«Ақмола облысы Степногорск қаласында қырық бес көпқабатты тұрғын үйдің құрылысы (7-ші позициясы)»
жұмыс жобасы бойынша

17.10.2022 ж. № EGM-0002/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Степногорск қаласының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Сантех-Строй Проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Степногорск қаласында қырық бес көпқабатты тұрғын үйдің құрылысы (7-ші позициясы)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «EXPERT GROUP-M» ЖШС берді.

«EXPERT GROUP-M» ЖШСрұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EGM-0002/22 от 17.10.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство сорокопяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное Учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Сантех-Строй Проект"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство сорокопяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)» выдано ТОО «EXPERT GROUP-M».

Данное экспертное заключение не может быть полностью иличастично воспроизведено, тиражировано и распространено безразрешения ТОО «EXPERT GROUP-M».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Ақмола облысы Степногорск қаласында қырық бес көпқабатты тұрғын үйдің құрылысы (7-ші позициясы), Строительство сорокопяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)

1.1 Дополнительные сведения: EGM-0002-03, 05.09.2022, заявления 24.08.2022

1.2 Категория: IV Категория

1.3 Класс опасности: Не классифицируемый

1.4 Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.5 Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное Учреждение "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сантех-Строй Проект».

Государственная лицензия ГСЛ №16019147, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области от 15.12.2021 года. Приложение к государственной лицензии выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области, №001 от 15.12.2021 года. Категория I.

3.1 ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «B&A Строй Проект».

Государственная лицензия №22011966 от 24.06.2022 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к государственной лицензии выданное ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент, №001 от 24.06.2022 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» от 10.08.2022 года;

государственная программа жилищно-коммунального развития «Нұрлы Жер» на 2020-2025 годы;

постановление аппарата акима города Степногорск №KZ82VVX00118911 от 01.06.2022 года, о предоставлении земельного участка с правом временного безвозмездного долгосрочного землепользования (сроком на 5 лет);

архитектурно-планировочное задание №KZ75VUA00694414 от 30.06.2022 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска»;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» №KZ96VUA00727500 от 19.08.2022 года;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям площадки строительства и топографическая съемка, выполненные ТОО «ГеоСтройИнжиниринг» в 2022 году. Государственная лицензия ГСЛ №0000537 от 16.06.2008 года, на изыскательскую деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно – коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» №01-09ш/289 от 17.06.2022 года, о том, что финансирование строительства будет осуществляться по бюджетной программе 003 «Проектирование и (или) строительство, реконструкция жилья с коммунально-жилищного фонда», по подпрограмме 011 «За счет трансфертов из республиканского бюджета», по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» №01-09ш/386 от 05.08.2022 года, о том, что начало запланировано на апрель месяц 2023 года;

письмо №01-09ш/385 от 05.08.2022 года об отсутствии зеленых насаждений на участке строительства объекта «Строительство сорока пяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)»;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» №01-09ш/384 от 05.08.2022 года, о том, что перевозка инертных материалов будет осуществляться на расстоянии 300 км от объекта строительства;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» №01-09ш/286 от 17.06.2022 года, о том, что вывоз мусора и грунта будет осуществляться на расстоянии 3 км;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» №01-09ш/287 от 17.06.2022 года, об отсутствии очагов сибиреязвенных захоронений, скотомогильников (биотермических ям) и безопасности почвы в радиусе 1000 м, от участка строительства;

письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» №01-09ш/511 от 05.10.2022 года, о том что промывку и дезинфекцию новых сетей (внутренних сетей) б отсутствии очагов сибиреязвенных захоронений, скотомогильников (биотермических ям) и безопасности почвы в радиусе 1000 м, от участка строительства;

Технические условия:

на подключение водоснабжения №4/2022 от 11.04.2022 года, выданных ГКП «Степногорск – Водоканал» при ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД, ЖИ города Степногорска»;

на присоединение к тепловым сетям №2703 от 22.06.2022 года, выданных ОЭТС ТОО «Степногорск Теплотранзит» г. Степногорск;

на присоединение системы связи №4 от 20.06.2022 года, выданных АО «Казактелеком Объединение «Дивизион «Сеть» Акмолинский технический узел местных сетей (Акмолинский ТУМС);

на подключение электроснабжения №2322 от 07.04.2022 года, выданных ТОО «Степногорск Энерготранзит»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» №KZ96VUA00727500 от 19.08.2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Паспорт проекта.

Том 3. Проект организации строительства.

Том 4. Сметная документация.

Том 5. Охрана окружающей среды (ОВОС).

Том 6. Генеральный план.

Альбом 1. Архитектурно-строительные решения ниже отм. 0.000

Альбом 2. Архитектурно-строительные решения выше отм. 0.000

Альбом 3. Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация. Электрооборудование и освещение. Системы связи. Телефонизация. Домофон.

Брошюра 1. Расчеты строительных конструкций.

Брошюра 2. Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

Брошюра 3. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям.

Брошюра 4. Тепловой пункт.

Брошюра 5. Узел учета тепловой энергии.

Брошюра 6. Узел учета тепловой энергии квартирные.

Брошюра 7. Энергетический паспорт проекта.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Обеспечение жильем категорий граждан проживающих в городе Степногорск, Акмолинской области, установленных Законом Республики Казахстан «О жилищных отношениях», а также молодых семей и широких слоев населения путем строительства жилья 3 и 4 классов комфортности, в том числе малоэтажного, отвечающего требованиям ценовой доступности, энергоэффективности и экологичности.

Реализация государственной программы жилищного строительства.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства находится в Акмолинской области, г. Степногорск, ул. Целиноградская.

Город Степногорск расположен в 185 км к северо-востоку от города Астана.

В соответствие с физико-географическим районированием район изысканий относиться к лесостепные, степные и сухостепные природные зоны.

Территория данной области характеризуется преобладанием увалисто-холмисто-мелкосопочным рельефом.

Северную часть занимает возвышенность Кокшетау, с общим уклоном местности – с востока на запад.

На крайнем юго-востоке расположены горы Ерейментау.

Северо-западная часть представляет равнинное плато, расчлененное сухими оврагами и балками.

Крайняя северо-восточная часть Акмолинской области лежит в пределах Западно-Сибирской низменности.

По характеру рельефа область можно разделить на 3 части: северо-западную с преобладанием равнинного рельефа, юго-западную с преобладанием равнинного с отдельными холмами и восточную с преобладанием возвышенного рельефа.

Абсолютные высоты колеблются от 300 до 350 м, а восточной части абсолютные высоты достигают 400-500 м.

Гидрографическая сеть представлена реками – Селеты и Аксу.

Река Селеты расположена в 51,5 км от Степногорска.

Селеты - река бассейна Иртыша, длина 407 км, в том числе в пределах области 302 км площадь водосбора 18,5 тыс. кв. км берет начало от слияния ручьев в 7 км к северо-востоку от села Елизаветинка.

Берега высокие, крутые, местами скалистые.

Питание – снеговое, летом река мелеет, замерзает в начале ноября, вскрывается в апреле, толщина льда на плесах 130 см.

Вода пригодна для питья, используется для водоснабжения близлежащих населенных пунктов, а также для лиманного орошения пойменных лугов, полива огородов.

Река Селеты является источником водоснабжения для Степногорска и промышленной зоны.

Поверхность водохранилища - 36 кв. км, водоизмещение водохранилища - 240 млн. куб. м.

Рядом с городом протекает река Аксу – это мелкая степная речка, текущая в сторону Прииртышской равнины.

В настоящее время из-за искусственных запруд, в ней нет стока воды.

Русло ее – это цепь Карасу - болотистых западин, поросших камышом.

Однако в древности по высоте террас, река имела постоянный водный режим.

Район богат подземными водами, выходящими на поверхность в виде родников, ключей и небольших озер.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно схематической карты климатического районирования для строительства приложение А СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория относится к I-В климатическому подрайону (пункт Степногорск).

Климат резко континентальный и засушливый.

Лето жаркое, зима суровая, малоснежная.

Весной характерна сухая ветреная неустойчивая погода с высокой дневной температурой воздуха и ночными заморозками.

В летнее время над степными пространствами под влиянием интенсивного прогревания воздуха устанавливается безоблачная сухая, жаркая погода.

Осень прохладная, пасмурная, иногда дождливая и затяжная.

Снежный устойчивый покров образуется обычно в середине ноября на срок 130-150 дней.

В январе происходит заметное усиление морозов.

Количество дней с морозами до - 25°С и ниже колеблется от 10-14, а в некоторые годы до 20 дней за месяц.

Снежный покров достигает высоты 20-22 см.

Весна наступает во 2-й половине марта и длится 1,5-2 месяца.

Температура.

Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и теплой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от минус 15,8 до плюс 19,8°С.

Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми - летние (июнь-август).

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Абсолютная минимальная температура составляет - минус 44,4°С, абсолютная максимальная – плюс 40,4°С.

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – минус 36,6°С, обеспеченностью 0,98 – минус 41,2°С; наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 32,2°С, обеспеченностью 0,98 – минус 35,4°С; наиболее холодного периода – минус 20,9°С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой более 0°С-160 суток.

