«Шығыс Қазақстан облысы Зырян қаласы 10 шағын ауданында Рудная көшесі, 31/11 бойынша 60-пәтерлік тұрғын үй құрылысы**»** жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

26.04.2018 ж. № ЭТС-0052/18

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шығыс Қазақстан облысы Зырян ауданы сәулет, қала құрылысы және құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Лаборатория-Атмосфера» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Зырян қаласы 10 шағын ауданында Рудная көшесі, 31/11 бойынша 60-пәтерлік тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

«ЭкспертТехСтрой» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЭкспертТехСтрой

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0052/18 от 26.04.2018 г.

по рабочему проекту
«Строительство 60-ти квартирного жилого дома по улице Рудная, 31/11 в 10 микрорайоне города Зыряновска Восточно-Казахстанской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района Восточно-Казахстанской области»

ЭкспертТехСтрой

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»,
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 60-ти квартирного жилого дома по улице Рудная, 31/11 в 10 микрорайоне города Зыряновска Восточно-Казахстанской области»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

ЭкспертТехСтрой

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного жилого дома по улице Рудная, 31/11 в 10 микрорайоне города Зыряновска Восточно-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № ЭТС-03/00001 от 11.01.2018 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство 60-ти квартирного жилого дома по улице Рудная, 31/11 в 10 микрорайоне г. Зыряновска».

Дополнительные сведения: Ранее по данному объекту выдано заключение государственной экспертизы №06-0143/14 от 29.05.2014 года. Согласно письма заказчика № 04-04/118 от 09.02.2018г. ранее выполненный проект не реализован.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района ВКО», г. Зыряновск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Лаборатория-атмосфера», государственная лицензия № 004052 от 12.04.2001 г. на занятие проектной деятельностью II категории, выданная Агентство РК по делам строительства и ЖКХ».

ГИП – *Каримов Ж.К., приказ № 3/1 от 13.02.2018 г.*

Проектировщик: ИП Кених В.П. раздел «Охрана окружающей среды», государственная лицензия МООС РК № 02074Р от 07.12.2010 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- письмо № 04-04/383 от 23.04.2018 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района ВКО» о том, что финансирование объекта предусмотрено по программе «Нурлы жер», по направлению 5.4. В письме указано, что затраты, превышающие лимит стоимости квадратного метра жилья будут выделены из местного бюджета;
- задание на проектирование от 09.02.2018 г., утвержденное заказчиком;
- распоряжение № 90 от 10.01.2014 г. ГУ «Аким г. Зыряновска» ВКО о выделении земельного участка сроком на 5 лет под строительство жилого дома;
- акт на право временного землепользования от 04.12.2014 г. на земельный участок площадью 0,3809 га, кадастровый номер 05-082-005-623, целевое назначение – для строительства 60-ти квартирного жилого дома;
- архитектурно-планировочное задание № 14 от 07.02.2014 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зыряновского района» по объекту «60-ти квартирный жилой дом по ул.Рудная 31/11 в г. Зыряновске, ВКО»;
- письмо № 04-04/244 от 12.03.2018 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района» о том, что благоустройство территории и наружные сети, а также перенос существующей линии ЛЭП-0,4 будут разрабатываться отдельным проектом;
- письмо № 04-04/333 от 16.04.2018 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района» о начале строительства объекта – март 2019 года;
- письмо заказчика №04-04/382 от 23.04.2018г. о том, что требования технических условий КГП «ЗМЭП» акимата Зыряновского района будут выполнены отдельным рабочим проектом;
- топосъемка участка;

- заключение об инженерно-геологических условиях площадки по состоянию на 2017г., выполненные ТОО «Геостандарт», лицензия №16003272 от 19.02.2016 г.

Технические условия со схемами трасс инженерных сетей:

- на электроснабжение без номера от 2018г., выданные ТОО «Казцинк-энерго»;
- на телефонизацию, выданные КГП «Зыряновское многоотраслевое эксплуатационное предприятие» акимата Зыряновского района;
- на водопотребление, водоотведение № 24 от 12.01.2018 г., выданные КГП «Зыряновское многоотраслевое эксплуатационное предприятие» акимата Зыряновского района;
- на теплоснабжение №04-217 от 03.03.2018г., выданные КГП «ЗМЭП».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- письмо № 04-04/152 от 16.02.2018 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района ВКО» о согласовании рабочего проекта без замечаний и дополнений.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

- Том 1. Пояснительная записка;
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Генеральный план»;
«Архитектурно-строительные решения»;
«Отопление и вентиляция»;
«Водоснабжение и канализация»;
«Электротехнические решения»;

- Том 3. Сметная документация;

Паспорт проекта;
Охрана окружающей среды;
Проект организации строительства;
Инженерно-геологические изыскания;
Перечень материалов и оборудования, утвержденный заказчиком.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок для строительства жилого дома расположен в Восточно-Казахстанской области, Зыряновском районе, в городе Зыряновске, по адресу: ул. Рудная, 31/11.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон – IВ;
- расчетная зимняя температура воздуха - минус 44 °С;
- нормативный вес снегового покрова – 2,0 кПа;
- нормативное ветровое давление - 0,38 кПа;
- сейсмичность района строительства - 8 баллов (СП РК 2.03-30-2017);
- сейсмичность площадки строительства - 8 баллов;
- категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

ЭкспертТехСтрой

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Изыскания выполнены ТОО «ГЕОСТАНДАРТ инжиниринг» (Государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью №16003272 от 19.02.2016г.) в 2017г.

В разрезе отложений, слагающих площадку проектируемого строительства жилого 60-ти квартирного дома, до глубины проведенных инженерных изысканий (Н=12,0м) по результатам лабораторных исследований грунтов, выделяются четыре основных инженерно-геологических элемента (ИГЭ), обладающих различными строительными свойствами.

1 ИГЭ - лессовидные суглинки сухие до слабовлажных, с включением дресвы и мелкого щебня до 5-10%. До глубины 0,50 – 0,70м с поверхности развит почвенно-растительный

слой (ПРС), представленный гумусированным суглинком от коричневого до бурого цвета с корнями растений. По величине относительной деформации просадочности, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты 1 ИГЭ относятся к среднепросадочным.

