«Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қаласы, Қаныш Сәтпаев даңғылы мекенжайындағы 35, 35/1, 35/2 поз. 9 қабатты тұрғын үйлерін салу. Тұрғын үй 35 поз. (сыртқы инженерлік желілерсіз және аббатандырусыз) »
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

27.06.2018 ж. № 06-0077/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ,
Өскемен қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ҚазҚСҒЗИ» ЖШС,
Алматы қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қаласы, Қаныш Сәтпаев даңғылы мекенжайындағы 35, 35/1, 35/2 поз. 9 қабатты тұрғын үйлерін салу. Тұрғын үй 35 поз. (сыртқы инженерлік желілерсіз және аббатандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0077/18 от 27.06.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство 9-ти этажных жилых домов поз. 35, 35/1, 35/2, по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева. Жилой дом поз. 35 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска»
город Усть-Каменогорск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «КазНИИСА»,
город Алматы

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 9-ти этажных жилых домов поз. 35, 35/1, 35/2, по адресу: Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева. Жилой дом поз. 35 (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 9-ти этажных жилых домов поз.35, 35/1, 35/2, по адресу: ВКО, г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева». Жилой дом поз. 35» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 060140009176/180101/00 (122) от 17.04.2018 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство 9-ти этажных жилых домов поз.35, 35/1, 35/2, по адресу: ВКО, г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева». Жилой дом поз. 35» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска», город Усть-Каменогорск.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (КазНИИСА), город Алматы. Государственная лицензия на проектные работы по I категории ГСЛ № 06-000006 от 12.12.1994 г., выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Астана.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-изыскательский институт «Семстройпроект» (ПИИ Семстройпроект), город Семей. Государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 001372 от 29.09.2000 г., выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Дата выдачи приложения к лицензии 29.06.2012 г. (материалы топографо-геодезической съемки, инженерно-геологические изыскания площадки строительства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 25.07.2017 г., утвержденное заказчиком;

письмо заказчика № шн-2213 от 30.10.2017 г. о финансировании строительства объекта за счет бюджетных средств по программе «Нұрлы Жер» 003.015 «Проектирование (или) строительство, реконструкция жилья коммунального жилищного фонда за счет кредитов из областного бюджета из средств внутренних займов» по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,9517 га, кадастровый номер 05-085-102-1926 для строительства многоэтажного жилого дома в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска, поз.35;

архитектурно-планировочное задание № 219/0-17 от 17.10.2017 г, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

инженерно-геологические изыскания, топографический план участка строительства (заказ №162704, арх.№35/17), выполненные ТОО «ПИИ Семстройпроект» в сентябре 2017 г.;

письмо заказчика № 04-11-1351 от 25.05.2018 года о начале строительства – июль 2018 года.

Технические условия:

на электроснабжение исх. № 02-20/2892 от 31.10.2016 г., выданное АО «ВК РЭК», продлены до 31.10.2018 г., письмом № 02-20/3696 от 11.10.2017 г.;

на телефонизацию N4-1/60-16/л от 23.11.2016 г., выданные Восточно-Казахстанской ОДТ АО «Казахтелеком», продлены до 27.10.2018 г., письмом № 29-20/5677 от 31.10.2017;

на водопотребление и канализацию № 789 от 27.10.2017 г., выданные ГКП «Оскемен Водоканал»;

на присоединение к тепловым сетям № 07-01-02-42/975 от 03.11.2017 г., выданные АО «УК ТС».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

схема генерального плана, согласованная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»

согласование по рабочему проекту с заказчиком № шн-2212 от 30.10.2017 г. на соответствие выданному заданию на проектирование.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр 30-2016-35):

том 1. Общая пояснительная записка (ТП РК 9 УБС ЖД Т4 (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ)8С-2.1-2014-ПЗ);

Альбом чертежей (ТП РК 9 УБС ЖД Т4 (IВ,IIВ,IIIА,IIIВ)8С-2.1-2014):

том 2.1. Архитектурные решения ниже отм. 0,000 (-АР1);

том 2.2. Архитектурные решения выше отм. 0,000 (-АР2);

том 3.1. Конструкции железобетонные ниже отм.0,000 (-КЖ1);

том 3.2. Конструкции железобетонные выше отм.0,000 (-КЖ2);

том 4. Водопровод и канализация (-ВК);

том 5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (-ОВ);

том 6. Электрооборудование (-ЭЛ);

том 7. Системы связи (-СС);

том 8. Спецификации оборудования изделий и материалов (-С);

том 9. Охрана окружающей среды (-ООС);

том 10. Сметная документация (-СД);

том 11. Проект организации строительства;

том 12. Энергетический паспорт объекта;

том 13. Паспорт рабочего проекта.

Генеральный план (- 30-2016-35-ГП).

Расчеты несущих конструкций здания жилого дома, выполненные с использованием программного комплекса ПВК «ЛИРА-САПР 2011 PRO», ПК «SCAD Office».

Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.

Инженерно-геологические изыскания.

Перечень оборудования, материалов, изделий, принятый по прайс-листам.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирных жилых домов обеспечит население города благоустроенным жильем.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок для строительства проектируемого девятиэтажного жилого дома расположен во 2 квартале 19 жилого района вдоль проспекта Каныша Сатпаева города Усть-Каменогорск, ВКО.

Территория участка свободна от застройки, местами спланирована, изрыта, частично засажена деревьями, кустарниками, захламлена строительным и бытовым мусором.

Природно-климатические условия района строительства:

Согласно климатического районирования территории (СНиП РК 2.04-01-2010) объект находится в IВ климатическом районе.

расчетная зимняя температура воздуха – минус 39 °С;
нормативный вес снегового покрова – 1,5 кПа;
нормативное ветровое давление – 0,38 кПа;
сейсмичность района строительства – 7 баллов;
сейсмичность площадки строительства – 8 баллов;
категория грунтов по сейсмическим свойствам – III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерным работам для объекта «Строительство 3-х многоквартирных жилых домов с инженерными сетями, благоустройством во 2 квартале 19 жилого района города Усть-Каменогорска, ВКО (поз. 35)», выполнен ТОО ИИ «Семстройпроект» в 2017 году, архивный № 35/17.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья).

Уточненное значение сейсмичности площадки – 8 баллов.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие делювиальные образования верхнечетвертичного современного возраста, представленные супесями лессовидными, карбонатизированными, просадочными с прослойками и линзами песка мелкозернистого по всему слою, гравийными грунтами с песчаным заполнителем, песком средней крупности с включением дресвы до 15-20 %, в нижней части подстилаемые скальными грунтами. С поверхности площадка перекрыта насыпными грунтами техногенного происхождения, современного возраста с корнями травянистой растительности и деревьев.

В пределах участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1 – насыпные грунты. Мощность слоя 0,65-0,90 м.

ИГЭ-2 – в интервале от 0,65-0,90 м до 2,90-3,65 м вскрыты супеси лессовидные просадочные первого типа, с прослойками и линзами песка мелкозернистого по всему слою толщиной 5-7 см, от светло-коричневого цвета в верхней части до темно-коричневого в нижней части слоя, полутвердой консистенции, от маловлажных в верхней части слоя до глубины 2,0 - 3,0 м, до влажных в нижней части слоя от 2,0-3,0 м до 2,90-3,65 м. Мощность просадочной толщи – 2,90-3,65 м. Начальное давление просадки – 0,008-0,041 кг/см^2.

ИГЭ-3 – в интервале от 12,9-3,65 м до 3,9-6,5 м вскрыты гравийные грунты с супесчаным заполнителем, влажные.