Осадки.

Количество осадков, выпадающее за год составляет 293 мм, в том числе в зимний период – 69 мм.

Суточный максимум осадков равен 55 мм.

Ветер.

На ветровой режим основное влияние оказывают циркуляционные условия.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - ЮЗ (юго-западное).

Преобладающее направление ветра за июнь-август - З (западное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 10,2 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 3,0 м/сек.

Повторяемость штилей за год - 6%.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

1) суглинков и глин – 0,23 м;

2) супесей, песков мелких и пылеватых – 0,28 м;

3) песков гравелистых, крупных и средней крупности – 0,30 м;

4) крупнообломочных грунтов – 0,34 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт обеспеченностью 0,90 – более 200 см, обеспеченностью 0,98 – более 250 см.

Район строительства по базовой скорости ветра с вероятностью превышения 0,02 относится к V району со скоростью – 40 м/сек.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. Приложение В: район строительства по снеговой нагрузке на грунт с годовой вероятностью превышения 0,02 относится к III району с нагрузкой на грунт – 1,5 кПа.

По чрезвычайной снеговой нагрузке на грунт в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью относиться к III району с нагрузкой на грунт – 3,0 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания по объекту: «Строительство сорока пяти квартирного жилого дома в городе Степногорск, Акмолинская область (7-позиция)» выполнялись в июле 2022 г. ТОО «ГеоСтройИнжиниринг» на основании технического задания.

На основании технического задания было выполнено бурение скважин, отобраны образцы грунтов ненарушенной и нарушенной структуры, выполнен комплекс лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов, химический анализ грунтов и подземных вод, коррозийная активность грунтов к углеродистой стали.

При камеральной обработке и составлении отчета также использованы материалы инженерно-геологических изысканий прошлых лет.

Полевые работы выполнены инженером-геологом Уткелбаевым Р.Т.

Лабораторные исследования выполнены в лаборатории ТОО «ГеоСтройИнжиниринг».

Камеральную обработку полевых, лабораторных и архивных материалов, составление настоящего отчета выполнены Уткелбаевым Р. Т.

В геолого-литологическом строении принимают участие техногенные отложения современного возраста (tQIV), элювиальные отложения верхнего триаса (el(T3)) и отложения верхнего триаса(T3).

Техногенные отложения прикрывают сверху элювиальные отложения и представлены насыпным грунтом из суглинка, дресвы, щебня, твердый, слежавшийся.

Элювиальные отложения верхнего триаса подстилают техногенные отложения на глубинах 1,50 – 2,0 м и представлены суглинком щебенистым, суглинком, супесью и щебенистым грунтом.

Суглинок щебенистый, бурого и темно-фиолетового цветов, твердый.

Содержание щебенистого и дресвяного материала от 32 до 48%.

Суглинок, темно-фиолетового цвета, твердый, с включениями дресвы и щебня до 10%, с пятнами ожелезнения и трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.

Супесь, темно-фиолетового цвета, твердая и пластичная, с включениями дресвы и щебня до 10%, с пятнами ожелезнения и трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.

Щебенистый грунт, бурого и темно-фиолетового цветов, с содержанием щебня до 60%, дресвы до 41% и заполнителя до 28%.

Заполнитель - супесь, бурого и темно- фиолетового цветов, твердая и пластичная.

Под ним с глубины 13,0 м до разведанной глубины 15,0 м залегает отложения верхнего триаса и представлены скальным грунтом – диоритом.

Диорит прочный, очень плотный, непористый, однородной текстуры.

Подземные воды на участке работ вскрыты в элювиальных отложениях верхнего триаса на глубинах 8,30-10,80 м.

Водосодержащие породы представлены тонкозернистыми, реже разнозернистыми, местами глинистыми песками, залегающими в виде тонких линз и прослоек в толще супеси с включениями до 10% щебня и дресвы, а также щебенистым грунтом.

Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков.

Минерализация подземных вод колеблется от 2800,4 до 3052,9 мг/дм^3.

По химическому составу сульфатно-хлоридно-натриевая-калиевая.

Уровень подземных вод (УПВ) подвержен сезонным колебаниям.

Наиболее низкое от поверхности земли (минимальное) положение УПВ отмечается в марте, высокое (максимальное) – в начале мая.

Амплитуда колебания УПВ составляет 1,0-1,5 м.

Появление воды в выработках отмечено на глубинах 8,30-10,80 м.

Установившийся УПВ по замеру на 10.07.22 г. зафиксирован на глубинах 3,50-4,50 м от поверхности земли, т.е. на отметках 315,41-316,87 м.

Приведенное выше положение УПВ близко к среднему.

Максимальное положение УПВ следует принять на 1,0 м выше приведенного.

Физико-механические свойства грунтов

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

1) первый ИГЭ – слой насыпного грунта, tQIV, вскрытой мощностью 1,50-2,0 м;

2) второй ИГЭ – слой суглинка щебенистого, el(T3), вскрытой мощностью 4,20-5,30 м;

3) третий ИГЭ – слой суглинка, el(T3), вскрытой мощностью 1,30-2,80 м;

4) четвертый ИГЭ – слой супеси, el(T3), вскрытой мощностью 1,20-4,50 м;

5) пятый ИГЭ – слой щебенистого грунта, el(T3), вскрытой мощностью 1,50-5,0 м;

6) шестой ИГЭ – слой диорита, T3, вскрытой мощностью 2,0 м.

Выделение инженерно-геологических элементов производилось с учетом номенклатурного вида и физико-механических свойств грунтов.

Нормативные характеристики физических свойств и расчетные значения деформационных характеристик определены по лабораторным данным, расчетные значения прочностных характеристик приняты по табл.А.1 и А.2, и в соответствии с примечанием 1 к п.4.3.16 СП РК 5.01-102-2013.

Ниже приводится описание физико-механических свойств по выделенным инженерно-геологическим элементам.

Первый инженерно - геологический элемент представлен насыпным грунтом, tQIV, из суглинка, дресвы, щебня, твердый, слежавшийся.

Характеризуется следующими значениями показателей физических свойств:

1) плотность, ρ, гс/см^3 – 1,63;

2) плотность сухого грунта, ρd, гс/см^3 – 1,55;

3) влажность природная, *w*,% – 5,6;

4) влажность на границе текучести, *w*L,% – 23,9;

5) влажность на границе пластичности, *w*p,% – 14,7;

6) число пластичности, *I*p – 9,2;

7) показатель текучести, *I*L – <0.

Расчетным сопротивлением, R0, принятым равным 100 кПа по табл. Б.9, прил. Б СП РК 5.01-102-2013.

Второй инженерно - геологический элемент представлен суглинком щебенистым, el(T3), бурого и темно-фиолетового цветов, твердый.

Содержание щебенистого и дресвяного материала от 32 до 48%.

Расчетные характеристики грунтов второго ИГЭ для расчета по деформациям:

1) удельный вес, γII, кН/м^3-18,52;
2) удельное сцепление, cII, кПа-36;
3) угол внутреннего трения, φII, град – 19;
4) модуль деформации, E, МПа - 6,9.

То же для расчета по несущей способности:

1) удельный вес, γI, кН/м^3-18,23;
2) удельное сцепление, cI, кПа-24;
3) угол внутреннего трения, φI, град.-16;
4) модуль деформации, E, МПа-6,9.

Третий инженерно - геологический элемент представлен суглинком, el(T3), темно-фиолетового цвета, твердый, с включениями дресвы и щебня до 10%, с пятнами ожелезнения и трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.

Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

1) удельный вес, γII, кН/м^3-18,23;
2) удельное сцепление, cII, кПа-38;
3) угол внутреннего трения, φII, град.-20;
4) модуль деформации, E, МПа-8,1.

То же для расчета по несущей способности:

1) удельный вес, γI, кН/м^3-17,93;
2) удельное сцепление, cI, кПа-25;
3) угол внутреннего трения, φI, град.-17;
4) модуль деформации, E, МПа-8,1.

Нормативное значение коэффициента фильтрации составляет 0,23 м/сут.

Четвертый инженерно - геологический элемент представлен супесью, el(T3), темно-фиолетового цвета, твердая и пластичная, с включениями дресвы и щебня до 10%, с пятнами ожелезнения и трещинами покрытыми по стенкам гидроокислами железа и марганца.

Расчетные характеристики грунтов для расчета по деформациям:

1) удельный вес, γII, кН/м^3 - 18,33;
2) удельное сцепление, cII, кПа - 39;
3) угол внутреннего трения, φII, град. - 25;
4) модуль деформации, E, МПа - 7,5.

То же для расчета по несущей способности:

1) удельный вес, γI, кН/м^3 - 18,13;
2) удельное сцепление, cI, кПа – 26;
3) угол внутреннего трения, φI, град. – 22;
4) модуль деформации, E, МПа - 7,5.

Нормативное значение коэффициента фильтрации составляет 0,32 м/сут.

