-образная, с нижней разводкой теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты секционные радиаторы РБС-500.

Прокладка трубопроводов системы отопления – открытая, отключение и регулирование теплоотдачи отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов на подающей подводке к отопительным приборам.

Трубопроводы для системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб диаметром от 15 мм до 50 мм по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных диаметром от 70 мм по ГОСТ 10704-91.

Балансировка и расчетное распределение расходов по стоякам осуществляется за счет установки регуляторов расхода серии HERZ 1 4001 21.

Для предотвращения засорения клапанов терморегуляторов и регуляторов расхода на каждом подающем стояка системы предусмотрена установка фильтров сеточных с сечением ячейки 0,32х0,2.

Для простоты использования системы на стояках дополнительно устанавливается запорная и спускная арматура.

Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка кранов конструкции Маевского на отопительных приборах и автоматических воздухоотводчиков в верхних точках системы отопления,

Для трубопроводов системы отопления прокладываемых в помещениях с температурой ниже +16°С, принято антикоррозийное, теплоизолирующее покрытие «ИЗОЛАТ-02» толщиной 2,5 мм по ТУ-2216-001-592277205-2002.

Для остальных трубопроводов системы отопления принято эмалевое окрашивание.

Вентиляция

Блок А, блок Г

Система вентиляции жилой части здания – предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Количество вентиляционных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а так же архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм. Приток в помещения организованный, регулируемый, через приточные клапаны Air-Box Comfort, вытяжка осуществляется через помещения санузлов, уборных и кухонь. Вытяжка на 9-м и мансардных этажах, а также из гостиных 7-го,8-го этажей осуществляется осевыми канальными вентиляторами «ERA».

Схема организации воздухообмена административного здания – сверху-вверх. В качестве воздухораспределительных устройств приняты регулируемые приточные клапаны и вытяжные решетки.

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

Вне отапливаемых помещений воздуховоды теплоизолируются утеплителем ISOVER Kimal.

Блок Б, блок В

Система вентиляции предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Количество вентиляционных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а так же архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Схема организации воздухообмена – сверху-вверх. В качестве воздухораспределительных устройств приняты регулируемые приточные и вытяжные решетки, диффузоры круглые и прямоугольные.

Приток в помещения - организованный. Приточные системы П1, П2, П3, П4, ПВ1, ПВ2,ПВ3,ПВ4,ПВ5,ПВ6 вентиляционного оборудования, рассчитаны на подачу нормативного количества воздуха в помещения:

П1 - раздевалки, комнаты отдыха, витамин-бары, коридор;
П2 - автостоянка;
П3 - автостоянка;
П4 - зал кафе;
ПВ1 - бассейн;
ПВ2 - тренажерные залы, фитнес зал;
ПВ3 - торгово-развлекательные помещения;
ПВ4 - торгово-развлекательные помещения;
ПВ5 - торгово-развлекательные помещения;
ПВ6 - торгово-развлекательные помещения;

Вытяжка из помещений принята организованная. Вытяжные системы В1,В2,В3,В4,ПВ1,ПВ2,ПВ3,ПВ4,ПВ5,ПВ6 вентиляционного оборудования рассчитаны на вытяжку нормативного количества воздуха из помещений:

В1 - сауны;
В2 - автостоянка;
В3 - автостоянка;
В4 - кафе;
В5 - кафе;
В6 - санузлы;
В7 - санузлы;
В8 - санузлы, душевые, подсобные;
В9 - комнаты отдыха, витамин бары;
ПВ1 - зал кафе;
ПВ2 - тренажерные залы, фитнес зал;
ПВ3 - торгово-развлекательные помещения;
ПВ4 - торгово-развлекательные помещения;
ПВ5 - торгово-развлекательные помещения;
ПВ6 - торгово-развлекательные помещения;

Для создания благоприятного микроклимата в помещении зала кафе предусмотрена секция кондиционирования в приточной установке П4.

Для снижения шума и вибрации при работе вентиляционных установок предусмотрены следующие мероприятия:

в приточных системах установлены шумоглушители;
корпуса приточных установок имеют заводскую тепло и звукоизоляцию;
скорость движения воздуха в вытяжных и приточных воздуховодах принята с соблюдением допустимых значений скорости регламентируемыми СНиП.

Приточная и вытяжная вентиляция принята канального исполнения.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Вне отапливаемых помещении воздуховоды теплоизолируются утеплителем ISOVER Kimal.

Теплоснабжение приточных установок

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем, осуществляется от теплового узла. Теплоносителем является вода с параметрами 100-60°С.

Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий двухходовой клапан, а так же всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемые комплектно с автоматикой.

Для трубопроводов системы теплоснабжения принято антикоррозийное, теплоизолирующее покрытие «ИЗОЛАТ-02» толщиной 2,5 мм по ТУ-2216-001-592277205-2002. В верхних точках устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних - спускные краны.

Автоматизированный тепловой пункт

Рабочим проектом предусмотрено четыре БТП (блочных тепловых пункта). Система теплоснабжения закрытая. Способ присоединения системы отопления к тепловой сети - независимый.

Запроектирован узел приготовления теплоносителя для отопления. Нагрев воды для отопления производится с помощью пластинчатого теплообменника «Gebwell». Регулирование температуры горячей воды осуществляется с помощью приводного клапана на подающем трубопроводе теплоносителя в теплообменник.

Система отопления выполнена с обводным трубопроводом, на котором монтируется водомерный счетчик. К обводной линии подключен расширительный бак.

Также предусматривается узел приготовления горячей воды на ГВС.

Нагрев воды для ГВС производится с помощью пластинчатого теплообменника «Gebwell». Регулирование температуры горячей воды осуществляется с помощью приводного клапана на подающем трубопроводе теплоносителя в теплообменник.

Система ГВС выполнена с циркуляционным трубопроводом.

Рабочим проектом предусмотрен узел приготовления горячей воды для систем вентиляции. Нагрев воды для систем вентиляции производится с помощью пластинчатого теплообменника «Gebwell». Регулирование температуры горячей воды осуществляется с помощью приводного клапана на подающем трубопроводе теплоносителя в теплообменник.

Дымоудаление

Рабочим проектом предусмотрена система дымоудаления из коридоров блоков А и Г, через поэтажные клапаны дымоудаления при помощи крышного вентилятора.

Также предусмотрена система дымоудаления из необходимых помещений цокольных этажей 1 и 2, через клапаны дымоудаления КД-1-220-250х250 при помощи крышного вентилятора.

Рабочим проектом предусмотрены системы подпора воздуха в тамбур шлюзы цокольного этажа и лифтовые шахты на случай срабатываний пожарной сигнализации.

Энергоэффективность решений

В энергетическом паспорте здания приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставление с нормативными и требуемыми показателями.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания составляет $qh^{тр}$=20,37 кДж/(м², °Ссут), нормируемая – $qh^{тр}$=26,00 кДж/(м², Ссут).

