«Екібастұз қаласының 31-шағын ауданында бес қабатты тұрғын үй салу (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
12.05.2022 ж. № АС-0144/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Екібастұз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СЕМСТРОЙПРОЕКТ» ЖОБАЛАУ-ІЗДЕСТІРУ ИНСТИТУТЫ» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Екібастұз қаласының 31-шағын ауданында бес қабатты тұрғын үй салу (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«AIM Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АС-0144/22 от 12.05.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство пятиэтажного жилого дома в 31-ом микрорайоне г. Экибастуза (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «СЕМСТРОЙПРОЕКТ»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство пятиэтажного жилого дома в 31-ом микрорайоне г. Экибастуза (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «AIM Company».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «AIM Company».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство пятиэтажного жилого дома в 31-ом микрорайоне г. Экибастуза (без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором на проведение комплексной вневедомственной экспертизы, заключенным между ТОО «AIM Company», ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза» и ТОО «ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «СЕМСТРОЙПРОЕКТ» от 25 марта 2022 года №АС-0096, по принципу одного окна.

Ранее по данному рабочему проекту «Строительство пятиэтажного жилого дома в 31-ом микрорайоне г. Экибастуза (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» выдано отрицательное заключение от 16 февраля 2022 года №АС-0055/22.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ «СЕМСТРОЙПРОЕКТ» (государственная лицензия на проектную деятельность ГСЛ №001372 от 26 сентября 2000 года, приложение от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, I категории).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 28 января 2022 года;

расчетная предельная стоимость строительства, утвержденная заказчиком от 10 февраля 2022 года;

решение Экибастузского городского маслихата Павлодарской области от 23 декабря 2020 года № 484/63 «Об Экибастузском городском бюджете на 2021-2023 годы» с приложением инвестиционного цикла по годам;

постановление акимата города Экибастуза Павлодарской области от 28 декабря 2020 года №936/11 «О реализации решения Экибастузского городского маслихата (очередная LXIII сессия, VI созыв) от 23 декабря 2020 года № 484/63 «Об Экибастузском городском бюджете на 2021-2023 годы» с приложением перечня приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2021-2023 годы;

постановление акимата города Экибастуза Павлодарской области от 24 мая 2021 года № 414/5 «О внесении изменения в постановление акимата города Экибастуза от 16 апреля 2021 года № 250/4 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельные участки»;

акт выбора земельного участка под строительство объекта от 20 декабря 2020 года №128, утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза»;

земельно-кадастровый план земельного участка, площадью 0,5300 га, кадастровый номер: 14-219-027-676, предназначенный для строительства пятиэтажного жилого дома, расположенного в Павлодарской области, город Экибастуз, 31 микрорайон, изготовленный отделом города Экибастуз по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области от 25 февраля 2021 года № 0000383;

договор о временном безвозмездном землепользовании от 04 июня 2021 года №4-14/34, заключенный между ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Экибастуза» и ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 11 августа 2021 года №2823, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза»;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ПК «СемейПроект» в 2021 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 009877 от 27 сентября 2002 года, приложение от 29 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет по топографическим работам, с приложением топографической съемки в масштабе 1:500, выполненный ТОО «ПК «СемейПроект» в апреле 2021 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ № 009877 от 27 сентября 2002 года, приложение от 29 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком (без даты);

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком (без даты);

транспортная схема перевозки материалов, утвержденная заказчиком от 31 января 2022 года;

акт обследования зеленых насаждений от 23 августа 2021 года, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Экибастуза»;

письмо заказчика от 29 ноября 2021 года № 24-8/1-07/2675, содержащее данные о направлении рабочего проекта на комплексную вневедомственную экспертизу, о согласовании принятых проектных решений, о сроках проектирования и продолжительности строительства (7 месяцев);

письмо заказчика от 01 февраля 2022 года № 24-8/1-07/107, содержащее данные об источнике финансирования (за счет средств республиканского и областного бюджета по программе 003-Проектирование и (или) строительство, реконструкция жилья коммунального-жилищного фонда, специфика 431-Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов), о сроках начала строительства (май месяц 2022 года);

письмо заказчика от 24 июня 2021 года № 24-8/1-07/1530, содержащее данные о наименовании рабочего проекта;