Начальное просадочное давление в толще суглинков 1 ИГЭ составляет 1,68кгс/см2, возможная величина просадки 3,85см. При водонасыщении суглинистые грунты 1 ИГЭ не проявили пучинистых и набухающих свойств. По содержанию сульфатов и хлоридов, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции для

бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178-85 и марке бетона по водонепроницаемости «W4» (по сульфатам - SO4 -2< 500 мг/л), оценивается как неагрессивная; по содержанию хлоридов (CL-< 500 мг/л) - неагрессивная.

2 ИГЭ - глины вскрыты изыскательскими скважинами под толщей лессовидных суглинков с глубины 4,0-5,2м до 6,60-6,80м, вскрытая мощность составляет 1,50-2,80м. Глинистые грунты классифицируются как глины туго пластичные. При водонасыщении глины приобретают мягко- и текучепластичные свойства. По величине относительной просадочности грунты на площадке также не дали просадку от внешних нагрузок в 1, 2 и 3 кгс/см2. Расчетное сопротивление глинистых грунтов 2 ИГЭ оценивается Ro=2,50 кгс/см2. По содержанию сульфатов и хлоридов, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 и марке бетона по водонепроницаемости «W4» оценивается как неагрессивная и слабоагрессивная, по содержанию хлоридов - неагрессивная.

3 ИГЭ – гравийно-песчаные грунты с содержанием мелкого галечника до 15% и глинистым заполнителем. Расчетное сопротивление гравийных грунтов 3 ИГЭ с глинистым заполнителем до 12% при коэффициенте пористости е = 0,58: Ro = 450 кПа.

4 ИГЭ - глина неогеновая. Согласно ГОСТ РК 25100-2011 по среднему значению числа пластичности глинистые грунты 4 ИГЭ классифицируются как глины тяжелые, тугопластичные. Согласно лабораторных определений коэффициента относительной просадочности неогеновые глины от собственного веса при бытовом давлении (Рб) в условиях замачивания просадочными свойствами не обладают. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004, применительно для 3-й – сухой зоны влажности (для регионов Республики Казахстан), содержанию сульфатов и хлоридов, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции для бетонов на обычном портландцементе по ГОСТ 10178 и марке бетона по водонепроницаемости «W4» оценивается как слабоагрессивная; по содержанию хлоридов - неагрессивная.

Подземные воды на площадке строительства до глубины проведенных изысканий (Н=12,0м) вскрывались изыскательскими скважинами в толще песчано-гравийников на глубине 7,40-7,60 м (абсолютная отметка уровня воды: 452,79-453,40м). Во время выпадения обильных жидких атмосферных осадков и весеннего снеготаяния возможен

подъем уровня подземных вод, ориентировочно, на 1,2-1,50м. Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 по содержанию в воде сульфатов подземные воды неагрессивные к бетону марки по водонепроницаемости W4. По содержанию агрессивной углекислоты и содержанию хлоридов воды также не агрессивные на бетон марки по водонепроницаемости W4 и металлы.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство объекта согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

6.2.1 Генеральный план

Строительство 60 квартирного жилого дома предусмотрено в Восточно-Казахстанской области, Зыряновском районе, в городе Зыряновске, на селитебной территории, в жилой зоне, по адресу: ул. Рудная, 31/11, на отведённом земельном участке общей площадью 0,3809 га.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании акта на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок от 04.02.2014 г. (кадастровый номер земельного участка – 05-082-005-623; площадь земельного участка – 0,3809 га; целевое назначение земельного участка – для строительства 60 квартирного жилого дома; адрес - Восточно-Казахстанская область, Зыряновский район, город Зыряновск, ул. Рудная, 31/11).

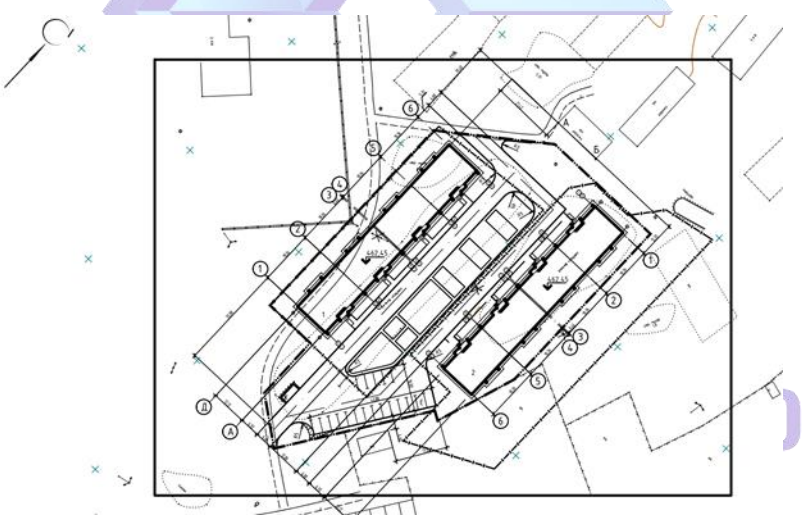

Рис. 1 Ситуационный план

Проектируемый земельный участок граничит:

- с севера – с застроенной территорией;
- с юга – со свободной от застройки территорией;
- с запада – с ограждением;
- с востока – со свободной от застройки территорией.

Участок строительства свободен от зданий, сооружений, элементов благоустройства и озеленения, его территорию пересекает линия ЛЭП – 0,4 кВ.

Рельеф участка строительства и растительный слой нарушены.

В подготовительный период на участке строительства предусмотрен вынос инженерной сети попадающей в зону строительства.

При разработке генерального плана размещения проектируемого объекта предусмотрено функциональное зонирование проектируемой территории земельного участка, на следующие зоны:

- жилую зону;
- общественную зону;
- инженерно-транспортную зону.

В жилой зоне запроектирован многоэтажный жилой дом.

В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка строительства, с учётом: рельефа и ситуации местности; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Согласно письму № 04-01/244 от 12.03.2018 г. заказчика рабочего проекта - ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района», в данном рабочем проекте работы по благоустройству, озеленению и размещению внутриплощадочных инженерных сетей не предусмотрены.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	0,3809
2	Площадь застройки	м. кв	1110,36
3	Прочие площади	м. кв	2698,64

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии задания на проектирования, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защиты зданий.