Пятый инженерно - геологический элемент представлен щебенистым грунтом, el(T_3), бурого и темно-фиолетового цветов, с содержанием щебня до 60%, дресвы до 41% и заполнителя до 28%. Заполнитель - супесь, бурого и темно-фиолетового цветов, твердая и пластичная.

Плотность, ρ определенная методом замещения объема составляет 1,97 гс/см^3. Расчетное сопротивление, R_0 = 400 кПа приняты по табл.Б.1 СП РК 5.01-102-2013.

Шестой инженерно - геологический элемент представлен диоритом, T_3, прочным, очень плотным, непористым, однородной текстуры.

Характеризуется плотностью, ρ равной 2,45 гс/см^2 и пределом прочности на одноосное сжатие, R_C – 73,4 МПа (средние нормативные значение).

Инженерно-геологические процессы и явления

По содержанию сухого остатка, равного 0,249-1,007 %, грунты от незасоленных до среднезасоленных.

Тип засоления сульфатный.

Грунты от среднеагрессивные и сильноагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-85, неагрессивные и сильноагрессивные к портландцементу по ГОСТ 10178-85 с содержанием C3S не более 65%,C3A не более 7%, C3A+C4AF не более 22% и шлакопортландцементу, неагрессивные и слабоагреесивные к сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-94.

По содержанию хлоридов – от неагрессивных до среднеагрессивных к портландцементу, шлакопортландцементу по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойким цементам по ГОСТ 22266-94.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя и высокая.

Группы грунтов по трудности разработки

Группы грунтов по трудности разработки по ЭСН РК 8.04-01-2015 при разработке одноковшовым экскаватором и вручную

Таблица №1

№ п/п	Наименование и краткая характеристика грунтов	Группа грунтов при разработке	
		Одноковшовым экскаватором	вручную
1	Супесь твердая и пластичная, с примесью щебня до 10%	1	1
2	Суглинок твердый, с примесью щебня до 10%	2	2
3	Суглинок щебенистый, твердый, с примесью щебня более 10%, насыпной грунт	3	3
4	Щебенистый грунт	4	4 р
5	Диорит	-	6

Сейсмичность

Исходная расчетная сейсмичность в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 составляет 5 баллов.

Согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III типу.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства находится в Акмолинской области, г. Степногорск, ул. Целиноградская.

Город Степногорск расположен в 185 км к северо-востоку от города Астана.

Поверхность земли ровная, спланированная.

Перепад высотных отметок поверхности земли в пределах 317,17-321,54.

На планируемой территории предусмотрено строительство 5-ти этажного жилого дома, по индивидуальному проекту.

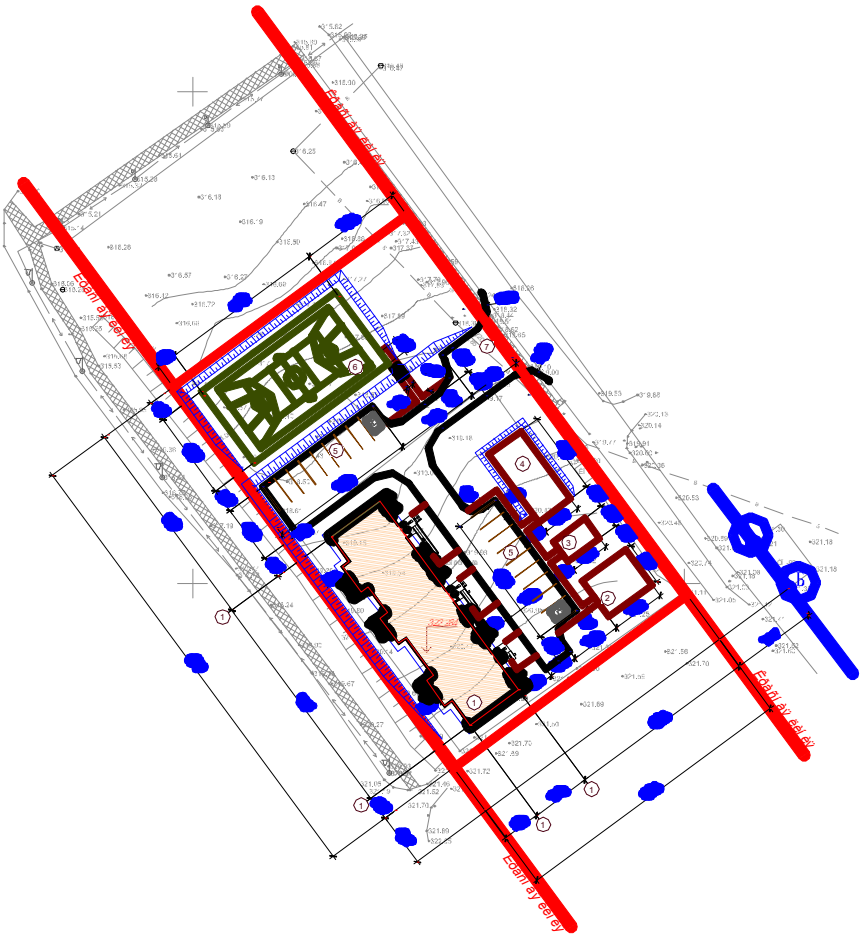
Топографическая съемка выполнена в масштабе М1:1000 в соответствии с действующими нормами и правилами.

Общая площадь участка в отведенных границах составляет 0,5668 га.

На территорию жилого дома предусмотрен один въезд со стороны улицы.

Ситуационная схема участка

Схема генерального плана



Перечень зданий и сооружений:

1) жилой дом;

2) детская игровая площадка;

3) площадка для отдыха взрослых;

4) площадка для занятий воркаутом;

5) автостоянка;

6) спортивная площадка;

7) площадка ТБО.

При размещении здания жилого дома и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования к организации людских и транспортных потоков.

Размещение объекта предусмотрено с учетом противопожарных, санитарно-гигиенических требований, а также требований инсоляции.

Общая площадь участка предусмотренного для строительства жилого 45-квартирного жилого дома (позиция 7) в городе Степногорск – 0,5668 га.

Согласно заданию на проектирование, благоустройство, наружные сети не предусмотрены, в перспективе они будут выполняться отдельным проектом.

Для обеспечения благоустройства, предусмотрено устройство площадок общего пользования в том числе:

1) игровые площадки;

2) площадка для отдыха взрослых;

3) площадка для занятий воркаутом;

4) спортивная площадка.

Для организации сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Зонирование участка предусмотрено с соблюдением нормативных требований по придомовым площадкам автостоянкам как для жилой части, так и для помещений общественного назначения.

К участку предусмотрен подъезд пожарных машин, и предусмотрена возможность проезда пожарных машин по территории и вокруг здания.

Все разрывы между зданиями и сооружениями соответствуют строительным нормам.

Горизонтальная привязка участка дана от существующих домов и границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры.

Проектируемый жилой дом пятиэтажный, одноподъездный, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 47,50х13,98 м., с техническим подпольем для инженерных коммуникаций.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности – 322,284.

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка решена с учетом существующего рельефа местности и существующей дороги методом красных отметок.

Все отметки и размеры даны в метрах.

При выносе объектов в натуру за высотную отметку принята отметка от угла существующего здания ТП - 321,18.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на существующие понижения рельефа.

Благоустройство территории

Благоустройство территории, согласно задания на проектирование не предусмотрено.

Все описываемые ниже мероприятия носят рекомендательный характер.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории внутридомовых дворов выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Рекомендуется всю свободную, от застройки и покрытий, территорию озеленять путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород.

Расстояние между деревьями составляет 5-6 м.

Благоустройством территории предусмотрены покрытия:

1) на проездах предусмотрено двухслойное покрытие - мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 4 см, крупнозернистый асфальтобетон, толщиной 6 см гравийно-песчаная смесь, толщиной 25,0 см;

2) на тротуарах – бетонная тротуарная плитка толщиной 7 см, щебень толщиной 10 см, уплотненный грунт основания.

3) для детских и спортивных площадок – наливное резиновое полиуретановое покрытие, толщиной 3 см, мелкозернистый асфальтобетон, толщиной 5 см, щебень толщиной 10 см, песок толщиной 10 см, уплотненный грунт основания.

Вокруг жилого дома предусмотрено устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1,5 м.

Покрытия отделяются от газонов бордюрными камнями, марки Бр-300.30.15 и Бр-100.20.8.

Устройство всех видов покрытий производится по хорошо утрамбованному грунту.

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены с учётом уклонов пешеходных дорожек и площадок.

Дорожки имеют места отдыха, оборудованные скамейками.

Пешеходные пути имеют твердую поверхность.

Озеленение

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется деревьями, кустарниками.

Участок обустраивается малыми архитектурными формами: скамьи, урны, беседка.

Для создания наиболее благоприятных микроклиматических условий, рекомендовано комплексное озеленение участка: посадка газона обыкновенного, акации желтой, клена красного, ирги канадской, березы пушистой.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по поводу ассортимента древесно-кустарниковых пород для Акмолинской области.

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибраций и солнечной радиации

В качестве мероприятий по защите от повышенных уровней шума, проектом предусмотрена посадка деревьев по периметру участка.

