БЕКІТЕМІН:

«Қарағандымемсараптама» ЕМК
Директоры

Тусупбеков К. М.

2012 жылғы 13 наурыз №10-0109/12

«Ермеков көшесі 9 ықшам ауданындағы тұрғын үй құрылысына ЖСҚ-ны әзірлеу. №5 блок»
жұмыс жобасы бойынша

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ
«Қарағанды қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ
«Укспроект-2006» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ДГП «Карагандагосэкспертиза»

_____Тусупбеков К. М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0109/12 от 13 марта 2012г.

на рабочий проект
«Разработка ПСД на строительство жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9. Блок №5»

ЗАКАЗЧИК
ГУ «Отдел строительства
г. Караганды

ГенПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Укспроект-2006»
г. Караганды

г. Караганды

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Разработка ПСД на строительство жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9. Блок №5».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-226/11 от 02 июля 2011г. с ТОО «Укспроект-2006» на проведение экспертизы.

Настоящее заключение является завершающим этапом экспертного сопровождения рабочего проекта «Разработка ПСД на строительство жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9. Блок №5.

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

3. ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Укспроект-2006» (гослицензия ГСЛ-КР №00543 выдана 20.10.2006г., действует до 20.10.2014г.)

главный инженер проекта – Ковалик И. А. (приказ от 11.05 2011г №3-1-п, подписанный директором ТОО «Укспроект-2006»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – бюджетные средства, частные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основания для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 10.05.2011г.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство жилого дом (блок секция 5)», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Караганды», от 24.10.2011г. №ЮЛ-743/2398;

письмо, от 31.05.2011г. исх №01-1-04-791, касательно поддержки Проекта Правительства РК/ПРООН/ГЭФ «Энергоэффективное проектирование и строительство жилых зданий», подписанное председателем Агенства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства С. Нокиным;

проект индивидуального плана финансирования государственного учреждения по платежам на 2012 год, утвержденный начальником Управления строительства Карагандинской области М. Смагуловым;

письмо ГУ Отдел строительства г. Караганды», от 13.03.2012г. исх. №2/454, «касательно финансирования строительства жилого дома по ул. Ермекова мкр. 9. Блок 5», подписанное начальником Ж. Р. Шалабековым;

письмо, от 12.07.2011г. исх №01-2-04/6379, о поэтапном сопровождении проекта по объекту «Разработка ПСД на строительство жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9. Блок №5», подписанное ответственным секретарем Агенства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства С Дембай;

программа развития ООН в Казахстане – проект ПРООН/ГЭФ «Энергоэффективное проектирование и строительство зданий», от 13.03.2012г. исх №12-13, подписанный менеджером проекта Б. Абылкаировой;

письмо, от 12.03.2012г. исх №21424, об утверждении проектного решения по горячему водоснабжению от индивидуальных электроводонагревателей, подписанное начальником ГУ «Отдел строительства города Караганды» Ж. Шалабековым;

постановление Акимата города Караганды от 17 марта 2010г. исх №06/15 «О предоставлении ГУ «Отдел строительства г. Караганды» права постоянного землепользования на земельный участок площадью 1,4762 га в районе им Казыбек би по ул. Ермекова, микр. 9 под строительство жилого дома»;

постановление Акимата города Караганды от 07 сентября 2010г. исх №40/31 «О внесении изменений в постановление Акимата города Караганды от 17 марта 2010г. исх №06/15 «О предоставлении ГУ «Отдел строительства г. Караганды» права постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,0319 га в районе им Казыбек би по ул. Ермекова, микр. 9 под строительство жилого дома»;

акт на право постоянного землепользования ГУ «Отдел строительства г. Караганды» на земельный участок, №105594 от 21.04.11г.; кадастровый номер 09-142-172-805, площадь участка 1,4762 га;

письмо Управления строительства Карагандинской области по вопросу «О мерах по реализации «Программы занятости 2020», от 23.05.2011г. исх №8-1/240;

алгоритм строительства, реконструкции и выкупа арендного жилья на 2011г. по «Программе занятости 2020»;

технические условия:

рекомендации от 20.10.2011г. №7 на электроснабжение блока №5 жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9, выданные КГП «Городское коммунальное хозяйство»;

для проектирования теплоснабжения жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9 блок 5, от 26 октября 2011г. Исх. №5/2154, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

на проектирование водоснабжения жилого дома, от 20.10.2011г. исх. №2/1010, выданные КГП «Городское коммунальное хозяйство»;

на подключение жилого комплекса по ул. Ермекова, м-он 9 к сетям канализации, от 10.11.2009г., выданные ТОО «Қарағанды Су», продленные до 06.11.2012г. (письмо от 07.10.2011г. №26/3368, ТОО «Қарағанды Су»;

на телефонизацию строящегося кредитного жилого дома по адресу: ул. Ермекова, мкр. 9, от 27.02.2012г. №16-04/126, выданные АО «Казахтелеком»;

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора

санитарно-эпидемиологическое заключение от 12.03.2012г. №2-7/273, выданное Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения РК по Карагандинской области по рабочему проекту «Разработка ПСД на строительство жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9. Блок №5».

5.3 Использованные материалы

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «г. Караганда, ул. Ермекова, мкр. 9. Блок №5. Арендное жилье», выполненный ИП Иванов Евгений Вениаминович, арх (инв) №099/2011;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором города Караганды.

5.4 Документация, представленная на экспертизу:

пояснительная записка;

генплан;

архитектурно-строительные решения ниже отм. 0,000 блок-секций 1, 2, 3, 4;

архитектурно-строительные решения выше отм. 0,000 блок-секций 1, 2, 3, 4;

отопление и вентиляция блок-секций 1, 2, 3, 4;

водопровод и канализация блок-секций 1, 2, 3, 4;

электротехнические решения блок-секций 1, 2, 3, 4;

системы связи блок-секций 1, 2, 3, 4;

расчет фундаментной плиты блок-секций 1, 2, 3, 4;

изделия арматурные металлические и закладные для блок-секций 1, 2, 3, 4;

сметная документация.

Для увязки проектных решений пилотного проекта ПРООН/ГЭФ по принудительной вентиляции с рекуперацией тепла с проектными решениями по блок-секциям №1, №2, №3, №4, разработанными ТОО «Укпроект-2006», были использованы материалы Государственного предприятия «Институт жилища – НИПТИС им. Атаева С.С.» (Республика Беларусь, лицензия №02250/0530085, действующей до 14,04.2014г.):

Отчет о научно-исследовательской работе. Требуемый для энергоэффективного здания уровень теплозащиты ограждающих конструкций с применением расчета температурных полей.

Расчеты значений приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций. Требования к эффективности системы рекуперации тепла вентиляционных выбросов - Государственное предприятие «Институт жилища – НИПТИС им. Атаева С.С.»

Отчет о научно-исследовательской работе. Расчеты теплопотерь помещений здания с учетом принятого уровня теплозащиты ограждающих конструкций и системы вентиляции с рекуперацией тепла вентиляционных выбросов.

Технико-экономическое обоснование энергосберегающих решений при проектировании здания.

Принудительная вентиляция с рекуперацией тепла. блок-секций 1, 2, 3, 4.

Автоматизация системы отопления и вентиляции.

Автоматизация системы мониторинга квартирных регуляторов.

Автоматизация системы мониторинга квартирных теплосчетчиков.

Автоматизация системы мониторинга этажных агрегатов вентиляционных УТ-1,6.

Энергетический паспорт здания.

Инструкция жильцов по эксплуатации и обслуживанию инженерного оборудования квартиры.

5.5 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства: разработка проектов с целью реализации пилотного проекта ПРООН/ГЭФ на основе успешного международного опыта энергоэффективного проектирования и строительства жилых зданий, который приводит к снижению энергоемкости и последующему уменьшению эксплуатационных расходов.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Многоквартирный жилой дом расположен по адресу: г. Караганда ул. Ермекова, мкр. 9. Блок № 5.

6.1.1. Природно-климатические условия площадки строительства характеризуются следующими данными:

климатический подрайон	– I В;
расчетная снеговая нагрузка	– 1,00 кПа.
нормативная ветровое давление	– 0,48 кПа.
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	– минус 32°С;
нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов	– 1,76 м;
средняя глубина проникновения «0» в почву	– 1,93 м.

Климат резко-континентальный с холодной суровой зимой и жарким засушливым летом.

Условной отметке 0.000 соответствует уровень чистого пола 1-го этажа с абсолютной отметкой 518,35м на генплане.

6.1.2. Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 099/2011), выполненных ИП Иванов Евгений Вениаминович (гос. лицензия №II ГСЛ-КР №00753), в геологическом строении площадки принимают участие:

аллювиальные отложения четвертичного возраста, представленные суглинками и песками средней крупности, aQ_{II-III}, и элювиальные отложения юрского возраста $e(J_2)$, представленные суглинками и глинами двух разновидностей;

элювиальные суглинки и глины с включением гравия;

элювиальные суглинки и глины с прослоями и примазками угля.

С поверхности эти отложения покрыты почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой – суглинистый, бурого цвета, твёрдый, с корнями растений. Мощность слоя 0,2 м.

Геологическое строение площадки (сверху - вниз):

ИГЭ-1. Насыпные грунты, вскрыты одной скважиной, представляют собой дресву, щебень, с суглинистым заполнителем. Вскрытая мощностью слоя 1,0 м.

ИГЭ-2. Суглинки аллювиальные aQ_{II-III} серовато-бурые, полутвёрдые. Вскрытая мощность 0,5-1,5 м.

ИГЭ-3. Пески средней крупности aQ_{II-III} серовато-коричневые, влажные, ,водонасыщенные, средней плотности, ниже уровня грунтовых вод. Вскрытая мощность 0,8-1,1 м:

ИГЭ-4. Суглинки и глины $e(J_2)$ пестроцветные, твердые, полутвердые, с включением гравия до 10 -15%., серовато- желтые твердой и полутвердой консистенции, ожелезненные, омарганцованные. Вскрытая мощность 3,0-8,0 м.