Архитектурно-планировочными решениями соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественному освещению здания.

Здание жилого дома пятиэтажное, с техническим подпольем и чердаком. Состоит из четырех блок-секций, с размерами в плане по осям 12,12х18,38 м каждая.

Высота этажей (от пола до пола следующего этажа) – 2,8 м; техподполья (до низа ограждающих конструкций) – 2,0 м.

Объемно-планировочные решения для всех блок-секций приняты одинаковыми.

На каждом этаже блок-секции жилого дома размещено по три квартиры: две двухкомнатные и одна трехкомнатная.

Для каждой блок-секции предусматриваются лестничная клетка с естественным освещением в наружных стенах.

В каждой квартире предусмотрены просторные прихожие, большие кухни, комфортные по площадям жилые комнаты и санитарные узлы (раздельные). В каждой квартире предусмотрены лоджии. Планировочные решения соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям.

Технические помещения, обеспечивающие нормальную эксплуатацию здания, располагаются в техподполье.

Кровля – чердачная, стропильная с покрытием из металлочерепицы. Водосток – наружный неорганизованный. В качестве утеплителя для кровли приняты минераловатные жесткие плиты ISOVER KL-35, толщиной 200 мм.

Вентиляция чердачного пространства предусмотрена через слуховые окна.

Выход на чердак предусмотрен из лестничных клеток через противопожарные люки, выход на кровлю по стационарным стремянкам через слуховые окна.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов. Стены – простая штукатурка, затирка по ГКЛ, водоэмульсионная покраска, панель из эмалевой покраски ПФ-115, обои; потолки – водоэмульсионная покраска.

Полы – керамическая плитка, линолеум, бетонные.

Наружная отделка: стены - высококачественная штукатурка по армирующей сетки из стальной оцинкованной проволоки, с окраской фасадными красками, согласно цветового решения фасадов; цоколь – каменная штукатурка.

Межквартирные перегородки запроектированы из газоблоков, толщиной 120 мм, изготавливаются по ГОСТ 31360-2007 (D500).

Межкомнатные перегородки предусмотрены по серии РК 1.031.9-3.01 «Комплектные системы КНАУФ».

Окна – из поливинилхлоридного профиля, с заполнением двухкамерными стеклопакетами.

Двери - деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88 и противопожарные по серии 1.236-5 вып. 3.

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

- предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;
- наружные стены, предусмотрено утеплить с наружной стороны теплоизоляционными плитами ISOVER OL-E толщиной 100 мм, с последующим устройством штукатур-ного фасада.

Жизнедеятельность маломобильных групп населения обеспечивается:

- путем предоставления жилья на первом этаже жилого дома;
- устройством пандуса на входах в здание.

Согласно, задания на проектирование класс комфортности квартир – IV.

Таблица 2

Основные показатели по жилому дому

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	5
2	Площадь застройки	кв.м	1110,36
2	Общая площадь здания	кв.м	4860,00
3	Общая площадь квартир	кв.м	3306,20
3	Строительный объем, в т. ч.:	куб.м	17318,08
	- ниже отм. 0,000	куб.м	2474,00
4	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	60
	- двухкомнатных	шт.	40
	- трехкомнатных	шт.	20

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема дома - поперечно-стеновая, с поперечными несущими кирпичными стенами.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона класса В15, W6, F50 с арматурой класса А-III, А-I. Глубина заложения подошвы плиты - минус 4,65 (457.80) м. Расчет плиты на основные и особые сочетания нагрузок выполнен с помощью вычислительного комплекса ЛИРА v.9.6.

Проектом предусмотрена замена просадочного грунта в основании фундаментной плиты, согласно 7.13 СНиП РК 2.03-30-2006, уплотненной насыпью:

-слой из гравийно-песчаной смеси толщиной 2,4 м с уплотнением.

Стены подвала - сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78.

Вертикальная гидроизоляция фундамента – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция – цементно-песчаный раствор состава 1:2.

Наружные и внутренние стены - кирпичные, из керамического кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/50/ ГОСТ 530-2007 на смешанном цементно-песчаном растворе М50, обеспечивающим временное сопротивление кладки осевому растяжению не менее 120 кПа (1,2 кгс/см2). Кирпичная кладка стен усилена монолитными железобетонными сердечниками и обрамлениями оконных и дверных проемов, связанными с антисейсмическими поясами перекрытий (комплексная конструкция стен). Толщина наружных стен - 510 мм, внутренних - 380 мм.

Перегородки – газобетонные и гипсокартонные по металлическому каркасу системы «Кнауф» толщиной 80; 100 мм.

Перемычки – железобетонные, плитные, монолитные, выполняемые совместно с обрамлениями проёмов окон и дверей и антисейсмическими поясами.

Перекрытия - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-19с.

Лестницы - индивидуальные железобетонные площадки, ступени по металлическим косоурам, оштукатуренным цементно-песчаным раствором по сетке.

Крыша - стропильная, с холодным чердаком, запроектирована из древесины хвойных пород, категория древесины не ниже II. Стропила сечением 75х250 мм с шагом 1,0 м, стойки - 100х100 мм. Кровля - металлочерепица по обрешетке из досок, водосток - наружный организованный. Утеплитель - ISOVER KL-35 толщиной 200 мм. Крепление мауэрлата предусмотрено анкерами, выпущенными из кладки. Деревянные элементы конструкции подлежат обработке огнебиовлагозащитным составом ТХЭВ-ПТ.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1500мм.

Расчетная часть

На рассмотрение представлено два расчета:

- Расчет здания выше отм. 0,000. Данный расчет предусматривает проверку сечений железобетонных включений, монолитного пояса, монолитных перемычек.

- Расчет фундаментной плиты.

Расчет выполнены с помощью вычислительного комплекса (ВК) ЛИРА v.9.6, реализующего метод конечных элементов в перемещениях на вертикальные (постоянные, временные) и сейсмические нагрузки в соответствии со строительными нормами, действующими на территории РК.

Результаты расчета проанализированы в графическом виде с помощью Лир ВИЗОР.

По полученным РСУ, при помощи программы ЛирАРМ, входящей в ПК Лира, произведен подбор арматуры железобетонных конструкций.