ИГЭ-4 – в интервале 3,90-6,50 до 10,25-11,45 вскрыты пески средней крупности светло-коричневого цвета, полимиктового состава, средней плотности, с включением дресвы до 15-20%, от влажных в верхней части слоя до водонасыщенных в нижней части слоя с глубины 8,95-10,15 м.;

ИГЭ-5 – в основании песков средней крупности с включением дресвы до 15-20%, до глубины 12,00-13,00 м вскрыты скальные грунты – гранодиориты, от зеленовато-серого до темно-серого цвета, с выраженными процессами физического и химического

выветривания, от малопрочных в верхней части слоя до средней прочности в нижней части слоя, трещиноватые, слабовыветрелые.

Основанием под фундаменты здания служат супеси лессовидные просадочные первого типа.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}		ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_o	R_c
1	насыпные грунты		Прорезается фундаментами									
2	супеси просадочные первого типа	1,59 / -	1,59 / -		1,57 / -	0,12 / 0,09	0,11 / 0,08	23 / 19	22 / 18	115 / 60	250	-
3	гравийные грунты	1,85	1,75		1,73	0,14	0,1	26	24	142	400	-
4	песок средней крупности	1,59	1,54		1,52	0,0	0,0	34	32	195	300	-
5	скальный грунт	2,85	2,77		2,77	-	-	-	-	-	-	50

где:

ρ - плотность грунта, г/см^3,

С - удельное сцепление, кг/см^2;

φ - угол внутреннего трения, градус,

Е - модуль деформации, кг/см^2;

R0 - расчетное сопротивление, кг/см^2;

Rc – предел прочности на сжатие, Мпа;

в числителе даны значения при естественном состоянии;

в знаменателе – при водонасыщенном состоянии.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали - средняя:

к свинцовой оболочке кабеля – низкая;

к алюминиевой оболочке кабеля – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – сильноагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки W4 по содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – среднеагрессивная.

Грунтовые воды вскрыты с глубины 9,0-10,15 м. Амплитуда поднятия – 1,00-1,50 м.

Грунты сильнозасоленные.

Территория, потенциально не подтопляемая.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте выполнена привязка типового проекта ТПРК 9 УБС ЖД Т4 (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА)8С-2.1-2014 «Унифицированная девятиэтажная блок-секция жилого дома ТИП 4 в индустриальной домостроительной системе для IВ, IIВ, IIIА IIIВ, климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Блок-секции 3-2-2».

Приказ Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан Министерства национальной экономики Республики Казахстан об утверждении типового проекта № 236-ПИР 31.12.2014 г.

Согласно задания на проектирование Генеральный план, благоустройство территории, внутриплощадочные инженерные сети предусмотрены отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

Раздел «Генеральный план. Благоустройство» разработан отдельным рабочим проектом, в соответствии с заданием заказчика.

Генеральный план, представленный в составе: разбивочный план и план организации рельефа, соответствует СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.01-01-2008.

Размещение жилого дома предусмотрено на земельном участке площадью 0,9517 га, согласно земельно-кадастрового плана на право временного безвозмездного землепользования, с учётом требований по инсоляции жилых помещений, противопожарными, санитарными нормами.

Объект расположен в радиусе действия пожарного депо, в соответствии с техническим регламентом «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» №16 от 16.01.2009 года.

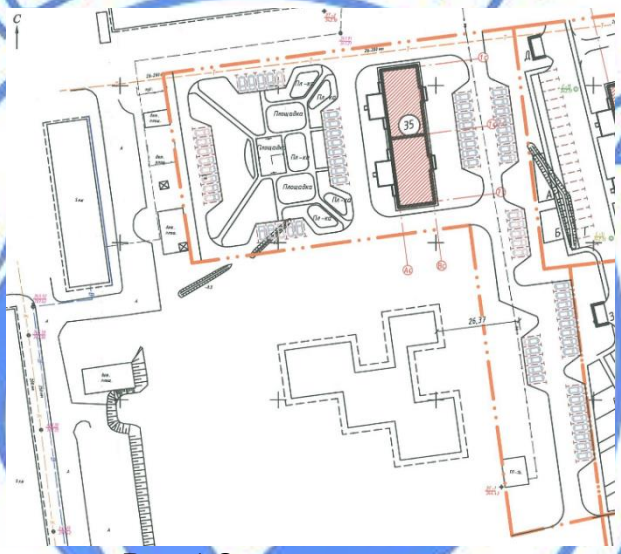

Рис. 1 Ситуационная схема

Схема размещения жилого дома согласована заказчиком и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска».

Планировочные отметки здания назначены с учётом рельефа местности; обеспечения баланса земляных масс; отвода поверхностных вод.

Относительная отметка 0,000, уровень чистого пола 1-го жилого дома, соответствует абсолютной отметке 344,22 м.

Таблица 2

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	0,9517
3	Площадь застройки	кв. м	522,52

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения:

Архитектурно-планировочный раздел выполнен в соответствии с заданием заказчика, санитарно-эпидемиологическими и противопожарными требованиями

нормативов РК, в т.ч. СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 16.01.2009 г. № 14.

Здание жилого дома девятиэтажное, с подвалом и техническим этажом (холодным чердаком). Состоит из двух блок-секций, с размерами в плане: 10,80х21,60 м каждая.

В качестве блок-секции привязан типовой проект ТПРК 9 УБС ЖД Т4 (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА)8С-2.1-2014 «Унифицированная девятиэтажная блок-секция жилого дома ТИП 4 в индустриальной домостроительной системе для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов». Привязана: Блок-секция 3-2-2 (2шт.) в компоновочных осях 1-2, 2-3.

Класс комфортности жилья IV (четвертый).

Высоты помещений:

подвал – 2,10 м;

1-9 этажи (жилые квартиры) – 2,55 м.

Объемно-планировочное решение жилого здания подчинено конструктивной схеме монолитно-каркасного исполнения.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;

наружные стены приняты с утеплением минплитами на базальтовой основе, толщиной 140 мм; в соответствии с теплотехническим расчетом, с последующим устройством штукатурного фасада.

Для прокладки инженерных сетей запроектирован подвал, разделенный противопожарными перегородками 1 типа посекционно. Выходы из подвала запроектированы из каждой блок-секции по лестнице с выходом непосредственно наружу. Для вентиляции технического подполья предусмотрены продухи, общей площадью не менее 1/400 площади пола.

Объемно-планировочные решения по каждой блок-секции приняты одинаковыми.

Для каждой блок-секции предусматривается лестничная клетка с естественным освещением в наружных стенах Л1, лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Шахта лифта расположена смежно с кухней и дополнительно оборудуется звукоизоляцией.

Расположение жилых комнат принято с учетом соблюдение нормативных требований по инсоляции, естественному освещению.

На каждом этаже запроектированы по три квартиры: две однокомнатные и одна трехкомнатная.

Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей. Набор помещений в предлагаемых проектом одно, двух и трехкомнатных квартирах соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям. Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование и взаимосвязь отдельных помещений квартиры: гостиной, прихожей, кухни, спальни. В каждой квартире предусмотрены балконы.

Для каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более предусмотрен аварийный выход, с учетом требований п. 7.3.11 СНиП РК 3.02-43-2007*, п. 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009.

Обеспечена доступность жилого здания для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012:

входы оборудованы пандусами;

обеспечен сквозной проход в лифте с отм. минус 1,20 м на отм. 0,00 м;

дверные проемы без порогов и перепадов высот, имеют ширину в чистоте не менее 0,9 м;

ширина коммуникационного прохода в одном направлении не менее 1,5 м, а при встречном движении - не менее 1,8 м.

Крыша – плоская, с внутренним организованным водостоком. Чердак холодный, разделенный противопожарными перегородками 1 типа посекционно с устройством в них противопожарных дверей, обеспечивающих сквозной проход вдоль здания. Вентиляция чердачного пространства предусмотрена через продухи в наружных стенах, согласно п. 4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009. Утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционные плиты из пенополистерола с рассечками из минераловатных плит на базальтовой основе (НГ), толщина утеплителя 170 мм. По верху утеплителя устраивается армированная цементно-песчаная стяжка, согласно противопожарных требований. Покрытие кровли – стальной лист под черепицу по деревянным стропилам и обрешетке.