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами жилых домов.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены с учётом уклонов пешеходных дорожек и площадок.

Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающие скольжения и предусмотрены из тротуарных плиток.

Дорожки имеют места отдыха, оборудованные скамейками.

Вход в жилой дом обслуживаются пандусами для ММГ.

В местах пересечения различных покрытий рекомендуются укладка утопленного бортового камня для безопасности движения инвалидов и колясок.

Охрана окружающей среды и защита от шума

Предусмотрены мероприятия по восстановлению (рекультивации) и использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН РК 3-01-05-2013, СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населённых пунктов».

Уборка мусора стерритории осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем вывозом на свалку.

Зеленые насаждения участка являются защитой от шума и пыли.

Технические показатели генерального плана

Таблица №2

№ пп	Наименование	Единица измерения	Количество	% к общей площади
1	Площадь отведенного участка в том числе площадь проектируемого участка:	$м^2$	5668	100
	Площадь застройки	$м^2$	788,30	13,90
	Площадь покрытий	$м^2$	2340,00	41,20
	Площадь озеленения	$м^2$	1490,00	26,20
	Площадь прочей территории	$м^2$	1049,70	18,70

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурные и объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с заданием на проектирование, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Архитектурно - планировочные решения приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

Здание жилого дома – прямоугольное в плане с техническим подпольем, пятиэтажное, с размерами в осях 47,50х13,98 м, трехподъездное.

Высота этажа – 2,80 м.

Высота помещений от пола до низа несущих конструкций – 2,50 м, высота технического подполья от пола до низа несущих конструкций – 2,20 м.

В здании жилого дома предусмотрено 3 типа одно, двух и трех - комнатных квартир.

Общее количество квартир - 45 шт., в том числе 15 - однокомнатных, 15 – двухкомнатных, 15 – трехкомнатных квартир.

Жилой дом состоит из трёх блок секций с поэтажным набором квартир - 3-2-1.

Цветовое решение фасадов предложено в едином стиле окружающей застройки.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций выполнена в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005.

Искусственное и естественное освещение выполнено в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012.

Связь между этажами осуществляется по внутренней лестнице 1-го типа, имеющей выход на улицу через тамбур.

Доступ в техподполье осуществляется через обособленные спуски.

Доступ на кровлю осуществляется с основной лестницы через слуховое окно, расположенное в чердаке.

Для каждой блок-секции проектом предусмотрено размещение внутри здания вдоль цокольного марша откидного пандуса для маломобильных групп населения, обеспечивающего доступ на 1-ый этаж.

Снаружи для обеспечения доступа с отметки земли до уровня площадки при входе в дом, предусмотрен пандус с уклоном 1:12.

Наружная отделка

Стены - лицевой керамический полнотелый кирпич.

Окна - двухкамерные металлопластиковые стеклопакеты (3 стекла).

Двери - металлические, деревянные.

Цоколь - штукатурка с армированной сеткой, фасадная краска.

Ограждения лоджий - лицевой керамический полнотелый кирпич.

Нижние поверхности плит лоджий и входов - фасадная краска (белый цвет).

Внутренняя отделка

Кирпичные стены и перегородки штукатурятся.

Швы панелей на потолках расшиваются цементным раствором.

Стены жилых комнат, коридоров, кухонь окрашиваются водоэмульсионной краской, фартук над оборудованием кухни облицовывается глазурованной плиткой высотой 0,6 м.

Стены ванных комнат и санузлов облицовываются глазурованной плиткой на высоту 1,6м от уровня пола, выше - водоэмульсионная краска.

Потолки во всех помещениях окрашиваются водоэмульсионной краской.

Стены лестничной клетки, внеквартирных коридоров и входных тамбуров штукатурятся и окрашиваются масляной краской на высоту 1,6 м, выше - водоэмульсионная окраска.

Ограждения лестниц окрашиваются масляной краской в серый цвет.

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций выполнена в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005.

Искусственное и естественное освещение выполнено в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012.

Основные технические показатели

Таблица №3

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1.	Количество жилых домов	шт	1
2.	Этажность здания	этаж	5
3.	Площадь застройки	$м^2$	788,30
4.	Общая площадь жилого здания	$м^2$	3135,32
5.	Общая площадь квартир	$м^2$	2331,80
7.	Строительный объем здания	$м^3$	11406,70
8.	Количество квартир в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	шт. шт. шт. шт.	45 15 15 15

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически несложный.

Степень огнестойкости - II.

Класс по комфортности здания жилого дома - IV.

Конструктивные решения ниже отметки 0,000

Фундаменты - железобетонные плиты «ФЛ» по СТ РК 956-93.

Фундамент под перегородки - блоки бетонные по ГОСТ 13579-2018, F50, W-не нормируется.

Стены подвала - блоки бетонные по ГОСТ 13579-2018, F50, W-не нормируется.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.241-1 выпуск 27, 1.141-1 выпуски 60, 63.

Перегородки - камни бетонные КСР-ПР-ПС-19-75-F35-1400 ГОСТ 6133-99 на растворе М50.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 4, 5. Отмостка – по детали 53 серии 2.110-1 шириной 1000 мм.

Гидроизоляция:

1) горизонтальную гидроизоляцию выполнить на отметке минус 0,340 из двух слоев гидроизола на битумной мастике; на отметке минус 2,790 уложить цементный раствор состава 1:2;

2) вертикальная гидроизоляция - окраска горячим битумом за 2 раза.

Конструктивные решения выше отметки 0,000

Стены наружные - 3-х слойные:

1) внутренний слой толщиной 380 мм: кирпич керамический полнотелый КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/35 на растворе М100;

2) утеплитель - минераловатные плиты ПЖ-140(НГ) по ГОСТ9573-2012 толщиной 100 мм;

3) наружный слой - кирпич керамический лицевой КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/35, толщиной 120 мм на растворе М100.

По периметру наружных стен в уровне плит перекрытия уложить на отметке плюс 5,300 и плюс 10,900 сборные разгрузочные железобетонные балки - пояса из бетона класса В15 с заполнением полостей балок минераловатными плитами ПЖ-140(НГ) по ГОСТ 9573-2012.

Вентиляционные шахты вывести над поверхностью кровли на 700 мм и перекрыть плоскими железобетонными плитами.

Перекрытия - из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами по сериям 1.241-1 выпуск 27, 1.141-1 выпуски 60, 63.

Перегородки пазогребневые плиты, перегородки санузлов - пазогребневые плиты водостойкие.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуски 4, 5.

Лестница:

1) площадки - сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами по серии 1.141-1 выпуск 60;

2) марши – сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-6, выпуск 1, ступени ЛС 12, ЛС 12-1 по ГОСТ 8717-2016;

3) ограждение лестниц – металлические по серии 1.100.2-5, выпуск 1.

Кровля – скатная по деревянным конструкциям, покрытие кровли – профлист.

Водосток – наружный, организованный по водоприемным лоткам и трубам.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита конструкций выполнена в соответствии со СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все наружные металлические конструкции и изделия покрыть грунтовкой ХС-010 ГОСТ 9355-81 в один слой с последующей окраской эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 в два слоя.

Внутри здания металлические конструкции и изделия покрыть грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в один слой с последующей окраской эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) за 2 раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 32,2°С.

В подвале жилого дома во 2-й блок-секции, в осях 5-6 установлен автоматизированный тепловой узел (АИТП) для системы отопления и приготовления горячей воды на все три блок-секции, оборудованный прибором учета тепловой энергии.

Система отопления жилых помещений предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре в распределительном шкафу.

Каждая квартира имеет свою отсекающую арматуру, индивидуальный прибор учета тепловой энергии (УУТЭк), фильтр.

Схемы систем отопления принимаются: поквартирная, горизонтальная, двухтрубная, с параметрами теплоносителя 90/70°С.

Разводка поквартирной системы отопления системы отопления принята в конструкции пола.

В качестве приборов отопления приняты алюминиевые радиаторы.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными на приборах отопления.

Опорожнение поквартирной системы отопления осуществляется по дренажному стояку Т69.

Сброс воды выполняется в раковину, расположенную в помещении теплового узла.

Проектом предусмотрена самостоятельная система отопления лестничных клеток с помощью стальных панельных радиаторов.

Магистральные трубопроводы системы отопления проложены под потолком подвала с уклоном 2‰ в сторону теплового узла.

В проекте используются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-97 диаметром 50 мм, поквартирная система отопления выполнена с применением металлополимерных труб Valtec Pex-Al-Pex.

Трубопроводы по подвалу изолируется трубной изоляцией из вспененного каучука, толщина изоляции 13 мм.

Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

В качестве запорной арматуры на стояках установлены краны шаровые проходные.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Монтаж системы отопления выполнять согласно СНи РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция

Предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с 1-го по 4-й этажи с естественным побуждением через санузлы.

Через кухни с 1-го по 5-ые этажи - с механическим побуждением с использованием вытяжных вентиляторов «Styl-150» фирмы Келет.