Антисейсмические мероприятия

В проекте сейсмостойкость здания обеспечена следующими антисейсмическими мероприятиями:

- жилой дом разделен антисейсмическими швами путем возведения парных стен, п.7.6.2;
- расстояния между осями поперечных стен приняты в соответствии с требованиями табл. 7.4;
- предусмотрено усиление стен монолитными железобетонными сердечниками и обрамлениями оконных и дверных проемов, связанными с антисейсмическими поясами перекрытий, п.7.101;

- в уровне плит перекрытий и покрытия предусмотрены антисейсмические железобетонные пояса по всем продольным и поперечным наружным и внутренним стенам с непрерывным армированием. Антисейсмические пояса запроектированы с опорам участком перекрытия. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры, п.7.98;
- швы между плит предусмотрены с заполнением мелкозернистым бетоном •класса В15;
- для кирпичной кладки принята однорядная цепная система перевязки;
- в углах и сопряжениях несущих стен предусмотрена укладка арматурных сеток - через 675 мм по высоте;
- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен и перегородок не менее 120; 60 кПа, п.7.93;
- горизонтальная гидроизоляция - из цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками.

Антипросадочные мероприятия

Проектом предусмотрена замена просадочного грунта в основании фундаментной плиты, согласно 7.13 СНиП РК 2.03-30-2006, уплотненной насыпью.

Вокруг здания предусмотрена отмостка шириной 1,5м.

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионное покрытие сварных соединений, а также участков закладных деталей выполняется во всех местах, где при монтаже и сварке нарушено заводское покрытие. Качество антикоррозионных покрытий надлежит проверять в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004; СНиП 3.04.03-85.

Все открытые закладные детали и соединительные элементы, кроме оговоренных, защищены от коррозии покрытием из цементно-песчаного раствора.

Непосредственно перед нанесением антикоррозионных покрытий защищаемые поверхности закладных изделий и сварных соединений очищаются от остатков сварочного шлака, брызг металла, жиров и других загрязнений.

Данные о выполненной антикоррозионной защите соединений должны быть оформлены актами освидетельствования скрытых работ.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

В соответствии с письмом № 04-01/244 от 12.03.2018 г. заказчика рабочего проекта, в данном рабочем проекте работы по проектированию наружных инженерных сетей не предусмотрены.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Расчетные параметры приняты в соответствии с геологическими изысканиями для г. Зыряновск:

-холодный период- температура минус41 °С, относительная влажность 81%;

-тёплый период- температура плюс 26,8 °С, относительная влажность 38%;

-средняя температура за отопительного периода минус 11,1 °С;

-продолжительность отопительного периода 217 суток.

Отопление

Источник теплоснабжения - ЦТП-6б районной котельной. Давление в точке подключения Рпод.=0,5 Мпа, Робр.=0,4 Мпа.

Теплоноситель- горячая вода с температурой 95°-70° С.

Система горячего водоснабжения - открытая.

Система отопления жилого дома запроектирована двухтрубная с устройством горизонтального поквартирного отопления от стояков с нижней тупиковой разводкой

магистралей. На вводе в каждую квартиру запроектирован узел управления с запорной арматурой, счётчиком расхода теплоты. Ответвления труб по квартирам проложены по полу (открыто). При пересечении дверей трубы прокладываются в полу. Поквартирные узлы управления устанавливаются в специальных шкафах с защитой от несанкционированного проникновения (см. АС).

Подключение системы отопления в тепловом узле в подвальном помещении от проектируемой теплосети Ø89х4,0мм. Тепловой узел оборудован запорной и спускной арматурой, общедомовым прибором учета на отопление и ГВС.

Для гидравлической увязки на трубопроводах запроектированы балансировочные клапаны.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90-108 с теплоотдачей одной секции 150 Вт.

Трубопроводы приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75** и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы прокладываются по подвалу и подлежат теплоизоляции (также главные стояки). Изоляция трубопроводов, проходящих в подвале, и стояков принята матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"-М25Ф (фольгированная) толщиной для подающих - 50 мм, для обратных - 40 мм. Антикоррозийная защита - краска БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Для отключения и опорожнения системы отопления предусмотрена установка спускной и запорной арматуры. Опорожнение системы отопления осуществляется при помощи резинотканевого рукава и ручного насоса. Для сброса случайных вод предусмотрен приямок 400х400х400(h).

Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливается терморегулятор прямой марки "Danfoss" (за исключением лестничной клетки). Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоспускные краны типа "Маевского" у радиаторов.

На концевых участках между подводками к радиатору предусматривается перемычка.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза в цвет соответствующие интерьеру помещений.

Таблица 3

Основные показатели по разделу ОВ

Наименования здания, (сооружения), помещения	Периоды года при **tН,** °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность электро-двиг., кВт
		на отопление	на вентиля-цию	на горячее водо-снабже-ние	общий		
Жилой дом	-41	144220	-	279200	423420	-	0,9

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Объем удаляемого воздуха выполнен из расчета в жилых комнатах 3 куб.м/ч на 1 кв.м площади комнат из кухонь квартир - 60 куб.м/ч, с санузлов и ванных по 25 куб.м/ч. Из помещения теплового узлы вытяжной воздух удаляется в 1 кратном объеме через

приставной короб (в пределах чердака подлежит теплоизоляции матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"М25Ф толщиной 50 мм.

Вытяжка воздуха производится через каналы в стенах отдельно кухонь и санузлов с выводом шахт на кровлю. Раскладку вентканалов см часть АС. Все вытяжные шахты возвышаются выше кровли на 0,7 метра.

Приток в помещения квартир жилого дома неорганизованный, через не плотности и открываемые проёмы.

Водоснабжение и канализация

Сети водоснабжения и водоотведения запроектированы согласно задания на проектирование и технических условий № 24 от 12.01.2018 г. на водоснабжение и канализацию, выданных КГП «Зыряновское МЭП».

В соответствии с техусловиями гарантийный напор в точке подключения составляет 15 м. Потребный напор в пятиэтажном доме будет обеспечен повысительной насосной станцией, предусмотренной в здании отдельным проектом, письмо № 04-04/382 от 23.04.2018 г. ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района».