письмо заказчика от 04 августа 2021 года № 24-8/1-07/1849, содержащее данные о выписках и выкопировках геоданных из государственного земельного кадастра на окружную границу земельного участка, с приложением выписки и выкопировки по каждому дому отдельно;

письмо заказчика от 29 ноября 2021 года № 24-8/1-07/2688, содержащее данные о расстоянии до ближайшего пожарного подразделения, которое составляет 300 м;

письмо заказчика от 21 октября 2021 года № 24-8/1-07/2405, содержащее данные о расстоянии вывоза и завоза строительного мусора, пригодного грунта и плодородного грунта (вывоз строительного мусора – 15 км, вывоз пригодного грунта – 10 км, завоз плодородного грунта – 35 км);

письмо ГКП «Горводоканал» Отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Экибастуза от 21 мая 2021 года № 1.9-4253, содержащее данные о согласовании топографических планов;

письмо заказчика от 28 января 2022 года № 24-8/1-07/46, содержащее данные о сроках начала проектирования (19 марта 2021 года);

письмо ГУ «Отдел финансов акимата города Экибастуза» от 02 апреля 2021 года № 3-07/25, содержащее данные о количестве очередников на получение жилья из государственного жилищного фонда по Экибастузскому региону (5637 очередников). Также об увеличении количества строительства 3-х и более комнатных квартир.

Технические условия:

на присоединение к системе централизованного теплоснабжения от 23 декабря 2020 года №ТУ-24-2020-00227, выданные ТОО «Экибастузтеплоэнерго (срок действия до 23 декабря 2022 года);

на присоединение объекта к городской системе водоснабжения и водоотведения от 23 декабря 2020 года №1.9-7963-20, выданные ГКП «Горводоканал» с приложением схемы подключения (технические условия действительны на период проектирования);

на присоединение к электрическим сетям от 25 декабря 2020 года №6/299ю, выданные ТОО «Горэлектросеть» (срок действия - 3 года);

на телефонизацию от 22 июня 2021 года №81-06/21, выданные филиалом «Павлодартранстелеком» с приложением схемы проложения сети телефонизации (срок действия - 1 год).

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Протокол дозиметрического контроля от 20 августа 2021 года №11, выданный Экибастузским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» комитета Санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по Павлодарской области.

Протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 20 августа 2021 года №11, выданный Экибастузским городским отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» комитета Санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК по Павлодарской области.

Эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Экибастуза» от 03 августа 2021 года №793.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

№103. Том 1. Общая пояснительная записка.
№103. Том 2. Генеральный план.
№103. Том 3.1. Архитектурно-строительные решения.
№103. Том 3.2. Водопровод и канализация.
№103. Том 3.3. Отопление и вентиляция.
№103. Том 3.4. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
№103. Том 3.5. Связь и сигнализация.
№103. Том 8. Сметная документация.
№103. Прайс-листы (основной и альтернативный варианты).
№103. Проект организации строительства.
№103. Энергетический паспорт.
Паспорт рабочего проекта.
№103. Эскизный проект.
№103. Расчет продолжительности инсоляции.
№103. Расчет теплопотерь.

№103. Расчет расходов воды.
№103. Теплотехнический расчет толщины утеплителя.
№103. Гидравлический расчет.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство пятиэтажного жилого дома в 31-ом микрорайоне г. Экибастуза, для обеспечения жильем очередников на получение жилья из государственного жилищного фонда по Экибастузскому региону.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

Проектируемый участок строительства расположен в 31-ом микрорайоне по улице Бухар Жырау, города Экибастуз Павлодарской области.

В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах Северной части Казахского мелкосопочника. Абсолютные отметки природного рельефа на площадке строительства изменяются в пределах 204,30 - 204,53 м.

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон - III-А.

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 - (минус 39,3), обеспеченностью 0,92 - (минус 38,3).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 - (минус 36,6), обеспеченностью 0,92 - (минус 32,8).

Абсолютно минимальная температура воздуха – минус 43,1°С. Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 42,0°С. Снеговая нагрузка - I район, 0,8 кПа (80 кгс/м²).

Ветровой напор - V район, 1,0 кПа (100 кгс/м²).

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП РК 5.01-102-2013:

для суглинков – 166 см, для скальных грунтов – 246 см, для супесей – 202 см. Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 270 см.

Сейсмичность района - несейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен ТОО «ПК СемейПроект» в 2021 году.

