Бекітемін
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Көкшетау қаласы, Әуезов көшесі, 137 үй мекенжайы бойынша жапсарлас салынған тұрғын емес орынжайлары бар көп пәтерлі тұрғын үй салу»
жұмыс жобасы бойынша

11.08.2016 ж. № 12-0269/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алуа Строй» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«РЕМВИКТ» ЖШС

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Көкшетау қаласы, Әуезов көшесі, 137 үй мекенжайы бойынша жапсарлас салынған тұрғын емес орынжайлары бар көп пәтерлі тұрғын үй салу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0269/16 от 11.08.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Кокшетау, ул. Ауэзова, 137»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Алуа Строй»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «РЕМВИКТ»

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Кокшетау, ул. Ауэзова, 137»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Кокшетау, ул. Ауэзова, 137»**.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором на экспертизу рабочего проекта от 30 июня 2016 года №12-0173, заключенным с ТОО «Алуа Строй» на основании письма заказчика от 17 июня 2016 года №15 и заявления от 20 июня 2016 года №01-03/06447.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Алуа-Строй».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «РЕМВИКТ» (государственная лицензия №15013876 от 24 июля 2015 года, II категория).

ГИП – Санкин А.В. (приказ №4 от 07 апреля 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (за счет частных инвестиций ТОО «Алуа-Строй».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «Алуа-Строй» 07 апреля 2016 года, согласованное заместителем руководителя ГУ «Отдел занятости и социальных программ г. Кокшетау»;

постановление акимата города Кокшетау от 04 апреля 2016 года №А-4/643 «Об изменении целевого назначения земельных участков, принадлежащих на праве частной собственности товариществу с ограниченной ответственностью «Алуа-Строй»;

земельно-кадастровый план земельного участка (кадастровый №01-174-002-1772) от 29 апреля 2016 года, изготовленный Кокшетауским городским отделением департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» - филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация “Правительство для граждан” по Акмолинской области» (площадь земельного участка 0,3432га);

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 15 апреля 2016 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау»;

письмо заказчика от 10 августа 2016 года №41 о том, что финансирование проекта планируется за счет частных инвестиций ТОО «Алуа-Строй»;

письмо заказчика от 10 августа 2016 года №40 о том, что реализация проекта планируется на август 2016 года;

письмо заказчика от 08 апреля 2016 года №14 о том, что рабочий проект будет разрабатываться без сметной документации;

письмо ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау от 08 июня 2016 года №Т-626 о внесении изменения в ранее выданные технические условия на присоединение к тепловым сетям от 08 апреля 2016 года №Т-507 (в п.7 «Нагрузка основного потребителя» 0,591Гкал/час заменено на 0,660Гкал/час);

письмо ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау от 08 июня 2016 года №Т-627 о внесении изменения в ранее выданные технические условия на присоединение к тепловым сетям от 08 апреля 2016 года №Т-507 (внесены изменения в п.3 «Точка присоединения к тепловым сетям»);

топографическая съемка (М1:500), выполненная ТОО «Сары арқа жері-Астана» 05 апреля 2016 года;

заключение по инженерно-геологическим изысканиям (арх.№692, 2016 год), выполненное Кокшетауским отделом изысканий ИП Евсеенко В.К.

Технические условия:

на присоединение к тепловым сетям от 08 апреля 2016 года №Т-507, выданные ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау;

на водоснабжение и канализацию от 27 мая 2016 года №8-2-212, выданные ГКП «Кокшетау Су Арнасы»;

на электроснабжение от 30 марта 2016 года №09/8766, выданные ТОО «Кокшетау Энерго»;

на проектирование газоснабжения от 14 апреля 2016 года, выданные ТОО «ЭРСУ Газстройсервис»;

на телефонизацию от 11 апреля 2016 года №988, выданные региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком» филиалом АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение на проект ОВОС стадия II «Оценка воздействия на окружающую среду» от 04 августа 2016 года №С1-0041/16, выданное РГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» от 29 июня 2016 года №С3-0053/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»;

письмо-согласование РГУ «Департамент Комитета индустриального развития и промышленной безопасности по Акмолинской области» от 08 августа 2016 года №KZ89VQR00003407 о согласовании рабочего проекта в части промышленной безопасности;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Кокшетау 16 мая 2016 года;

согласование раздела «Системы связи» с региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком» филиалом АО «Казахтелеком» 26 мая 2016 года;

согласование раздела «Газоснабжение» с ТОО «ЭРСУ Газстройсервис» 09 августа 2016 года;

согласование схем тепловых узлов №1, №2 с ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау.

5.3 Перечень документации представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.

Общая пояснительная записка.

Проект организации строительства.

Рабочие чертежи. Разделы «АР», «АС», «ОВ», «ВК», «ЭОМ», «ПС», «СС», «ГСВ».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Энергетический паспорт.

Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является строительство многоквартирного жилого дома для обеспечения жильем населения города Кокшетау Акмолинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок проектирования расположен по улице Ауэзова, 137 города Кокшетау Акмолинской области.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический подрайон	- IВ.
Нормативный вес снегового покрова	- 100кгс/м².
Нормативное ветровое давление	- 60кг/м².
Преобладающее направление ветра:	
за декабрь-февраль	- юго-западное;
за июнь-август	- западное.
Расчетная зимняя температура наружного воздуха:	
наиболее холодной пятидневки	- минус 36ºС;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- минус 36ºС.
Абсолютный минимум температуры воздуха	- минус 46ºС.
Абсолютный максимум температуры воздуха	- плюс 38ºС.
Нормативная глубина промерзания	
глины, суглинка	- 1,83м;
песка средней крупности, песка гравелистого	- 2,36м;
гравийного грунта	- 2,68м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению по инженерно-геологическим изысканиям (г. Кокшетау, 2016г.), выданному Кокшетауским отделом изысканий ИП Евсеенко В.К. (государственная лицензия ГСЛ №000660 от 27.06.2001г. и приложение к государственной лицензии о продлении действия лицензии от 18.06.2012г.) в геоморфологическом отношении территория изысканий расположена в пределах озерной равнины. Тип рельефа аккумулятивно-денудационный. Наблюдается общий уклон поверхности земли в северо-западном направлении, в сторону озера Копа.