В здании предусмотрены следующие системы:

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

Подача воды во внутреннюю систему хозяйственно-питьевого водопровода принята по одному вводу диаметром 89х4,0 мм. Учет воды - водомерным узлом с крыльчатым водомером диаметром 32 мм и обводной линией.

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

Трубопроводы холодного водоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 89х4,0 мм по ГОСТ10704-91, полиэтиленовых напорных труб условным диаметром 15-80 мм по ГОСТ 18599-2001, стальных водогазопроводных труб диаметром 40 мм по ГОС 3262-75*.

Изоляция стальных труб – масляной краской за два раза.

Горячее водоснабжение - от теплового узла, циркуляция осуществляется по циркуляционным трубопроводам и стоякам.

В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители.

Сети горячего водоснабжения запроектированы диаметром 15-40 мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм по ГОСТ 10704-91. Предусматривается тепловая изоляция трубопроводов системы горячего водоснабжения (кроме подводок к санитарным приборам) матами URSA. Циркуляция воды - по магистрали, проходящей в подвале и циркуляционным стоякам.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через вентили, установленные в верхних точках сети.

На вводах в квартиры в санузлах и кухнях запроектирована установка счетчиков холодной и горячей воды.

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.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	28,0	36,0	2,76	1,24
Горячее водоснабжение Т3		24,0	4,13	1,73
Бытовая канализация К1		60,0	6,89	4,57

Предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- ввод водопровода выполнен из стальных труб; перед водомером предусмотрено устройство гибкой вставки.
- заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком.

Электротехнические решения

Электротехническая часть проекта разработана на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования", РДС РК 4.04-11-2003 "Нормы расчетных нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности" и ПУЭ РК-2015 «Правила устройства электроустановок». Электроснабжение жилого дома осуществляется от внешней питающей сети напряжением 380/220В по отдельному проекту.

По степени надёжности электроснабжения жилой дом относится к потребителям II категории, согласно п.3.1, СН РК 4.04-23-2004*.

Электроснабжение жилого дома выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ, расположенного в помещении элетрощитовой, размещённой в техподполье.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* и РДС РК 4.04-11-2003, с учетом установки в кухнях электроплит до 8,5 кВт.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии к щиткам этажным осветительным типа ЩЭ-3-1, установленным на лестничных клетках каждого этажа. В щитках размещаются вводные автоматы и счётчики квартирного учета электроэнергии.

Учёт электроэнергии дома осуществляется счетчиком Дала СА4У-Э720ТХ-5(7,5)А, установленными в вводном устройстве.

Учёт электроэнергии на освещение подвала, лестничных клеток, входов, тамбуров, осуществляется счетчиком Дала СА4У-Э720- 5(60)А, установленным у ВРУ на стене.

Питающие сети выполнены кабелями АВВГ в полиэтиленовых трубах, прокладываемых открыто по подвалу скобами по стенам и потолку и в стояках через перекрытия.

Распределительные сети в квартирах выполнены кабелями марки ВВГ-3*1,5мм, ВВГ-3*2,5мм и ВВГ-3*4мм в штрабах под слоем штукатурки.

В ванных комнатах необходимо проложить металлический проводник диаметром 6мм, который присоединяется, к корпусам металлических ванн и к нулевой шине заземления ВРУ.

На вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растекания тока не более 10 ОМ. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью.

На вводе в здание необходимо выполнить систему уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства в электрощитовой.

Молниезащита жилого дома в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» не требуется.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Таблица 5

Основные технические показатели по разделу ЭЛ

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		II
Напряжение питающей сети	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	126
Расчетный ток	А	195,6
Коэффициент мощности	cosф	0,98

Телефонизация

Для подключения магистральных кабелей в техническом подполье жилого дома предусмотрена установка муфты FOSC-D005/48-2-48 в шкафу для муфты типа ШРМ-02.

Кабели к муфте выполняются в проекте наружных сетей связи по отдельному проекту.

В помещения технического подполья кабель прокладывать в ПВХ трубах диаметром 40 мм с установкой протяжных коробок в местах поворотов, ответвлениях, на вводе в здание. Междуэтажные стояки прокладываются в ПВХ трубах диаметром 32 мм с установкой протяжных коробок на каждом этаже.

В каждом подъезде проектом предусмотрен монтаж оптических распределительных коробок со сплиттером 1:16 (ОРКсп) на третьем этаже. ОРКсп монтировать согласно схемы, лист №2.

Оптические этажные коробки устанавливать с учетом того, что длина абонентского кабеля в среднем должна составлять 20 метров.

абонентский кабель по приквартирным коридорам прокладывать в кабель-каналах 16х25 мм.

В прихожих квартир предусмотреть установку телефонных розеток.

Высота установки розеток не более 0,2 м от уровня чистого пола.

Телевидение

По индивидуальным договорам между жильцами и Восточно-Казахстанской ОДТ АО "Казахтелеком" будет выполнено подключение услуги ID-TV (цифровое телевидение) по проектируемым оптоволоконным сетям телефонизации.

ЭкспертТехСтрой

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3. Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2011:

- 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, согласно СН РК 3.02-01-2011;
- техническое подполье и чердак разделены по секциям согласно, п. 5.2.9 СН РК 3.02-01-2011;
- уклон и ширина лестничных маршей приняты согласно, п. 5.3.6.2 СН РК 3.02-01-2011;
- выходы из технического подполья предусмотрены непосредственно наружу, обособленно от выходов из здания, согласно п. п. 6.2.2, 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009;
- выходы на чердак и кровлю предусмотрены согласно п. п. 8.5, 8.6 СНиП РК 2.02-05-2009;
- в местах перепада кровли предусмотрены пожарные лестницы согласно п. 8.10 СНиП РК 2.02-05-2009;
- 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 соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного жилого дома по ул. Рудная, 31/11 в 10 микрорайоне г. Зыряновска» разработан ТОО «Лаборатория Атмосфера».

Земельный участок под строительство 60-тиквартирного пятиэтажного жилого дома, в соответствии с генпланом, расположен в жилом районе по ул. Рудная, 10 микрорайона, г. Зыряновск, ВКО. Участок под строительство дома расположен вне границ водоохранных территорий и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года и СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года.