ИГЭ-5. Суглинки и глины $e(J_2)$с углистыми примазками и прослоями угля, пестроцветные (серые,темно-серые, черные) твердой и полутвердой конситстенции, ожелезненные, вскрытая мощностью 10,5-16,5 м.

Выделение инженерно-геологических элементов проведено по литологии, генезису и физико-механическим свойствам грунтов согласно ГОСТ 25100-95 и ГОСТ 20522-96.

Всего на площадке выделяется 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Почвенно-растительный слой подлежит срезке и складированию для дальнейшей рекультивации прилегающей территории.

Плотность грунта по материалам изученности-1,27 г/см^3.

Физико-механические свойства грунтов

таблица 1

Наименования характеристик	Ед.изм.	Значения характеристик		
		нормативные	расчетные	
			по деформациям	по несущ. способности
ИГЭ-2.Суглинки **aQ** II-III				
Удельное сцепление	кПа	26		
Угол внутреннего трения	градус	25		
Модуль деформации	МПа	7,0		-
Плотность грунта	г/см³	1,95		
ИГЭ-3. Пески средней крупности **aQ** II-III				
Удельное сцепление	кПа	2,0	2,0	1,33
Угол внутреннего трения	градус	35	35	32
Модуль деформации	МПа	20,0		
Плотность грунта	г/см³	1,87	1,87	1,78
ИГЭ-4. Суглинки и глины с включением гравия **e(J_2)**				
Удельное сцепление	кПа	48	34	26
Угол внутреннего трения	градус	17	15	14
Модуль деформации	МПа	6,0		
Плотность грунта	г/см³	2,01	1,99	1,98
ИГЭ-5.Суглинки и глины с угольными примазками **e(J_2)**				
Удельное сцепление	кПа	52	48	46
Угол внутреннего трения	градус	18	17	17
Модуль деформации	МПа	7,0	-	-
Плотность грунта	г/см³	1,97	1,93	1,91

6.1.3. Гидрогеологические условия площадки строительства

Грунтовые воды вскрытые на глубине 1,05-3,56 м и приурочены к пескам средней крупности и к элювиальным суглинкам и глинам.

Элювиальные глинистые грунты являются местным водоупором, что влияет на формирование грунтовых вод близко к поверхности.

По результатам химанализов грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, умеренно-жесткие, щелочные, сильно солоноватые.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к стальным конструкциям – неагрессивные, по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По содержанию ионов SO_4- и CO_3 подземные воды среднеагрессивны к бетонам марки W4 на портландцементе по ГОСТ 10178. По содержанию Cl неагрессивны к арматуре железобетонов СНиП РК 2.01-19-2004.

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

для аллювиальных суглинков - 0,09-0,5 м/сут;

для песков средней крупности - 3,65 - 5,90м/сут;

для элювиальных глинистых грунтов - 0,001 - 0,007м/сут.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весеннее время - талых и паводковых вод, а также, техногенных вод.

6.2. Принятые проектные решения

6.2.1. Мощность и функциональная структура объекта

В основу проектных решений строительства жилого арендного дома положен принцип создания индивидуального жилого дома.

Проектируемый жилой дом имеет четыре блок-секции в 10 этажей каждая. На этажах размещаются жилые квартиры. Композиция и структура застройки выбрана с учетом технологических требований. Объемно планировочные решения соответствуют согласованному эскизу застройки.

6.2.2.Генеральный план.

Участок, отведенный под строительство жилого дома блока №5, расположен по ул. Ермекова, мкр.9, на существующем пустыре, примыкающем к строящемуся жилому дому блока №3 и к существующей ограде ТОО «Карагандаресурсы».

Общая площадь участка составляет 1,4762 га.

На представленном участке расположено здание существующей ТП (кад. №09-142-172-119) с площадью застройки 0,0126 га и земельный участок площадью 0,0319 га для постороннего землепользования (сервитут).

Отметки поверхности земли колеблются от 514,86 до 517,83. перепад отметок составляет 2,97 м.

Ввиду высокого стояния грунтовых вод согласно «Отчёта об инженерно-геологических изысканиях на объекте» планировочные отметки поверхности земли выше существующих отметок. Подсыпка вертикальной планировки территории блока №5 достигает от 0 до 2 м.

Все размеры даны в метрах.

Ориентация жилого дома соответствует нормам. Плановая привязка жилого дома выполнена от границ выделенного участка.

На генеральном плане участка выделены жилая зона, автомобильные проезды, временная стоянки личного автотранспорта, пешеходные проходы, зоны отдыха взрослых и детей с типовым набором малых архитектурных форм: горки для съезжания, качели, песочницы, гимнастические стенки, скамьи и т. д.

Проезды машин запроектированы шириной 6 м, тротуары 1,5 м.

Съезды с тротуаров входных групп на проезжую часть выполнены с уклоном i=1:10. В местах примыкания съездов с тротуаров на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием проезжей части. Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатое, площадки отдыха – брусчатое, покрытие детской и спортивной площадок – из каменного отсева.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к жилому дому. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения. Жилой дом обеспечен бетонной площадкой под мусоросборники для сбора бытовых отходов с удобным доступом к ним.

Тротуары ограничены бортовыми камнями по ГОСТ 6665-91 тип БР100.20.8.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом и прилегающей улицей Ермекова. Рельеф проектируемого участка неровный. План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающей территории. В связи с этим, для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, проектом предусматривается подсыпка территории на высоту до 2,0 м и срезка грунта на высоту до 0,20м.

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

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов, с дальнейшим выпуском на существующее асфальтобетонное покрытие. Величина продольных и поперечных уклонов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008. Уклоны по проекту – 0,005 – 0,010.

Растительный грунт на застраиваемом участке до начала строительства срезается, складируется и используется частично для озеленения после завершения строительства. Грунт из котлована использован для подсыпки, остальная часть грунта завезена на территорию участка из отвала.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

На отведенном участке отсутствуют строения.

Для озеленения предусмотрена посадка кустарников и деревьев, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Принцип оформления зеленых насаждений – свободный и «живая» изгородь из кустарниковых пород. Свободную от посадки

кустарников площадь засадить газонными травами из расчета 4 г/м^3. Цветники устраиваются в железобетонных вазонах у входных групп и площадок отдыха.

Растительный грунт до начала строительства срезается, складируется и используется частично для озеленения после завершения строительства.

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

Основные показатели по генплану

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
А	Площадь выделенного участка, всего	га	1,4762
	в том числе площадь сервитута	га	0,0204
	а) площадь застройки:	м^2	2375,0
1	- блок-секции 1...4	м^2	2309,0
	- трансформаторная подстанция	м^2	66,0
	б) площадь асфальтобетонного покрытия проездов	м^2	5662,0
	в) площадь брусчатого покрытия тротуаров и площадок	м^2	930,0
	г) то же, площадки отдыха взрослых	м^2	155,0
	д) площадь асфальтобетонного покрытия хозяйственных площадок	м^2	144,0
	е) площадь щебеночного покрытия детских площадок	м^2	415,0
	ж) то же, спортивной площадки	м^2	732,0
	з) площадь покрытия площадок под мусоросборники	м^2	33
	и) площадь проектируемого озеленения	м^2	3732,0
	к) площадь прочие (отмостка, бортовые камни)	м^2	380,0
	Кроме этого:		
	Протяженность бортового камня БР 300.30.15/БР 100.30.15	м^2	519/79
	Протяженность бортового камня БР 100.20.8	м^2	838
	Протяженность ограждения Н=2 м (для свайного поля)	м	80
	Площадь дополнительного благоустройства участка, всего;	га	1,0049
	в том числе;		
	а) площадь асфальтобетонного покрытия проездов	м^2	4720,0
	б) площадь брусчатого покрытия проезда	м^2	849,0
Б	в) площадь брусчатого покрытия тротуаров	м^2	806,0
	г) площадь проектируемого озеленения	м^2	3538,0
	д) площади прочие (бортовые камни)	м^2	136,0
	Кроме этого:		
	Протяженность бортового камня БР 300.30.15/БР 100.30.15	м	840/92
	Протяженность бортового камня БР 100.20.8	м	994,0
3	Коэффициент застройки	%	16,3
4	Коэффициент плотности застройки	-	10,9
5	Коэффициент озеленения	%	25,6

6.2.3.Архитектурно-строительные решения

1) Объемно-пространственные и планировочные решения

Класс жилого здания – III.

Решение фасадов проектируемого жилого дома предусматривает общую систему застройки в единый комплекс.

Проектируемый жилой дом индивидуальный, в плане имеет П-образную форму и десятиэтажный объём. Размеры рядовых блок-секций в плане 39,4х12,3 м и 35,0х12,6м. Угловые блок- секции имеют размеры в осях 35,3х18,6 м и 24,8 х18,3 м.

Между смежными стенами секций предусмотрена прокладка из жестких минплит.

Высота жилого этажа 2,8 м. Высота подвала, который предусмотрен под всем зданием – 2,1 м от уровня чистого пола до низа плит перекрытия.

Схема планировки – секционная. Выходы из квартир предусмотрены в общеквартирный коридор, затем в холл. Холл открытой воздушной зоной связан с незадымляемой воздушной зоной.

В подвале каждой блок-секции предусмотрено размещение электрощитовой и теплового пункта; помещения накопительных емкостей воды.

Из подвала каждой блок-секции предусмотрен два обособленных выхода непосредственно на улицу через двери.

На этажах размещаются жилые квартиры. На каждую лестничную площадку этажей выходят по пять квартир в рядовой блок-секциях №3, №4 , по три квартиры в блок- секции №2 и четыре квартиры в блок- секции №1.

На первом этаже в блок-секции 4 запроектирована также диспетчерская.

Во всех квартирах предусмотрены лоджии. Начиная с шестого этажа в плитах лоджий устраиваются люки со стремянками согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Состав квартир:

1-комнатная – спальня, кухня, туалет, ванная, прихожая;

2-х комнатная – спальня, гостиная, кухня, туалет, ванная, прихожая;

3-х комнатная – две спальни, гостиная, кухня, туалет, ванная, прихожая.