Класс энергоэффективности здания – высокий, соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы» и СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Таблица №2

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

№	Наименование здания	Расчётный тепловой поток, МВт (Гкал/час)			
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий
1	2	3	4	5	6
1	Многоквартирный жилой комплекс	1,108580 (0,953379)	0,885810 (0,761797)	0,863280 (0,7424208)	2,857670 (2,457597)

Водоснабжение и канализация

Жилые блоки А и Г; блок В - паркинг, сауна, фитнес-центр и торговый центр

Водоснабжение и канализация объекта предусмотрены в соответствии: с техническими условиями № 04-190 от 04 июля 2006 года, выданными АО «Петропавл су»; письмом ТОО «Кызылжар су» №14/2345 от 15 июля 2015 года и письмом ТОО «Кызылжар су» №14/2704 от 10 августа 2015 года.

Предусмотрено устройство следующих систем:

водопроводы хозяйственно-питьевой и противопожарный;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация;

внутренний водосток.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Системы раздельного внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначены для подачи воды к санитарно-техническим приборам жилой части, нужды сауны, фитнес-центра, продовольственной и непродовольственной частей торгового центра. противопожарного водопровода - на нужды внутреннего пожаротушения.

Предусмотрено два ввода водопровода. В помещении насосной станции устанавливается водомерный узел со счетчиком учета холодной воды диаметром 80 мм. Вводы водопровода выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17-160х9, питьевая ГОСТ 18599-2001. После входа в здание предусмотрено соединение полиэтиленовых труб со стальными.

Для учета расхода воды предусмотрена установка счетчиков холодной и горячей воды в каждой квартире, кафе, сауне, фитнес-центре, продовольственной и непродовольственной частях торгового центра.

Трубопроводы окрашиваются изолатом 0,2 за 1 раз толщиной 2,5 мм по ТУ 2216-001-592277205-2002.

У основания стояков холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка отсекающих вентилей.

В каждой квартире, в санузлах, предусмотрена установка отдельного крана для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, согласно пункта 4.3.22 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Рабочим проектом предусмотрена повысительная насосная установка (два насоса рабочих, один резервный) для хозяйственно-питьевого водоснабжения с параметрами насоса Q=11 м^3/час и напором 36,0 м.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются под потолком цокольного этажа из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром от 25 мм до 65 мм.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода в жилых блоках А и Г предусмотрены из полипропиленовых труб диаметром от 15 мм до 40 мм, к сантехприборам гибкая подводка.

Трубопроводы торгового центра из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром от 20 мм до 100 мм, раздводка из полипропиленовых труб диаметром 20 мм – 25 мм, к сантехприборам гибкая подводка.

В купальном бассейне фитнес-центра предусмотрена система рециркуляционного водоснабжения. После наполнения бассейна вода, через скиммеры (переливные желоба) установленные по торцам чаши и донный слив, попадает в систему очистки воды с дозатором коагулянта, после чего с помощью насосов и добавлением свежей воды из системы внутреннего водопровода на менее 10%, проходит через песчаные фильтры.

После грубой очистки, вода проходит через ультрафиолетовый обеззараживатель в систему нагрева до необходимой температуры. Перед поступлением в чашу вода хлорируется, после чего через форсунки установленные по торцам впускается в чашу. Процесс повторяется в течение недели, затем производится слив воды из бассейна, промывка фильтров и обратное заполнение.

Дозировка активного хлора и коагулянта производится автоматически при помощи дозаторов в комплексе с системой и сооружениями очистки.

Установка санитарно-технического оборудования жилой части не предусматривается в соответствии с п.10 задания на проектирование.

Для полива зеленых насаждений устанавливаются два поливочных крана.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения - закрытая, разделена на 2 крыла (блок АВ и ГВ) с установкой водонагревателей и циркуляционных насосов в индивидуальных тепловых пунктах. Тепловой пункт разработан в разделе рабочего проекта «Отопление и вентиляция».

Предусмотрена циркуляция воды в стояках и магистральном трубопроводе.

Магистральные трубопроводы по цокольному этажу запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Стояки горячей воды и разводящие трубопроводы 15 в санитарных узлах запроектированы из полипропиленовых труб с номинальным давлением 20бар к сантехприборам гибкая подводка. Циркуляционная сеть выполнена: магистральные трубопроводы по цокольному этажу запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки запроектированы из полипропиленовых труб с номинальным давлением 20бар и изолируются по цокольному этажу Изолатом 0,2 толщиной 6 мм, а по техническому этажу гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST". Стояки прокладываются скрыто, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам горячей воды.

Канализация бытовая

Отвод сточных вод от санитарных приборов многоквартирного комплекса выполнен согласно технических условий № 04-190 от 04.07.2006г, выданных АО «Петропавл су» и письма ТОО «Кызылжар су» №14/2345 от 15.07.2015г и предусмотрен в городскую сеть канализации.

Трубопроводы бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Трубопроводы бытовой канализации в паркинге прокладываются под потолком цокольного этажа и запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для помещений торгового центра предусматривается самостоятельная система трубопроводов бытовой канализации.

Диаметр трубопроводов от 50 мм до 150 мм.

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов, установленных на цокольном этаже, предусмотрен через локальные насосные установки Grunfos Sololift, установленные после сантехприборов, в сеть внутренней самотечной канализации с отводом в дворовую сеть канализации.

Стояки канализации прокладываются скрыто в шахтах и открыто в санузлах.

Для ликвидации засоров на сети устанавливаются ревизии и прочистки. Для доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Ливневая канализация

Внутренний водосток запроектирован из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 110 мм ГОСТ 18599-2001. Стояки прокладываются открыто по стенам межквартирных коридоров и площадок лестничных клеток. Дождеприемные воронки приняты плоского типа с решеткой, не допускающей засорения и попадания крупных частиц грязи.

Транзитная прокладка через автостоянку в соответствии п.6.3 МСН 2.03-05-2000* предусмотрена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Отвод дождевых вод с кровли предусмотрен на отмостку.

В соответствии с пунктом 8.4.4 СНиП РК 4.01-41-2006* на стояке внутри здания предусмотрен гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Противопожарные мероприятия

Предусмотрена водозаполненная автоматическая установка спринклерного пожаротушения. Количество секций 2 шт.

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади по первой группе помещений, где интенсивность орошения 0,08 л/сек, площадь для расчета расхода воды 120 м², время работы установки 30 минут (таблица 1 СНиП РК 2.02-15-2003), площадь, контролируемая одним оросителем, не более 12 м².

Число оросителей на одной ветки не превышает 4 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем устанавливается кран для манометра, для контроля давления. Спринклерный ороситель устанавливается головкой вниз.