Проектируемый жилой дом – пяти этажное здание, состоящее из четырех блок-секций (подъездов) с техподпольем. В каждом подъезде на каждом этаже размещается три квартиры: двухкомнатных – 2, трехкомнатных -1. Планировочное решение обеспечивает нормируемую продолжительность инсоляции всех типов квартир.

При входе в подъезды запроектированы двойные тамбуры. 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 силикатного кирпича, что соответствует п.п.8,11,12 СП МНЭ РК №125 от 24.02.2015 года. Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений, согласно требований п.7, п.13, СП МНЭ РК №125 от 24.02.2015 года.

В здании предусмотрено техподполье, где располагаются инженерные коммуникации, а также находятся тепловые узлы, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря.

Водоснабжение, канализация, отопление проектируемого объекта предусмотрены от централизованных сетей города, согласно ТУ ГП "Водоканал" г. Зыряновск №24 от 12.01.2018г, что позволит обеспечить нормативные условия для проживания жителей и не противоречит требованиям санитарных правил МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года. Проектом предусмотрены системы: хозяйственно-питьевой водопровод, водопровод горячей воды, циркуляционный водопровод, хозяйственно-фекальная канализация. Сеть выполнена из труб полиэтиленовых ПЭ 80 SDR17 труб Ø 15-32 мм по ГОСТ 18599-2001, стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 40 мм по ГОСТ3262-75 и стальных электросварных труб диаметром 89х4 мм по ГОСТ 10704-91 с установкой запорной арматуры.

Отопление решено от централизованных сетей города, источник теплоснабжения - районная котельная ГП "Теплоцентраль". Теплоноситель - горячая вода с температурой до теплового узла 130°-70° С, после теплового узла 95°-70° С. Система горячего водоснабжения - открытая. Система отопления жилого дома запроектирована - двухтрубная с устройством горизонтального поквартирного отопления от стояков, с нижней тупиковой разводкой магистралей. На вводе в каждую квартиру запроектирован узел управления с запорной арматурой, счётчиком расхода теплоты. Трубопроводы приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Электроснабжение проектируемого жилого дома предусмотрено от централизованных сетей, от вводно-распределительного устройства ВРУ, расположенного в помещении элетрощитовой, размещённой в техническом подполье.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка воздуха производится через каналы в стенах отдельно кухонь и санузлов с выводом шахт на кровлю. Приток в помещения квартир жилого дома неорганизованный, через неплотности и открываемые проёмы.

Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилого дома согласно СП МНЭ РК №125 от 24.02.2015 года.

Проектом предусмотрен организованный сбор и отвод ливневых стоков с придомовой территории. Водоотвод поверхностных вод осуществляется на озеленяемые участки.

Проектом предусмотрен подъезд к зданию с 2-х сторон.

Для автотранспорта жителей предусмотрены открытые стоянки с твердым покрытием, размещенные согласно требований СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года. Покрытие дорожек запроектировано из бетона.

Озеленение территории осуществляется путем посадки газонов.

Твердые бытовые отходы собираются в мусоросборные контейнеры, установленные на специальной площадке в специально отведенном месте, с дальнейшим регулярным вывозом на полигон специализированной организацией.

Согласно раздела «Организация строительства» период строительства составит 9 месяцев, количество рабочих – 50 человек. Для бытового обслуживания рабочих будут использованы временные бытовые здания. Вода – бутиллированная, привозная, канализация – временная уборная с водонепроницаемым выгребом. Стоки из выгреба будут вывозиться ассенизационным транспортом по согласованию со специализированной организацией.

Медицинское обслуживание рабочих, задействованных при строительстве жилого дома, будет осуществляться в действующей поликлинике г.Зыряновск. Все основные технологические операции по строительству объекта механизированы. Все рабочие

обеспечиваются спецодеждой и СИЗ. Выезд со строительной площадки на центральную улицу города оборудован пунктом мойки колес автотранспорта. Питание – в существующих организациях общественного питания города. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил №177 от 28 февраля 2015 года.

Рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного жилого дома по ул. Рудная, 31/11 в 10 микрорайоне г. Зыряновска» ***соответствует*** требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения», действующих санитарных правил:

1.санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом и.о. МНЭ РК №125 от 24.02.2015 года;

2.санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015года;

3.санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года;

4. санитарных правил «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 16.03.2015 года;

5. санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденные приказом МНЭ РК №234 от 19.03.2015г.

6.5 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Эксперт Техстрой

Раздел проекта выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

Строительство и эксплуатация объекта по Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (от 20.03.2015 г.) не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

<u>Воздействие на воздушную среду</u>

В период строительных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться загрязняющие вещества 11 наименований от 1 неорганизованного источника (без учета автотранспорта). Выбросы осуществляются в процессе проведения земляных работ при помощи экскаватора и бульдозера, пересыпки и хранения песка, песчано-гравийной смеси (ПГС), сварочных и покрасочных работ. Определение объемов выбросов

произведено расчетным путем с использованием действующих методик. Объем выбросов загрязняющих веществ в период строительства составит 0,537991 г/с, 7,0488691 т/год.

В период эксплуатации выбросов в атмосферный воздух не будет.

Необходимость проведения расчета рассеивания определена согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ѳ. На период строительства расчет рассеивания проводился для марганца и его соединений, ксилола, метилбензола, бензапирена, бутилацетата, пропан-2-она, керосина, азота диоксида, пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 70-20 %. В соответствии с проведенным расчетом, концентрация загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышает ПДК.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в количестве 0,537991 г/с, 7,0488691 т/год в соответствии с таблицей 5 настоящего заключения.

Таблица 5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства

Наименование вредных веществ		Предлагаемые к утверждению и утверждаемые нормативы ПДВ	
		г/с	т/год
Всего:		**0,537991**	**7,0488691**
в том числе:			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,01045	0,05027
0143	Марганец и его соединения	0,00149	0,00587
0616	Ксилол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,0795	0,4293
0621	Метилбензол	0,1941	3,4648
1210	Бутилацетат	0,0378	0,6747
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0809	1,4408
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0065	0,0758
2732	Керосин	0,0556	0,61
2748	Скипидар	0,0065	0,0758
2752	Уайт-спирит	0,0203	0,0953
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,044851	0,1262291

Воздействие на водные ресурсы

Береговая линия ближайшего водного объекта р. Вторушка находится на расстоянии 700 м с западной стороны от рассматриваемого объекта. Объект находится вне границ водоохранной зоны и полосы.