Всего в доме 170 квартир, в т. ч. 10 этаж – 17 квартир

Общее количество 2-х комнатных квартир – 69 кв, в т.ч. 10 этажи – 7 квартир, из них:

в блок-секции №1 – 10 квартир;

в блок-секции №2 – 0 квартир;

в блок-секции №3 – 30 квартир;

в блок-секции №4 – 29 квартир;

Общее количество 3-х комнатных квартир – 100 кв, в т.ч. 10 этажи -10 квартир, из них:

в блок-секции №1 – 30 квартир;

в блок-секции №2– 30 квартир;

в блок-секции №3 – 20 квартир;

в блок-секции №4 – 20 квартир;

Общее количество 1- комнатных квартир – 1 кв. - в блок-секции №1.

Диспетчерский пункт – 1 помещение.

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

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

В блок-секциях приняты: лифт, грузоподъемностью 1000 кг, с остановками на каждом этаже, начиная с 1-го и лестница типа Н1 в каждой секции. Ширина лестничных маршей 1200 мм. Выходы наружу предусмотрены: из квартир 1-го этажа и из лестничной клетки типа Н1 наружу через тамбуры. В проектируемом доме принят двойной тамбур. Из подвала предусмотрены два самостоятельных выхода наружу в каждой блок-секции.

Лифты – пассажирские, скорость 1,6 м/сек. Производитель «Щербинка. лифткомплект» (Россия), Размеры кабины 2100 х 1100 х 2100мм.

Наружная отделка:

наружные стены – кладка из керамического лицевого кирпича;

цоколь – штукатурка по сетке «рабица» и покраской фасадной краской.

Внутренняя отделка:

помещения техподполья - потолки, стены – штукатурка, затирка, полы – бетонные.

Помещения выше 0.000 - потолки – водоэмульсионная, известковая окраска; стены – водоэмульсионная, акриловая окраска, облицовка глазурованной плиткой; покрытия полов - из керамической плитки, линолеум, мозаичное.

Теплоизоляция.

В качестве утеплителя наружных стен приняты минплиты «Технoблок» (γ=60 кг/м^3, λ=0,037), толщиной 100мм.

В качестве утеплителя перекрытия верхних жилых этажей принята жесткая минераловатная плита «ТехноРУФ» (γ=160 кг/м^3, λ=0,037), толщиной 180мм.

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

Окна металлопластиковые индивидуального изготовления с двойным стеклопакетом.

Двери наружные – по ГОСТ 24698-81 и металлические по серии 1.236-5 вып. 2.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88 и металлопластиковые индивидуального изготовления.

Двери тех.помещений – противопожарные металлические . по серии 1.236-5 вып.2.

Витражи – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом.

Основные технико- экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	блок-секция№1	блок-секция№2	блок-секция№3	блок-секция№4
1	Общая площадь квартир 1-9 этаж	2935,57 м^2	2669,15 м^2	3244,21 м^2	3456,53 м^2
	10 этаж	336,93 м^2	271,53 м^2	367,24 м^2	395,14 м^2
2	Площадь квартир 1-9 этаж	4749,02 м^2	2589,65 м^2	3107,52м^2	3342,67 м^2
	10 этаж	326,49 м^2	263,58 м^2	352,33 м^2	382,6 м^2
3	Площадь жилого здания	4228,25 м^2	3490,0 м^2	5095,0 м^2	4850,7 м^2
	в т. ч. 10 этаж	428,64 м^2	353,07 м^2	514,0 м^2	491,35 м^2
3	Строительный объем	17042,5 м^3	16474,3 м^3	20360,0 м^3	20073,1 м^3
4	Строительный объем ниже отм. 0,000	1158,4 м^3	1548,0 м^3	1910,0 м^3	1511,6 м^3
5	Строительный объем выше отм.0,000	15884,1 м^3	14926,3 м^3	18450,0 м^3	18561,5 м^3
	в т. ч. 10 этаж	1456,2 м^3	1013,4 м^3	1616,16 м^3	1672,2 м^3
6	Площадь застройки	573,82 м^2	476,27 м^2	630,4 м^2	629,42 м^2
7	Количество квартир	40	30	50	50
	в том числе:				
	2-комнатных	10	-	30	29
	3-комнатных	30	30	20	20
	1-комнатных	-	-	-	1

2) Конструктивные решения

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости II.

Здание выполнено из кирпича с несущими продольными и поперечными стенами Здание кирпичное, с продольными и поперечными несущими стенами и железобетонными перекрытиями.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты – свайные (С8-30 по ГОСТ 19804.1-91, СТ РК 939-92), с монолитной железобетонной плитой толщиной 900 мм, из бетона кл. В25, W4.

Фундаменты – свайные, с монолитной железобетонной плитой толщиной 900 мм из бетона кл. В25,W4.с рабочей арматурой класса А III. Армирование выполнено вязаными сетками из стержней А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм. Стыковка арматуры по длине выполнена дуговой сваркой на накладках. В отдельных местах по расчету выполнено дополнительное армирование стержнями арматуры А III (ГОСТ 5781-82) с шагом 200мм.

Расчет каркаса здания выполнен ТОО «Укспроект-2006» в программном комплексе «Лира 9.4».

Сваи в проекте приняты сечением 300 х 300мм, С5-30 – в блок секциях №1, №3, №4 и С6-30 в блок-секции №2 по ГОСТ 19804.1-91 и СТ РК 939-92 на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости W6. Максимальные нагрузки на сваю, по расчету, не превышают 28,93 тс .

Глубина заделки головы сваи в плиту ростверка 100 мм, продольной арматуры в ростверк 400 мм. Сваи забиваются в виде сплошного свайного поля. Минимальное расстояние между соседними сваями 900мм.

Стены подвала из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78.

На отметке -0,350 устраивается монолитный пояс 300 мм из бетона кл. В25,W4.с рабочей арматурой класса А III.

Стены наружные – до отметки +14,000 облегченная кирпичная кладка толщиной 740 мм, тип кладки «А-64» по серии 2.130-8, вып.1. Внутренние стены толщиной 510 мм из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КОРПо 1НФ/150/2.0/25/ГОСТ530-2007 на цементно-песчаном растворе М100. Наружные – 120мм из лицевого керамического кирпича КОЛПо 1НФ/150/2.0/25/ГОСТ530-2007 на цементно-песчаном растворе М75. Заполнение – утеплитель минплита ТЕХНОБЛОК (компания ТехноНИКОЛЬ) толщиной 100мм (воздушный зазор 10мм). С отметки +14,000 наружные стены - облегченная кирпичная кладка толщиной 620 мм, тип кладки «А-64» по серии 2.130-8, вып.1. Внутренние стены толщиной 380 мм из обыкновенного глиняного полнотелого кирпича КОРПо 1НФ/150/2.0/25/ГОСТ530-2007 на цементно-песчаном растворе М100. Наружные – 120мм из лицевого керамического кирпича КОЛПо 1НФ/150/2.0/25/ГОСТ530-2007 на цементно-песчаном растворе М75. Заполнение – утеплитель минплита ТЕХНОБЛОК (компания ТехноНИКОЛЬ) толщиной 100мм (воздушный зазор 10мм).

Связь наружного (лицевого) и внутреннего (несущего) слоя обеспечивается за счет жестких поэтажных связей МН2, к которым приваривается ∟110×8 ГОСТ 8509-93 по контуру здания и гибких связей-сеток С36 расположенных через 600 мм по высоте. Поэтажные связи укладываются в уровне перекрытий.

Лицевой кирпич не доведен до низа закладных изделий МН2 на 30мм. Зазор законопачивается просмоленной паклей и зачекаивается цементным раствором.

Для крепления теплоизоляционных плит применен дюбельный комплект тарельчатого типа производства Бийского завода стеклопластиков Д1 В3-1 Ш Ст.-160-1 (ТУ 2296-001-20994511-00) не менее 7шт на 1м².

Межквартирные стены толщиной 200 мм из пенобетонных блоков (Y=800кг/м³) толщиной 120мм КЗПП «Восточный» на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки межкомнатные из пенобетонных блоков (Y=800кг/м³) толщиной 120мм КЗПП «Восточный» на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки в санузлах и ванных комнатах – кирпичная кладка толщиной 120мм из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/2.0/25/ГОСТ530-2007 на с ложном растворе М50.

Каменные конструкции выполняются в соответствии с требованиями СНиП III 17 – 78 «Правила производства работ», при этом производить систематический контроль прочности кирпича и раствора.

Покрытие и междуэтажные перекрытия – ж/бетонные толщиной 220мм, из плит по серии 1.141-1 вып.60,60, 14. Монолитные участки перекрытий выполнены из бетона кл.В15.

Отверстия в плитах перекрытия выполнены согласно чертежам марок ОВ, ВК, ЭС, СС без нарушения рабочей арматуры.

Плиты лоджий выполнены из ж/бетонных плит перекрытия толщиной 220 мм по серии 1.141-1 вып.60,64. Ограждение лоджий – лицевой кирпич КОЛПо 1НФ/150/2.0/25/ГОСТ530-2007 на цементно-песчаном растворе М75. и одинарное остекление.

Крыша чердачная. Кровля совмещенная рулонная – 2 слоя «Техноэласта» (1-й слой марки ЭКП толщиной 5 мм, 2-й слой марки ЭПП – 4 мм)

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

Лестницы – сборные ж/бетонные ступени по металлическим косоурам. Косоуры – швеллер №16, крепятся к лобовым балкам из швеллера №24. Ограждения лестниц и площадок – металлические. Ступени по ГОСТ 8717.1-84-03.0.01.

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

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

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 750мм.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила

производства и приёмки работ», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные, общие требования безопасности».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-80*.