В парильных сауны предусмотрены дренчерные завесы с общим расходом воды 37,15 л/сек. Дренчерные оросители - розеткой вверх.

К системе автоматического пожаротушения проектом предусмотрено присоединение пожарных кранов для внутреннего пожаротушения фитнес-центра и помещений сауны. Согласно таблице 1 СНиП РК 4.01-41-2006*, 1 струя с расходом воды 2,5 л/сек с установкой пожарных кранов диаметром 50 мм. Трубопроводы систем автоматического спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубные соединения выполняются на сварке. Диаметры труб приняты на основании гидравлического расчета.

Для обеспечения необходимого напора в системе приняты насосы повышения давления (два рабочих, один резервный) с параметрами Q=187 м³/ч, H=44 м и насос жоккей Q=10,8 м³/ч, H=45 м устанавливаемые в насосной.

Включение пожарных насосов предусмотрено дистанционное от кнопок установленных у пожарных кранов, местное от кнопок в насосной станции, автоматическое от датчиков давления. Работа насосной станции предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Пол в насосной станции выполнить с уклоном в сторону дренажного приямка. Слив воды из трубопроводов спринклерной секции предусмотреть через гибкий шланг в дренажный приямок.

Для подключения пожарной автомашины к системе пожаротушения на улицу выведены две быстросмыкающиеся головки ГМ-80.

Основные технические показатели:
Блок А, В, Г
расход воды - 152,3 м³/сут;
расход стоков - 152,3 м³/сут;

Блок В
общий расход воды на пожаротушение - 89,78 л/сек;
в т.ч.: на внутреннее пожаротушение - 2,5 л/сек;
на дренчерное пожаротушение - 37,15 л/сек;
на спринклерную секцию (max) - 50,13 л/сек;
количество спринклерных оросителей - 1042 шт;
количество дренчерных оросителей - 12 шт.

Электротехнические решения
Блок А, блок Г

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии со СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и действующих ПУЭ РК.

В отношении надежности электроснабжения жилой дом относится ко 2-й категории согласно ПУЭ РК. Напряжение сети - 380/220 В.

Расчетные удельные нагрузки приняты согласно РДС РК 4.04-11-2003 «Указаний по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» с учетом установки в кухнях квартир электрических плит, с мощностью до 8,5 кВт.

Расчетная нагрузка на вводе блока А (Г) - 169,5 кВт.

Вводно - распределительное устройство состоит из 2-х панелей (ВРУ1-11 и ВРУ1-48) и установлено в электрощитовой, расположенной в подвальном этаже.

Установка счетчика учета общей потребляемой электроэнергии трансформаторного включения, счетчика учета общедомовых нагрузок, аппаратов защиты распределительных линий и групповых линий общедомовых нагрузок предусмотрена в ВРУ жилого дома.

В холле в нишах стен расположены учетно-распределительные подъездные щиты типа ЩЭ-3402, ЩЭ-3302, ЩЭ3202, ЩЭ-3401.

Распределительная сеть от ВРУ1 к учетно-распределительным щиткам выполнена проводом АПВ, прокладываемый в кабельных лотках (на цокольном этаже) и в винипластовых трубах по этажам.

Групповая сеть в квартирах выполнена кабелем ВВГп, проложенная скрыто в пустотах плит перекрытия, по стенам под слоем штукатурки, в швах строительных конструкций.

В ванных комнатах и кладовых предусмотрена установка настенного светильника типа НББ.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусмотрена возможность установки светильников общего освещения, что обеспечивается установкой клемных колодок. В кухнях и коридорах дополнительно установлены подвесные патроны, присоединяемые к клемным колодкам.

Высота установки розеток - 0,3 м над полом, в кухнях на высоте – 1 м от пола.

Высота установки выключателей в местах общего пользования -1,5 м от пола, в квартирах - 0,8-1 м от пола.

Аварийное освещение (освещение безопасности) предусмотрено в электрощитовой, машинном отделении, тепловых узлах.

Управление электроосвещением лестничных клеток осуществлено устройствами для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж.

Управление рабочим освещением лестничных клеток, а также входов в здание, пожарных гидрантов, номерных указателей - автоматическое с использованием фотореле.

Система управления эвакуационным освещением площадок перед лифтами, входов обеспечивает автоматическое включение освещения с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются:

защитное заземление;

автоматическое отключение напряжения при токе утечки;

уравнивание потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

нулевой защитный проводник;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы коммуникаций на вводе в здание;

металлические части каркаса здания;

заземляющие устройства молниезащиты;

металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Главная заземляющая шина - медная, устанавливается в ВРУ. Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединены к ГЗШ при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Блок Б, блок В

В отношении надежности электроснабжения электроустановка торгового центра относится ко 2-й категории. Напряжение сети - 380/220 В.

Для разделения вводно-распределительных устройств разных блоков предусмотрена установка главного распределительного щита (ГРЩ), в состав которого входят:

вводные панели типа ЩО-70-1-52 – 2 шт.;

секционная панель ЩО-70-1-74 – 1 шт.;

распределительные панели ЩО-70-1-18 – 4 шт.

Питающие линии от ГРЩ до ВРУ выполнены кабелями марки АВВГ, проложенные в слое подготовки пола в винипластовых трубах.

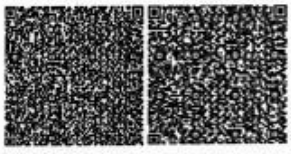
В качестве вводно-распределительного устройства торгового центра используется следующее оборудование 3 панели: вводной -ВРУ1-11-10 и двух распределительных - ВРУ1-47-00.

Расчетная нагрузка на вводе торгового центра составляет - 288кВт.

Искусственное освещение выполнено согласно СНиП РК 2.04-05-2002 и подразделено на рабочее и аварийное (эвакуационное), выполненное светильниками с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Типы светильников выбраны с учетом назначения помещения и характера работы в нем.

Расчет искусственного освещения выполнен по методу коэффициента использования светового потока.



В качестве осветительных щитков используются щитки типа ЩРН с установкой в них модульного оборудования.

Сети электроосвещения выполнены кабелем ВВГп, прокладываемые скрыто: по строительным конструкциям, под слоем штукатурки, в швах строительных конструкций, в гофротрубе - в полости гипсокартонных перегородок и подшивного потолка

В подвале сети освещения выполнены кабелем ВВГп, прокладываемые открыто.

Групповые осветительные сети и сети питания штепсельных розеток - раздельные, 3-х проводные, с установкой устройств защитного отключения в сети питания штепсельных розеток.

Управление рабочим торговой части выполнено с использованием магнитных пускателей.

Основными силовыми потребителями являются токоприемники технологического и санитарно-технического оборудования.

В помещении цокольного этажа предусмотрено автоматическое включение вентиляции при достижении содержания в воздухе CO_2 критического значения. Для этого предусмотрена установка газоанализаторов контрольные цепи выполняются кабелем КВВГ, прокладываемым в винипластовых трубах.