В период проведения строительных работ требуется водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд, которое будет обеспечиваться привозной водой. Отведение хоз.-бытовых стоков – в биотуалет, с дальнейшим вывозом на очистные сооружения.

Водоснабжение и водоотведение объекта в период эксплуатации – централизованные.

Ливневая канализация для проектируемого жилого дома рассматривается отдельным проектом.

Отходы производства и потребления

ЭкспертТехСтрой

В период строительства будут образовываться отходы в количестве 251,93 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, остатки и огарки сварочных электродов, строительный мусор). В период эксплуатации образуются ТБО в количестве 52 т/год. Отходы собираются и временно хранятся в специально оборудованных местах на территории, прилегающей к жилому дому. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы

Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы в количестве 150 м^3. Данное количество грунта будет использовано для озеленения прилегающей территории.

Воздействие на растительный и животный мир

Район размещения жилого дома находится под влиянием интенсивного антропогенного воздействия города, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается на участках, оставленных без внимания градостроительством. Непосредственно на участке проведения работ животные отсутствуют. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Строительство 60 квартирного жилого дома по ул. Рудная, 31/11 в 10 микрорайоне г. Зыряновска» соответствуют действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.6 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-01-2013; СН РК 1.03-02-2014; СП РК 1.03-101-2013; СП РК 1.03-102-2014.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 8,0 месяцев.

Согласно письма заказчика № 04-04/353 от 16.04.2018 г. определен период начала строительства – март 2019 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, задания на проектирования 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) 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 8.04-08-2018 Выпуск 1;

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 Изменения и дополнения 1-11;

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 8.04-12-2018 Выпуск 1;

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017.

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, 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);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2019 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

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

Таблица 6

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 г.г.	млн. тенге	697,548
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	591,307
	оборудование	млн. тенге	2,834
	прочие затраты	млн. тенге	103,407

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен (II) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-11. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Архитектурно-планировочный раздел приведен в соответствие с требованиями нормативных документов. Конструктивные решения доработаны с учетом соблюдения нормативных требований по надежности и устойчивости строительных конструкций. В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению. Рабочий проект согласован с 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.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы рабочего проекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного жилого дома по ул.Рудная, 31/11 в 10 микрорайоне г. Зыряновска ВКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректирован план земляных масс согласно разделу 7, приложению «К» ГОСТ 21.508-93.

Архитектурно-планировочные решения

Общие

Представлено согласование раздела с отделом архитектуры.

Альбом чертежей АР

Лист АР-1. Общие данные:

- представлено описание объемно-планировочных решений жилого дома в пояснительной записке;
- представлен раздел «Противопожарная безопасность»;

Лист АР-5, АР-6. План 1 и типового этажей:

- спецификация перегородок дана на листе АР-11;
- указана марка кирпича по ГОСТ 530-2012, марка раствора;

Лист АР-9. Разрез 1-1:

- представлен теплотехнический расчет утепления покрытия согласно СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»;
- представлен Узел отмостки (указана ширина, состав);

Лист АР-11. Спецификация перегородок:

- указан расход перегородок;
- указан расход перегородок из газоблоков.

Конструктивный раздел

Инженерно-геологические изыскания

На рассмотрение представлены дополнительные инженерно-геологические условия ТОО «ГЕОСТАНДАРТ инжиниринг» (Государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью №16003272 от 19.02.2016г.) в 2017г. Скважины расположены непосредственно под пятном здания

1. Уточнена сейсмичность площадки строительства - II-й категории.
2. В изысканиях уточнен возможный подъем грунтовых вод - на 1,2-1,50м.

Раздел АС

1. Для проверки всех привязок сердечников и размеров представлен проект в Автокаде.
2. Л. АС1 «общие данные»:

- В разделе «Природно-климатические характеристики» откорректирована нормативная снеговая нагрузка на 200 кгс/м2.

3. Л.АС-3 «Схема котлована. Разрез 1-1»:

- Фундаментная плита опущена на отм. -4,650 (457,80). Величина подушки из ПГС принята 2,4м.

4. На л.АС-4 «Схема расположения каркасов Кр1 фундаментной плиты» представлены детали стыковки стержней до 20мм и более 20мм.
5. Согласно табл.3 пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры (к СНиП 2.03.01-84) температурно-усадочные швы назначают для обеспечения свободы деформаций и для исключения перенапряжений в массивах фундаментов от усадочных деформаций бетона. Расстояние между швами не должно превышать 40м.

Фундаментная плита разрезана в осях 3-4.

6. Л.АС-7 «Схема расположения фундаментов (2, 4ряды). Разрезы 1-1, 2-2»:

- На сечении 1-1 показана гидроизоляция в уровне подвала (см. п. 11.2.6 МСП 5.01-102-2002).
- Глубина техподполья принята -2,32м.

ЭкспертТехСтрой

- На схемах раскладки блоков стены лоджий показаны с перевязкой со стеной здания.

7. Проекте откорректирована ширина антисейсмического шва. Согласно п. 7.6.3 СНиП РК 2.03-30-2006 ширина шва должна быть не менее 110мм. В проекте ширина шва принята 130мм.

8. Согласно п. 8.3.4 СП РК 5.02-01-2009 на л. АС-14 «Узлы 1-9. Узел крепления монолитного сердечника к перекрытию в перегородках» дано примечание: Сердечники бетонировать участками высотой не более 100см по мере возведения кладки в пределах этажа. Выполнить «смотровые окна для контроля качества бетонирования сердечников.

9. Армирование монолитных перемычек принято согласно расчету.

10. Представлен план отверстий техподполья л.АС-40.1

11. В проекте кирпичные перегородки заменены на газобетонные.

12. Л.АС-32 «Монолитный участок Ум1, Ум2»:

- Вокруг отверстия проставлены дополнительные каркасы.

13. Л.АС-33 «Сердечники Ср1- Ср4»:

- По контуру щипцовых стен выполнен поясок для создания замкнутой рамы армирования.

14. На л. АС-33 «Сердечники Ср1-Ср5» представлено армирование сердечниками выступающей стены слухового окна в осях 2с-3с.