Выход в чердачное пространство предусмотрен из лестничных клеток, на кровлю – по стационарным металлическим лестницам. На перепадах высот кровли предусмотрены пожарные лестницы.

Двери – деревянные, ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, стальные, ГОСТ 31173-2003, в подъезды предусмотрен домофоны.

Окна, балконные двери – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Ограждение балконов принято из цементно-песчаной плиты с окраской фасадными красками.

Внутренняя отделка: стены – простая штукатурка, водоэмульсионная окраска, обои, окраска эмалью, облицовка керамической плиткой; потолки – водоэмульсионная краска по выровненной поверхности; полы – линолеум, плитка керамическая, мозаичное покрытие со шлифовкой.

Наружная отделка: высококачественная декоративная штукатурка по сетке, согласно цветового решения фасадов.

Таблица 3

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки	кв. м	522,52
3	Общая площадь жилого здания, в т.ч.:	кв. м	3962,20
	- ниже отм. 0,000	кв. м	359,76
4	Общая площадь квартир	кв. м	3188,36
5	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	15203,52
	- ниже 0,000	куб. м	1177,48
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	54
	- двухкомнатных	шт.	36
	- трехкомнатных	шт.	18

6.2.3 Конструктивные решения

В соответствии с заданием на проектирование здание запроектировано по типовому проекту ТП РК УБС ЖД Т4 (IВ, IIВ, IIIА, IIIВ) 8с-2.1-2014 «Унифицированная девятиэтажная блок-секция жилого дома ТИП 4 в индустриальной домостроительной системе для IВ, IIВ, IIIА, IIIВ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов. Блок секция 3-2-2»

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный объект.

Конструктивная схема - рамно-связевой каркас, представляет собой пространственную систему в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас. Шаг несущих конструкций по буквенным осям – 5,4 м, по цифровым осям – 3,3 м, 3,6 м, 3,9 м.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Сборные железобетонные элементы каркаса блок-секции разработаны по технологии индустриальной домостроительной системы (ИДС).

Расчет фундаментов выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах», с использованием программного комплекса ПВК «ЛИРА-САПР 2011 PRO». Расчет деревянных конструкций крыши выполнен с использованием программно-вычислительного комплекса ПК «SCAD Office».

Основанием фундаментов служат супеси лессовидные просадочные первого типа.

Устранение просадочных свойств грунта основания (ИГЭ-2) достигается путем полной замены просадочного грунта на грунтовую подушку из гравийно-песчаной смеси до непросадочного гравийного грунта (ИГЭ-3).

В рабочем проекте приняты следующие решения блок-секции и элементов блокировки.

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты, таврового и прямоугольного сечения. Прямоугольное сечение размером 1200x600(h) мм. Тавровое сечение - шириной по подошве – 1200 мм, по верхней полке тавра – 600 мм, общая высота таврового сечения – 1200 мм.

Фундаментные ленты прямоугольного сечения устраиваются в местах расположения диафрагм, в остальных местах устраиваются фундаментные ленты – таврового сечения.

Монолитные железобетонные перекрестные ленты армируются отдельными продольными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

В местах действия максимальных усилий выполнено дополнительное армирование.

Стыковка арматурных стержней выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Материал конструкций - бетон класса В20 на сульфатостойком цементе, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Толщина защитного слоя для рабочей арматуры по подошве принята не менее – 35 мм.

Из фундаментов предусмотрены выпуски арматурных стержней и анкерных болтов. Арматурные стержни предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен. Анкерные болты предназначены для крепления сборных железобетонных колонн к фундаментам. Арматурные стержни приняты класса А-III по ГОСТ 5781-82*, анкерные болты - по ГОСТ 24379.1-89.

Под кирпичные перегородки в техническом подполье выполняются ленточные железобетонные фундаменты из бетона класса В15, армированные понизу сеткой из арматурных стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Под фундаментами выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены подвала - монолитные, железобетонные толщиной 300 мм.

Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены вязанные арматурные сетки из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

В местах расположения отверстий в стенах выполнено дополнительное армирование.

Периферийные зоны стен армированы пространственными вертикальными каркасами. Хомуты пространственных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми.

Горизонтальные стержни стен заанкериваются в зонах периферийного армирования.

В местах расположения периферийных зон, проемов и перемычек стены имеют усиленное армирование.

Стыковка арматуры выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Монолитные железобетонные стены выполняются из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе.

Стены лифтовой шахты и входной группы – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены вязанные арматурные сетки из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стыковка арматуры выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Монолитные железобетонные стены выполняются из бетона класса В20.

Колонны – сборные железобетонные, индивидуальные заводского изготовления со стальными оголовками, переменного по высоте квадратного сечения, до отметки 6,62 м размером 500х500 мм, выше - размером 400х400 мм.

Стыки сборных железобетонных колонн расположены в зоне наименьших изгибающих моментов.

Стыки колонн по высоте между собой - жесткие. Конструкция стыка выполнена в виде металлического листа на весь торец колонны (оголовка колонны) и центрирующей прокладки.

Колонны соединяются между собой и с фундаментами при помощи болтов.

Узлы соединения оборачиваются монтажной сеткой и замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В30.

Колонны выполняются из бетона класса В30 и армируются пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки колонн, примыкающие к стальным оголовкам, армируются сварными сетками, установленными с шагом 70 мм из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Из колонн предусмотрены выпуски арматурных П-образных стержней для соединения с рабочей арматурой диафрагм жесткости и стен подвала.

В уровне перекрытий арматура колонн оголена.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее – 20 мм.

Ригели – сборно-монолитные железобетонные. Ригель состоит из сборной железобетонной, предварительно напряженной детали лоткообразной формы индивидуального заводского изготовления и монолитного железобетонного пояса, нижняя часть которого размещена в сборной детали лоткообразной формы, а верхняя часть - в уровне перекрытия между торцами плит.

Предварительно напряженная деталь лоткообразной формы имеет внутреннюю шпоночную поверхность, для лучшего сцепления с монолитным железобетонным поясом. Деталь лоткообразной формы выполняется из бетона класса В30. Высота детали – 285 мм, ширина по низу – 540 мм.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных деталях ригелей применена проволочная арматурная сталь периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Монолитный железобетонный пояс выполняется из бетона класса В30 и армируется пространственным каркасом, установленным во внутреннее пространство, образованное деталью ригеля и торцами плит перекрытий. Поперечная арматура пространственных каркасов принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг рабочей арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки монолитного железобетонного пояса, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Стыковка ригелей с колоннами осуществляется за счет пропуска ригельных арматурных стержней дополнительного армирования через оголенную арматуру колонн.

В зоне перепуска арматуры пространственных каркасов ригелей с арматурой дополнительного армирования шаг хомутов принят 100 мм.

Для армирования монолитного железобетонного пояса применяется арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Бетонирование монолитной части ригелей выполняется совместно с бетонированием монолитных частей перекрытий и покрытий.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, переменной толщины по высоте, до отметки минус 0,080 м - толщиной 300 мм, выше толщиной 200 мм.

Диафрагмы жесткости армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон диафрагмы арматурные вязаные сетки из стержней класса А-III.

Периферийные зоны диафрагм жесткости армируются пространственными вертикальными каркасами. Хомуты пространственных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми.

Горизонтальные стержни диафрагм жесткости заанкериваются в зонах периферийного армирования.

В местах периферийных зон и перемычек диафрагмы имеют усиленное армирование.

Стыки вертикальной и горизонтальной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Для опирания плит перекрытий и покрытия в диафрагмах выполнены полки, армированные пространственным каркасом.