В геологическом строении территории изысканий принимают участие: насыпные грунты современного возраста, представленные смесью суглинисто-глинистых грунтов с дресвой и щебнем, песками различной крупности, с примесью почвы и строительно-бытового мусора; озерные отложения, средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком и глиной бурого цвета, песком гравелистым и гравийным грунтом; озерные отложения нижнечетвертичного возраста, представленные суглинком и глиной серого, темно-серого и зеленовато-серого цвета, песком средней крупности, песком гравелистым и гравийным грунтом; образования тальково-хлоритовых сланцев, протерозойского возраста, выветрелыми, трещиноватыми.

В инженерно-геологическом разрезе выделено восемь инженерно-геологических элемента (далее ИГЭ):

1-ИГЭ представлен суглинком бурого цвета, озерного генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Вскрытая мощность слоя грунта 1-ИГЭ изменяется от

1,6м до 4,8м. Коэффициент фильтрации для грунта 1-ИГЭ равен 0,0495м/сутки и характеризует грунт 1-ИГЭ как слабоводопроницаемый грунт. По результатам водных вытяжек грунт 1-ИГЭ незасоленный. По степени морозоопасности грунт относится к сильнопучинистым грунтам, просадочные и набухающие свойства не проявляет.

По степени сжимаемости грунт 1-ИГЭ при природной влажности относится к среднесжимаемым грунтам (р"=1,90г/см^3; φ"=16°; С"=17кПа);

2-ИГЭ представлен глиной бурого, серовато-бурого цвета, озерного генезиса, средне-верхнечетвертичного возраста. Вскрытая мощность слоя грунта 2-ИГЭ изменяется от 2,0м до 2,4м. Коэффициент фильтрации для грунта 2-ИГЭ равен 0,04м/сутки и характеризует грунт 2-ИГЭ как слабоводопроницаемый грунт. Удельное электрическое сопротивление грунта 2-ИГЭ в среднем равно 12,0Ом.м., что свидетельствует о высокой коррозийной активности грунта к металлическим конструкциям. По степени морозоопасности грунт 2-ИГЭ относится к сильнопучинистым грунтам, просадочные и набухающие свойства не проявляет.

По степени сжимаемости грунт 2-ИГЭ при природной влажности относится к среднесжимаемым грунтам (р"=1,88г/см^3; φ"=16°; С"=20кПа);

3-ИГЭ представлен суглинком серого, темно-серого, зеленовато-серого цвета, озерного генезиса, нижнечетвертичного возраста. Вскрытая мощность слоя грунта 3-ИГЭ изменяется от 1,1м до 2,8м. По степени морозоопасности грунт 3-ИГЭ относится к сильнопучинистым грунтам, просадочные и набухающие свойства не проявляет.

По степени сжимаемости грунт 3-ИГЭ при природной влажности относится к среднесжимаемым грунтам (р"=1,90г/см^3; φ"=19°; С"=23кПа; Е=12,0МПа);

4-ИГЭ представлен глиной серого, зеленовато-серого, темно-серого цвета, озерного генезиса, нижнечетвертичного возраста. Вскрытая мощность слоя грунта 4-ИГЭ колеблется от 1,1м до 2,8м. По степени морозоопасности грунт относится к сильнопучинистым грунтам, просадочные и набухающие свойства не проявляет. По степени сжимаемости грунт 4-ИГЭ при природной влажности относится к среднесжимаемым грунтам (р"=1,85г/см^3; φ"=18°; С"=25кПа; Е=14,0МПа);

5-ИГЭ представлен песком средней крупности, озерного генезиса, нижнечетвертичного возраста. Песок средней крупности полимиктового состава, водонасыщенный, с глинистым заполнителем до 10-25% по объему. Вскрытая мощность слоя равна 0,5-0,7м. Коэффициент фильтрации в среднем равен 2,34м/сутки и характеризует грунт 5-ИГЭ как водопроницаемый грунт (р"=1,90г/см^3; φ"=29°; С"=2,0кПа; Е=30,0МПа);

6-ИГЭ представлен песком гравелистым, озерного генезиса, средне-верхнечетвертичного и нижнечетвертичного возраста.

Песок гравелистый, полимиктового состава, водонасыщенный, с глинистым заполнителем до 10-15% по объему. Вскрытая мощность слоя грунта 6-ИГЭ колеблется от 0,3м до 1,6м. Для расчета несущей способности грунта 6-ИГЭ рекомендуется использовать следующие показатели: расчетное сопротивление - R^0 - 400кПа; угол внутреннего трения - φ^n – 30^0; плотность грунта - ρ^n - 1,87г/см^3; модуль деформации - Е - 40Мпа.

7-ИГЭ представлен гравийным грунтом, озерного генезиса, средне-верхнечетвертичного и нижнечетвертичного возраста.

Гравийный грунт полимиктового состава, водонасыщенный, с глинистым заполнителем до 10-15% по объему. Вскрытая мощность слоя гравийного грунта колеблется от 0,3м до 2,2м. Коэффициент фильтрации для грунта 7-ИГЭ колеблется от 1,50 до 8,03м/сутки и характеризует грунт как водопроницаемый и сильноводопроницаемый грунт.

Для расчета несущей способности грунта рекомендуется использовать следующие показатели: расчетное сопротивление - R^0- 450кПа; угол внутреннего трения - φ^n – 31^0; плотность грунта - p^n - 1,98г/см^3; модуль деформации - Е - 45,0Мпа.

8-ИГЭ представлен сланцами тальково-хлоритовыми, протерозойского возраста, выветрелыми до глыбового состояния, трещиноватыми, по трещинам ожелезненными. Вскрытая мощность слоя сланцев 0,10м. Расчетное сопротивление - R^0- 600кПа; плотность грунта - p^n – 2,55г/см^3; модуль деформации - Е - 50,0Мпа.

В гидрогеологическом отношении территория изысканий характеризуется наличием подземных вод. Водовмещающей толщей служат песчано-гравийные грунты и запесоченные слои суглинисто-глинистых грунтов. Питание водоносного горизонта, в основном, инфильтрационное, за счет инфильтрации паводковых вод и воды атмосферных осадков.