15. На л. АС-34 «План крыши» в примечании 16 указаны мероприятия по снегозадержанию.

16. В спецификации на л.АС-39 «Спецификация к схеме расположения элементов кровли. Спецификация металлических элементов» откорректировано сечение стропил на 75х250мм.

17. Л.АС-38 «Узлы 6-9. Узел стыковки стропил»:

- В примечании 8 уточнена стыковка стропильных ног. Представлена деталь тыковки стропил.

18. Представлен л. АС-38.1 «Слуховое окно».

Расчетная часть

1. На рассмотрение представлено два расчета:

- Расчет здания выше отм. 0,000. Данный расчет предусматривает проверку сечений железобетонных включений, монолитного пояса, монолитных перемычек.

- Расчет фундаментной плиты;

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

1. Технические условия получены на требуемую тепловую нагрузку.

2. В «Общих указаниях» откорректированы параметры давления теплоносителя. Дана ссылка на действующие технические условия.

3. На стояках предусмотрены устройства для гидравлической увязки (балансировочные клапаны).

4. В тепловом узле предусмотрен резервный насос. Оборудование подобрано с учетом давления и температуры, указанных в технических условиях.

5. Предусмотрена система отопления с более короткими ветками и врезкой магистрали в центр здания.

6. Комплект теплосчетчика дополнен модем с GSMпротоколом.

7. Квартирные тепловые узлы устанавливаются в специальных шкафах с защитой от несанкционированного проникновения.

8. В пояснительной записке откорректирована температура теплоносителя и источник теплоснабжения.

Водоснабжение и канализация

9. Представлено письмо заказчика об обеспечении требуемого напора отдельным проектом.

Электротехнический раздел

Пояснительная записка

1. В пояснениях к электротехническим решениям исключены (заменены) утратившие силу нормативные документы. Электросчетчики приняты отечественного производства.

2. Выполнено описание принятых технических решений по разделу «Системы связи».

Электротехнические решения

3. Лист 2.

- Из пояснений к разделу и таблицы ссылочных документов исключены (заменены) утратившие силу нормативные документы. Электросчетчики приняты отечественного производства.

4. Лист 3.

- Откорректирован типы приборов учета в ВРУ, на общедомовые нужды и квартирный учет;
- В соответствии с СН РК 4.04-23-2004*, п. 12.3, кабели расчетным сечением более 16мм2, выполнены с алюминиевыми жилами.

5. Лист 4.

- Ввода в здание указаны применительно к данному проекту.

6. Листы ЭЛ.С.

- Спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013, Форма 1;
- Откорректированы типы приборов учета в ВРУ и этажных щитах;
- Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Системы связи

7. Лист 1.

- Телефонизация здания выполнена в соответствии с Таблицей 1, СНиП РК 3.02-01-2011 и СП РК 3.02-101-2012;
- Дана ссылка на технические условия по обеспечению здания телефонизацией.

8. Лист 3.

- Ввода в здание указаны применительно к данному проекту.

9. Лист СС.С.

- Спецификация оборудования выполнена в соответствии с ГОСТ 21.110-2013, Форма 1.

Электроснабжение

10. В соответствии с письмом от заказчика данный раздел будет выполняться по отдельному проекту.

Наружные системы связи

11. В соответствии с письмом от заказчика данный раздел будет выполняться по отдельному проекту.

Сметная документация

ЭкспертТехСтрой

1. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.

2. Сводный и сметный расчет стоимости строительства согласованы заказчиком.

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

4. Уточнен объем кирпичной кладки в соответствии с проектом.

5. Откорректировано расстояние перевозки грунта для устройства подушки в соответствии с данными заказчика (письмо заказчика № 04-04/383 от 23.04.2018 г.).

6. Исключена стоимость песчано-гравийной смеси как строительного материала по ГОСТ 23735-214, для устройства грунтовой подушки принят местный пригодный грунт с учетом погрузки и доставки из карьера.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь отведенного участка	га	0,3809	0,3809	-
2	Этажность здания	эт.	5	5	-
3	Площадь застройки	кв.м	1110,36	1110,36	-
4	Общая площадь здания	кв.м	4860,00	4860,00	-
5	Общая площадь квартир	кв.м	3306,20	3306,20	-
6	Строительный объем	куб.м	17318,08	17318,08	-
7	Количество квартир в т.ч.: - однокомнатных - двухкомнатных	шт.	60 40 20	60 40 20	-
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 г.г.	млн. тенге	757,827	697,548	-60,279
	в том числе:				
8.1	СМР	млн. тенге	644,097	591,307	-52,790
8.2	оборудование		2,834	2,834	-
8.3	прочие затраты		110,896	103,407	-7,489
	В том числе:				
	- 2018 год (ПИР, экспертиза);			15,561	
	- 2019 г.			681,987	
	Из них по программе "Нұрлы жер" (140,0 тыс.тенге за 1 м2 жилья)			462,868	
9	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

Примечания: Снижение сметной стоимости строительства – объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство 60-ти квартирного жилого дома по улице Рудная, 31/11 в 10 микрорайоне города Зыряновска Восточно-Казахстанской области**» соответствует требованиям

Эксперт ТехСтрой

государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность	5	этажей
Общая площадь отведенного участка	0,3809	га
Общая площадь здания	4860,00	кв.м
Общая площадь квартир	3306,20	кв.м
Строительный объем	17318,08	куб.м
Количество квартир	60	шт
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2018-2019 г.г.	697,548	млн. тенге
СМР	591,307	млн. тенге
оборудование	2,834	млн. тенге
прочие затраты	103,407	млн. тенге
Продолжительность строительства	8,0	месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 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 заключение действительно при наличии согласования фасада жилого дома и эскизного проекта с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зыряновского района»;

6. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Зыряновского района ВКО» в соответствии с условиями договора от 22.02.2018 г. № ЭТС-03/00007.

ЭкспертТехСтрой

Низамиев Р.Т.

Директор

Танекенова А.О.

Эксперт

Вахранёва А.И.

Специалист

Миросенко Ю.В.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой

Котельникова Ю.А.

Эксперт

Шушакова Т.А.

Эксперт

Петрякова О.В.

Эксперт

Шалаев А.В.

Эксперт

ЭкспертТехСтрой