В качестве силовых щитов использованы распределительные щиты типа ЩРН.

Силовая сеть выполнена проводом ПВ, прокладываемый скрыто в винипластовых трубах в полу.

Распределительная сеть - 5ти проводная, групповая - 3-х проводная, с разделением нулевых защитного и рабочего проводников (система заземления TN-C-S).

В проекте принята система заземления TN-C-S.

В качестве мер электробезопасности в проекте используются:

защитное заземление;

автоматическое отключение напряжения при токе утечки;

уравнивание потенциалов.

Системы связи и сигнализации

Видеонаблюдение. Блок В.

Проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

В рабочем проекте принята система IP видеонаблюдения.

Питание видеокамер выполнено по технологии PoE, которая позволяет передавать удаленному устройству электрическую энергию вместе с данными, через стандартную витую пару в сети Ethernet.

Для визуального просмотра информации с камер предусмотрена установка персонального компьютера на посту охраны. Информация поступает на компьютер через сетевой коммутатор Cisco Catalyst WS-C2960S-48FPS-L.

В качестве внутренних видеокамер использованы камеры с технологией PoE типа Ubiquiti UniFi Video UVC-3.

В качестве наружных видеокамер использованы камеры с технологией PoE типа Hikvision DS-2CD2632F-IS, 3 Мрх.

Сеть видеонаблюдения выполнена информационным кабелем марки UTP-5e, прокладываемым на лотках внутри здания и в металлорукаве по наружным стенам здания.

Видеонаблюдение. Блок А, блок Г

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ по оборудованию жилого дома системой охранного видеонаблюдения (СОВН).

СОВН предназначена для круглосуточной непрерывной работы и обеспечения контроля входов в подъезды, обеспечивает видеозапись изображений, получаемых от всех видеокамер системы, формирует видеоархив длительностью не менее 5 суток. Доступ к информации СОВН защищен паролями.

К установке принято следующее оборудование:

видеорегистратор на 8 каналов, устанавливаемый в проектируемом телекоммуникационном шкафу (в помещении дежурного);

блок питания 60ВР220-12, устанавливаемый в проектируемом телекоммуникационном шкафу (в помещении дежурного);

источник бесперебойного питания Ippon "Back Pover Pro 700", устанавливаемый в проектируемом телекоммуникационном шкафу (в помещении дежурного);

монитор HC-ML1763 LCD, устанавливаемый в помещении дежурного;

видеокамеры наружного наблюдения EZ950, обеспечивающие видеонаблюдение за входами в подъезда и периметром здания.

Видеосигналы с камер видеонаблюдения по коаксиальному кабелю подаются на входы видеорегистратора, а с него на монитор дежурного.

Подключение видеокамер выполнено комбинированным кабелем КВК-В 2х0,75 мм², прокладываемым в металлорукаве по наружной стене.

Электропитание оборудования СОВН осуществлено от однофазной сети переменного тока 220 В.

Резервирование электропитания осуществлено посредством подключения оборудования СОВН к источникам бесперебойного питания, подключенным к сети 220 В.

Все металлические части телекоммуникационного оборудования, кабеленесущих конструкций подключены к контуру защитного заземления.

Сети домофона. Блок А, блок Г

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ по оборудованию устройством «Домофон» входной двери подъезда и квартир.

Устройство «Домофон» обеспечивает дуплексную телефонную связь между абонентом и посетителем, а также открывание электромагнитного замка входной двери подъезда как дистанционно из квартиры, так и ключом.

Блок вызова домофона установлен на фиксируемой части входной двери подъезда с наружной стороны на высоте 1,5 м от уровня пола до центра блока.

От блока вызова домофона проложена магистральная линия кабелем марки КСПВ 2х2х0,5 мм² в кабельном канале по первому этажу и в винипластовых трубах на вертикальных участках до 9 этажа. На каждом этаже установлены программируемые блоки коммутации, рассчитанные на 4 абонента для подключения к магистральной линии.

Подключение абонентского устройства квартирного переговорного от блока коммутации выполнено кабелем марки КСПВ 2х0,4 мм², прокладываемым в винипластовой трубе, совместно с сетью телефонизации и в кабельном канале.

В тамбуре в местах возможных механических повреждений все подключения выполнены прокладкой кабеля в металлорукаве.

Блок электропитания домофона и электромагнитного замка запитан от сети 220 В переменного тока. Блок электропитания монтирован в монтажном боксе.

Устройства квартирные переговорные установлены в квартирах у входных дверей на высоте 1,5 м от уровня пола.

Для устранения последствий попадания напряжений других инженерных систем здания на соединительные линии домофона произведено зануление блока вызова домофона. Для выполнения зануления использован медный провод марки ПВ3 сечением 1х6 мм² желто-зеленого цвета, прокладываемый открыто на скобах по техническому подполью и в слое штукатурки по зданию.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре. Блок Б, блок В

Рабочий проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СН РК 2.02-11-2002* 2Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Система охранно-пожарной сигнализации построена на базе интегрированной системы охраны "Орион". В рабочем проекте принята адресная система пожарной сигнализации, что обеспечено установкой контроллеров двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. Все активное оборудование установлено в шкафах на колоннах на высоте 2,2 м.

Питание приборов выполнено от ВРУ по 1 категории надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК.

В защищаемых помещениях предусмотрена установка на потолке дымовых пожарных извещателей ДИП 34А и тепловых извещателей С2000-ИП. На путях эвакуации предусмотрена установка ручных адресных извещателей ИПР 513-3А.

Размещение пожарных извещателей предусмотрено согласно нормативных требований СНиП РК 2.02-15-2003.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КПСВЭМ 2х0,75 мм², прокладываемым в кабельном канале по стенам и в винипластовой трубе на вертикальных участках.

В случае срабатывания пожарной сигнализации в рабочем проекте предусмотрено включение световых указателей "Выход" (СУВ). Сигнал на включение СУВ выдает релейный модуль С2000-СП1, установленный в щитах пожарной сигнализации.

Подключение СУВ выполнено кабелем КСПВ 2х2х0,5 мм², прокладываемым в кабельном канале.

В здании торгового центра предусмотрена установка охранной сигнализации, которая контролирует входные двери и окна.

В серверных предусмотрена установка охранной сигнализации: контроль двери выполнен адресными датчиками С2000-СМК; контроль окна выполнен адресным датчиком С2000-СТ.

Вся информация с извещателей поступает на контроллер С2000-КДЛ, а затем по интерфейсу RS-485 поступает на пульт управления С2000-М, установленный в пункте охраны.

В рабочем проекте предусмотрено автоматизированное рабочее место оператора (АРМ), которое подключено к системе через преобразовательный интерфейс С2000-ПИ.