Материал конструкций диафрагм жесткости: бетон – класса В25, арматура – класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Диафрагмы жесткости соединяются со сборными железобетонными колоннами П-образными выпусками из колонн, играющими роль замкнутых хомутов в периферийной зоне диафрагм.

Рабочая арматура диафрагм жесткости проходит через монолитную железобетонную часть перекрытий и покрытия.

Перекрытия и покрытие на отметке 29,87 м *(над лестнично-лифтовым узлом)* - сборно-монолитные, состоят из предварительно напряженных сборных железобетонных круглопустотных плит, связанных анкерными стержнями с монолитным железобетонным поясом ригелей. Для соединения плит между собой и с монолитной частью ригелей в пустоты плит устанавливаются анкерные стержни. Бетонирования пустот плит и монолитной части ригеля выполняется совместно, бетоном класса В30.

Сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные плиты приняты толщиной 220 мм.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных плитах применена проволочная арматурная сталь периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*. Предварительно напряженные плиты выполняются из бетона класса В30.

Плиты устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки 100 толщиной 10 мм по верху сборной детали ригелей и полок диафрагм жесткости. Длина участков опирания сборных железобетонных плит перекрытий и покрытия принята – 110 мм.

В швы между плитами устанавливаются пространственные каркасы из арматурных стержней А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*, с последующим заполнением их бетоном класса В30.

В местах отсутствия плит перекрытий и покрытий выполняются монолитные участки толщиной 220 мм. Армирование монолитных участков выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах. Монолитные участки выполняются из бетона класса В30.

Бетонирование монолитных участков выполняется совместно с бетонированием сборно-монолитных ригелей.

Покрытие на отм. 26,490 м представляет собой монолитную ребристую железобетонную плиту, толщиной 120 мм, по профилированному настилу, служащему элементом несъемной опалубки.

Жесткость и несущая способность железобетонной, ребристой монолитной плиты обеспечиваются установкой в гофрах профилированного настила пространственных арматурных каркасов из арматурных стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Верхняя зона монолитной ребристой железобетонной плиты армируется сеткой из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Бетон плиты покрытия принят класса В15.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят не менее 15 мм.

Перекрытие лифтовой шахты – монолитное, железобетонное, толщиной 200 мм.

Армирование плиты перекрытия выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах плиты.

Стыки рабочей арматуры производятся внахлест (без сварки), вразбежку.

Бетон плиты перекрытия принят класса В20.

Перекрытие входной группы – монолитное, железобетонное, толщиной 160 мм.

Армирование плиты перекрытия выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах плиты.

Стыки рабочей арматуры производятся внахлест (без сварки), вразбежку.

Бетон плиты перекрытия принят класса В20.

Стены (заполнение каркаса) – кирпичная кладка, толщиной 250 мм из кирпича марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 50, с утеплением с наружной стороны жесткими минераловатными плитами на базальтовой основе, с последующей штукатуркой по сетке.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам – 60 кПа.

Кладка стен армируется на всю длину через 675 мм по высоте горизонтальными арматурными сетками.

В дополнение к горизонтальному армированию кирпичная кладка стен усиливается вертикальными железобетонными включениями (сердечниками), выполненными с шагом не более 3,0 м.

Железобетонные включения выполнены из бетона класса В15 и армированы пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 и монолитные железобетонные площадки по стальным косоурам. В качестве косоуров приняты прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97.

Толщина лестничных площадок – 100 мм. Монолитные железобетонные площадки выполняются из бетона класса В20 и армируются арматурой класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Шахты лифтов выполнены в стальном каркасе, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, с ограждением из негорючих материалов.

Внутренние стены и перегородки – армокирпичные, толщиной 250 мм, 120 мм, выполнены из кирпича марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 50 и гипсокартонные толщиной 100 мм в металлическом каркасе.

Кирпичная кладка перегородок армирована на всю длину арматурными сетками с шагом 675 мм по высоте и усилена вертикальными монолитными, железобетонными включениями (сердечниками), установленными с шагом не более 3,0 м.

По верху кирпичных перегородок укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое бетона класса В3,5 толщиной 30 мм.

Дверные проемы в перегородках имеют железобетонные обрамления. Железобетонные обрамления армированы пространственным каркасом из арматурных стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*, и выполняются из бетона класса В15.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные, предварительно напряженные индивидуального заводского изготовления, выполнены из бетона класса В30 и армированы проволочной арматурной сталью периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 6727-80*.

По верху фундаментов под вентблоки выполняется монолитная железобетонная обойма высотой 100 мм из бетона класса В20, армированная арматурными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Крыша - чердачная, стропильная, с внутренним водостоком. Стропильные конструкции – деревянные, с системой вертикальных связей. Мауэрлаты крепятся к несущим конструкциям при помощи анкерных болтов диаметром 12 мм с шагом 3,0 м.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполняются на сульфатостойком цементе.

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции и изделия, после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ-021.

Огнезащита стальных косоуров лестниц выполняется штукатуркой по металлической сетке толщиной 30 мм.

Все деревянные конструкции обрабатываются антисептиками и антипиренами (потеря массы образца при испытании – не более 25%).

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006* «Строительство в сейсмических районах» для расчетной сейсмичности 8 баллов.

Размер здания в плане и количество этажей не превышают значения, указанные в таблицах 7.1 и 7.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

В проекте принята следующая расчётная схема здания:

вертикальные сейсмические нагрузки воспринимает монолитный железобетонный рамный каркас с жёсткими узлами соединений колонн с ригелями и колонн с фундаментами;

горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимают совместно монолитный железобетонный рамный каркас и вертикальные диафрагмы жесткости;

наружные и внутренние стены не участвуют в работе каркаса и являются лишь заполнением и ограждением здания;

перекрытие и покрытие рассматриваются, как жёсткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам рамного каркаса (колонны, ригели) и диафрагмам жесткости.

Участки колонн и ригелей, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Участки колонн, примыкающие к стальным оголовкам, армируются сварными сетками, установленными с шагом 70 мм.

Наружные и внутренние кирпичные стены и кирпичные перегородки армированы горизонтальными сетками и усилены вертикальными железобетонными включениями (сердечниками).

По верху кирпичных перегородок укладываются горизонтальные арматурные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Дверные проемы в перегородках имеют железобетонные обрамления.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий на присоединение к тепловым сетям № 07-01-02-42/975 от 3.11.2017 года, выданных АО «УК ТС» и в соответствии СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

Теплоносителем является горячая вода с параметрами 150-70°С. Параметры теплоносителя в системе отопления - 80-60°С, в системе горячего водоснабжения - 60°С.

Система отопления жилых этажей запроектирована двухтрубная, горизонтальная с поквартирной разводкой. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы. Квартирные системы отопления подключаются к стоякам через индивидуальные узлы ввода с установкой прибора учета тепла.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых армированных алюминием труб. Магистральные трубопроводы, трубопроводы систем отопления технических помещений запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91*. Расположенный в подвале здания тепловой узел поддерживает заданные параметры отопления и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

Трубопроводы, прокладываемые по техподполью изолированы трубками из вспененного каучука типа «К-Flex».

Антикоррозийное покрытие - комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза. Неизолированные трубопроводы и чугунные радиаторы окрашены масляной краской за 2 раза.

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается через оконные створки. Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санитарных узлов, ванных комнат через вентиляционные блоки. Вентиляция технических помещений естественная через решетки, установленные в дверях.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Период года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Жилой дом	- 39°	290000	-	243000	533000	-	-

Внутренние сети водопровода и канализации

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями № 789 от 27.10.2017 г. ГКП «Оскемен Водоканал», письма № шн-466/В от 01.03.2017 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска».

В соответствии с письмом № шн-2015 от 30.10.2017 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» наружные сети предусмотрены отдельным проектом.