Под монолитными фундаментами выполнена подготовка из бетона кл.В12,5 толщиной 100 мм по слою из щебня, пролитого битумом до полного насыщения..

Боковые поверхности всех бетонных и ж.-б. конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76* за два раза по холодной битумной грунтовке. Горизонтальная гидроизоляция – цементная с жидким стеклом на отм. –2,750 и -0,350 м.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*). Металлические балки окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту, покрыты огнезащитным составом «Бирлик-2М» толщиной не менее 3,5мм .

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

По периметру здания выполняется асфальтовая отмостка шириной 0,75 м.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы:

1) Внутренний водопровод и канализация

Данный проект разработан на основании архитектурно-строительных чертежей; СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СНиП РК 3.02-43-2007 "Жилые здания".

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

Водоснабжение предусмотрено от городских водопроводных сетей.

Внутриплощадочные сети водопровода, хоз-бытовой и ливневой канализации выполняются отдельным проектом.

Ввод водопровода из пластмассовых труб ПЭ80 SDR17S8-110х6.3 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 предусмотрен в секции №3. Для учета расхода холодной воды на вводе водопровода в каждой блок-секции устанавливается водомерный узел с установкой счетчика холодной воды. На ответвлении в каждую квартиру предусмотрена установка индивидуальных счетчиков холодной воды ø15 мм.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 табл. 1 для жилого дома высотой более 28м с длиной коридора более 10м внутреннее пожаротушение предусмотрено в две струи по 2,5л/с из пожарных кранов, расположенных на соседних стояках.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии с учетом требований СНиП РК 4.01-41-2006 п. 4.3.22 и СНиП РК 3.02-43-2007 п. 11.1.2 на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) в целях возможности его использования в качестве самостоятельного первичного устройства пожаротушения. Шланг длиной 15 м, диаметром 19 мм обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, оборудован распылителем.

Для обеспечения необходимого напора в помещении водомерного узла в секции №3 предусматривается:

в сети хозяйственного водопровода - многонасосная напорная установка WILO CDR-2VVIE 1603-6-2G/VR-EB производительностью 15 м^3/час и напором 45,5 м.

в системе внутреннего пожаротушения - многонасосная напорная установка WILO CDR-2VVIE 1606-6/CC производительностью 18,6 м^3/час и напором 47,5м.

Для полива зеленых насаждений по периметру здания предусмотрена установка наружных поливочных кранов.

Трубопроводы системы В1 выполняются:

разводящие сети по техподполью - из труб стальных водогазопроводных оцинкованных Ø65, 50, 40мм по ГОСТ 3262-75;

ответвления трубопровода от магистрали и водоразборные стояки - из труб стальных водогазопроводных оцинкованных Ø15, 25, 32мм по ГОСТ 3262-75;

поквартирная разводка – из пластмассовых труб Øн20-25м «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы системы В2 выполняются:

разводящие сети по техподполью - из труб стальных электросварных прямошовных Ø89х3.5мм по ГОСТ 10704-91;

противопожарные стояки - из труб стальных водогазопроводных оцинкованных Ø50мм по ГОСТ 3262-75;

Трубопроводы систем В1, В2 в подвале и на чердаке изолированы "Isotek KK-ALC", толщиной 20 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение в жилых секциях предусматривается от накопительных электроводонагревателей Ariston объемом 100 л и 15 л, размещенных в сан. узлах и в кухнях.

Трубопроводы системы Т3 выполняются:

поквартирная разводка - из труб полиэтиленовых ПЭ80 SDR11S5 металлопластиковых Ø20х2.0мм по ГОСТ 18599-2001.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,5 м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка.

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Трубопроводы системы К1 выполняются:

поквартирная разводка - из труб полиэтиленовых канализационных ПНД Ø50, 100мм по ГОСТ 22689.2-89;

канализационные стояки - из труб полиэтиленовых канализационных ПНД Ø100, 50мм по ГОСТ 22689.2-89;

сборный трубопровод по техническому подполью - из труб чугунных канализационных ТЧК Ø100мм по ГОСТ 6942.2-80;

канализационные выпуски - из труб чугунных канализационных ТЧК Ø100мм по ГОСТ 6942.2-80.

Для опорожнения системы отопления в подвале каждой секции предусматриваются водосливные воронки. Слив стоков выполнен в бытовую канализацию с разрывом струи. На канализационном трубопроводе после водосливной воронки устанавливается запорная арматура.

Подключение К1 выполнено к проектируемым наружным сетям канализации.

Внутренние водостоки

Сброс стоков из ливневой канализации предусмотрен на отмостку. В холодный период осуществляется перепуск в бытовую канализацию через гидрозатвор.

Трубопровод системы К2 теплоизолируется на чердаке и в тех.подполье. Выпуск К2 и водосточные воронки имеют электрообогрев (см. раздел ЭО).

Трубопроводы системы К2 выполняются:

водосточные стояки - из труб полиэтиленовых канализационных ПНД Ø по ГОСТ 22689.2-89;

разводка по чердаку - из труб полиэтиленовых канализационных ПНД Ø100мм по ГОСТ 22689.2-89;

разводка по подвалу - из труб полиэтиленовых канализационных ПНД Ø100, 50мм по ГОСТ 22689.2-89.

Расчетные расходы по водоснабжению и водоотведению для блок-секций №1, №2, №3, №4 представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре, л/с	
Водопровод хоз. питьевой и противопожарный, В1	40.29 на х/п нужды; 44.45 на пож. нужды	183,0	14,83	6,14	2х2.5	
В т. ч. горячее водоснабжение, Т3		73,2	9,58	3,67		
Канализация бытовая, К1		183.0	14.83	7.74		

2) Отопление и вентиляция

Отопление

Проект отопления и вентиляции разработан для климатических условий г.Караганда и соответствует требованиям СНиП РК 2.04-01-2010 "Строительная климатология", СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП РК 3.02-43-2007 "Жилые здания"; СНиП РК 2.04-03-2002 "Строительная теплотехника", МСН 2.04-02-2004 "Тепловая защита зданий".

При разработке проектной документации по разделу приняты следующие исходные данные:

t = -32^{0}С расчетная температура наружного воздуха для расчета систем отопления и вентиляции;

N =214 суток- продолжительность отопительного периода.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ, для системы горячего водоснабжения – индивидуальные электроводонагреватели.

Наружные тепловые сети выполняются отдельным проектом.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 70-60°С. В качестве системы отопления принята поквартирная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя трубами из сшитого полиэтилена "Uponor evalPEX-a", прокладываемых в конструкции пола, с режимом эксплуатации по температуре теплоносителя до 90°, сроком службы до 50 лет.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные алюминивые радиаторы 500/100. У отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы прямого действия "RTD-N" фирмы "Danfoss", обеспечивающие автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов.

Для определения и учета расхода теплоты каждой квартиры предусмотрены установа поквартирных теплосчетчиков "M-Cal mod. 440" фирмы "Danfoss".

Магистральные трубопроводы, стояки систем отопления, лестничный стояк, дренажный трубопровод монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы отопления, прокладываемые по техподполью изолируются полуцилиндрами минераловатными теплоизоляционными на синтетическом связующем рулонного типа РСТ ТУ6-11-145-80. Перед изоляцией трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием- краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Неизолируемые трубопроводы и нагревательные приборы после проведения гидравлических испытаний окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Кратность воздухообмены помещений жилых зданий принята согласно нормам СНиП РК 3.02-43-2007 "Жилые здания". Вентиляция жилых помещений запроектирована с механическим побуждением и предусматривается через вытяжные каналы санузлов. Для удаления воздуха запроектированы сборные вытяжные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами - спутниками в которых устанавливаются вытяжные решетки.

Противодымная вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция для обеспечения незадымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации в течении времени, достаточного для эвакуации людей.

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

удаление дыма из коридора на этаже;

в создании избыточного давления воздуха в шахту лифта.

Воздух подается в верхнюю часть лифтовой шахты. Удаление дыма из поэтажных коридоров предусматривается через специальную шахту с клапанами КПД-4, устанавливаемые на каждом этаже. Вентиляционные установки подпора воздуха и дымоудаление расположены в отдельных вентиляционных помещениях, отгороженных противопожарными перегородками первого типа с пределом огнестойкости не менее 0.75 часа.

Открывание клапанов и включение вентиляторов предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации (см. электрич. часть проекта). Воздуховоды системы ПД1 приняты из тонколистовой стали класса "П" толщиной 1,0 мм с изоляцией матами из каменной ваты "ISOVER" толщиной 80мм. Воздуховоды системы ВД1 - из тонколистовой стали класса "П" толщиной 1,0 мм с изоляцией матами из каменной ваты "ISOVER" толщиной 100мм.

Принудительная вентиляция с рекуперацией тепла

Настоящий комплект документации разработан на основании договора 2011-097 в/а от 28.08.2011г.,заключенного с Государственным предприятием «Институт жилища-НИПТИС им.Атаева С. С». Рабочие чертежи принудительной вентиляции с рекуперацией тепла разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» и СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Система приточно-вытяжной вентиляции построена по комбинированной схеме.

На этажах блок-секции установлены приточно-вытяжные агрегаты с рекуперацией тепла, снабжающие все квартиры этажа воздухом с требуемыми параметрами. Забор свежего воздуха осуществляется на каждом этаже через заборные решетки, установленные на фасадах здания. Удаляемый воздух собирается в общую для подъезда вытяжную шахту и выбрасывается выше уровня кровли. При больших отрицательных температурах воздух догревается водяным калорифером, установленном в агрегате. Автоматика агрегата обеспечивает его функционирование в соответствии с требуемыми алгоритмами. Все элементы воздуховодов этажных установок и шахты утеплены. Образующийся в агрегате и вытяжной шахте конденсат отводится в канализационный стояк.

Подготовленный свежий воздух раздается по помещениям квартир из гребенки, установленной на выходе агрегата со стороны квартир. Удаляемый из квартир воздух собирается в гребенке и поступает в агрегат. Раздача воздуха осуществляется по утепленным воздуховодам, размещенным под потолком коридора за зашивкой.