Интерфейс RS-485 выполнен информационным кабелем UTP-5e, прокладываемым в кабельном канале по строительным конструкциям.

В рабочем проекте предусмотрена система оповещения о пожаре, выполненная по 3-му типу.

На посту охраны предусмотрена установка панели управления Тромбон ПУ-4. В качестве акустических модулей использованы настенные громкоговорители "Глагол-Н", подключение модулей выполнено через усилитель мощности Тромбон УМ-120.

Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем ПРППМ 2х0,75 мм^2, прокладываемым в кабельном канале по строительным конструкциям, в винипластовой трубе на вертикальных участках.

Для помещений супермаркета предусмотрена возможность трансляции рекламы и музыкального сопровождения.

Системы связи. Блок А, блок Г

Настоящий рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий №07-74-15/Л, СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и предусматривает выполнение работ по устройству оптических сетей связи.

В рабочем проекте принята технология FTTH (оптика до квартиры). Данная технология предусматривает установку оптического приемника у конечного индивидуального абонента.

В рабочем проекте предусмотрена установка оптического распределительного шкафа (ОРШ) в электрощитовой в подвальном этаже. На каждом этаже жилого здания предусмотрены оптические распределительные коробки на 4 порта. В ОРШ установлены оптические сплиттеры марки SPL32-SHC/in900/out900-SC/APC-3.

От ОРШ до этажных оптических распределительных коробок проложены волоконно-оптические кабели (ВОК) потребной ёмкости с волокнами стандарта ITU-T G657A2 в свободно размещенных оптических модулях, в защитной оболочке не поддерживающей горение марки ДС-ОКЭ-П-12/4-G.657.A2-SFU-FT-LSZH-0,15-5003. Кабели проложены по цокольному этажу и в подъездах по стоякам в винипластовых трубах диаметром 40 мм.

Оптические распределительные коробки и коробки протяжные этажные установлены в этажном щите, в слаботочном отсеке.

От этажных ОРК до абонентских оптических розеток (АОР) проложен абонентский волоконно-оптический дроп-кабель с 1-одномодовым волокном стандарта ITU-T G657A2 с кабельными окончаниями SC/APC. Дроп-кабель проложен в кабельном канале 16х25 мм.

В каждой квартире установлена АОР (SC/APC) на высоте 0,3 м от уровня пола вблизи электрической розетки (220 В).

Металлические элементы (броня) волоконно-оптических кабелей в ОРШ заземлены.

Системы связи. Блок В

Настоящий рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями технических условий №07-74-15/Л, СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Рабочим проектом предусмотрено выполнение работ по устройству оптических сетей связи.

В рабочем проекте принята технология FTTH. Данная технология предусматривает установку оптического приемника у конечного индивидуального абонента.

В рабочем проекте предусмотрена установка оптической распределительной коробки ОРК на 5 портов на 1 этаже здания.

От ОРШ (предусмотрен в жилой части) до ОРК-5 проложен волоконно-оптический кабель (ВОК) с 12-ю волокнами стандарта ITU-T G652. Кабель проложен в винипластовых трубах по подвальному этажу.

От ОРК до абонентских оптических розеток (АОР) проложен абонентский волоконно-оптический кабель с 2-одномодовыми волокнами ВОК-2 стандарта ITU-T G652 и оконечен коннекторами SC/APC. ВОК-2 проложен в кабельном канале.

В рабочем проекте предусмотрена установка абонентских оптических розеток АОР в конторских помещениях и в кафе. В кафе предусмотрена раздача Wi-Fi.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Блок А, блок Г

Рабочий проект автоматизации выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Рабочим проектом предусмотрено оборудование жилого дома пожарной автоматикой.

В случае срабатывания пожарной сигнализации, выдается импульс на включение вентиляторов дымоудаления, открытие огнезадерживающих клапанов и спуск лифтов на первый этаж.

В качестве приемно-контрольного прибора (ППК) использован ППК «Сигнал-20П», который установлен в этажном щите на первом этаже.

Для визуализации и связи приборов, в помещении для дежурного предусмотрена установка блока контроля индикации С2000 БКИ и панели управления С2000М.

Питание приборов автоматизации выполнено по 1 категории надежности электроснабжения с применением резервных источников питания РИП.

На потолке этажных коридоров предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-45 и на путях эвакуации - ручных пожарных извещателей ИПР на высоте 1,5 м от пола.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем марки КСПВ 2х0,5 мм^2, прокладываемым в кабельном канале и в винипластовых трубах на вертикальных участках.

Все соединения кабелей выполнены через соединительные коробки КС.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости жилого дома – II.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф 1.3, части по обслуживанию населения – Ф 3.1 и Ф 3.6, автостоянки – Ф 5.2.

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

Пожарная безопасность жилого комплекса обеспечивается объемно-планировочными и конструктивными решениями, выполненными в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,

СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 3.02-21-2004* «Предприятия розничной торговли», МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей».

Лестничные клетки запроектированы типа Н1 с входом с этажа через наружную незадымляемую воздушную зону. Двери в тамбурах открываются по ходу эвакуации наружу. Из каждого блока жилого дома из лестничной клетки предусмотрен выход на крышу по закрепленным металлическим стремянкам.

Для подъезда пожарных машин к жилому комплексу предусмотрены проезды с твердым покрытием.

Для предупреждения возможности развития пожара в подземной автостоянке предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего и автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.

По рабочему проекту получено положительное экспертное заключение от 03 сентября 2015 года №ЭЗ-044 по промышленной безопасности, выданное ТОО «TAU PROJEKT».

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана окружающей среды в рабочем проекте обеспечивается комплексом планировочных, организационно-технических, санитарно-технических и других мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, предотвращению отрицательного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

Источники загрязнения природной среды (радиационный фон, химическое загрязнение иного рода выбросы в атмосферу) отсутствуют.

Для сбора бытового мусора установлены урны, предусмотрена площадка для установки контейнеров для сбора и временного хранения бытового мусора, который вывозится спецавтотранспортом на полигон твердых бытовых отходов.

Предусмотрено озеленение прилегающей территории жилого дома.

Эксплуатация жилого дома не нарушит существующего экологического равновесия и не окажет отрицательного воздействия на условия проживания и здоровье людей.