Располагаемый напор составляет 69 м.

В здании предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод В1;
горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4;
бытовая канализация К1;
внутренний водосток К2.

Здание состоит из двух блок-секций.

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода для всего здания принята по вводу диаметром 57х3,5 мм и расположен в блок секции в осях 1-2. На вводе предусмотрена установка регулятора давления.

Учет воды для жилого здания - водомерным узлом с крыльчатым водомером диаметром 25 мм и обводной линией.

Расход воды на внутреннее пожаротушение не предусмотрен (высота жилого здания менее 28 м), п. 4.3.7 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Водопроводная сеть системы В1 - тупиковая, запроектирована из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ Р 52134-2010, ввод – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Теплоизоляция – гибкая трубчатая типа K-Flex. Изоляция стальных труб масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение – по открытой схеме от теплосети.

Сети горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ Р 52134-2010, теплоизоляция – гибкая трубчатая типа K-Flex.

Циркуляция воды - по магистрали, проходящей в подвале и циркуляционным стоякам.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети. В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители.

На вводах в каждую квартиру предусмотрена установка водомеров диаметром 15 мм для холодного и горячего водоснабжения.

Система бытовой канализации отводит стоки в наружную сеть от санитарных приборов.

На сети установлены прочистки и ревизии.

Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенными на 0,3 м выше кровли.

Сети системы бытовой канализации предусмотрены диаметром 50-100 мм из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89, выпуски из полиэтиленовых труб диаметром 100 по ГОСТ Р 54475-2011.

Для отвода аварийных вод в помещении водомерного узла запроектирован приямок, стоки из которого удаляются дренажным насосом ГНОМ 6-10Д с подачей 7,0 м3/час, напором 5,0 м, мощность электродвигателя – 0,6 кВт. Трубы- стальные электросварные диаметром 57х3,5 с окраской масляной краской за два раза.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен закрытой сетью с выпуском стоков на отмостку с устройством гидрозатворов на выпусках. На зимний период предусмотрен перепуск стоков в бытовую канализацию.

Внутренние водостоки предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм с окраской масляной краской за два раза. Предусмотрен обогрев системы К2 на чердаке

Принято утепление на чердаке вытяжек и труб бытовой канализации, ливневой канализации рулонной изоляцией.

Таблица 5

Основные показатели по чертежам ВК

Наименование	Требуемый напор, м	Расчетный расход		
		м³/сут	м³/час	л/с
Блок-секция в осях 1-2 (блок-секция в осях 2-3)				
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	36,20	11,34	1,33	0,68
Горячее водоснабжение Т3		7,56	1,90	0,90
Бытовая канализация К1		18,90	3,23	2,98
Водосток К2		-	-	5,70

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внешнее электроснабжение объекта предусмотрено отдельным проектом, в соответствии с техническими условиями АО «ВК РЭК» №02-20/2892 от 31.10.2016 г.

Раздел выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено выполнение внутреннего электроснабжение многоквартирного жилого дома от вводно-распределительного устройства (ВРУ) до распределительных этажных щитов (ЩЭ) - предназначенных для электропитания жилых квартир, до коммунального силового щита (ЩУР1) и блока управления освещением (БУО) – предназначенных для коммунально-бытовых и технологических нужд функционирования объекта.

Электрооборудование

Потребителями электроэнергии жилого дома на напряжение 380/220 В являются: электрическое оборудование, установленное в квартирах (стиральные машины, холодильники); осветительные приборы квартир и электробытовая техника (телевизоры, радиоаппаратура, компьютеры); общедомовая нагрузка (осветительные приборы лестничных клеток, подвала, чердака, наружное освещение, лифты, насосы).

Потребители электроэнергии относятся ко II категории надежности электроснабжения кроме противопожарных устройств, устройств АПТ, электрооборудования лифта, система аварийного освещения, которые относятся к I категории.

Расчет нагрузок жилого дома предусмотрен на основании РДС РК 4.04-11-2003 «Нормы электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» как для домов с электроплитами. Питание жилого дома выполнена от сети глухозаземленной нейтрали трансформатора системой заземления TN-S.

Проектом предусмотрены установка в электрощитовой расположенного в подвальном помещении вводно-распределительного устройства ВРУ.

Вводная панель типа ВРУ1-11-10-УХЛ4 предусматривает возможность подключения двух взаиморезервируемых кабелей. На вводах ВРУ установлены перекидные рубильники на ток 250 А и на вводе укомплектованы автоматическими выключателями типа ВА88-35 на ток 250 А. Для распределения электроэнергии предусмотрена распределительная панель типа ВРУ1-50-01А-УХЛ4, с 8-ю отходящими линиями укомплектованных автоматическими выключателями и с блоком автоматического управления освещением на 14 групп. Вводно-распределительные устройства приняты

напольного исполнения с дополнительным креплением его к стене в целях повышения сейсмоустойчивости.

Для встроенных коммерческих помещений предусматривается отдельный учет расхода электроэнергии с установкой электросчетчиков на вводе. Приборы учета, заложенные в проекте, предполагают подключение в систему АСКУЭ на всех уровнях внутреннего электроснабжения.

Управление насосными оборудованиями и тепловым пунктом предусмотрено от шкафов управления ШУ поставляемых комплектно с насосным оборудованием. Шкафы управления и обогрев водосточных труб запитываются от ШУР1, ВРУ1-50-01А-УХЛ4 кабелем типа ВВГнг. Для распределения электроэнергии по квартирам на каждом этаже предусмотрены этажные щитки с отсеком слаботочных устройств типа ЩЭ-3-1 36 УХЛ3.

Распределение электроэнергии к этажным щиткам принято по магистральной схеме кабелем марки АВВГнг, и квартирные групповые сети, выпаленные сменяемыми проводами ПВ1 прокладываемых в гофрированных поливинилхлоридных трубах в штрабах с последующей штукатуркой.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 мм^2 - освещение;

3х2,5 мм^2 - розеточная сеть;

Все электрические сети рассчитаны по длительно-допустимой токовой нагрузке и потери напряжения. Сети защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в ВРУ и в этажных щитках.

Выключатели в квартирах установлены на высоте 1,0 м от пола, штепсельные розетки на высоте 1,0 м в кухнях и 0,3 м в остальных помещениях.

Для учета общедомовой электроэнергии и коммунально-бытовых нужд принят электронный счетчик «Дала» СА4У-Э720 подключенных через трансформаторы тока. Поквартирный учет предусмотрен в этажных щитках счетчиками «Орман» СО-711ТХ прямого включения.

Распределительные магистральные сети от ВРУ до ЩЭ предусмотрены кабелями марки АВВГнг, проложенные открыто в техническом подполье и по кабельному стояку в трубе из ПНД.

Щит ЩК запроектировано укомплектовать вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА в пластиковом щитке встроенного исполнения на 4 модулей.

В типовом проекте выполнена система обогрева водосточных труб, расположенных на чердаке.

Электроосвещение

Коммунальное электроосвещение жилого дома принято согласно СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования». На объекте предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

Распределительные сети для питания щитов освещения – ЩО и щитов авариного освещения – ЩАО принято выполнить кабелем марки ВВГнг.

Освещение общедомовых помещений запроектировано энергосберегающими светильниками настенного и потолочного исполнения, запитанными от блока БУО в комплекте с АВР. Управление общедомовым освещением предусмотрено от фотодатчика установленного на стене блок-секции в осях 2-3 на отм. +2,850.

Управление освещением лестничных клеток, а также входов в здание и номерного знака предусмотрено автоматическим, через фотовыключатель. В целях экономии электроэнергии в лестничных клетках применены акустические выключатели с выдержкой времени. Ремонтное освещение запроектировано в помещение электрощитовой, в помещении узла управления на переменное напряжение 36 В через понижающие трансформаторы ЯТП.