Кроме того, имеет место подпитывание техногенными водами, за счет утечек воды из изношенных водонесущих сетей инженерных коммуникаций, обслуживающих жилые дома, расположенные выше по рельефу.

Появление уровня подземных вод в процессе бурения скважин было отмечено на глубине от 1,4м до 3,4м от дневной поверхности земли.

Максимальный подъем уровня подземных вод в скважинах был замерен до глубины от 0,6м от дневной поверхности земли, что соответствовало абсолютной отметке равной 227,10м.

Территория изысканий отнесена к подтопленным территориям, характер подтопления природно-техногенный. Направление грунтового потока северное, в сторону озера Копа.

Подземные воды проявляют неагрессивные свойства к бетонам марки W4 на портландцементе. К металлическим конструкциям подземные воды повсеместно проявляют среднеагрессивные свойства.

Грунты 1-ИГЭ, 2-ИГЭ проявляют высокую коррозионную активность к стальным конструкциям.

По данным компрессионных испытаний грунты 1-ИГЭ, 2-ИГЭ, 3-ИГЭ и 4-ИГЭ просадочные и набухающие свойства не проявляют.

По результатам водных вытяжек грунты 1-ИГЭ и 2-ИГЭ по степени засоления незасоленные.

По степени морозоопасности грунты 1-ИГЭ, 2-ИГЭ, 3-ИГЭ и 4-ИГЭ относятся к сильнопучинистым грунтам.

Группа грунта по условиям разработки одноковшовым экскаватором: для насыпного грунта, песка средней крупности, песка гравелистого – первая; суглинков и глин – третья; гравийного грунта – вторая; сланцев – пятая после разрыхления.

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование проект наружных инженерных сетей и благоустройства территории будет выдаваться отдельным проектом.

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Класс жилого здания – III.

Проектируемое здание: девятиэтажный трехподъездный жилой дом прямоугольной формы размерами в осях 62,57×13,09м. Высота техподполья 1,8м (от пола до низа плит перекрытия). Высота первого этажа 3,5м. Высота типового этажа 3,0м. В подземной части здания расположены помещения техподполья, водомерный и тепловой узел. На первом

этаже расположены коммерческие помещения (офисные помещения), электрощитовая и санузлы.

Жилые квартиры расположены на втором÷девятом этажах. Количество квартир - 72, из них однокомнатных - 8, двухкомнатных - 32, трехкомнатных - 32.

Объемно-пространственное решение и планировка помещений жилого здания предусматривается с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности и архитектурно-эстетической выразительности. Планировка и ориентация квартир обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции. Также проектируемый дом не ухудшает нормативную инсоляцию прилегающих территорий и инсоляцию других зданий.

За относительную отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 230,00.

Техподполье разделено на три отсека, сообщающихся между собой, предусмотрены изолированные выходы наружу через жилые подъезды дома.

На первом этаже расположена группа коммерческих помещений, которые имеют отдельные от жилой части здания входы и собственные подсобные помещения (санузлы, холлы).

В жилой части здания (со второго по девятый этажи) на каждую лестничную площадку и лифтовый холл выходят по три квартиры с разным составом жилых комнат.

Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии), раздельные и совмещенные ванные комнаты и туалеты. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением, выходами непосредственно наружу и на кровлю здания через противопожарный люк.

Разработка проектных решений по лифтовому хозяйству проектируемого объекта предусмотрена в соответствии с заданием на проектирование, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», ГОСТ 22845-77, ГОСТ 22011-76.

Рабочим проектом в каждом из трех подъездов жилых домов в лестнично-лифтовых холлах предусмотрены шахты лифтов с верхним расположением машинного помещения. Для установки лифтовых кабин предусмотрены шахты сечением 1850×2550.

Проектом предусмотрено 3 лифта грузоподъемностью 630кг, скоростью 1,0м/сек с размерами кабины 1080×2200×2100. Входы в кабину лифта предусмотрены на каждом этаже здания. Двери шахты лифта по противопожарной безопасности приняты с пределом огнестойкости EI 30. Открывание двери машинного помещения предусмотрено наружу. Дверь предусмотрена, запирающаяся на замок. Машинные помещения предусмотрены с размерами по внутреннему обмеру 3,99×3,19м высотой в чистоте 3,40м.

В жилой части здания предусмотрены входные группы, оснащенные пандусами для инвалидов и маломобильных групп населения, входные группы помещений общественного назначения оснащены подъемниками.

В квартирах, расположенных выше 15м от планировочной отметки земли, предусмотрены аварийные выходы на балконы с устройством люков и стремянок.

В квартирах применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими

нормами СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Архитектурное и цветовое решение фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города Кокшетау.

Входные группы здания выделены композиционно козырьками с облицовкой металлосайдингом. Крыльца входов облицованы керамической плиткой.

Здание имеет четкую геометрическую структуру фасадов. Архитектура фасадов построена на сочетании тонированного основного объема здания и выступающих плоскостей ограждений лоджий. Изменяющийся ритм остекления лоджий сочетается с упорядоченной структурой оконных проемов в наружных стенах. Завершение фасадов здания сформировано объемом технического этажа.

Наружная отделка – облицовочный кирпич в сочетании цветов «коричневый и слоновая кость». Облицовка стен техподполья – коричневый рваный сплиттерный кирпич.

Ограждения лоджий – частично кирпичные высотой 1,2м с установкой витражей высотой 1,5м, частично на всю высоту 2,7м.

Во внутренней отделке помещений используются отделочные материалы, отвечающие требованиям пожарной безопасности и имеющие соответствующие гигиенические сертификаты.

Внутренняя отделка: помещения квартир – улучшенная штукатурка поверхности стен, чистовая отделка стен проектом не предусмотрена; потолок – затирка швов цементно-песчаным раствором, чистовая отделка потолков проектом не предусмотрена; Пол – линолеум, керамическая плитка.

Внутренняя отделка коммерческих помещений первого этажа: стены – улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором М150,чистовая отделка стен проектом не предусмотрена; потолок – затирка швов цементно-песчаным раствором, чистовая отделка потолков проектом не предусмотрена; полы – керамическая плитка.