Регулировка воздухообмена в квартирах осуществляется путем изменения производительности квартирных приточных и вытяжных вентиляторов.

Для предотвращения перетоков воздуха между квартирами в трактах воздуховодов установлены обратные клапаны.

Для обеспечения норм пожарной безопасности в трактах воздуховодов установлены огнезадерживающие клапаны.

Для предотвращения проникновения шума между помещениями квартир в тракте воздуховодов предусмотрены звукогасящие вставки.

Воздух раздается в помещения через приточные решетки с изменяемой пропускной способностью.

Воздух удаляется из квартир через вытяжной диффузор в ванных комнатах и фильтр в помещениях кухонь.

Система поквартирной приточно-вытяжной вентиляции автоматизирована и сблокирована с системой отопления. Поквартирные регуляторы воздухообмена и теплоснабжения обеспечивают задаваемый жильцами уровень воздухообмена и температуру в помещениях отдельно для дневного и ночного времени суток.

Вентиляция уборной индивидуальной предусмотрена через отдельные вентиляционные шахты. В каждой уборной установлен вытяжной вентилятор с автоматическими жалюзи. Вентилятор автоматически включается при включении освещения в уборной.

Приточные и вытяжные воздуховоды по квартире и в коридорах предусмотрены из оцинкованной стали толщиной 0,5 мм и 0,7мм по ГОСТ 14948-80 диаметром 125 мм. За пределами квартир воздуховоды утеплены.

Эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий 2011-097s/a-ОВ1.Н выполнены в соответствии с ГОСТ 21.114-95.

Воздуховоды, проходящие по квартире, закрываются коробом из гипсокартона.

Для перетекания воздуха из жилых помещений в ванную и уборную при наличии порога предусмотрена установка в нижней части перегородок или в нижней части дверного полотна переточных решеток.

3) Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование дома разработано на основании ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004*.

Электроприемники относятся ко II категории по надежности электроснабжения с отдельными потребителями по I категории электроснабжения (лифт, дымоудаление). Электроснабжение дома осуществляется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1, питание к которым подводится от трансформаторной п/ст по взаиморезервируемым кабельным линиям напряжением 380/220В.

Питание потребителей I категории выполнено от шкафа АВР, присоединенного к вышним питающим линиям до вводных аппаратов коммутационных ВРУ1.

Блок секция №1

Ввод №1	Рр=105.6кВт
Ввод №2	Рр=89.0 кВт
Аварийный режим	Ра=153.5кВт

Блок секция №2

Ввод №1	Рр=93.0кВт
Ввод №2	Рр=75.7кВт
Аварийный режим	Ра=118,2кВт

Блок секция №3

Ввод №1	Рр=121,8кВт
Ввод №2	Рр=100.8кВт
Аварийный режим	Ра=158.6кВт

Блок секция №4

Ввод №1	Рр=120.4кВт
Ввод №2	Рр=114.9кВт
Аварийный режим	Ра=172.7кВт

Расчетная нагрузка на вводе в жилой дом, а также нагрузки передаваемые по основным звеньям питающей сети приняты для квартир с установкой на кухнях электрических плит мощностью до 8,0 кВт.

Непосредственное подключение жилых квартир осуществляется от щитов этажных, которые устанавливаются в холлах жилого дома.

Наружные сети электроснабжения выполняются отдельным проектом.

Управление освещением входа, тамбура входа осуществляется от фотовыключателя, установленного на распределительной панели ВРУ1-45. Фотодатчик монтируется с наружной стены окна лестничной площадки между 2 и 3 этажами, таким образом, чтобы на фотосопротивление не падали прямые солнечные лучи от посторонних источников.

Управление рабочим освещением лестничной площадки осуществляется выключателями по месту.

Управление освещением техподполья, чердака, теплового пункта, электрощитовой осуществляется выключателями по месту.

В проекте предусмотрено согласно разделов проекта «Отопление и вентиляция», «Водопровод и канализация» и ПРООН/ГЭФ «Энергоэффективное проектирование и строительство жилых зданий»:

обогрев водосточных воронок саморегулирующимся кабелем 31 FSLe2-CT с использованием оборудования фирмы «Теплоскат»;

подключение поквартирного прибора регулятора «БРИЗ» и вентиляторов в санузлах согласно задания Республиканского унитарного предприятия «Института жилища – НИПТИС им. Атаева С.С.».

Дымоудаление из лифтового холла производится вентилятором вытяжным ВД1 и приточной системой ПД1 с установкой противодымных клапанов на каждом этаже.

Открытие противодымных клапанов предусматривается:

автоматическое – от извещателей пожарной сигнализации;

местное – кнопками, установленными в лифтовом холле на каждом этаже.

Управление вентилятором вытяжным ВД1 и приточной системой ПД1 выполнено:

местное – с ящиков управления, расположенных в помещении венткамеры;

автоматическое от извещателей пожарной сигнализации.

Ящик релейный дымоудаления ЯУ-ДУ и прибор пожарной сигнализации установлены в помещении электрощитовой в подвале.

Световая сигнализация о работе клапанов и вентиляторов выведена на щит ЩС в диспетчерский пункт блок-секции 4.

Горячее водоснабжение осуществляется от электроводонагревателей, установленных в ванных комнатах каждой квартиры.

Питающие (горизонтальные по техподполью) сети выполнены проводом марки ПВ1 в поливинилхлоридных трубах, проложенных открыто с креплением накладными скобами.

Вертикальные участки (стояки) выполняются в поливинилхлоридных трубах, проложенных в шахте кирпичной стены.

Освещение тех.подполья выполнено проводом ПВ1 в поливинилхлоридных трубах Ø25мм открыто.

Освещение чердака выполнено проводом ПВ1 в стальных тонкостенных трубах, проложенных открыто с креплением накладными скобами.

Освещение машинного помещения лифта выполнено кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто с крепление накладными скобами.

Групповая осветительная и розеточная сети квартир выполняется трехпроводной проводом марки ПВ1 поливинилхлоридных трубах Ø25мм, прокладываемым в пустотах плит перекрытий под штукатуркой.

Для обеспечения огнестойкости дверц запирающихся поэтажных щитов с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа предусмотрено их покрытие огнезащитной краской «Бирлик-2М». Пористый самоклеящийся резиновый уплотнитель ПОМ1Н предусмотрен для дверц запирающихся поэтажных щитов для газодымонепроницаемости.

Высота установки электрооборудования:

розетки жилых комнат – 0,3 м;

розетки кухни и ванной комнаты – 1,0 м;

выключателей – 1,0 м;

в технических помещениях – 1,5 м.

Защитные меры электробезопасности

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением присоединяются к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от РЕ шины вводно-распределительного устройства.

Проектом предусмотрено повторное заземление PE шины вводно-распределительного устройства путем присоединения к наружному контуру заземления.

Для ванных помещений предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов, для этого металлический корпус ванны проводником марки ПВ1 сеч.4мм^2, проложенным в трубе диаметром 20мм скрыто в подготовке пола, присоединяется к PE шине этажного щитка.

Заземление лифтов выполняется прокладкой шины заземления по машинному помещению лифта с присоединением к ней направляющих шахты лифта и противовеса и далее стальной полосой, присоединенной к PE шине на шкафу ШЛ .

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические трубы подземных коммуникаций, защитные проводники электрической сети и кабельные конструкции присоединяются к главной заземляющей шине (PE) внутри вводно-распределительного устройства.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по III категории устройством молниеприемной сетки и молниеотводов, соединенных с заземляющим устройством. Материалы для устройства молниеприемной сетки и молниеотводов учтены в разделе проекта марки «АС».

4) Автоматизация системы отопления и вентиляции

Настоящий комплект документации разработан на основании договора 2011-007в/а от 29 августа 2011г. заключенного между ПРООН и Государственным предприятием "Институт жилища-НИПТИС им.Атаева С.С."

Все квартиры этажа подключены к централизованным поэтажным приточно-вытяжным агрегатам с рекуперацией тепла уходящего воздуха.

Разводка системы отопления - горизонтальная, с поквартирным учетом и регулированием потребления тепловой энергии.

В каждой квартире установлена автономная локальная система автоматизации, имеющая возможность подключения к общедомовой системе мониторинга и диспетчеризации.

Система автоматизации осуществляет управление температурой и уровнем воздухообмена в квартирах.

Управление уровнем воздухообмена осуществляется путем изменения скоростей приточного и вытяжного вентиляторов.

Управление температурой в квартире осуществляется клапаном с термоэлектрическим приводом, установленном на подающем трубопроводе в систему отопления квартиры.

Управление осуществляется по значению температуры удаляемого из помещения воздуха.

Требуемые значения температуры воздуха и уровня воздухообмена задаются жильцом отдельно для дневного и ночного времени.

Системой предусматривается отключение вентиляторов при превышении температуры значения 70°С («Пожар»).

Режим работы системы - непрерывный, круглосуточный.

Вентиляция туалета предусмотрена через вентиляционные шахты. В каждом туалете установлен вытяжной вентилятор с автоматическими жалюзи. Вентилятор включается при включении освещения в туалете.

В качестве устройств поквартирного управления воздухообменом и теплоснабжением применены регуляторы «БРИЗ» ТУ BY 100007969.002-2005.

Регулятор обеспечивает выполнение следующих основных функций:

задание требуемой температуры и уровня воздухообмена в квартире для дневного и ночного времени;

автоматическое поддержание заданного температурного режима и уровня воздухообмена;

управление подачей теплоносителя в систему отопления;

отключение вентиляции при возникновении пожара в помещении (при превышении температуры удаляемого из помещения воздуха значения 70 градусов Цельсия).

Регулятор управляет приточным и вытяжным вентиляторами, клапаном системы водяного отопления квартиры.

Конструктивно регулятор состоит из терминала, пульта дистанционного управления на инфракрасных лучах и блока управления.