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-S и устройство дифференциальной защиты с током утечки на 30 мА устанавливаемых в ЩК.

Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к внутреннему контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы и имеет электрическую связь с повторным очагом заземления.

Молниезащита и заземление

Молниезащита блок-секции выполняется по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенная на кровлю здания. Молниеприемная сетка с помощью молниеотводов, выполненных из круглой стали диаметром 8 мм, соединяется с наружным контуром заземления. Наружный контур заземления выполняется из полосовой стали 4х40 мм. Сопротивление заземляющего устройства принято не более 10 Ом.

Таблица 6

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	I, II
Напряжение	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	137,34
Расчетный ток	А	213,2

Системы связи и сигнализации

Сети систем связи и сигнализации объекта, запроектированы на основании задания на проектирование и на основании технических условии №4-1/60-16/л от 23.11.2016 г., выданными ВКО ОДТ филиал АО «Казахтелеком».

Типовым проектом предусматриваются следующие виды связи:

телефонизация;

телевидение;

домофонная связь;

лифтовая диспетчерская связь.

Телефонизация

Проектом телефонизации предусмотрена внутридомовая разводка оптического кабеля абонентского участка сети GPON.

Магистральный участок выполняется по отдельному проекту внешних сетей согласно техническим условиям.

Предусмотренная проектом сеть GPON включает в себя:

распределительные оптические сети в подвале и на этажах;

этажные оптические распределительные сплиттерные коробки (ОРКсп) с коэффициентом сплиттирования 1/16, установленные в слаботочном отсеке щита этажного на 3-м и 7-м этажах;

абонентские оптические патч-корды (шнуры) для соединения ОРКсп с абонентской оптической розеткой без использования специального оборудования для сварки и разделки оптического волокна;

оптические абонентские розетки (ОРА), устанавливаемые в прихожей каждой квартиры.

Установка оконечного терминального оборудования (ONT) и внутриквартирная разводка (при необходимости) до места установки компьютера (PC), телевизионной приставки (STB-TV) и телефонного аппарата (TA) выполняется оператором при подключении абонента.

Прокладка кабеля по стояку осуществляется в закладных защитных полиэтиленовых трубах, по лестничной клетке до квартиры - в ПВХ кабельном канале под потолком.

Доступ к всемирной сети интернет осуществляется по абонентским линиям, которые монтируются при выполнении телефонизации объекта и не требуют монтажа дополнительного оборудования.

Телевидение

Для приема эфирных телевизионных каналов на крыше здания устанавливается мачта с телеантеннами коллективного пользования. Ввод и распределительная сеть выполняются радиочастотным кабелем марки RG-11U в отдельном стояке П50. Абонентская сеть разводится кабелем RG-6U. Поэтажные усилители и ответвители устанавливаются в поэтажных щитах. Дополнительно в проекте предусмотрена труба П50 для кабелей операторов кабельного телевидения.

Подключение услуги кабельного цифрового или аналогового телевидения будет выполняться поставщиком услуги по индивидуальным договорам с жильцами жилого дома.

Домофонная сеть

Проектом предусмотрено оснащение жилого дома домофонной системой.

Входная дверь в подъезд оснащается блоком вызова, магнитным замком и доводчиком. Блок управления и питания устанавливается этажном щите первого этажа и запитывается от дополнительного автоматического выключателя.

Распределительная сеть выполняется кабелем J-Y(St)-2x2x0.8 и прокладывается по стояку П50 до блоков коммутации. Абонентская сеть выполнена кабелем J-Y(St)-2x2x0.6 в гофрированной трубе в штробе от шкафа электрослаботочных устройств (ШЭСУ) до места установки абонентского устройства.

В каждой квартире, непосредственно перед входом, устанавливается переговорное устройство на высоте не более 1,8 м от уровня пола.

Лифтовая диспетчерская связь

Для организации лифтовой диспетчерской связи проектом предусматривается прокладка кабеля ТППэп-10х2 от ШЭСУ 1-го этажа до машинного помещения лифта с установкой телефонных распределительных коробок марки ТВС-10.

Для варианта без помещения диспетчерской лифтовых служб, кабель от ТВС-1 (ШЭСУ 1-го этажа) до пульта диспетчера прокладывается специализированной организацией, обслуживающей лифты. Кабель прокладывается по стояку и по стенам.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, норм и положений государственных нормативных документов РК.:

основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;

эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;

здание разделено на пожарные отсеки, техническое подполье и чердак разделены по секциям;

из каждой квартиры с высотой расположения этажа 15 м и более (6 этаж) предусмотрен аварийный выход на балкон;

выходы из технического подполья предусмотрены непосредственно наружу, обособленно от выходов из здания;

в местах перепада кровли предусмотрены пожарные лестницы;

предусмотрены выходы на чердак и кровлю;

трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство 9-ти этажных жилых домов поз. 35, 35/1, 35/2, по адресу: Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева. Жилой дом поз. 35» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)», разработана ВКФ АО «КазНИИСА».

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность относится к 4 категории, согласно статьи 40 Экологического кодекса РК.

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут: земляные работы и пересыпка пылящих материалов, сварочные работы (ручная дуговая сварка, газовая сварка, сварка пластмассовых материалов, сварка пропан-бутановой смесью), покрасочные работы, пайка припоями ПОС-30 и ПОС-40, битумные работы и укладка асфальтобетона, работа автотранспорта (ненормируемый источник). Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительстве, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

В соответствии с оценкой необходимости проведения расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, выполненной согласно п. 58 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, максимальные приземные концентрации от источника выбросов будут менее 0,05 ПДК.

Нормативы предельно допустимых выбросов на период строительно-монтажных работ обоснованы на уровне расчетных значений и приведены в таблице 7.

Таблица 7

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ				год достижения ПДВ
		на 2018-2019 годы		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	5	6	7	8	9
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						

Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.00208	0,08912	0.00208	0,08912	2018
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.00024	0,0103	0.00024	0,0103	2018
***Олово оксид /в пересчете на олово/ (0168)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.0000033	0,0000011	0.0000033	0,0000011	2018
***Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (0184)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.0000075	0,0000032	0.0000075	0,0000032	2018
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.00306	0,00096	0.00306	0,00096	2018
***Углерод оксид (0337)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.00002	0,00005	0.00002	0,00005	2018
***Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.0125	0,22829	0.0125	0,22829	2018
***Метилбензол (Толуол) (0621)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.01722	0,45659	0.01722	0,45659	2018
***Хлорэтилен (Винилхлорид) (0827)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.00001	0,00002	0.00001	0,00002	2018
***Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый) (1042)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.00611	0,49057	0.00611	0,49057	2018
***Этанол (Спирт этиловый) (1061)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.00179	0,21345	0.00179	0,21345	2018
***2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв; Этиловый эфир этиленгликоля) (1119)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.00426	0,00015	0.00426	0,00015	2018
***Бутилацетат (1210)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.00896	1,07299	0.00896	1,07299	2018
***Пропан-2-он (Ацетон) (1401)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.00722	0,01262	0.00722	0,01262	2018
***Уайт-спирит (2752)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.0175	0,14035	0.0175	0,14035	2018
***Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ (2754)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.01575	0,01361	0.01575	0,01361	2018
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)						
Неорганизованные источники						
Период строительства	6001	0.02287	0,01851	0.02287	0,01851	2018
Всего по предприятию:			2,747584	0.1196008	2,747584	

	0.1196008				
Т в е р д ы е:	0.0252008	0,117934	0.0252008	0,117934	
Газообразные, ж и д к и е:	0.0944	2,62965	0.0944	2,62965	

Размещение объекта в водоохраной зоне и условия проведения строительных работ согласованы заключением РГУ «Ертисская бассейновая инспекция» от 22 ноября 2017 г. №ЮЛ-Б-00153/0. Согласно заключения бассейновой инспекции жилой дом позиция 35 находится на расстоянии 105 метров от ручья Шешек в пределах водоохраной зоны, вне водоохраной полосы.