Оконные блоки и балконные двери из ПВХ-профилей по ГОСТ 30674-99 белого цвета с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – наружные входные стальные по ГОСТ 31173-2003, индивидуальные металлические входные в квартиры; внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Кровля – рулонная, покрытие – «Унифлекс» 2 слоя. Водосток внутренний организованный.

Основные показатели по архитектурно-строительному разделу

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1.	Общая площадь квартир	м²	4604,24
2.	Площадь жилого здания	м²	6061,6
3.	Общая площадь коммерческих помещений	м²	621,1
4.	Полезная площадь коммерческих помещений	м²	509,3
5.	Строительный объем: в том числе подземной части	м³	9980,4 865,5
6.	Площадь застройки	м²	906,5
7.	Количество квартир в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	штук	72 8 32 32

Энергоэффективность

Проект выполнен согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания. Уровень теплозащиты здания установлен по нормативу удельного расхода тепловой энергии на отопление здания и относится по энергетической эффективности к классу «Б» - высокий.

Ограждающие конструкции запроектированы с учетом требований по энергосбережению и тепловой защите здания. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций отдельных элементов теплозащиты здания приняты исходя из условий энергосбережения. Значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций сведены в таблицу.

Таблица 2

№ п/п	Наименование ограждающей конструкции	Значения сопротивления теплопередаче м²°С/Вт	
		нормативное	расчетное
1	Наружная стена	3,48	3,96
2	Перекрытие	4,58	5,39
3	Окна	0,60	0,61
4	Входные двери	1.11	2,38

6.2.2 Конструктивные решения

Уровень ответственности сооружения – II (технически сложный).

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Конструктивная схема здания решена с продольными несущими стенами, что в значительной степени обеспечило определенную свободу во внутренней планировке.

Поперечная жесткость здания обеспечивается торцовыми стенами, а также стенами лестничной клетки и самонесущими стенами. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими кирпичными стенами, которые образуют пространственную систему, работающую на восприятие всех нагрузок, действующих на здание, включая и собственный вес конструкций.

Фундаменты - сваи сечением 300×300мм длиной 6,7,10 и 11-ти метровые по серии 1.011.1-10 в.1 из бетона класса В20 W4 F100. Максимальная нагрузка на сваю 48,1тс; проектный отказ свай 0,39см.

Основанием свайного фундамента является глина с расчетными характеристиками С=25кПа, ϕ=18°, Е=14,0Мпа, ρ=1,85г/см³, местами песок гравелистый с R=400кПа.

Ростверк – монолитный ленточный толщиной 600мм из бетона класса В25 W4 F100. В качестве подготовки под монолитный ростверк – пенополистерол ПСБ-С-50 толщиной 100мм по щебеночной подготовке толщиной 200мм, пропитанной битумом до полного насыщения. Армирование монолитного ростверка вязаными пространственными каркасами из арматуры класса AIII диаметром 16мм, 12мм, поперечное армирование каркасами из арматуры класса AI диаметром 8мм с установкой диагональных связей из арматуры класса AI диаметром 8мм с шагом 3м по длине ростверка.

Стены цокольного этажа - из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* из бетона класса В7,5 с армированием арматурными сетками в углах и пересечениях стен из арматуры класса AI диаметром 8мм и 6мм.

Наружные стены - с первого по пятый этажи выполнены из облицовочного кирпича

КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной120мм, с шестого по девятый этажи выполнены из кирпича КР-л-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М75, с раскладкой кирпича согласно разработанному фасаду.

Внутренняя часть стены - с первого по пятый этажи выполнены из пустотелого керамического обыкновенного кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М100, с шестого по девятый этажи выполнены из пустотелого керамического обыкновенного кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380мм. Армирование кладки - сетки из арматуры класса AI диаметром 6мм и проволоки класса BpI диаметром 5мм и 4мм.

Утеплитель стен - пенополистерол ПСБ-С-25 с устройством противопожарных рассечек по контуру оконных и дверных проемов из минплиты ПЖ-120(НГ)-1000.600.120 ГОСТ 9573-2012 (Y=100кг/м³, толщиной 120мм).

Стены внутренние - с первого по пятый этажи выполнены из пустотелого обыкновенного керамического кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М100, с шестого по девятый этажи выполнены из пустотелого керамического обыкновенного кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 380мм.

Стены вентканалов выполнены из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Перегородки - из керамического кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 и из пеноблока D800 толщиной 300мм.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, выпуск 63 и выпуск 60. Монолитные участки перекрытий выполнены из бетона В15. Армирование - рабочая арматура класса А-III диаметром 12мм и 10мм ГОСТ 5781-82, арматура класса AI диаметром 8мм.

Утеплитель чердачного перекрытия – пенополистерол ПСБ-С-40 толщиной 200мм. с противопожарными рассечками из минплиты ППЖ-150 (Y=175кг/м³) толщиной 200мм.

Кровля - рулонная, гидроизоляционный ковер в 2 слоя: Унифлекс К и Унифлекс П по ТУ 5774-001-17925162-99; стяжка цементно-песчаная М100; утеплитель пенополистерол ПСБ-С-40 толщиной 200мм; разуклонка из керамзитового гравия; пароизоляция – 1 слой гидроизола.

Лестницы - сборные железобетонные наборные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера №20. Лестничные площадки – железобетонные сборные плиты по серии 1.141-1.63. Ограждение лестничных маршей, площадок, крылец и пандусов – из металлопроката.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 в.1.

Крыльца – монолитные железобетонные из бетона класса В15, армирование – сетка из проволоки класса BpI диаметром 12мм с ячейками 100х100мм.

Противопожарные требования

Для обеспечения эвакуации применены следующие пассивные способы обеспечения противопожарной защиты: в виде объемно - планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара; установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Антикоррозийная защита

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

Под монолитным ростверком выполняется щебеночная подготовка, пропитанная битумом до полного насыщения.

Боковые поверхности всех бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по битумной грунтовке.