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО» - заключение от 21 октября 2015 года №KZ25VDC00041622.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Доставка на строительную площадку строительных материалов, изделий и технологического оборудования предусматривается автотранспортом согласно транспортной схеме, составленной, исходя из условий месторасположения объекта и существующей транспортной сети. Оборудование и конструкции, изготавливаемые и закупаемые в других областях, и странах, доставляются железнодорожным транспортом на перевалочные базы города Петропавловска, где производится их разгрузка, и хранение до начала производства работ. Предусмотрено устройство временных площадок складирования материалов, изделий на месте производства работ в виде открытых складов и вагончики на колесном ходу, в связи со стесненными условиями строительной площадки площадь складских площадок принята с учетом завоза требуемых строительных материалов за 1-2 дня до начала выполнения работ и монтажа

с колес. Предусмотрена установка двух башенных кранов. Обеспечение строительства водой, электроэнергией, связью предусмотрено за счет подрядной или субподрядной организации мобильно. Обеспечение строительства рабочими кадрами предусмотрено за счет специалистов города Петропавловска.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», и составляет 19 месяцев, в том числе подготовительный период 1,5 месяца. Строительство определено на второй квартал 2016 года на основании проекта организации строительства и письму ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ» №П-15 от 26 октября 2015 года о сроках выполнения работ, в том числе заделы годам 2016 год – 42%, 2017 год - 58%.

6.6 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.2) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для Северо-Казахстанской области.

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

При составлении смет использовано:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06Б-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-22;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный директором ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ» от 23 октября 2015 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

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

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 декабря 2014 года № 1300 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года, выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V и на 2016-2017 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №35 от 29 августа 2015 года.

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

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком рабочего проекта установлен II (второй) технически сложный уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

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

Принятые технические решения с учетом внесенных изменений по п.7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывопожарной безопасности, функциональному назначению объектов.

По рабочему проекту получены:

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 21 октября 2015 года №KZ25VDC00041622 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду. Третья стадия: раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином» в СКО, г.Петропавловск по ул. Жамбыла - ул.Челюскина – ул.Парковая – ул.Маяковского»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 26 августа 2015 года №74 по проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином» в СКО, г.Петропавловск по ул. Жамбыла - ул.Челюскина – ул.Парковая – ул.Маяковского», выданное РГУ «Петропавловское государственное управление по защите прав потребителей Департамента по ЗПП СКО АРК по ЗПП»;

положительное экспертное заключение от 03 сентября 2015 года №ЭЗ-044 по промышленной безопасности, выданное ТОО «TAU PROJEKT» (аттестат Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью МЧС РК KZ94VEK00000786 от 18 августа 2014 года).

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по СКО в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами соцкультбыта и магазином в СКО, г.Петропавловск по ул. Жамбыла - ул.Челюскина – ул.Парковая – ул.Маяковского» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

том 3.3.1

1. Для крепления облицовочного слоя дополнительно предусмотрена установка швеллеров и стальных уголков через каждый этаж.
2. Предусмотрена гидроизоляция стен и пола подвального этажа от проникновения грунтовых вод.
3. В помещении №1 и №3 предусмотрена установка перемычек над проемами. Из фитнес-центра и сауны, расположенных в подвальной части здания, предусмотрены дополнительные эвакуационные выходы наружу п.6.2.5 СНиП РК 2.02-05-2009*. В воротах, предназначенных для въезда автомобильного транспорта предусмотрены распашные двери п.6.2.3 СНиП РК 2.02-05-2009*.
4. При лестничной клетке предусмотрен тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха при пожаре п.5.8 МСН 2.02-05-2000*.
5. Предусмотрено утепление стен и потолка части цокольного этажа, над которой расположены жилые квартиры.
6. В помещениях для хранения товаров и кладовых площадью более 10м^2 предусмотрены двухстворчатые двери шириной не менее 1,3 м и высотой не менее 2,3м п.5.2.10 СНиП РК 3.02-21-2004*. Указана классификационная группа магазина табл.4 СНиП РК 3.02-21-2004*. На лестничных клетках указано направление подъема марша, отметки площадок. Помещение супермаркета разделено противопожарной перегородкой 2-го типа (по оси 12) от помещений другого назначения.
7. Открывание дверей лестничных клеток и бутиков предусмотрено по ходу эвакуации наружу. Исключено устройство дверного проема из лестничной клетки торгового комплекса в лестничную клетку жилого комплекса п.4.3.4 СНиП РК 3.02-21-2004*. Коридоры длиной более 60м разделены противопожарными перегородками 2-го типа п.6.3.6 СНиП РК 2.02-05-2009*. Предусмотрены мероприятия против затопления торговых точек из ванных комнат, находящихся на вышерасположенных этажах жилого дома.
8. Марка бетона для перемычек увеличена до В15.
9. Разрезы замаркированы на планах. На разрезах указаны отметки чистого пола этажей, площадок лестничных клеток.
10. На плане кровли блок «В» - обозначен световой фонарь, показано расположение вентшахт, канализационных стояков, обозначено сечение 1-1, указана отметка верха парапета. Выполнен план и разрез по эксплуатируемой кровле (асфальтобетонное покрытие) между жилыми блоками.

11. Откорректирован продольный уклон открытых рамп (пандусов) не более 10% п.5.28 МСН 2.02-05-2000*.

том 3.3.2

12. Для крепления облицовочного слоя дополнительно предусмотрена установка швеллеров и стальных уголков через каждый этаж.
13. Предусмотрена звукоизоляция стен жилых комнат размещенных смежно с шахтами лифтов п.4.2.3 и п.9.16 СНиП РК 3.02-43-2007*.
14. Указан тип лестничных клеток согласно п.4.4.3 СНиП РК 3.02-43-2007*. На лестничных клетках указано направление подъема марша, отметки площадок.
15. Марка бетона для перемычек увеличена до В15.
16. Исключена укладка «пеноплекса Ф» в полах со 2-го этажа и выше, предусмотрен звукоизоляционный слой.
17. Предусмотрено утепление стен и потолка тамбуров Блок А: №30а,29а,44а; Блок Г: №35г, 36г, 44г.
18. Разрезы замаркированы на планах. На разрезах указаны отметки чистого пола этажей, площадок лестничных клеток. На разрезе «В-В» показано расположение люка выхода на кровлю и стремянка.
19. Предусмотрено крепление ограждения к торцевым стенкам балконов (лоджий).

Конструкции железобетонные

20. Приведен перечень для освидетельствования ответственных конструкций и перечень конструкций для освидетельствования скрытых работ.
21. На листах приведены высотные отметки положения низа балок и высота сечения балок, а также уточнено название чертежей с учетом высотных отметок.
22. На листах указаны высотные отметки на планах перекрытий. Приведено перекрытие над подвалом.
23. Приведены узлы сопряжения арматурных стержней армирования железобетонных стенок (диафрагм) с выпусками из фундаментной плиты и сопряжения стержней по высоте диафрагм. Уточнены высотные отметки примыкающих перекрытий и толщина перекрытий. В ведомостях деталей откорректированы размеры хомутов с учетом размеров, приведенных на сечении 1-1.
24. На сечениях показаны примыкающие перекрытия. В ведомостях деталей откорректированы размеры дополнительных стержней армирования. Откорректирована спецификация и армирование балок Бм1-16, Бм1-25, Бм2-7, Б3-7, Б3-10, Б3-12, Б3-18, Б3-20, Б3-24, Б4-7, Б4-12, Б4-18, Б4-20, Б4-24, Б5-3, Б5-6 и Б5-7, Б5-19 и Б5-20. Приведена ведомость деталей.
25. Приведены продольное и поперечное сечение плиты перекрытия.