Для вытяжки из санузлов с естественной вентиляцией устанавливаются пластмассовые решетки с сеткой тип 1515Р, переточные решетки тип 2030Р фирмы «Келет».

С 5-го этажа из санузлов - с механическим побуждением с использованием вытяжных вентиляторов «Styl-100» фирмы Келет.

Вентиляция подвальных помещений обособлена.

Для вентиляции жилого дома применяются вентиляционные каналы.

В пределах чердака вентиляционные каналы утепляются.

Все вентиляционные каналы выведены выше кровли здания не менее чем на 0,5 м.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация предусмотрены в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренний санитарно-технические системы» и технических условий на подключение водоснабжения №4/2022 от 11.04.2022 года, выданных ГКП «Степногорск – Водоканал» при ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД, ЖИ города Степногорска».

Жилой дом оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции, хозяйственно-бытовой канализации и внутреннего водостока.

Водоснабжение жилого дома предусматривается от существующей водопроводной сети.

Существующий напор в точке подключения - 2,5 кгс/см².

Требуемый напор - 2,16 кгс/см².

Для общего учета воды на вводе установлен водомерный узел №1 с водосчетчиком Cyble диаметром 40 мм, с радиомодулем допущенным к эксплуатации в качестве коммерческого, в соответствии с законодательством РК.

А также в тепловом узле для общего учета воды установлены водомерный узел №2 с водосчетчиком Cyble диаметром 32 мм с радиомодулем и водомерный узел №3 с водосчетчиком Cyble диаметром 25 мм с радиомодулем.

Для поквартирного учета расхода воды запроектирована установка водомеров с водосчетчиком диаметром 15 мм, марки Unimag Cyble с радиомодулем на кухне и в санузлах.

Горячее водоснабжение запроектировано от водоподогревателя, установленного в тепловом узле в каждой блок-секции.

Системы хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции, расположенные в техподполье, а также стояки смонтированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт.

Стояки и магистральные сети холодного, горячего водоснабжения и циркуляции выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Подводки к санприборам выполнены из полипропиленовых труб и соединительных деталей по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Стальные трубы систем холодного, горячего водоснабжения и циркуляции окрашены за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы систем холодного, горячего водоснабжения и циркуляции, прокладываемые по техподполью, изолированы гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука.

Толщина изоляции - 13 мм.

Сброс сточных вод от жилого дома запроектирован в существующую сеть канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации, проходящая по техподполью монтируется из чугунных канализационных труб с раструбом и фасонных частей по ГОСТ 6942-98.

Стояки и подводки к приборам монтируются из пластиковых канализационных труб и вытяжная часть канализационных вентиляционных стояков должна быть выведена выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,1 м.

Трубопроводы системы К1 проходящие по чердаку изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука. Толщина изоляции - 13 мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена наружным водостоком.

Отверстия в местах пересечения стен подвала вводами водопровода и выпусками канализации заделаны водонепроницаемым эластичным материалом.

Монтаж и приемка систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции и хозяйственно-бытовой канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Наружные сети НВК будут выполняется отдельным проектом по заданию заказчика.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение сорока пяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области разработан на основании технического задания на проектирование и технических условий №2322 от 07.04.2022 года, выданных ТОО «Степногорск Энерготранзит».

Согласно техническим условиям, электроприемники жилого дома относятся к II-ой категории по степени надежности электроснабжения.

Освещенность всех помещений принята по СП РК 2.04-104-2012.

Расчетная мощность жилого дома составляет 108,68 кВт.

В подвале располагается электрощитовая.

В электрощитовой размещается вводно-распределительное устройство серии ВРУ 1-23-53УХЛ4 и осветительные щитки серии ОЩВ 1-9.

Для поэтажного распределения электроэнергии в жилом доме применяются типовые этажные щиты (ЩЭ) марки ЩЭУ-3х50А/Сч УХЛ4, которые устанавлены на этажных площадках.

Щиты укомплектованы счетчиками электрической энергии и автоматическими выключателями.

На одну квартиру предусмотрено четыре групповых линии: гр.1 –сеть освещения, гр.2 - розеточная сеть, гр.3 - розетка для электроплиты, 4 гр. - розетка в ванной комнате.

На групповых линиях, питающих розеточные группы и электроплиты, предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей с током срабатывания 30 мА.

На групповых линиях освещения устанавливаются автоматические выключатели с комбинированным расцепителем на ток 16 А.

Учет потребляемой общедомовой электроэнергии осуществляется счетчиком, установленным на ВРУ, учет электроэнергии, потребляемой квартирами - счетчиками, установленными в этажных щитках.

Электрические сети выполняются:

1) групповые и распределительные линии - кабелем и проводом с медными жилами;

2) внутриквартирные сети: верхний свет - кабелем марки ВВГнг-LS сечением 3х1,5 мм, штепсельные розетки - кабелем марки ВВГнг-LS сечением 3х2,5 мм;

3) проводка к выключателям и кнопкам квартирных звонков кабелем марки ВВГнг-LS сечением 2х1,5 мм;

4) подводка к светильникам лестничных клеток и коридоров кабелем марки ВВГнг-LS сечением 3х1,5 мм;

5) сеть освещения в подвале и на чердаке - кабелем марки ВВГнг-LS сечением 3х1,5 мм.

Электрические сети проложеныв штробах стен под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия и в вертикальных стояках в металлических трубах.

Сети электроосвещения подвала и питающие линии проложеныв ПВХ трубах диаметром 25 мм по потолку с креплением на скобах.

На чердаке провода групп 4.1 и 4.1А проложить в металлической трубе диаметром 25 мм.

Для освещения лестничных маршей, входных тамбуров, коридоров, этажных площадок и входов в подъезд приняты светильники с энергосберегающими лампами.

Выключатели и розетки, устанавливаемые в квартирах, предусматриваются скрытой установки и должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающее гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

В каждой квартире установлен звонок (безыскровой) прямого включения.

Управление освещением лестничных маршей, входных тамбуров, коридоров, этажных площадок и входов в подъезд осуществляется от выключателей.

Предусмотрено устройство молниезащиты дома.

Оцинкованная кровля жилого дома является молниеприемником.

Токоотводы от оцинкованной кровли (сталь полосовая 40х4 мм) проложены по всей высоте дома через каждые 25 м.

В качестве заземляющего устройства принят замкнутый контур, выполненный сталью полосовой 40х4 мм и прокладываемый по всему периметру дома на расстоянии 1 м от фундамента и на глубине 0,7 м.

Токоотводы присоединены к оцинкованной кровле и к контуру заземления.

Все электромонтажные работы должны производиться в соответствии с ПУЭ.

В соответствии с ПУЭ гл. 7.1.87 на вводе в здание в электрощитовой выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения на общую шину следующих проводящих частей:

1) основного защитного проводника;

2) основного заземляющего проводника;

3) металлических трубопроводов, входящих в здание;

4) металлических частей строительных конструкций;

5) металлических частей молниезащиты;

6) металлических частей системы центрального отопления.

В качестве главной заземляющей шины используется медная шина (РЕ) ВРУ сечением 40х4 мм.

В соответствии с ПУЭ гл. 7.1.88 в каждой квартире выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов.

В ванной комнате устанавливается эквипотенциальная коробка (коробка уравнивания потенциалов - КУП) с клеммником.

От этажного щитка до коробки проложен РЕ-проводник (ВВГнг-1х4мм²) в ПВХ гофротрубе диаметром 16 мм.

К клеммнику в КУП присоединяются корпус ванны, и трубопроводы холодной и горячей воды (при условии выполнения их из металла).

Соединение выполнено кабелем ВВГнг-1х4мм² в ПВХ гофротрубе диаметром 16 мм.

Основные технические показатели

Таблица №4

№ п/п	Наименование	Характеристика
1	Категория электроснабжения	II
2	Напряжение питания, В	380/220
3	Расчётная нагрузка на однк квартиу, кВт	5
4	Расчётная нагрузка на жилой дом, кВт	107,91
5	Коэффициент мощности	0,98
6	Потери напряжения, %	2,5

Системы связи и сигнализации

Системы связи, домофон

Телефонизация

Телефонизация сорока пяти квартирного жилого дома в городе Степногорск Акмолинской области (7 позиция) предусмотрена от городской телефонной сети.

Магистральные участки предусмотрены проектом марки СС, согласно техническим условиям.

По подвалу горизонтальная трасса проложена в полиэтиленовых трубах диаметром 40 мм.

Прокладка кабеля по стояку осуществляется в полиэтиленовых трубах диаметром 32 мм, по лестничной клетке до квартиры - в пластиковом кабельном канале под потолком.

Предусмотренный проектом абонентский участок сети GPON включает в себя:

1) этажные оптические распределительные коробки сплиттерные КРЭ-16-1 (ОРКСп) установленные на 1 -х этажах, в слаботочном отсеке;

2) абонентские оптические патчкорды (шнуры) для соединения ОРКСп с абонентской оптической розеткой без использования специализированного оборудования для сварки и разделки оптического волокна;

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

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

Домофон

Предусмотрена сеть домофонной связи, обеспечивающая передачу аудио-сигналов с вызывной панели в квартиры.