Горизонтальная гидроизоляция – на отметке минус 0,84 из двух слоев гидроизола марки ГИ-Г ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-Г-55, на отметке минус 2,26 из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Огнезащита

Материалы стен, перегородок, перекрытий предусматриваются из несгораемых материалов.

Все несущие металлические конструкции лестничных клеток окрашиваются огнезащитной краской «Бирлик 2М».

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №Т-507 от 08.04.2016г. и №Т-626 от 08.06.2016г., выданных ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау и в соответствии с действующими нормативными документами: СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Источник теплоснабжения - РК-2.

Температура теплоносителя на выходе из котельной 120-70°С.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-70°С.

Проектом предусматриваются отдельные системы отопления:

на жилой сектор №1; №2; №3;

на офисные помещения №4;

на отопление лестничных клеток и машинного отделения №5.

На жилой сектор предусматривается поквартирная система теплоснабжения с горизонтальной разводкой трубопроводов. Для систем отопления жилого сектора приняты многослойные полимерные трубы марки Herz PEXc/AL/PEXc ГОСТ 18599-2001.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. С номинальным тепловым потоком одной секции 0,175квт. Регулировка теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Для ведения учета расхода теплоты каждой квартиры (с учетом показаний общего счетчика) предусматривается установка счетчика расхода тепла.

Вентиляция в жилом секторе предусматривается естественная вытяжная с неорганизованным притоком воздуха через окна в квартиру. Вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется через кирпичные вентиляционные каналы. Регулирование расхода воздуха осуществляется регулирующими решетками типа Р.

Система отопления первого (коммерческого) этажа предусматривается отдельной веткой, однотрубная с горизонтальной разводкой трубопроводов с установкой прибора учета тепла. Трубы приняты стальные водогазопроводные. Отопительные приборы – биметаллические секционные радиаторы. Регулировка теплоотдачи производится термостатическими клапанами.

Вентиляция предусматривается естественная вытяжная через вентиляционные каналы с неорганизованным притоком воздуха через окна.

Система отопления лестничной клетки и машинного отделения - стояковая однотрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов. Гидравлическая увязка стояков между собой осуществляется автоматическим балансировочным клапаном AB-QM. Трубы - стальные электросварные. Отопительные приборы машинного отделения – гладкотрубные регистры, а для лестничных площадок - биметаллические радиаторы с номинальным тепловым потоком одной секции 175Вт.

Стальные трубопроводы систем отопления в неотапливаемых помещениях подвала и в помещении теплового узла изолируются изоляционными трубками K-Flex EC. Перед изоляцией трубы покрываются грунтовкой ГФ-021.

Неизолированные трубы и гладкотрубные регистры окрашиваются синтетической эмалью по ГОСТ 6465-75.

Удаление воздуха осуществляется через автоматические воздухоспускники, установленные в верхних точках систем.

В зимнее время проектом предусматривается закрытая система горячего водоснабжения. Нагрев воды на нужды ГВС осуществляется в пластинчатом теплообменнике. Схема присоединения теплообменника - одноступенчатая. В летний период нагрев воды производится посредством электрических водонагревателей.

Монтаж систем отопления и вентиляции предусматривается в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Отопление электрощитовой осуществляется электрическими конвекторами.

Расход тепла на отопление – 339123ккал/час.

Расход тепла на горячее водоснабжение – 301688ккал/час.

Водоснабжение и канализация

Хозяйственно-питьевой водопровод В1

Источник водоснабжения - существующая сеть диаметром 600мм, точка подключения - водопроводная камера ВК-74А на пересечении улиц Ауэзова - Темирбекова.

Здание многоквартирного жилого дома оборудуется объединенным хозяйственно-питьевым противопожарным водопроводом (на основании табл.1 СНиП РК 4.01-41-2006*). Внутренняя система водопровода тупиковая с двумя закольцованными вводами диаметром 90мм (в здании устанавливается 27 пожарных кранов). Для создания необходимого напора на противопожарные нужды (существующий напор в сети 40,0м, требуемый 49,0м) на вводе предусматривается насосная установка Grundfos HYDRO MULTI-E 10-02 с двумя насосами (1 рабочий и 1 резервный) со всеми составляющими, готовая к подключению. Производительность насосной установки: Q=5,78 л/сек, H=10,0мв.с. P2=2x1,5квт.

Вводы предусматриваются в помещение водомерного узла. Трубы на вводах прокладываются в ПЭ футлярах в изоляции (защита от промерзания). При прохождении через фундамент труба водопровода прокладывается в стальном футляре. На вводе водопровода устанавливаются два водомерных узла: один на квартиры со счетчиком с импульсным выходом диаметром 50мм, фильтром диаметром 50мм и второй, на ответвлении, на встроенный объекты с водомерным узлом со счетчиком и фильтром диаметром 15мм.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 2,6л/с (1 струя по 2,6л/с). На пожарных стояках предусмотрена закольцовка по верху.

Для доочистки водопроводной воды на вводе в каждую квартиру устанавливается фильтр для воды диаметром 15 мм, импульсный счетчик воды диаметром 15мм.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком технического подполья, монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-80мм по ГОСТ 3262-75*. В квартирах разводка выполняется из полипропиленовых труб PN20 диаметром 20мм, разрешенных Главным Санитарно-эпидемиологическим управлением РК. Для прохода труб через строительные конструкции предусмотрены футляры, выполненные из полиэтиленовых труб. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Трубы на встроенные объекты предусмотрены из полипропиленовых труб PN20 диаметром 20-40мм.

Стояки и водопровод в техническое подполье изолируется трубной изоляцией. Монтаж водопроводных подводок к смывным бачкам унитазов выполняется из полиэтиленовых труб по ТУ-400-28-169-86. Трубы и арматура предусмотрены на рабочее давление не менее 0,6МПа согласно разделу 5 СНИП РК 4.01-41-2006.

Общий расход воды по зданию – 79,3м^3/сут.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 2,5л/сек.

Горячее водоснабжение

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена от водонагревателя, устанавливаемого в тепловом узле.