<u>Отопление и вентиляция</u>

26. Для разводки труб отопления и подключения шкафов управления, приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.
27. В общих данных указан тип схемы присоединения системы теплоснабжения к тепловым сетям.
28. ОВ-2. Указана температура теплоносителя в системах отопления жилой части и административно-бытовой части.
29. В общих указаниях откорректировано наименование помещения, обслуживаемого приточно-вытяжной системой ПВ1- помещение бассейна.
30. В общих данных приведены указания по воздушно-тепловым завесам, завесы включены в таблицу характеристик отопительно-вентиляционных систем и показаны на плане-схеме.
31. В экспликации помещений указаны наименования помещений 15в+21в.

32. ОВ-19. Показан ввод теплосети. На плане обозначены номера помещений.
33. ОВ-32, 33, 34. На схемах теплоснабжения указаны уклоны трубопроводов.
34. ОВ-39, 40. На плане обозначены номера всех помещений.
35. На общей схеме ПВ4, ПВ5, ПВ6 указаны отметки, размеры и расходы воздуха.
36. ОВ74, 75, 76. На схемах вытяжных систем ВЕ1-ВЕ11 показаны отметки.
37. В спецификации оборудования, изделий и материалов откорректирована толщина листовой стали для воздуховодов в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* прил.11.
38. Представлено согласование схемы теплового узла ТОО «Петропавловские Тепловые Сети».
39. Приложена спецификация оборудования, изделий и материалов на тепловые узлы.

Водоснабжение и канализация

40. Выполнены ведомости ссылочных и прилагаемых документов с указанием количества листов спецификации ВК СО. Указано количество листов спецификации. Откорректирована таблица основных показателей на листе ВК-1.
41. В спецификацию оборудования включены полипропиленовые трубы диаметром 15мм.
42. Обоснована необходимость устройства двух вертикальных стояков канализации расположенных рядом. Обозначены стояки канализации.
43. Предусмотрены приямки для сбора воды на случай срабатывания системы автоматического пожаротушения.
44. В насосной пожаротушения предусмотрено автономное подключение передвижной пожарной техники с установкой быстросмыкающихся головок.

Системы связи и сигнализации

Блок А, Блок Г

45. В спецификации оборудования учтен кабель КСПВ 2х2х0,5. Откорректировано сечение кабеля КСПВ 4х0,4.

Блок В

46. В помещении 17в (моечная) исключено устройство пожарной сигнализации. В помещениях 40в (подсобное помещение), 6в (подсобное помещение), 27в (подсобное помещение) предусмотрена пожарная сигнализация.
47. Обосновано размещение приборов ПО в холле цокольного 1 и 2 этажей.
48. В общих данных указан тип системы оповещения о пожаре.
49. Обосновано решение не устанавливать пожарные извещатели для защиты запотолочного пространства и для крепления на подвесной потолок в помещениях с подвесными потолками.
50. Место размещения АРМ согласовано с заказчиком.
51. Откорректирована структурная схема ОПС.
52. В спецификации оборудования указаны заводы-изготовители выбранного оборудования, учтены шкафы для установки активного оборудования ОПС.

Электротехнические решения

Блок А

53. Основная надпись на листах откорректирована согласно ГОСТ 21.101-97.
54. Откорректировано сечение проводов на стояках в соответствии СН РК 4.04-23-2004, п.9.8.
55. Количество групповых линий в квартирных щитках предусмотрено по СНиП РК 3.02-43-2007, п.11.5.3.

56. Установка эл. счетчиков предусмотрена в этажных щитках, в соответствии с Постановлением Правительства РК от 10 июля 2013 года № 713 Правила пользования электрической энергией.
57. Для прокладки сети освещения по лестничным клеткам применен кабель в оболочке не поддерживающий горение, СН РК 4.04-23-2004, п.12.13.

Блок В

58. Проставлена нормируемая освещенность на плане. Указана высота подвеса светильников, в соответствии с ГОСТ 21.608-84, СНиП РК 2.04-05-2002*.
59. Разработана схема управления освещением с применением пускателей.

Организация строительства

60. Предоставлено письмо от заказчика ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ» №П-15 от 26 октября 2015 года о сроках выполнения работ и определены заделы по годам строительства.
61. Откорректирован календарный план строительства с распределением объемов по годам и месяцам из-за изменения начала строительства и нормативных заделов по годам.
62. Откорректирован расчет нормативной продолжительности строительства согласно указаниям СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».
63. Дополнена информация в проекте организации строительства по процессам строительства.

Сметная документация

64. Откорректированы затраты на экспертизу на основании расчёта выполненного согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №167.
65. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы на основании расчёта выполненного согласно РДС РК 8.02-03-2002.
66. Внесены изменения в сметную документацию по оформлению в соответствии с изменениями и дополнениями выпуск 14 к СН РК 8.02-02-2002, приказ МНЭ РК КДС, ЖКХ и УВР от 31.10.2014 г. № 91-НК.
67. Откорректированы затраты по авторскому надзору, согласно приложения 2 СНиП РК 1.03-05-2010, таблица 2.1 жилищно-гражданское строительство.
68. Откорректирована стоимость оборудования и материалов, принимаемых по прайс-листам по формуле с учетом приведенного значения МРП за планируемые годы осуществления строительства согласно указаниям п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.
69. Устранены арифметические ошибки в части принятия объемов и стоимости материалов и оборудования, принимаемых по перечню.
70. Выполнен пересчет сметной документации с учетом заделов по годам на 2016-2017 года на основании письма заказчика ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ» от 23 октября 2015 года.
71. Выполнена замена некорректно принятых расценок и ресурсов.
72. Объемы работ приведены в соответствие с откорректированным рабочим проектом.