Домофонная система включает в себя замочно – переговорное устройство для защиты от несанкционированного доступа в помещения жилого дома и предусматривает управление электромагнитным замком, блокирующим вход, посредством переговорного абонентского устройства.

Магистральная домофонная сеть КСПВ16х0,5 прокладывается в полиэтиленовых трубах.

В монтажном боксе на первом этаже устанавливается коммутаторное устройство VIZIT БК-30М и блок управления VIZIT БУД -302S-20.

Замки и блок вызова устанавливаются у входной двери подъезда и подключаются к блоку управления кабелем КСПВ8х0,5.

Абонентское устройство включается в параллель по двухпроводной линии, кабелем ШВВП 2х0,5 в штрабах под штукатурку.

Питания системы осуществляется от розетки, установленной в ШЭСУ кабелем ВВГнг - LS 3х1,5.

Кабель ВВГнг - LS 3х1,5 прокладываются в ПВХ трубах, гофрированной легкого типа диаметром 16 мм, скрыто в бороздах стен.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, (каркас шкафа домофонной связи) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым и защитным проводом сети.

Основные технические показатели

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Характеристика
	Городская телефонизация	
1	Количество абонентов, шт	45
	Домофон	
1	Количество абонентских точек, шт	45

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-04-20014 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Двери открываются наружу.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы антисептированы и окрашены влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство сорока пяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)» - выполнен согласно задания на проектирование: СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107- 2014 «Общественные здания и сооружения. СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Здание жилые многоквартирные», СН РК 3.02-01-2016 «Здания жилые многоквартирные».

Цель проекта - это обеспечение жильем категорий граждан, установленных законом Республики Казахстан «О жилищных отношениях», а также молодых семей и широких слоев населения путем строительства жилья, отвечающего требованиям ценовой доступности, энергоэффективности и экологичности.

Проектируемая площадка расположена в центральной части города Степногорск по улице Т.Мусабаева. Объект расположен на селитебной территории согласно генплану г. Степногорск.

На площадке жилого дома проектом предусматривается строительство 5- этажного 45- квартирных жилых домов по индивидуальному проекту.

Въезд и выезд на территорию жилых домов осуществляется с внутриквартальных улиц.

Для соблюдения пожарной безопасности предусмотрен пожарный проезд шириной 6,2 м с дворовой стороны жилого дома.

Для жильцов предусмотрены гостевые и временного хранения стоянки, так же площадки различного назначения необходимые для жизнедеятельности жильцов жилого дома.

Благоустройство

Для пешеходного движения запроектированы тротуары с покрытием из бетонной плитки шириной 1,5 м.

Все площадки оборудованы малыми архитектурными формами.

Предусматривается озеленение участка с посадкой декоративных деревьев разных пород, кустарников.

Ассортимент деревьев на придомовой территории представлен лиственными породами комом 0,8х0,8х0,5 м.

Для шумоизоляции защиты от пыли предусматривается посадка деревьев вдоль игровой детской площадки.

Площадка для бытовых отходов предусмотрен навес закрытого типа,которые оборудуются контейнерами и имеет твердую поверхность аналогичное покрытие (под площадку).

Уборка мусора с территории осуществляется в урны с последующим выносом в мусоросборочные контейнеры, а затем вывозом на свалку.

Доступность маломобильных групп населения

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы с навесом.

Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м.

На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Проектом предусмотрено строительство 3-х подъездного жилого дома прямоугольной конфигурации с размерами в осях 47,50х13,98 м, здание 5-ти этажное, высота этажа 2,8 м, высота внутренних помещений 2,50 м.

Для размещения инженерных коммуникаций предусмотрены помещения техподполье.

Высота техподполье 2,20 м.

В доме расположено 45 жилых квартир, из которых однокомнатных - 15 квартир, двухкомнатных - 15 квартир, трёхкомнатных - 15 квартир.

Жилой дом состоит из трёх блок-секций с поэтажным набором квартир – 3-2-1.

Связь между этажами осуществляется по внутренней лестнице 1-го типа, имеющей выход на улицу через тамбур.

Доступ в техподполье осуществляется через обособленные спуски.

Доступ на кровлю осуществляется с основной лестницы через слуховое окно, расположенное в чердаке.

Для каждой блок-секции проектом предусмотрено размещение внутри здания вдоль цокольного марша откидного пандуса для маломобильных групп населения, обеспечивающего доступ на 1-ый этаж.

Снаружи для обеспечения доступа с отметки земли до уровня площадки при входе в дом, запроектирован пандус с уклоном 1:12.

Схемы систем отопления принимаются: - поквартирная, горизонтальная, двухтрубная, с параметрами теплоносителя 90/70 °С.

Разводка поквартирной системы отопления системы отопления принята в конструкции пола.

В качестве приборов отопления приняты аллюминиевые радиаторы.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными на приборах отопления.

Опорожнение поквартирной системы отопления осуществляется по дренажному стояку.

Проектом предусмотрена самостоятельная система отопления лестничных клеток с помощью стальных панельных радиаторов.

Отопление

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 32,2°С.

В подвале жилого дома во 2-й блок-секции, в осях 5-6 установлен автоматизированный тепловой узел (АИТП) для системы отопления и приготовления горячей воды на все три блок-секции, оборудованный прибором учета тепловой энергии.

Система отопления жилых помещений предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре в распределительном шкафу.

Каждая квартира имеет свою отсекающую арматуру, индивидуальный прибор учета тепловой энергии (УУТЭк), фильтр.

Схемы систем отопления принимаются: поквартирная, горизонтальная, двухтрубная, с параметрами теплоносителя 90/70°С.

Разводка поквартирной системы отопления системы отопления принята в конструкции пола.

В качестве приборов отопления приняты алюминиевые радиаторы.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными на приборах отопления.

Опорожнение поквартирной системы отопления осуществляется по дренажному стояку Т69.

Сброс воды выполняется в раковину, расположенную в помещении теплового узла.

Проектом предусмотрена самостоятельная система отопления лестничных клеток с помощью стальных панельных радиаторов.

Магистральные трубопроводы системы отопления проложены под потолком подвала с уклоном 2‰ в сторону теплового узла.

В проекте используются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-97 диаметром 50 мм, поквартирная система отопления выполнена с применением металлополимерных труб Valtec Pex-Al-Pex.

Трубопроводы по подвалу изолируется трубной изоляцией из вспененного каучука, толщина изоляции 13 мм.

Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

В качестве запорной арматуры на стояках установлены краны шаровые проходные.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов: края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

Монтаж системы отопления выполнять согласно СНи РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Вентиляция

Предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с 1-го по 4-й этажи с естественным побуждением через санузлы.

Через кухни с 1-го по 5-ые этажи - с механическим побуждением с использованием вытяжных вентиляторов «Styl-150» фирмы Келет.

Для вытяжки из санузлов с естественной вентиляцией устанавливаются пластмассовые решетки с сеткой тип 1515Р, переточные решетки тип 2030Р фирмы «Келет».

С 5-го этажа из санузлов - с механическим побуждением с использованием вытяжных вентиляторов «Styl-100» фирмы Келет.

Вентиляция подвальных помещений обособлена.

Для вентиляции жилого дома применяются вентиляционные каналы.

В пределах чердака вентиляционные каналы утепляются.

Все вентиляционные каналы выведены выше кровли здания не менее чем на 0,5 м.

В подвале жилого дома во 2-й блок-секции, в осях 5-6 установлен автоматизированный тепловой узел (АИТП) для системы отопления и приготовления горячей воды на все три блок-секции, оборудованный прибором учета тепловой энергии.

Система отопления жилых помещений предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре в распределительном шкафу.

Каждая квартира имеет свою отсекающую арматуру индивидуальный прибор учета тепловой энергии (УУТЭк), фильтр.

Вентиляция

Проектом предусматривается устройство вытяжной вентиляции с 1-го по 5-й этажи с естественным побуждением через санузлы.

Для вытяжки из сан.узлов и кухонь с естественной вентиляцией устанавливаются пластмассовые решетки с сеткой тип 1515Р, переточные решетки тип 2030Р фирмы «Келет».

Через кухни с 1-го по 5-е этажи - с механическим побуждением с использованием вытяжных вентиляторов «STYL-150» фирмы «Келет».

С 5-го этажа из сан.узлов с механическим побуждением с использованием вытяжных вентиляторов «STYL-100» фирмы «Келет».

Вентиляция подвальных помещений обособлена.

Для вентиляции жилого дома применяются вентиляционные каналы.

В пределах чердака вентиляционные каналы утепляются.

Все вентиляционные каналы выведены выше кровли здания не менее чем на 0,5 м.

Водоснабжение

Водоснабжение и канализация предусмотрены в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренний санитарно-технические системы» и технических условий на подключение водоснабжения №4/2022 от 11.04.2022 года, выданных ГКП «Степногорск – Водоканал» при ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД, ЖИ города Степногорска».

Жилой дом оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции, хозяйственно-бытовой канализации и внутреннего водостока.