Терминал установлен в прихожей рядом с входной дверью и предназначен для обеспечения управления регулятором и контроля за его функционированием. Для задания режимов функционирования регулятора предназначен пульт дистанционного управления на инфракрасных лучах.

Блок управления расположен над терминалом под зашивкой воздуховодов. Блок управления выдает управляющие сигналы на вентиляторы, и клапан системы водяного отопления квартиры.

В регуляторе предусмотрена возможность подключения к системе мониторинга состояния инженерного оборудования. Интерфейс подключения - RS485.

Питание регулятора осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 220 В, 50 Гц. Потребляемая мощность регулятора - не более 5 Вт. Пиковая потребляемая мощность оборудования - 110 Вт с учетом вентиляторов и клапана системы отопления.

Обслуживание регулятора сводится к периодической замене батареи питания в пульте дистанционного управления. Ориентировочная периодичность замены батареи питания - один раз в год (зависит от типа применяемых батарей).

Регулятор имеет встроенную систему самодиагностики.

Регулятор имеет встроенный регистратор для регистрации данных в процессе функционирования. Данные с регистратора могут быть считаны дистанционно через систему мониторинга здания.

Регистратор фиксирует следующие параметры функционирования регулятора:

время и дату регистрации параметров;

значения показаний всех датчиков темпратур;

режимы работы вентиляторов и клапана системы отопления;

параметры настройки регулятора;

коды возникающих аварийных ситуаций;

код регулятора;

служебную информацию.

Подробное описание работы регуляторов приведено в эксплуатационной документации, поставляемой совместно с регуляторами.

Датчики температуры монтируются в воздуховодах при входе в квартиру.

Автоматизация системы мониторинга квартирных регуляторов

Настоящий комплект документации разработан на основании договора 2011-007в/а от 29 августа 2011г. заключенного между ПРООН и Государственным предприятием "Институт жилища-НИПТИС им.Атаева С.С."

Основные технические решения по автоматизации

В качестве устройств поквартирного управления воздухообменом и теплоснабжением применены регуляторы «БРИЗ» ТУ BY 100007969.002-2005.

Все регуляторы подключены к системе мониторинга квартирных регуляторов. Интерфейс подключения - RS485.

Подключение регуляторов в пределах этажа осуществляется к адресуемым коробкам комммутационным.

Соединение коробок коммутационных осуществляется в пределах блок-секции.

Каждая блок-секция подключается к отдельному входу шкафа системы мониторинга.

Информация со шкафа системы мониторинга поступает на удаленный диспетчерский пункт по каналу сотовой связи стандарта GSM.

На удаленный диспетчерский пункт система передает следующую информацию:
время и дату регистрации параметров;
значения показаний всех датчиков температур;
режимы работы вентиляторов и клапана системы отопления;
параметры настройки регулятора;
коды возникающих аварийных ситуаций;
код регулятора;
служебную информацию.

Подробное описание работы регуляторов приведено в эксплуатационной документации, поставляемой совместно с регуляторами.

Автоматизация системы мониторинга квартирных теплосчетчиков

Настоящий комплект документации разработан на основании договора 2011-097s/a от 29 августа 2011г. заключенного между ПРООН и Государственным предприятием "Институт жилища-НИПТИС им.Атаева С.С."

Объектом автоматизации является система мониторинга квартирных теплосчетчиков пилотного проекта-г.Караганда, ул.Ермекова, мкр.9, блок №5 "Энергоэффективное многоквартирное жилое здание"

Режим работы системы - непрерывный, круглосуточный.

Основные технические решения по автоматизации

В качестве устройств поквартирного учета тепловой энергии применены теплосчетчики «Струмень ТС-07К» ТУ РБ 100832277.002-2002..

Все теплосчетчики подключены к системе мониторинга квартирных теплосчетчиков. Интерфейс подключения - M-Bus.

Подключение теплосчетчиков в пределах этажа осуществляется к коробкам распределительным.

Соединение коробок распределительных осуществляется в пределах блок-секции.

Каждая блок-секция подключается к отдельному входу шкафа системы мониторинга.

Информация со шкафа системы мониторинга поступает на удаленный диспетчерский пункт по каналу сотовой связи стандарта GSM.

На удаленный диспетчерский пункт система передает информацию о потреблении тепла каждой квартирой.

Подробное описание работы теплосчетчика приведено в эксплуатационной документации, поставляемой совместно с теплосчетчиком.

В блок-секциях 3, 4 кабели мониторинга теплосчетчиков квартир 1, 5 и квартир 2, 6 подключать к коробкам распределительным на одну клемную колодку.

Автоматизация системы мониторинга этажных агрегатов вентиляционных УТ-1,6

Настоящий комплект документации разработан на основании договора 2011-097s/a от 29 августа 2011г. заключенного между ПРООН и Государственным предприятием "Институт жилища-НИПТИС им.Атаева С.С.".

Объектом автоматизации является система мониторинга этажных агрегатов вентиляционных УТ-1,6 пилотного проекта-г.Караганда, ул.Ермекова, мкр.9, блок №5 "Энергоэффективное многоквартирное жилое здание"

Режим работы системы - непрерывный, круглосуточный.

Основные технические решения по автоматизации

В качестве устройств этажного управления воздухообменом применены агрегаты вентиляционные теплоутилизационные УТ-1,6.

Все агрегаты подключены к системе мониторинга этажных агрегатов вентиляционных. Интерфейс подключения - RS-485.

Подключение вентиляционных агрегатов осуществляется к коробкам распределительным установленным на этаже.

Соединение коробок распределительных осуществляется в пределах блок-секции.

Каждая блок-секция подключается к отдельному входу шкафа системы мониторинга.

Информация со шкафа системы мониторинга поступает на удаленный диспетчерский пункт по каналу сотовой связи стандарта GSM.

На удаленный диспетчерский пункт система передает информацию:
время и дату регистрации параметров;
значения показаний всех датчиков температур;
режимы работы вентиляторов;
параметры настройки регулятора;
коды возникающих аварийных ситуаций;
код регулятора;
служебную информацию.

Подробное описание работы агрегата вентиляционного теплоутилизационного УТ-1,6 приведено в эксплуатационной документации, поставляемой совместно с агрегатом.

5) Системы связи

Проектом предусмотрены следующие виды связи и сигнализации:
пожарная сигнализация;
охранная сигнализация;
оповещение людей о пожаре;
домофонная связь, телефонизация.

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации жилого дома выполнена на базе приемно-контрольного прибора "Сигнал-20П SMD", который размещается в помещении электрощитовой, расположенной в подвале.

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

Система пожарной сигнализации предназначена для управления установкой дымоудаления. Конструкция приборов пожарной сигнализации позволяет распознавать срабатывание двух извещателей в одном шлейфе.

При возникновении пожара в контролируемом помещении (прихожие квартир, лифтовой холл) срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом "Внимание". При срабатывании второго извещателя, расположенного в том же помещении, пульт пожарной сигнализации выдает сигнал «Пожар» (в диспетчерскую 4 секции) с указанием этажа, на котором произошло срабатывание извещателей. Одновременно замыкаются выходные контакты реле "Л" приемно-контрольного прибора "Сигнал-20П SMD", давая сигнал на запуск системы оповещения людей о пожаре.

Информационные сообщения от приемно-контрольного прибора "Сигнал-20П SMD" передаются по интерфейсу RS-485 на пульт контроля и управления "С 2000" и компьютер с программным обеспечением АРМ "Орион", установленным на посту дежурного в 4 секции данного комплекса. После обработки компьютером информационных сообщений о сигнале «Пожар», по интерфейсу RS-485 передается сигнал на соответствующий сигнально-пусковой блок С2000-СП1-01 на срабатывание реле для управления системой дымоудаления.

В качестве пожарных датчиков приняты тепловые и дымовые извещатели.

Распределительные сети пожарной сигнализации выполняются кабелем ТППэп до кабельных шкафов, расположенных в этажных шкафах связи.

От кабельных шкафов прокладываются шлейфы пожарной сигнализации, выполняемые кабелями марки КСПВ 1х2х0,5мм и прокладываемыми до квартир в трубах ПВХ Ø20мм. Трубы прокладываются скрыто в бороздах стен, либо непосредственно по стенам и перекрытиям с последующей обшивкой гипсокартоном.

Внутри квартир шлейфы сигнализации прокладываются скрыто в гофротрубе ПВХ Ø20мм в бороздах стен и потолка под слоем штукатурки.

Вертикальная прокладка кабелей между этажами выполняется в кабельной шахте в трубе ПВХ Ø20мм

Обеспечение передачи сообщений о пожаре и о неисправности прибора пожарной сигнализации выполняется по интерфейсу RS-485 в помещение персонала, ведущего круглосуточное дежурство.

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации помещения электрощитовой предусмотрен приемно-контрольный прибор "Сигнал-20П SMD" на 20 лучей, установленный в электрощитовой в подвале.

В первом рубеже блокируются дверные проемы на "открывание" - магнитоконтактыми извещателями типа ИО-102-20/М.

Охранный шлейф, прокладываемый от контрольной панели до магнитоконтактного извещателя, выполнен кабелем марки КСПВ 1х2х0,5мм скрыто в гофротрубе ПВХ Ø16мм в бороздах стен под слоем штукатурки.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в доме в соответствии с СН РК 2.02-11-2002* принят первый тип оповещения.

Система оповещения запроектирована на базе звуковых оповещателей Маяк-12К. Магистральная линия оповещения выполнена кабелем ВВГ 3х1,5мм2 в кабельной шахте в трубе ПВХ Ø20. Ответвления от магистральной линии выполняются кабелем ВВГ 3х1,5мм2, который прокладывается скрыто по стенам под слоем штукатурки.

Управление системой оповещения производится из помещения электрощитовой от прибора пожарной сигнализации.

Сеть оповещения выполнена кабелем ВВГ 3х1,5, скрыто под слоем штукатурки.

Домофонная связь

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

Данное устройство предназначено:

- для подачи сигнала вызова в квартиру;
- двухсторонней связи "жилец-посетитель";
- дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Питание устройства блока электроники осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В.