Для доочистки воды на вводе в каждую квартиру устанавливается фильтр для воды диаметром 15мм и счетчик диаметром 15мм. Магистральный трубопровод и стояки, прокладываемые вместе с холодным трубопроводом в техническом подполье, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-50мм. Предусмотрена циркуляция воды по стоякам. Трубопровод и стояки горячей воды в техническом подполье прокладываются в трубной изоляции K-FLEX. На летнее время предусмотрены электроводонагреватели «Аристон».

Горячее водоснабжение встроенных объектов запроектировано от электроводонагревателей «Аристон». Трубопроводы предусмотрены из полипропиленовых труб PN диаметром 20мм.

Канализация

Канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Сеть прокладывается из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.2-2014. Для прочистки сети на стояках устанавливаются ревизии, на горизонтальных участках - прочистки.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой стояка раствором трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Случайные стоки в тепловом узле собираются в приямке и отводятся погружным насосом с помощью шланга в самотечную канализацию. Канализационные стоки от санузлов встроенного объекта (на 1 этаже) отводятся отдельным выпуском.

Водостоки

Отвод атмосферных вод с кровли здания запроектирован системой внутренних водостоков с открытым выпуском в бетонные лотки около здания. Стояки прокладываются в коробах. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены лючки с дверками. На кровле устанавливаются водосточные воронки.

Сеть водостоков монтируется из полиэтиленовых труб. Предусмотрен перепуск дождевых и талых вод на зимний период в систему хозяйственно-бытовой канализации и электрообогрев водосточных воронок и труб на выпуске.

Газоснабжение

Рабочий проект внутреннего газоснабжения разработан согласно заданию на проектирование и технических условий от 14 июня 2016 года №40 на подключение к газораспределительным сетям.

Проект газоснабжения девятиэтажного жилого дома разработан для района с расчетной зимней температурой минус 36С˚.

Проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» №172 от 18.09.2008г.

Газоснабжение предусматривается от ГРУ из четырех емкостей, с двумя редукционными головками без испарителей. Для газоснабжения предусматривается сжиженный газ Q=22000 ккал\м и Y=2,0кг\нм³.

Расчетный внутренний диаметр газопровода определен по СН 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы». Часовой расход газа равен – 6,87м³\ч.

Каждая квартира оборудуется прибором учета ВК-G-1,6 и четырех конфорочной кухонной газовой плитой ПГ-4/2 с духовым шкафом.

Внутренний газопровод из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78*, прокладывается открыто и соединяется на сварке. Резьбовые и фланцевые соединения предусматриваются только в местах установки запорной арматуры и газовых приборов. Разъемные соединения газопровода должны быть доступны для осмотра и ремонта.

Трубы прокладываются с уклоном от счетчиков в сторону газовых проборов. Запорная арматура устанавливается перед газовым счетчиком.

При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывается в футлярах с выводом концов на 30мм по обе стороны пересекаемой конструкции. Участки газопроводов, прокладываемые в футлярах не должны иметь стыковых соединений.

Вентиляция кухни, где устанавливается газовая плита приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток с учетом воздуха на горение осуществляется через открывающиеся фрамуги, а вытяжка через вентиляционные каналы.

Монтаж и испытание системы газоснабжения производится в соответствии с главами СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

После испытания внутренний газопровод окрашивается масляной краской за два раза.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

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

В отношении надежности электроснабжения электроустановка жилого дома относится ко 2 категории.

Расчетная нагрузка на вводе составляет 311,07кВт.

Вводно-распределительное устройство состоит из двух панелей вводной типа ВРУ1-13-00 и распределительной типа ВРУ1-48-00, устанавливаемых в помещении электрощитовой.

Для электроснабжения общественных помещений предусмотрена установка распределительных щитов типа ЩРН, устанавливаемых на первом этаже здания.

Распределительные сети до щитов ЩРН выполняются проводом марки ПВ 1×6, прокладываемым в винипластовых трубах по строительным конструкциям.

Расчетные удельные нагрузки приняты согласно РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» с учетом установки в кухнях квартир газовых плит, работающих на сжиженном газе.

На вводно-распределительном устройстве предусмотрена установка счётчика учёта общедомовых нагрузок прямого включения, аппаратов защиты распределительных линий и групповых линий общедомовых нагрузок.

Рабочим проектом предусмотрена установка щитов централизованного учета типа ЩЦУ, устанавливаемых по одному щиту на подъезд.

Распределительная сеть от ВРУ1 до щитков ЩЦУ выполняется проводом ПВ 1×35, прокладываемым в винипластовых трубах по техническому подполью и в штрабах стен (стояки).

Групповая сеть в квартирах выполняется кабелем ВВГп сечением 2×2,5мм^2, 3×2,5мм^2, 4×2,5мм^2, 5×2,5мм^2, прокладываемым скрыто в пустотах плит перекрытия, по стенам под слоем штукатурки, в швах строительных конструкций.

Управление электроосвещением лестничных клеток осуществляется устройствами для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъёма людей на верхний этаж. Выключатели кратковременного действия устанавливаются по одному на каждой основной лестничной площадке.

Управление рабочим освещением лестничных клеток, а так же входов в здание, номерных указателей – автоматическое с использованием фотореле и датчиков движения.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются: (система TN-C-S) защитное заземление, автоматическое отключение напряжения при токе утечки, двойная изоляция, малое напряжение (36В), уравнивание потенциалов. Наружный контур заземления состоит из вертикальных заземлителей – круглой стали диаметром 16мм и горизонтального заземлителя - сталь полосовая 40×4 мм.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Рабочий проект 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* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

В качестве приемно-контрольного прибора используется прибор «ВЭРС-4ПК», устанавливаемый на первом этаже здания.

Электропитание прибора выполняется по 1 категории надежности электроснабжения с применением резервного источника питания марки ИМПУЛЬС-1.

В защищаемых помещениях предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей марки ИП-212-45 и ручных пожарных извещателей марки ИР-1.

Для оповещения персонала о пожаре предусмотрена установка световых указателей выхода марки «Молния-12» и комбинированных сигнальных устройств марки «Маяк-12кп»

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСПВ 4×0,5 и ВВГнг 4×1,0, прокладываемыми открыто по строительным конструкциям.