Водоснабжение жилого дома предусматривается от существующей водопроводной сети.

Существующий напор в точке подключения - 2,5 кгс/см².

Требуемый напор - 2,16 кгс/см².

Для общего учета воды на вводе установлен водомерный узел №1 с водосчетчиком Cyble диаметром 40 мм, с радиомодулем допущенным к эксплуатации в качестве коммерческого, в соответствии с законодательством РК.

А также в тепловом узле для общего учета воды установлены водомерный узел №2 с водосчетчиком Cyble диаметром 32 мм с радиомодулем и водомерный узел №3 с водосчетчиком Cyble диаметром 25 мм с радиомодулем.

Для поквартирного учета расхода воды запроектирована установка водомеров с водосчетчиком диаметром 15 мм, марки Unimag Cyble с радиомодулем на кухне и в санузлах.

Горячее водоснабжение запроектировано от водоподогревателя, установленного в тепловом узле в каждой блок-секции.

Системы хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции, расположенные в техподполье, а также стояки смонтированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт.

Стояки и магистральные сети холодного, горячего водоснабжения и циркуляции выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Подводки к санприборам выполнены из полипропиленовых труб и соединительных деталей по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Стальные трубы систем холодного, горячего водоснабжения и циркуляции окрашены за 2 раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы систем холодного, горячего водоснабжения и циркуляции, прокладываемые по техподполью, изолированы гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука.

Толщина изоляции - 13 мм.

Сброс сточных вод от жилого дома запроектирован в существующую сеть канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации, проходящая по техподполью монтируется из чугунных канализационных труб с раструбом и фасонных частей по ГОСТ 6942-98.

Стояки и подводки к приборам монтируются из пластиковых канализационных труб и вытяжная часть канализационных вентиляционных стояков должна быть выведена выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,1 м.

Трубопроводы системы К1 проходящие по чердаку изолируются гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука. Толщина изоляции - 13 мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена наружным водостоком.

Отверстия в местах пересечения стен подвала вводами водопровода и выпусками канализации заделаны водонепроницаемым эластичным материалом.

Монтаж и приемка систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и циркуляции и хозяйственно-бытовой канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-05-2002.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды. Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к СП № 209 от 16.03.2015 года.

На имя диоектора ТОО «EXPERT GROUP» А.Давренову предоставлено письмо исх: №01-09ш/511 05.10.2022 года, от руководителя ГУ «Отдела строительства, архитектуры и

градостроительства города Степногорск» в том, что промывку и дезинфекцию новых сетей водопровода и канализации (внутренние сети) производит ГКП на ПХВ «Степногорск-водоканал».

На участок строительства предоставлены протокол дозиметрического контроля за №РО-02-74 от 16.08.2022г. и результаты измерение содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений протокол №РО-02-73 от 16.08.2022 года.

Мусор собирается в мусоросборочные контейнера и вывозится спец.автотранспортом в специально отведенные места .

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № 49.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочий проект «Строительство сорока пяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)» (привязка) - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № 29 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года № 49.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства

Объект: Жилой дом, количество жилых этажей – 5, общая площадь квартир–2 331,80 м^2, площадь технического этажа – 599,45 м^2.

Продолжительность строительства жилого здания с техническим этажом определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 75 процентов площади технического этажа (СН РК 1.03-02-2014, п.10.1.8):

S общ =2331,8 + 0,75х599,45= 2781,39 м^2

Расчет выполнен по СП РК 1.03-102-2014 часть II табл. Б.5.1.1. Согласно СП РК 1.03-101- 2013, п. 10.3 принимается метод интерполяции, исходя из имеющейся в нормах мощностей:1800 и 3000 м^2 общей площади с продолжительностью строительства соответственно 5,5 и 6,0 месяцев.

Т=5,5+(6,0-5,5)/(3000-1800) х(2781,39-1800)= 5,9 месяцев.

Продолжительность строительства Т с учетом экстраполяции, коэффициента двухсменной организации работ К-0,9 будет равна: Т = 5,9х0,9= 5,31 ≈6 месяцев.

Продолжительность строительства принимаем 6 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев, подземная часть 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» №01-09ш/386 от 05.08.2022 года, начало строительства запланировано на апрель месяц 2023 года.

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)

Таблица №6

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)					
6,0 месяцев	1	2	3	4	5	6
Заделы в %	12	31	56	82	95	100
Реализация проекта	Начало строительства в апреле 2023 года					
Объем инвестиций процентов в год	2023 г. – 100 %					

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости приняты 1 мес. - 12%; 2 мес. - 19%; 3 мес. - 25%; 4 мес. - 26%, 5 мес. - 13%, 6 мес. - 5%.

6.6 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики 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, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.9 от 09.09.2022 г.

При составлении смет использованы:

1) сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

2) сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

3) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 26;

4) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 26;

5) сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 26;

6) сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 26;

7) сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021;

8) сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

9) сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

10) сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 2;

11) сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 2;

12) справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за июль 2022 год,

13) сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) накладные расходы, определённые 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);

2) сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

3) средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

4) дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год - 3063 тенге, на 2023 год - 3201 тенге.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство сорока пяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)» составляет 98,03%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPERT GROUP-M» в рабочий проект «Строительство сорокапяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Генеральный план. ОПЗ. В общей пояснительной записке в разделе генеральный план указано место размещения объекта, представлена ситуационная схема (графическое изображение) размещения участка строительства с границей участка и перечнем зданий и сооружений.

Выполнено описание по зонированию участка, в том числе с соблюдением нормативных требований по придомовым площадкам, автостоянкам как для жилой части, так и для помещений общественного назначения и т.д.

Выполнено описание по размещению зданий с соблюдением отступлений от красных линий.

Выполнено описание по подъездам к участку, возможности проезда машин по территории и вокруг зданий.

Выполнено полное описание по вертикальной планировке, благоустройству и озеленению и отводу поверхностных вод.

Выполнено описание по горизонтальной и вертикальной привязке.

Указаны мероприятия по обеспечению беспрепятственного перемещения по территории маломобильных групп населения.

Указана условная отметка 0,000 с указанием абсолютной отметки.

Выполнены технико-экономические показатели (ТЭП) генплана в форме таблицы: площади участка, застройки, покрытий, озеленения, открытых автостоянок, количество парковочных мест;

2) выполнен разбивочный план с нанесением красной линии, привязка принята от красных линий или линии застройки ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

3) в задании на проектирование отражены требования по благоустройству, и указано предельную стоимость объекта;

4) Архитектурно-планировочные решения. Представлен эскизный проект выполненный согласно приказу министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №135 от 28.02.2018 года (см. приложение 5), согласованный с главным архитектором района, с указанием даты согласования;

5) Общие. представлены лицензии субпроектировщика и организаций выполнивших топосьемку и геологию;

6) представлены правоустанавливающие документы на земельный участок указанные в АПЗ (постановление аппарата акима города Степногорск №KZ82VVX00118911 от 01.06.2022 года, о предоставлении земельного участка с правом временного безвозмездного долгосрочного землепользования (сроком на 5 лет);

7) представлено письмо от заказчика письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» №01-09ш/289 от 17.06.2022 года, о том, что финансирование строительства будет осуществляться по бюджетной программе 003 «Проектирование и (или) строительство, реконструкция жилья с коммунально-жилищного фонда», по подпрограмме 011 «За счет трансфертов из республиканского бюджета», по специфике 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов»;

8) представлен трехсторонний меморандум, относящийся к данному рабочему проекту;

9) в задании на проектирование отражены требования по благоустройству, и указана предельная стоимость объекта;

10) представлено письмо ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» №01-09ш/386 от 05.08.2022 года, о том, что начало запланировано на апрель месяц 2023 года

11) Альбом II. Архитектурно-строительная часть выше отм. 0,000 (Конструктивная часть). Обложка и титульный лист откорректированы в соответствии с отметками;

12) АС-1.1. Гиповский штамп приведен в соответствие (Указано и проставлена подпись главного инженера проекта ТОО «Сантех-Строй Проект»);

13) АС-1.4. Общие данные. Характеристика инженерно-геологических условий принята согласно представленного инженерно-геологического отчета выполненного ТОО «ГеоСтройИнжиниринг» и представлена лицензия на геологию;

14) Альбом II. Архитектурно-строительная часть ниже отм. 0,000 (Конструктивная часть). АС-1.1. Гиповский штамп приведен в соответствие (Указано и проставлена подпись главного инженера проекта ТОО «Сантех-Строй Проект»);

15) АС-2. Общие данные. Характеристика инженерно-геологических условий принята согласно представленного инженерно-геологического отчета выполненного ТОО «ГеоСтройИнжиниринг» и представлена лицензия на геологию;

16) АС-5, 6. Угловые отметки и отметка 0,000 принята согласно генерального плана;

17) представлены расчеты строительных конструкций (фундамент, рамы, балки и т.д).

18) Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование. Пояснительная записка дополнена исходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);

19) представлен Энергетический паспорт;

20) Представлен тепловой и гидравлический расчет системы отопления;

21) Чертежи оформлены по ГОСТ 21.602-2003, подписаны ГИП, исполнитель, части проекта ОВ, ВК, ЭС, взаимосогласованы на листах «Общие данные»;

22) Конструктивные замечания: горячее водоснабжение принято от наружных теплосетей по заданию заказчика (ТУ 2703 от 22.06.2022);

согласно требованиям СНиП РК 4.02-42-2006 п. 7.2.1 для отопления квартир в жилых зданиях применены однотрубные кольцевые поквартирные системы отопления с горизонтальной разводкой труб над полом (2-х трубные системы исключены).

Трубы системы отопления (от узла ввода) приняты металлополимерные по СП РК 4.02-101-2002, стальные трубы исключены.

Терморегуляторы на радиаторах и рег. клапаны исключены (для систем с тепловой нагрузкой менее 50 квт это не требуется. (СНиП РК.02-42-2006 п. 7.1.3.).

Система отопления принята поквартирная однотрубная, кольцевая Ф=25 с зам. участками (по контуру квартиры), трубы проложены без уклона (горизонтально) открыто по полу, под дверьми – в толще пола.

В лестничных клетках установлены стальные конвекторы (вместо чуг. радиаторов) без терморегуляторов.

В эл. щитовой в подвале отопление исключено (2 эл.печи).

На плане подвала показан ввод теплосети. Предусмотрена герметизация ввода. Дан чертеж узла герметизации.

Предусмотрены гильзы в стенах и перекрытии (из пласт. труб на 20 мм. больше основной трубы). В СО исключена пробивка отверстий, дано задание разделу АС для показа отверстий на стр. чертежах.

Приложены чертежи автомат. теплового пункта (АИТП).

Насос «ГНОМ-10» В подвале подключен к канализации (в разделе ВК).

На л. ОВ-1 указан источник тепла, параметры теплоносителя. дан расход тепла каждой квартиры в табличной форме. Указано, что наружные тепловые сети будут выданы отдельным проектом по отдельному заданию заказчика (см. задание на проектирование;

23) в квартирах предусмотрены 3-х полюсные эл. розетки для подключения бытовых кондиционеров воздуха. (Дано задание разделу ЭС);

24) оборудование и материалы (трубы, радиаторы, арматура) приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель, код оборудования, ГОСТ;

25) Водоснабжение и канализация. Пояснительная записка дополненаисходными документами на проектирование (Задание, АПЗ, ТУ, Согласования);

26) проект согласован с заказчиком и организацией-поставщиком воды;

27) представлен расчет расхода воды и гидравлический расчет сетей ВК;

28) чертежи оформлены поГОСТ 21.601-2011, подписаныГИП,части проекта ОВ,ВК,ЭС взаимосогласованына листах «Общие данные»;

29) Конструктивные замечания: Канализационный стояк (К 1-9) в эл. щитовой (в подвале) исключен.

На л. ВК-1 указаны: ТУ, источник воды, напор на вводе. Указано, что наружные сети НВК будут выполнены по отдельному заданию заказчика. На вводе установлен общий водомер.

По заданию заказчика в квартирах установлены счетчики холодной и горячей воды с радиомодулем для удапенного снятия показаний.

На стояках канализации ревизии оставлены на 1 и 5 –эт., остальные исключены.

На выпусках канализации (последний верт. поворот перед колодцем) установлены 2 отвода углом 135гр., диаметром 100 мм.

На чердаке выпуски канализации объединены по блокам и выведены на крышу одним вент. стояком.

Предусмотрены гильзы в стенах (из пластмассовых труб на 20 мм. больше основной трубы). В СО пробивка отверстий для труб в стенах исключена. Выдано задание разделу АС для показа отверстий на чертежах АС.

Предусмотрена герметизация ввода водопровода и выпусков канализации. Дан чертеж узла герметизации.

В подвале насос «ГНОМ-10» (в разделе ОВ) подключен к канализации;

30) приведены в соответствие чертежи и пояснительная записка;

31) материалы и оборудование приняты производства Казахстан. В спецификации оборудования указан завод-изготовитель, код оборудования, ГОСТ.

32) Электротехнические решения. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

33) на листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлены взаимосогласования со смежными разделами. Откорректированы основные показатели проекта;

34) в тексте общих данных следует дана ссылка на ТУ на электроснабжение;

35) указан вид топлива для плит.

36) предусмотрены мероприятия по молниезащите;

37) в штампах привязки проставлены подписи.

38) спецификацию оборудования доработана согласно внесенным изменениям.

39) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям.

40) Слаботочные устройства. Системы связи и сигнализации. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

41) представлены взаимосогласования со смежными разделами;

42) на листе общих данных и в ПЗ представлены основные показатели проекта в табличной форме;

43) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

44) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям согласно п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*;

45) Сметная документация. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

46) пояснительная записка к сметной документации;

47) представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

48) представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

49) представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

50) стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

51) затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

52) измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

53) откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект - «Строительство сорока пяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года №29 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

Таблица №7

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Количество жилых домов	шт	1	1
2.	Этажность здания	этаж	5	5
3.	Площадь застройки	$м^2$	788,30	788,30
4.	Общая площадь жилого здания	$м^2$	3135,32	3135,32
5.	Общая площадь квартир	$м^2$	2 331,80	2 331,80
6.	Строительный объем здания	$м^3$	11406,70	11406,70
7.	Количество квартир в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные	шт. шт. шт. шт.	45 15 15 15	45 15 15 15
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022, 2023 годов, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	839,979 688,907 23,397 127,675	768,812 644,208 7,209 117,395
9.	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья	тыс. т/ед.	360,227	329,707
10.	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0

Примечание: В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 71,167 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство сорока пяти квартирного жилого дома в городе Степногорске Акмолинской области (7 позиция)»**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Количество жилых домов	1 шт.
2.	Этажность здания	5 этажей
3.	Площадь застройки	788,30 м^2
4.	Общая площадь жилого здания	3135,32 м^2
5.	Общая площадь квартир	2 331,80 м^2
6.	Строительный объем здания	11406,70 м^3
7.	Количество квартир в том числе:	45 шт
	однокомнатные	15 шт
	двухкомнатные	15 шт
	трехкомнатные	15 шт
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022, 2023 годов,	768,812 млн. тенге
	в том числе: СМР	644,208 млн. тенге
	оборудование	7,209 млн. тенге
	прочие	117,395 млн. тенге
9.	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья	329,707 тыс. т/ед.
10.	Продолжительность строительства	6,0 месяца

С учетом результатов, указанных в заключении технического обследования общая сметная стоимость строительства составляет 768,812 млн. тенге.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства города Степногорска» в соответствии с условиями договора №EGM-0002-03 от 05.09.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы Степногорск қаласында қырық бес көпқабатты тұрғын үйдің құрылысы (7-ші позициясы)»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Тұрғын үйдін саны	1 дана
2.	Ғимараттың қабаттылығы	5 қабат
3.	Ғимараттың құрылыс ауданы	788,30 м^2
4.	Тұрғын ғимараттың жалпы ауданы	3135,32 м^2
5.	Пәтерлердің жалпы ауданы	2 331,80 м^2
6.	Ғимараттың құрылыс көлемі	11406,70 м^3
7.	Пәтерлердің саны оның ішінде:	45 дана
	бір бөлмелі	15 дана
	екі бөлмелі	15 дана
	үш бөлмелі	15 дана
8.	2022 жылғы ағымдағы, және 2023 жылғы болжамдағы құрылыстың жалпы сметалық құны	768,812 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	644,208 млн. теңге
	құрал – жабдықтар	7,209 млн. теңге
	өзге шығындар	117,395 млн. теңге

9. 1 шаршы метр тұрғын патерге үлестік күрделі қаржы салу 329,707 мың теңге/дана

10. Құрылыстың ұзақтығы 6,0 ай

Техникалық тексеру қорытындысын ескере отырып, жалпы құрылыстың сметалық бағасы 768,812 млн. тенгені құрайды.

Осы сараптамалық қорытынды 2022 жылғы 05 қыркүйек айындағы №EGM-0002-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Степногорск қаласының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Давренов Алимжан Турсинбаевич		801111302802	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Давренов Алимжан Турсинбаевич		801111302802	Соответствует
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Капустин Александр Алексеевич		371210301266	Соответствует
4	Генеральный план	Ташимбетов Абдулахат Эшимкулович		600103302130	Соответствует
5	Электроснабжение	Гаврилов Аркадий Андреевич		700621301121	Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Накбаев Багдат Махамбетович		670212301534	Соответствует
7	Сметный раздел	Петрова Ольга Юрьевна		570918402279	Соответствует
8	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Гаврилов Аркадий Андреевич		700621301121	Соответствует

9	Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение	Капустин Александр Алексеевич		371210301266	Соответствует
10	Архитектурно-планировочные решения	Давренов Алимжан Турсинбаевич		801111302802	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Давренов А.Т. (Директор)

Гаврилов А.А. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Петрова О.Ю. (Эксперт)

Ташимбетов А.Э. (Эксперт)

Давренов А.Т. (Директор)