Мониторинг цен

73. Предоставлен альтернативный вариант по материалам и оборудованию и включен в перечень.
74. Исключены из перечня материалы и оборудование, стоимость которых принята по действующим сборникам цен в соответствии с требованиями п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

75. Откорректирована в перечне стоимость материалов и оборудования согласно предоставленным коммерческим предложениям и прайс-листов, фирм указанных в перечне в соответствии с требованиями п. 4.3.5 СН РК 8.02-02-2002.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Примечание (+ увеличение, - уменьшение)
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Этажность здания	этаж	9	9	-
2	Площадь застройки	м²	4338,85	4338,85	-
3	Общая площадь жилого комплекса	м²	25417,9	25417,9	-
4	Общая площадь квартир	м²	5667,3	5667,3	-
5	Строительный объем в т.ч.: подземной части	м³	129153,0 17839,0	129153,0 17839,0	- -
6	Количество квартир, в том числе: 2-комнатных 3-комнатных 4-комнатных 5-комнатных	шт.	98 22 48 24 4	98 22 48 24 4	- - - - -
7	Общая площадь участка	га	1,0	1,0	-
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	856,152 814,454 30,468 11,229	794,644 748,358 35,967 10,318	- 61,508 - 66,096 + 5,499 - 0,911
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2807,493 2228,978 83,384 495,132	2736,018 2130,976 102,418 502,623	- 71,475 - 98,002 + 19,034 + 7,491
	в том числе: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2016 год 2017 год	млн. тенге		117,501 1057,870 1560,647	
10	Нормативная трудоемкость	чел.час	510463	548358	+ 37895
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	11,0	19,0	+ 8,0

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства возникло в результате устранения арифметических ошибок в части принятия объемов и стоимости материалов и оборудования.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными объектами

соцкультбыта и магазином в СКО, г.Петропавловск по ул. Жамбыла - ул.Челюскина – ул.Парковая – ул.Маяковского» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность здания	– 9 этажей;
площадь застройки	– 4338,85 м²;
общая площадь участка	– 1,0 га;
общая площадь жилого комплекса	– 25417,9 м²;
общая площадь квартир	– 5667,3 м²;
строительный объем	– 129153,0 м³;
количество квартир	– 98 шт.;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего	– 794,644 млн. тенге,
в том числе:	
СМР	– 748,358 млн. тенге,
оборудование	– 35,967 млн. тенге,
прочие затраты	– 10,318 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 годов, всего	– 2736,018 млн. тенге,
в том числе:	
СМР	– 2130,976 млн. тенге,
оборудование	– 102,418 млн. тенге,
прочие затраты	– 502,626 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	– 19,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ» в соответствии с условиями договора от 10 сентября 2015 года №17-0132.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «СҚО Петропавл қаласының Жамбыл-Челюскин-Парк-Маяковский көшелері бойынша ішіне жапсарлас салынған әлеуметтік-мәдени тұрмыстық объектілері және дүкені бар көппәтерлі тұрғын кешенін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

ғимараттың қабаттылығы	– 9 қабат;
құрылыс салу ауданы	– 4338,85 м²;
учаскенің жалпы ауданы	– 1,0 га;
тұрғын кешеннің жалпы ауданы	– 25417,9 м²;
пәтерлердің жалпы ауданы	– 5667,3 м²;
құрылыс ауқымы	– 129153,0 м³;
пәтер саны	– 98 дана;

2001 жылғы базалық бағада салудың
жалпы сметалық құны, барлығы – 794,644 млн. теңге,
соның ішінде:
ҚЖЖ – 748,358 млн. теңге,
жабдықтар – 35,967млн.теңге,
басқа шығындар – 10,318 млн. теңге;
2015-2017 жылдардағы ағымдағы
және болжамдағы бағада салудың
жалпы сметалық құны, барлығы – 2736,018 млн.теңге,
соның ішінде:
ҚЖЖ – 2130,976 млн. теңге,
жабдықтар – 102,418 млн.теңге,
басқа шығындар – 502,623 млн. теңге;
салудың нормативтік ұзақтылығы – 19,0 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыстың бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 10 қыркүйектегі №17-0132 шарттың талаптарына сәйкес «БИЗНЕС ИНТЕРКОНТИ» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан құмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс берушілер алу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Радченко Л.В.

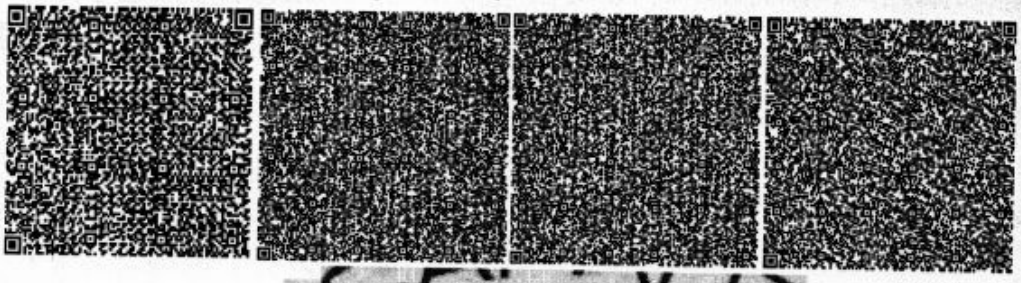
Начальник производственного отдела

Чищенко О.В.

Эксперт

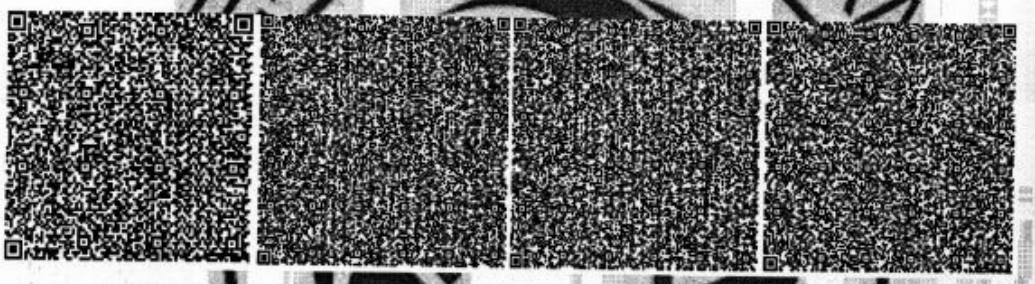
Черепанов В.А.

Эксперт



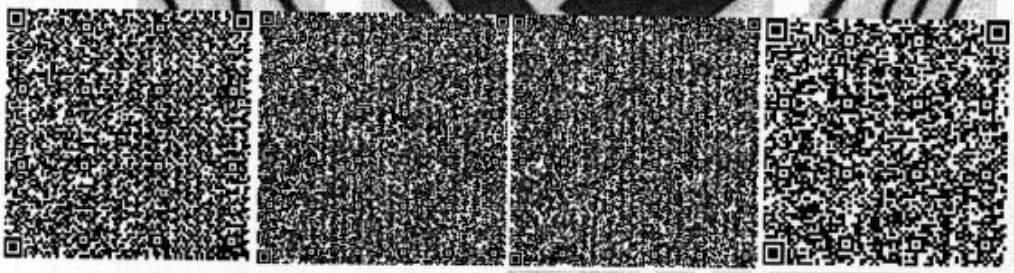
Кийко Е.В.

Ведущий специалист



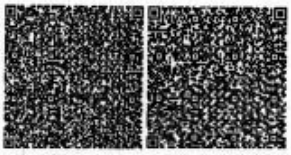
Федченко М.В.

Эксперт



Мусабекова Г.Т.

Эксперт



Калиаскарова А.Л.

Эксперт