Почвенно-плодородный слой отсутствует. Образующиеся на период строительства отходы производства и потребления подлежат сбору в герметичные контейнера и временному хранению (не более 6 месяцев) в специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов.

Вывоз отходов предусматривается на специализированные предприятие для размещения или утилизации, в соответствии с природоохранными требованиями.

Контроль за исполнением мероприятий по управлению отходами и иных требований обеспечивающих экологическую безопасность, осуществляется ответственным лицом.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительно-монтажных работ, приведены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год*	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	111,9703		111,9703
в т.ч. отходов производства	106,3		106,3
отходов потребления	5,6703		5,6703
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под лакокрасочных материалов (AD070)	0,43869		0,43869
Ветошь промасленная (AD070)	0,06731		0,06731
Зеленый уровень опасности			
Строительный мусор (GG170)	106,3		10,0
Твердые бытовые отходы (GO060)	5,075		5,075
Остатки и огарки сварочных электродов (GO090)	0,0893		0,0893
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Проектируемый объект размещается на освоенной городской территории. На территории сформировался определенный комплекс растений и животных, приспособленный к современным условиям. В связи с тем, что территория освоена ранее, дополнительного влияния проектируемого объекта на растительный и животный мир не будет. Согласно акта обследования ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД по г. Усть-Каменогорск» №764 от 21.02.2017г. зеленые насаждения на площадке строительства отсутсвуют.

Строгое соблюдение правил пожарной, санитарной и электробезопасности, правил охраны труда позволит предупредить риски, связанные с возникновением аварийных ситуаций.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду представлены на рассмотрение общественности, протокол слушаний от 16.05.2017г.

Вывод: «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство 9-ти этажных жилых домов поз. 35, 35/1, 35/2, по адресу: Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева. Жилой дом поз. 35» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п "Об утверждении Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду".

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок площадью 0,9157 га для строительства многоквартирного 9-ти этажного жилого дома поз.35, расположен во 2 квартале 19 жилого района по пр.К. Сатпаева в г.Усть-Каменогорске, в соответствии с генпланом города, на основании постановления Акимата г. Усть-Каменогорска №1562 от 17.04.2017 года. Размещение участка в водоохранной зоне р.Чечек, с учетом его выноса с участка строительства в нормативные границы, установленные Постановлением ВКО Акимата №266 от 06.10.2014года, что согласовано заключением Иртышского БВУ №10-11-3-8/99 от 20.02.2017 г. и не противоречит требованиям санитарных правил. Размещение жилого дома предусмотрено вне пределов санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил МНЭ РК №237 от 20.03.2015г. Для автотранспорта жителей предусмотрены открытые стоянки с твердым покрытием, размещенные согласно требований санитарных правил. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство подтверждена результатами дозиметрического контроля (филиал ТОО «Экосервис-С» протокол №11/001 от 03.03.2017г.).

Жилой дом запроектирован 9-ти этажный, 54-х квартирный, 2-х подъездный. Для маломобильных граждан предусмотрены пандусы, лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ступени и площадки крылец облицовываются напольной бетонной плиткой не скользкой и стойкой к истиранию; межквартирные стены выполнены из кирпича, что соответствует требованиям санитарных правил МНЭ РК №125 от 24.02.15 года. В подъездах запроектированы лифты, мусоропроводы и мусорсборные камеры (не смежно с жилыми помещениями). Площадка для мусоросборных металлических контейнеров с крышками предусмотрена на расстоянии 25 метров от жилого дома. Данная площадка открытая, с водонепроницаемым покрытием, железобетонным ограждением высотой 1,2 метра. Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений. Проектная схема вентиляции, отопления и естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат жилых помещений согласно санитарных правил. Проектные решения по благоустройство и инженерному обеспечению объекта решаются отдельным проектом.

Общая продолжительность строительных работ составит 7 месяцев. На стройке будет работать 138 человек. На строительной площадке предусмотрено размещение временных зданий и сооружений: санитарно-бытовые помещения, гардеробные помещения, комнаты отдыха и приема пищи, помещение обогрева, помещения чистки и сушки спецодежды, душевые, биотуалеты. Питьевое водоснабжение привозное, от централизованных городских сетей. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и СИЗ,

медицинскими аптечками. Сбор и временное хранение бытовых и строительных отходов производить на специально обустроенной площадке с твердым покрытием в металлические емкости, с последующим вывозом по договорам. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей не противоречат требованиям санитарных правил.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом МНЭ РК №125 от 24.02.15года; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утвержденные приказом МНЭ РК Казахстан №261 от 27 марта 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28 февраля 2015.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом продолжительности строительства, выполненного в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 7,0 месяцев. Выполнены расчеты заделов по годам на 2018 год - 96%, на 2019 год – 4%.

Согласно письму заказчика № 04-11-1351 от 25.05.2018 года определен срок начала строительства – июль 2018 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года

№249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса Sana-2015 (версия 18.2.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-11;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска (п.9,8, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 №249-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018 - 2022 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 34 от 29.08.2017 года).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Таблица 9

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2017 – 2019 г. г.	млн. тенге	800,750
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	647,452
	оборудование	млн. тенге	24,368
	прочие затраты	млн. тенге	128,930

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство 9-ти этажных жилых домов поз.35, 35/1, 35/2, по адресу: ВКО, г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева». Жилой дом поз. 35» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» внесены следующие изменения и дополнения:

Инженерно-геологические изыскания

1. Описан рельеф площадки строительства и направление уклона.
2. Указаны все физико-механические характеристики для всех грунтов по первому предельному состоянию (по несущей способности).
3. Указана коррозийная агрессивность грунтов к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.
4. Указано, что площадки строительства не подтопляемая.
5. Указана засоленность грунтов.

Генеральный план

6. Таблица ТЭП. Площадь застройки приведена в соответствие с частью АР.

Архитектурные решения

7. Уточнены основные технические показатели по жилому дому, приведены в соответствие в ПЗ и АР-2.
8. В целях уменьшения сметной стоимости строительства жилого дома исключено остекление балконов.

Конструктивные решения

9. В штампах привязки указана фамилия и подпись проверяющего.

Расчеты

10. Указано наименование и версия программы по которой выполнен расчет фундаментов.

11. Откорректирован модуль деформации грунта, указанный в таблице в расчетах, приведен в соответствие с инженерно-геологическими изысканиями.

12. Представлены результаты расчета армирования фундаментов (фундаментных лент).

13. В расчетах откорректированы значения снеговой и ветровой нагрузок, приведены в соответствие с инженерно-геологическими изысканиями.

14. Выполнен расчет деревянных конструкций крыши с учетом измененной (от типового проекта) ветровой и снеговой нагрузок.

Чертежи

15. На л. «Общие данные» в описание колонн - добавлено сечение колонн 500х500 мм.

16. Указана толщина отсыпаемых слоев грунтовой подушки, дополнительно указано, что необходимо выполнить контроль качества каждого слоя подушки.

17. Принятое армирование фундаментов здания и входной группы подтверждено расчетом.

18. На всех листах проекта исключено выражение – «уточнить при привязке».

19. Откорректирована спецификация элементов обрамления отверстий.

20. На л. КЖ1-15 откорректировано сечение 3-3.

21. Откорректирована марка бетона для бетонной подготовки под лифтовой приямок.

22. Откорректированы номера сечений в плите перекрытия на отм. 25,57 м.

23. На л. КЖ2-39 откорректирована конструкция обрамления вновь выполненного отверстия.

24. Откорректирована спецификация монолитных участков на л. КЖ2-40.

25. Откорректированы сечения деревянных конструкций крыши (стропил), с учетом выполненного расчета.