Сети между этажными коммутаторами выполнены кабелем ТППэп 10х2х0,5, проложенным в ПВХ-трубе Ø40мм.

Блок вызова соединен с блоком электроники кабелем ТППэп10х2х0,5.

От этажного коммутатора до переговорного устройства, установленного в прихожей каждой квартиры, прокладывается провод ТРП 1х2х0,5мм в ПВХ-трубе Ø20мм скрыто под слоем штукатурки в стене.

Блок электроники (корпус) заземлить отдельным проводником от этажного щита.

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

С подъездного аппарата до электрозамка проложен провод НВ-0,35мм2 в металлорукаве.

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

Телефонизация

Ввод в здание дома выполняется кабелем марки ТППэп 100х2х0,5 мм и подключается к распределительной коробке KSC 03—22 на 100пар жил, расположенной в помощении электрощитовой 5 подвале.

Распределительные сети прокладываются кабелем ТППэп в ПВХ— трубе соответствующего диаметра в кабельной шахте.

Распределительные коробки устанавливаются в этажных шкафах связи.

Абонентская сеть выполняется кабелем UTP 4х2х0,5мм:

1. до квартир в трубах ПНД 025мм (вместе с кабелем домофонной связи);
2. в квартирах — в гофротрубе ПВХ 020мм в бороздах стен под слоем штукатурки.

Высота установки розеток от поверхности пола — 0,3 м, не далее 1 м от розеток эл. сети.

Наружные сети связи выполняются отдельным проектом.

Телевидение

Для эфирного приема телевизионных программ предусмотрена система коллективного приема телевидения.

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

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

Распределительные сети выполняются кабелем марки RG 11 A/U, прокладываются в кабельной щахте в трубе ПВХ 050.

Абонентская разводка выполняется кабелем RG 6 A/U:
до квартир скрыто под штукатуркой в трубах ПНД 020мм;
в квартирах — в бороздах стен под слоем штукатурки.

Молниезащита и защитное заземление

Согласно ПУЭ мачта для установки телевизионных антенн заземляется двумя заземлителями (круг 012мм) к молниепремной сетке кровли. Молниеприемная сетка учтена в архитектурно-строительной части проекта.

6.2.5.Противопожарные мероприятия

Здание запроектировано II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям табл. 2 СНиП РК 2.02-05-2009.

В проекте предусмотрено:

Количество выходов и их ширина, обеспечивающие эвакуацию посетителей и жильцов из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

В каждой секции жилого дома запроектирована незадымляемая лестница типа Н1.

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 0,5 часа.

Обеспечен проезд для пожарных машин вокруг здания.

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

На перепаде высот кровель здания установлены пожарные лестницы.

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

Металлические косоуры лестниц оштукатуриваются по сетке цементно- песчаным раствором толщиной 30 мм.

При возникновении пожара предусмотрена противодымная защита здания – система приточно-вытяжной противодымной вентиляции для обеспечения незадымления, снижения температуры и удаления газообразных продуктов горения на путях эвакуации (с поэтажных коридоров и лифтовых холлов в течении времени, достаточного для эвакуации людей в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

Выполнен внутренний противопожарный водопровод – 1 струя на 2,5л/сек.

6.2.6.Охрана окружающей среды

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

Строительство жилого дома по ул. Ермекова, мкр.9, блок 5 не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

Влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует.

Нарушенный плодородный слой почвы снимается и складируется с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель.

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

Максимальное благоустройство участка, где все проезды и площадки запроектированы с твердым непылящим покрытием.

Максимальное озеленение всех свободных от застройки и проездов пространств путем посадки деревьев, кустарников и устройства газонов.

Организованный сбор бытового мусора устройством специальной площадки для сбора мусора и размещения урн по всей территории.

Отделка здания материалами, не имеющими вредных выделений.

Строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено.

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

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

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

Воздействие строительства жилого дома по ул. Ермекова, мкр.9, блок5 на окружающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

6.2.7.Организация строительства

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

В разделе разработаны и представлены:

календарный план строительства;

расчет потребности в кадрах;

периоды ведения СМР: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются: ограждение стройплощадки; установка схемы движения автотранспорта по стройплощадке; укладка временных автодорог, временных инженерных сетей; установка временных зданий и сооружений; устройство площадок и сооружений для складирования стройматериалов.

В основной период ведутся СМР по возведению зданий и сооружений объекта.

потребность в транспортных средствах:

потребность в энергетических ресурсах и воде

методы производства основных видов СМР.

Выполнен расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Общая нормативная продолжительность строительства принята 16 месяцев при совмещении строительства всех видов работ при строительстве сетей и сооружений.

Основные требования техники безопасности при производстве СМР согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», ППБС 01-94 «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД РК, «Правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК».

6.2.8.Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СНиП РК 1.02-1-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектно – сметной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002* «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-11.

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

Сметная документация пересчитана с использованием программного комплекса АВС (ред. 4.2.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года. Накладные расходы определены в соответствии с Приложением №1 к СН РК 8.02-02-2002г.

При составлении сводной сметы приняты следующие условия:

район строительства – 9.1 для г. Караганды;

накладные расходы приняты согласно СН РК 8.02-02-2002* приложение 1;

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

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

дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

выслуга лет и доп. отпуска согласно СН РК 8.02-02-2002*;

пересчет в текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года выполнен через индекс месячного расчетного показателя в установленном порядке на 2011 и 2012годы (расчет продолжительности строительства);

налоги, сборы, обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

НДС принят в размере 12%, установленном законодательством РК от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. Оценка принятых проектных решений и результаты экспертизы.

7.1 Оценка принятых проектных решений.

Рабочий проект «Разработка ПСД на строительство жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9. Блок №5» разработан в необходимом объеме в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, разрешительными документами и нормативными требованиями.

Для увязки проектных решений по принудительной вентиляции с рекуперацией тепла с проектными решениями по блок-секциям №1, №2, №3, №4, разработанными ТОО «Укпроект-2006», были использованы материалы Государственного предприятия «Институт жилища – НИПТИС им. Атаева С.С.» (Республика Беларусь, лицензия №02250/0530085, действующей до 14,04.2014г).

Проект разработан с целью реализации пилотного проекта ПРООН/ГЭФ на основе успешного международного опыта энергоэффективного проектирования и строительства жилых зданий, который приводит к снижению энергоемкости и последующему уменьшению эксплуатационных расходов.

7.2 В процессе экспертизы по замечаниям и предложениям госэксперт. рабочий проект «Разработка ПСД на строительство жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9, Блок №5», выполненный проектной организацией ТОО «Укспроект-2006» внесены следующие дополнения и изменения:

Архитектурно-строительные решения

1. В сбор нагрузок внесены изменения: в качестве утеплителя принят пенобетон объемным весом 600кг/м^3.
2. Согласно сбора нагрузок плиты перекрытия над подвалом приняты с несущей способностью 1000 кг/м2 по серии 1.141-1 Выпуск 14. В проект внесены изменения.
3. В проект внесены изменения: в осях Г- Ж; 2-6, л. 35 приняты ПК30-15-8 и ПК34-15-8ТА* по серии 1.141-1 Выпуск 14.
4. Проект откорректирован: приняты сваи С5-30 с несущей способностью 28,93т. при нагрузке на сваю 26,2т.
5. На плане 5 этажа показаны стремянки на лоджиях.
6. Тамбур выполнен в соответствии с п. 5.4.9. СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания»
7. Конструкция лестничной клетки выполнена в соответствии с п.6.4.4. СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
8. Выполнено утепление вентшахт в чердачном пространстве согласно п.4.2.2 СНиП РК 2.02-05-2009 «Крыши и кровли».
9. Выполнены условия звукоизоляции шахты лифта согласно п.9.16. СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».
10. Выполнены условия защиты от шума и вибрации согласно п.10.2.6. СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».
11. Утеплены стены машинного помещения лифта выше кровли.
12. Предоставлены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций.

Отопление и вентиляция

13. Расчетная зимняя температура принята согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».
14. Воздуховоды от с/у размещены в отдельной шахте от канализации.
15. Вытяжная вентиляция из с-узлов принята с механическим побуждением, с подключением к вертикальному коллектору через воздушный затвор.
16. В узле управления (АТП) предусмотрены манометры на подаче и обратке на всех ответвлениях к потребителям и термометры на обратках согласно п. 10.10 СП РК 4.02-17-2005.
17. Предусмотрены: бетонный кожух для воздуховодов, проходящих через лестничные клетки и система защиты воздухонагревателей от замораживания.
18. Откорректированы «Общие указания» в соответствии с принятыми техническими решениями.
19. На схемах систем вентиляции с/у показаны вентиляторы.
20. У нагревательных приборов для лестничных клеток и коридоров исключены замыкающие участки.
21. В квартирных тепловых пунктах предусмотрена отключающая арматура на входе и выходе теплоносителя, а также регулятор расхода с электроприводом, связанный с электронным регулятором воздухообмена.
22. Распределительные гребенки для квартир размещены под потолком коридора (ниже воздуховодов), чтобы исключить несанкционированный доступ посторонних лиц. Трубопроводы по коридорам проложены из стальных труб до квартир.
23. Узел управления:

для теплосчетчика предусмотрено два расходомера (на подаче и обратке);
грязевик на обратке установлен до расходомера;
предусмотрены приборы учета тепла для помещений общего пользования (лестничные клетки, коридоры).

24. Принято горячее водоснабжение от накопительных электроводонагревателей, установленных в каждой квартире.

Внутренний водопровод и канализация

25. Согласно п.14-4 Задания на проектирование на вводе водопровода в каждой блок-секции предусмотрен водомерный узел, а поэтажные и внутриквартирные разводки

выполнены из пластиковых труб. Откорректирован проект согласно задания на проектирование.

26. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей с учетом требований п. 4.4.6 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
27. Во избежание нарушения целостности кровли здания жилого дома объединены вентиляционные канализационные стояки на чердаке сборными вентиляционными трубопроводами и выведено через кровлю наименьшее количество вентиляционных стояков. Откорректированы планы чердака, кровли и схемы К1.

Раздел ЭМ

28. л. ЭМ-1.2, 1.3. Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов на соответствие нормативной документации, действующей на территории РК.
29. Выполнен контур заземления .
30. л. ЭМ-2. Откорректированы сечения питающих кабельных линий согласно допустимой потере напряжения в сети.
31. л. ЭМ-2. Откорректирован расчет аварийной нагрузки.
32. Сеть освещения шахты лифты принята согласно СН РК 4.04-23-2004 п.12.11.
33. л. ЭМ-6.1 Мощность вентилятора ПД1 указана 4 кВт, а на л.ЭМ-4 - 7,5кВт. Откорректировано.
34. л. ЭМ-7. На л. ЭМ-1.3. Указан саморегулирующийся нагревательный кабель марки 31 FSR2L, а в спецификации электрооборудования для обогрева 25 FS L e2L-CT, на схеме подключений 23 FS L e. Откорректирован тип саморегулирующего нагревательного кабеля.
35. л. ЭМ.С1. Откорректирован заказ 1ВРУ1 –ВШ1 ВРУ -ВРУ1-11-10УХЛ4. Который не соответствовал опросному листу ВРУ1-13-10.
36. Согласно Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности» п.178 кабели прокладываемые открыто должны быть нераспространяющими горение. Откорректировано.
37. Выполнен план сети уравнивания потенциалов и дополнительной системы уравнивания потенциалов.

Раздел АОВ1

38. Указано на планах, где расположен распределительный узел управления.

Раздел АОВ3

39. Указано на планах расположение теплосчетчика и трасса прокладки проводника до распределительной коробки.

Раздел АОВ4

40. Указано на планах расположение вентиляционных агрегатов и трасса прокладки проводника до распределительной коробки.

Общие

41. Указано, как и где выполнено подключение вентиляторного агрегата системы рекуперации.

Сети связи

Шифр: 33-11-01-СС

42. Откорректировано название пультов С2000-П на С2000.
43. Лист 3. Предусмотрена маркировка блоков питания по номеру блок-секции.
44. Указано назначение 4-х портового коммутатор D-Link - для возможного подключения сетевого принтера или дополнительного компьютера.
45. СО. Предусмотрено приобретение диска с ОС и ее установка на ПК.

Шифр: 33-11-01.1, 01.2, 01.3, 01.4-СС. Блок-секция №1, №2, №3, №4

46. Лист 2. Указан номинальный ток резервированных источников питания и емкость аккумуляторных батарей.
47. Для двойной сработки извещателей использованы отдельно дымовые шлейфы (тип ШС – 1) и тепловые шлейфы (тип ШС – 3).
48. Лист 5. Использованы условные обозначения для тепловых извещателей приведенные с листа СС-2.
49. Выбор автоматических пожарных извещателей выполнен по рекомендации приложения 3 СН РК 2.02-11-2003., п.11 – для коридоров и холлов, п. 13 – для квартир.

60. Лист 14. Указаны на схеме длины кабелей и проектная занятость распределительных коробок.

Сметная документация

61. Все локальные сметы, сводный и сметный расчет откорректированы согласно замечаниям, приведены в соответствии с принятыми проектными решениями.

По этим и другим замечаниям представлена откорректированная проектно-сметная документация по рабочему проекту.

В результате внесенных по замечаниям и предложениям государственной экспертизы изменений и дополнений технико-экономические показатели объекта сложились следующим образом:

Таблица 5

	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание (+увеличение (-уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Мощность	квартир	170	170	
2	Общая площадь земельного участка	га	1,4762	1,4762	
3	Общая площадь квартир	$м^2$	13676,3	13676,3	
4	Площадь квартир	$м^2$	15113,86	15113,86	
5	Площадь жилого здания	$м^2$	17663,95	17663,95	
6	Площадь застройки	$м^2$	2309,0	2309,0	
7	Строительный объем, в том числе -подземной части -надземной части	$м^3$	73949,9 6128,0 67821,9	73949,9 6128,0 67821,9	
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. (без ПРООН)	млн. тнг.	787,862	769,291	-18,571
	в том числе: СМР		759,00	741,273	-17,727
	оборудование		18,592	17,988	-0,604
	прочие		10,270	10,030	-0240
9	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2011-2012г.г. (без ПРООН)	млн. тнг.	1 1919,302	1 878,610	-40,692
	в том числе: СМР		1 567,987	1 534,231	-33,756
	оборудование		38,409	37,229	-1,180
	прочие		312,906	307,150	-5,756
10	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2011-2012г.г. (с ПРООН)	млн. тнг.	2 269,835	2 067,260	-202,275
	в том числе: СМР		1 826,840	1 674,779	-152,061
	оборудование		80,330	58,535	-21,795
	прочие		362,665	333,946	-28,719
11	Из них средств ПРООН	млн. тнг.	350,533	188,649	-161,884
12	Из них бюджетные средства	млн. тнг.	957,341	957,341	-
13	Коммерческие инвестиции	млн. тнг.	961,961	921,270	-40,691
14	Удельные капитальные вложения на 1 кв. м. жилья в текущих ценах 2011г., из них:	млн.т/ед	0,1660	0,1512	0,0148
	бюджетные средства	млн.т/ед	0,0700	0,0700	-
	коммерческие средства	млн.т/ед	0,0704	0,0674	-0,0030
	средства ПРООН	млн.т/ед	0,0256	0,0138	-0,0118
15	Продолжительность строит-ства	мес.	16	16	-

Примечание:

1) Стоимость строительства жилья за счет бюджетных средств составляет 957,341 млн. тенге из расчета стоимости 1 м^2 70 000 тенге.

Оставшаяся сумма 921,270 млн. тенге рекомендуется заказчику для освоения за счет вложений коммерческих структур и 188,649 млн. тенге за счет средств ПРООН. Уменьшение средств ПРООН произошло после проведенного анализа и перепроверки указанной сметы. В результате чего была снижена сметная стоимость за счет замены иностранных поставщиков некоторых видов материалов и оборудованияна на казахстанских поставщиков и корректировки их объемов.

7.3 Рекомендации по дальнейшей проработке проектных решений

До начала строительства Заказчику необходимо получить все согласования по рабочему проекту с заинтересованными государственными надзорными органами или уполномоченными организациями в установленном порядке согласно п. 2.9 СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых по замечаниям и предложениям госэкспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Разработка ПСД на строительство жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9. Блок №5»** соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность	170 квартир
Общая площадь земельного участка	1,4762 м^2
Общая площадь квартир	13676,3 м^2
Площадь квартир	15113,86 м^2
Площадь жилого здания	17663,95 м^2
Площадь застройки	2309,0 м^2
Строительный объем,	73949,9 м^3
в том числе	
-подземной части	6128,0 м^3
-надземной части	67821,9 м^3
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	769,291 млн.тенге
в том числе СМР	741,273 млн.тенге
оборудование	17,988 млн.тенге
прочие	10,030 млн.тенге
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2011-2012г.г. с НДС	1 878,610 млн.тенге
в том числе СМР	1 534,231 млн.тенге
оборудование	37,229 млн.тенге
прочие	307,150 млн.тенге
Общая сметная стоимость в текущих ценах 2011- 2012г.г. (с ПРООН)	2067,260 млн.тенге
в т.ч. СМР	1 674,779 млн.тенге
оборудование	58,535 млн.тенге
прочие	333,946 млн.тенге
продолжительность строительства	16 мес.

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

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

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

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

8.6. С выходом настоящего заключения ранее выданное локальное заключение №10-0364/11 от 19 июля 2011 года по рабочему проекту «Разработка ПСД на строительство жилого дома по ул. Ермекова, мкр. 9. Блок №5» (раздел «Фундаменты») аннулируется.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Мемсараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша өзгерістер және толықтырулар енгізілген **«Ермеков көшесі 9 ықшам ауданындағы тұрғын үй құрылысына ЖСҚ-ны өзірлеу. №5 блок»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнама актілері мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштемен бекітілуге ұсынылады:

қуаты	170 пәтер
жер учаскесінің жалпы алаңы	1,4762 м^2
пәтерлердің жалпы алаңы	13676,3 м^2
пәтерлердің алаңы	15113,86 м^2
тұрғын үй ғимаратының алаңы	17663,95 м^2
құрылыс салу алаңы	2309,0 м^2
құрылыс көлемі,	73949,9 м^3
оның ішінде:	
-жерасты бөлігі	6128,0 м^3
-жерүсті бөлігі	67821,9 м^3
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	769,291 млн.теңге
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	741,273 млн.теңге
жабдықтар	17,988 млн.теңге
басқалары	10,030 млн.теңге
2011-2012 жылғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны ҚҚС-мен	1 878,610 млн.теңге
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	1 534,231 млн.теңге
жабдықтар	37,229 млн.теңге
басқалары	307,150 млн.теңге
2011-2012 жылғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны ҚҚС-мен (БҰҰДБ-мен)	2067,260 млн.теңге
оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	1 674,779 млн.теңге
жабдықтар	58,535 млн.теңге
басқалары	333,946 млн.теңге
құрылыс ұзақтығы	16 ай

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

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

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

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

8.6.Осы қорытындының шығуына байланысты 2011 жылғы 19 шілдедегі №10-0364/11 «Ермекова көшесінде 9 ықшамауданында №5 Блок тұрғын үй құрылысына ЖСҚ-ны өзірлеу» («Іргетас» бөлімі) жергілікті қорытынды жұмыс жобасына берілген қорытынды жүзеге асырылмайды.

Директордың орынбасары Губер С. Л.

Жетекші сарапшы: Коновалова Н. Г.

Сарапшылар: Кузьмина Е. Б.

Рыльцева О. А.

Кривоченко Г. И.

Советников А. Е.

Арцыбашев С. В.