Телефонизация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями технических условий №788 от 11 апреля 2016 года, выданных АО «Астанателеком» и СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Для телефонизации здания жилого дома предусмотрена установка оптических распределительных коробок со сплитерами 1/16 марки ОРКСп-16 на втором и пятом этажах в каждом подъезде. На остальных этажах предусмотрена установка проходных коробок марки КПЭ-06.

Распределительная сеть выполняется оптическим кабелем на 4 одномодовых волокна марки КС-ОКГ, прокладываемым в пластиковых трубах по строительным конструкциям от ОРКСп-16 до протяжных коробок марки КПЭ-06.

У оконечного абонента предусмотрена установка оптических телефонных розеток марки AP8868.

Подключение абонентов выполняется одномодовым оптическим кабелем марки КС-ОКГ с одним волокном, прокладываемым в пластиковых трубах по строительным конструкциям.

Оптические сети связи позволяют получать у оконечного абонента: IP телефонию; IP телевидение; интернет.

Дистанционный учет воды

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ГОСТ 21.603-80 «Связь и сигнализация. Рабочие чертежи».

Для дистанционного контроля расхода воды в этажных щитах предусмотрена установка регистратора марки «Пульсар СИ-6», который позволяет подключать до восьми расходомеров. Расходомеры воды предусмотрены в разделе «ВК».

Сеть дистанционного учета воды выполняется кабелем марки ТТР-4×0,75, прокладываемым в пластиковых трубах по строительным конструкциям.

Домофонная связь

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и предусматривает 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.

В проекте применено оборудование торговой компании «VIZIT».

В комплект поставки устройства «Домофон» входит:

блок вызова домофона типа БВД-SM101T;

блок питания домофона и электромагнитного замка типа БПД18/12-1-1;

кнопка «Выход» типа «EXIT 300» для выхода из подъезда дома;

блоки коммутации типа БК-4М для коммутации линии связи между блоком вызова и переговорными квартирными устройствами;

устройство квартирное переговорное типа УКП-7;

электромагнитный замок типа ML400-50;

ключи для доступа в помещение типа VIZIT-TM из расчёта по три ключа на квартиру;

Блок вызова домофона устанавливается на фиксируемой части входной двери каждого подъезда с наружной стороны. От блока вызова домофона прокладывается магистральная линия кабелем марки КСПВ 4×0,4 в винипластовой трубе по техническому подполью и вертикально (стояк) до пятого этажа. На каждом этаже устанавливаются программируемые блоки коммутации, рассчитанные на четыре абонента для подключения к магистральной линии. Подключение абонентского устройства квартирного переговорного от блока коммутации выполняется кабелем марки КСПВ 2×0,4, прокладываемым в винипластовой трубе совместно с сетью телефонизации (одна труба на квартиру) и в кабельном канале.

Блок электропитания домофона и электромагнитного замка запитываются от сети 220В переменного тока смотри раздел ЭОМ. Блок электропитания монтируется в монтажном боксе типа VIZIT-MB1.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения эвакуации применены следующие пассивные способы обеспечения противопожарной защиты: в виде объемно - планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара; установлены количество, размеры, соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов, определена возможность беспрепятственного движения людей по эвакуационным путям.

Материалы стен, перегородок, перекрытий предусматриваются из несгораемых материалов.

Все несущие металлические конструкции лестничных клеток окрашиваются огнезащитной краской «Бирлик 2М».

В соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» здание оборудуется автоматической пожарной сигнализацией и системами оповещения людей о пожаре.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» входит в состав настоящего рабочего проекта и включает определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых решений на двух стадиях: стадии осуществления строительных работ и после реализации проектных решений. Все решения принятые в данном проекте соответствуют экологическим и санитарно-эпидемиологическим нормам Республики Казахстан.

На период проведения строительных работ предполагается: экскавация грунта, статистическое хранение грунта, обратная засыпка грунта, завоз и засыпка ПРС, завоз песка, щебня, применение сварочного аппарата, сварка полиэтиленовых труб, лакокрасочные работы. Воздействие на атмосферный воздух, при проведении

строительных работ, носит кратковременный характер и какого-либо заметного влияния оказывать не будет.

Санитарно-защитная зона для предприятия не устанавливается.

На период эксплуатации на территории предприятия находится 2 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ – временная автопарковка.

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия: система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей; устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения; складирование бытовых отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора; покрытие открытых площадок для хранения автотранспортных средств должно быть твердым, без выбоин, с уклоном для стока воды в централизованную канализацию. С соблюдением всех требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захламлении территорий.

В процессе строительства образуются следующие видов отходов: твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, жестяные банки из под краски. Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными и временными (только на период строительства).

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду. Основными мероприятиями являются: тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа; выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова; временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза в места по договору с коммунальными службами; организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

РГУ «Кокшетауское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей» - положительное санитарно-эпидемиологическое заключение на проект ОВОС стадия II «Оценка воздействия на окружающую среду» от 04 августа 2016 года №С1-0041/16;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» - положительное заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» от 29 июня 2016 года №СЗ-0053/16.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами, и состоит из следующих разделов: краткая характеристика объекта и местных условий; описание стройгенплана; краткое описание принятых методов производства работ; сроки

строительства; потребность и способы обеспечения строительными материалами; расчет потребности в строительных кадрах; потребность в энергетических ресурсах; график потребности в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах; охрана труда и окружающей среды.

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало реализации проекта – август 2016 года (согласно письму заказчика от 10 августа 2016 года №40).

6.6 Сметная документация

Сметная документация согласно заданию на проектирование не разрабатывается.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствовал требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство», заданию на проектирование и другим исходным материалам. Однако он не в полной мере отвечал требованиям действующих СНиПов и ГОСТов.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «**Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Кокшетау, ул. Ауэзова, 137**» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

1. Увеличена высота техподполья согласно требований п.8.8 СНиП РК 2.02-05-2009*.
2. Площадь жилого здания откорректирована с учетом требований п.3 приложения «Д» МСП 3.02-102-2006 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых зданий».
3. Увеличены дверные проемы санузлов коммерческих помещений для доступа маломобильных групп населения согласно требований гл.7 СНиП РК 3.02-02-2009 и МСН 3.02-05-2003 п.5.7.1.
4. Предоставлен расчет внутренней кирпичной несущей стены на принятый пустотелый кирпич с учетом армирования.
5. Раздел «Энергоэффективность» приведен в соответствие с принятыми проектными решениями по ограждающим конструкциям.
6. В разделе «Общие данные» предоставлена таблица действующих нагрузок на сваи по зданию согласно требований ГОСТ 21.501-93 п. 3.2. и общих рекомендаций по

составу листа свайных фундаментов согласно приложения 2 графы 2.3 МСП 5.01-101-2002.