26. На л. КЖ1-24.1 исключен опалубочный чертеж стены по оси 3с, так как он разработан на л. КЖ1-24.2.

27. Марка кирпича перегородок на л. КЖ1-26.1, КЖ1-26.2 приведена в соответствие с л. КЖ2-49.

Водоснабжение и канализация

28. В соответствии с ТУ Водоканала представлено письмо с указанием точек подключения и гарантийного напора.

29. В расчете водомера дано примечание, что расчет произведен на один ввод для двух блок-секций.

30. Чертежи. На схеме блок-секций (общие данные) указаны ввод и выпуски с привязками.

31. Уточнен диаметр стальной трубы на вводе - 57х3,5 мм.

32. Лист 6. Обеспечена циркуляция Т4 по магистрали.

33. Уточнены диаметры сетей с учетом толщины стенки труб и внутреннего диаметра.

34. Лист 13. Уточнена схема водомерного узла, вентили заменены задвижками Д50.

35. ВК.С-1. Учтена стальная труба на вводе, блок в осях 1-2.

Оценка воздействия на окружающую среду

36. Предоставлено согласование уполномоченного государственного органа в области использования и охраны водного фонда

37. Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в соответствие с расходом ресурсов сметной документации

38. Предоставлен акт обследования зеленых насаждений с уполномоченного органа в области благоустройства и озеленения

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

39. Площадка для мусоросборных металлических контейнеров с крышками предусмотрена на расстоянии 25 метров от жилого дома. Данная площадка открытые, с водонепроницаемым покрытием, железобетонным ограждением высотой 1,2 метра.

40. Сбор и удаление ливневых и талых вод с территории домостроений предусмотрен в систему канализации пр.Сатпаева, через запроектированную ул.Западную, согласно письма ГУ Отдела строительства г.Усть-Каменогорска №4-11-1420 от 31.05.2018г.

41. Общая продолжительность строительных работ составит – 7 месяцев. На стройке будет работать 138 человек. На строительной площадке предусмотрено размещение временных зданий и сооружений: санитарно-бытовые помещения, гардеробные помещения, комнаты отдыха и приема пищи, помещение обогрева, помещения чистки и сушки спецодежды, душевые, биотуалеты. Сбор и временное хранение бытовых и строительных отходов производить на специально обустроенной площадке с твердым покрытием в металлические емкости, с последующим вывозом по договорам.

42. Принятым решениям по типовому проекту, предусмотренная вентиляция позволяет установить на кухне 4-х конфорочные плиты.

Организация строительства

43. Представлено письмо от заказчика о начале производства работ.

44. Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметная документация

45. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 года № 249- нқ.

46. Сметная документация пересчитана по действующей нормативной базе на момент рассмотрения документации 2 квартал 2018 год.

47. Откорректирован расчет на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска в соответствии с производственным календарем на 2018 год.

48. Стоимость материалов и оборудования, принятых по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

49. Затраты на технический и авторский надзор пересчитаны с учетом изменений согласно приказу №102- нқ от 11.05.2018 года.

50. Сметная стоимость пересчитана с учетом заделов по годам согласно расчету продолжительности строительства.

51. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными

приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, состав изысканий достаточен для обоснования проектных решений.

Решения по генеральному плану учитывают планировочную увязку проектируемого объекта с окружающей существующей застройкой и отвечают требованиям действующих нормативных документов. Архитектурно-планировочные решения приведены в соответствие с действующими нормами и правилами. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций, учтены антисейсмические мероприятия. Разделы инженерного обеспечения приведены в соответствие с требованиями нормативных документов, обеспечена устойчивость функционирования зданий и сооружений. Рабочий проект согласован со всеми заинтересованными организациями.

В соответствии с Указом Президента Республики от 27.01.09 г. № 733 о казахстанском содержании проектов, в проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства, а также основных строительных материалов и конструкций, производимых в Республике Казахстан.

Проектные решения с учетом замечаний по п. 7.1, соответствуют исходным данным, требованиям государственных нормативов, норм проектирования и нормативно-правовым документам в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Таблица 10

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Этажность	эт.	9	9
2	Площадь застройки	кв. м	522,52	522,52
3	Общая площадь жилого здания, в т.ч.:	кв. м	3994,66	3962,20
	- ниже отм. 0,000	кв. м	359,76	359,76
	Общая площадь квартир	кв. м	3178,10	3188,36
	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	15203,52	15203,52
4	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	54	54
5	- двухкомнатных	шт.	36	36
6	- трехкомнатных	шт.	18	18
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2017 – 2019 г.г., в т.ч.:	млн. тенге	770,285	800,750
7.1	СМР	млн. тенге	617,626	647,452
7.2	оборудование		29,149	24,368
7.3	прочие затраты		123,510	128,930
8	в том числе:			
	- 2017 год	млн. тенге		6,625
	- 2018 год			760,880
	- 2019 год			33,245

9	Удельные капиталовложения на 1 кв.м.	млн. тенге	0,242	0,251
10	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0

Увеличение сметной стоимости произошло в результате пересчета сметной стоимости с учетом заделов по годам согласно расчету продолжительности строительства; пересчета затрат на технический и авторский надзор с учетом изменений согласно приказу №102- нқ от 11.05.2018 года.

Снижение сметной стоимости произошло в результате корректировки стоимости материалов и оборудования, принятых по прайс-листам откорректирована в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Общее увеличение сметной стоимости составило 30,465 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 9-ти этажных жилых домов поз.35, 35/1, 35/2, по адресу: ВКО, г. Усть-Каменогорск, проспект Каныша Сатпаева». Жилой дом поз. 35» (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»** соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими экономическими показателями:

Этажность	9	этажей
Общая площадь участка	0,9517	га
Общая площадь здания	3962,20	кв.м
Общая площадь квартир	3188,36	кв.м
Строительный объем	15203,52	куб.м
Количество квартир, в т.ч.:	54	шт
- двухкомнатных	36	
- трехкомнатных	18	
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2017 – 2019 г. г., в т.ч.	800,750	млн. тенге
СМР	647,452	млн. тенге
оборудование	24,368	млн. тенге
прочие затраты	128,930	млн. тенге
Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья	0,251	млн. т/кв.м
Продолжительность строительства	7,0	мес

2. 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.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска», в соответствии с условиями договора № 060140009176/180101/00 (122) от 17.04.2018 г.

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы, Өскемен қаласы, Қаныш Сәтпаев даңғылы мекенжайындағы 35, 35/1, 35/2**

поз. 9 қабатты тұрғын үйлерін салу. Тұрғын үй 35 поз. » (сыртқы инженерлік желілерсіз және аббатандырусыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	9	қабат
Телімнің жалпы ауданы	0,9517	га
Ғимараттың жалпы ауданы	3962,20	ш.м
Пәтерлердің жалпы ауданы	3188,36	ш.м
Құрылыс көлемі	15203,52	т.м
Пәтерлер саны, соның ішінде:	54	дана
-екі бөлмелі	36	
-үш бөлмелі	18	
2017-2019 ж.ж. ағымдағы және болжамды баға деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	800,750	млн. теңге
ҚМЖ	647,452	млн. теңге
жабдық	24,368	млн. теңге
басқада шығын	128,930	млн. теңге
Тұрғын үйдің 1 ш. м. үлестік күрделі салымдары	0,251	млн. т/ш.м.
Құрылыс ұзақтығы	7,0	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 17.04.2018 жылғы № 060140009176/180101/00 (122) шарттың талаптарына сәйкес «Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Тикибаев Е.А.

Директор

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

Васильева Т.Г.

Эксперт

Карманова Н.Л.

Эксперт

Зинковская Н.Е.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Главный специалист

Текеев С.Е.

Эксперт

Музафаров Р.А.

Эксперт

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Щербакова М.А.

Эксперт

Кунанбаев А.Т.

Эксперт