7. Исключено решение по принятию свай и монолитного ростверка на сульфатостойком портландцементе ввиду неагрессивных свойств грунтовых вод.

8. Для каркасов монолитного ростверка шириной более 600мм по низу пространственного каркаса выполнена установка усиливающих стержней согласно расчетов. По всему ростверку для создания жесткости пространственной конструкции выполнена установка диагональных крестообразных стержней с шагом 3м.

9. Ввиду высокого уровня грунтовых вод, выполнена гидроизоляция пола техподполья от капиллярного поднятия грунтовых вод.

10. Кирпичная кладка стен с вентиляционными каналами выполнена из полнотелого керамического кирпича согласно требований п.10.2.12 СНиП РК 5.03-37-20).

11. Рубежи огнезащиты утеплителя по чердачному перекрытию приняты согласно п.8.12 СНиП РК 3.02.06-2009.

12. Кирпичные перегородки первого этажа выполнены армированными, исходя из расчета по п.6.16÷6.20 СНиП РК 5.02-02-2010 и п.10.1.13 СНиП РК 5.03-37-2005.

13. Откорректированы теплоэнергетические показатели в энергетическом паспорте согласно расчета по энергоэффективности на основании требований СН РК 2.04-21-2004*.

Отопление и вентиляция

14. Представлены расчеты – теплотехнический, расчет нагревательных приборов и расчет вентиляции.

15. В общих данных указано назначение коммерческих помещений.

16. Указана привязка, размер и отметка ввода теплосети, согласовано с разделом «АС».

17. Тепловые узлы переработаны, согласовано с разделом «ВК».

18. Переработана вентиляция офисных помещений.

19. Откорректирована пояснительная записка и раздел согласован со смежными разделами.

Водоснабжение и канализация

20. Внесены изменения в текстовую часть общих данных и в пояснительную записку.

21. Изменена емкость примененных огнетушителей с 10 литров на 5 литров, для возможности размещения их в пожарных шкафах.

22. Заменены насосы на большую производительность с учетом подачи воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды при объединенной системе водоснабжения.

23. Предусмотрен электрообогрев выпусков водостока и водосточных воронок.

24. Исправлен отмененный ГОСТ 22689-89 (Трубы канализационные) на ГОСТ 22689-2014.

Газоснабжение

25. Схема газоснабжения откорректирована и выполнена в соответствии с ГОСТ21.609-83.

26. Откорректированы отметки подводок газопровода по этажам.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

27. Подключение лифтов выполнено по 1 категории надежности электроснабжения.
28. Откорректированы номиналы плавких вставок.
29. Откорректирована нагрузка на линиях согласно требованиям РДС РК 4.04-11-2003.
30. Добавлены розетки в приямке лифта в соответствии с п.780 «Правила выполнения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов».
31. Откорректированы объемы в спецификации оборудования.

Системы связи и сигнализации

32. Откорректировано количество волокон.
33. Откорректирована марка сплитеров.
34. Пересмотрено оборудование домофонной сети.
35. Откорректированы планы систем связи.
36. Откорректирована спецификация оборудования.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1.	Этажность здания	этаж	9	9	-
2.	Площадь застройки	м^2	906,5	906,5	-
3.	Площадь жилого здания	м^2	6061,6	6061,6	-
4.	Общая площадь квартир	м^2	4642,4	4604,24	-38,160
5.	Общая площадь коммерческих помещений	м^2	621,1	621,1	
6.	Строительный объем	м^3	9980,4	9980,4	-
7.	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	штук	72 8 32 32	72 8 32 32	- - - -
8.	Продолжительность строительства	мес.	9,0	9,0	-

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений, необходимая прочность и конструктивная надёжность строительных конструкций, надежность функционирования инженерных систем.

8. В Ы В О Д Ы

8.1 С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Кокшетау, ул. Ауэзова, 137»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

Этажность здания - 9 этажей

Площадь застройки	- 906,5м^2
Площадь жилого здания	- 6061,6м^2
Общая площадь квартир	- 4604,24м^2
Общая площадь коммерческих помещений	- 621,1м^2
Строительный объем	- 9980,4м^3
Количество квартир, в том числе:	- 72шт.
однокомнатных	- 8шт.
двухкомнатных	- 32шт.
трехкомнатных	- 32шт.
Продолжительность строительства	- 9,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Алуа Строй» в соответствии с условиями договора от 30 июня 2016 года №12-0173.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Көкшетау қаласы, Әуезов көшесі, 137 үй мекенжайы бойынша жапсарлас салынған тұрғын емес орынжайлары бар көп пәтерлі тұрғын үй салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасының қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	- 9 қабат
Құрылыс салынатын алаң	- 906,5м^2
Тұрғын ғимараттың ауданы	- 6061,6м^2
Пәтерлердің жалпы алаңы	- 4604,24м^2
Коммерциялық жайларының ауданы	- 621,1м^2
Құрылыстық көлем	- 9980,4м^3
Пәтерлердің саны, оның ішінде	- 72 дана
бір бөлмелі	- 8 дана
екі бөлмелі	- 32 дана
үш бөлмелі	- 32 дана
Құрылыстың ұзақтығы	- 9,0 ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 30 маусымдағы №12-0173 шарттың талаптарына сәйкес «Алуа Строй» ЖШС кепілдік етеді.

8.3 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Гурин Н.Ю.

Эксперт

Собарь Г.М.

Эксперт

Леонтьева Н.П.

Эксперт

Панюшкина Л.А.

Начальник производственного отдела

Конопля С.Н.

Эксперт

Максутова А.Н.

Ведущий специалист

Горбань Я.И.

Ведущий специалист