На основании выполненных инженерно-геологических изысканий, данных полевых и лабораторных исследований грунтов, в пределах площадки выделены три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 - насыпной грунт, слабоуплотненный, различной степени сжимаемости, расчетное сопротивление от 80 до 100 кПа, плотность грунта – 1,40 г/см3.

ИГЭ-2 - супесь с включением дресвы до 15%, удельное сцепление – 15 кПа, угол внутреннего трения – 27 градусов, расчетное сопротивление 260 кПа, плотность грунта – 1,67 г/см3.

ИГЭ-3 - скальные грунты – алевролиты, модуль деформации 200 МПа.

Грунтовые воды на момент проведения изысканий не были вскрыты.

По степени засоленности грунтов, по содержанию сульфатов грунты относятся к слабозасоленным.

Коррозионная агрессивность грунтов: к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - средняя, к углеродистой стали методом УЭС – средняя.

Грунты просадочными, набухающими, пучинистыми свойствами не обладают.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочим проектом предусматривается строительство 5-ти этажного жилого дома в 31-ом микрорайоне в г. Экибастуз.

Генеральный план разработан на топографической основе масштаба 1:500, выполненной ПК «Семейпроект» в 2021 году.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Рельеф характеризуется относительно ровной поверхностью. Абсолютные отметки колеблются от 204,30 до 204,53м.

Рабочим проектом принято размещение и ориентация жилого дома, обеспечивающая нормативную непрерывную продолжительность инсоляции и освещенности помещений.

Внутренний двор с размещением площадок будет выполнен при разработке благоустройства территории отдельным проектом.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 206,05.

Внутренний двор с размещением площадок будет выполнен при разработке благоустройства территории отдельным проектом.

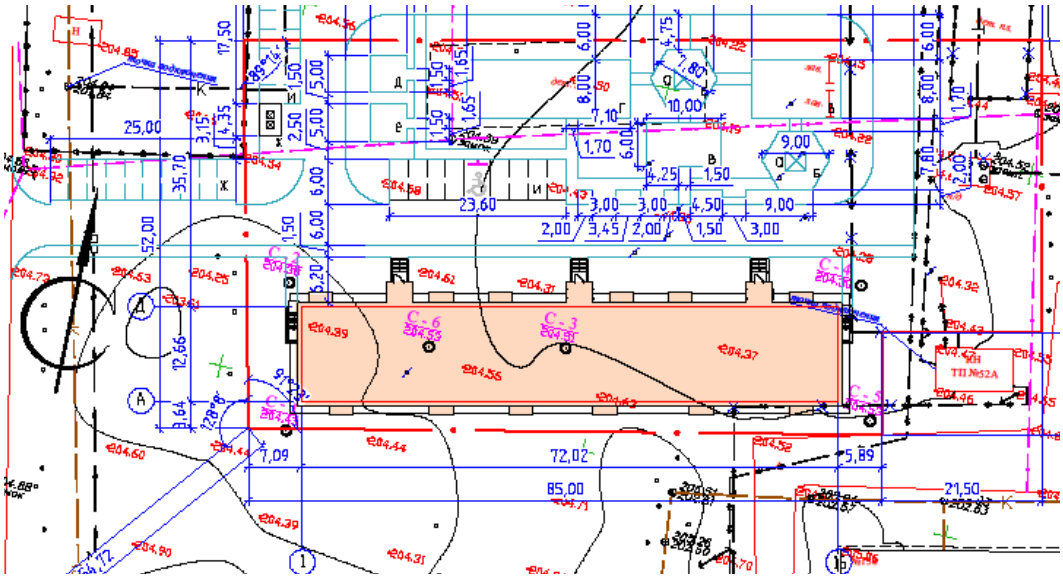

Рисунок 2 - Схема генерального плана

Таблица 1.

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	%
1	Площадь участка	га	0,530	100,0
2	Площадь застройки	м²	1080,25	20,38
3	Прочие площади, в том числе площадь покрытий и озеленения	м²	4219,75	79,62

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом

Рабочим проектом предусматривается строительство 5-ти этажного жилого дома в 31-ом микрорайоне в г. Экибастуз.

Здание - пятиэтажное, 3-х подъездное, с подвалом, где расположена разводка всех технических коммуникаций (электрощитовая, тепловой узел, насосная), с холодным чердаком, прямоугольной формы с размерами в осях 71,22х12,66 м.

Высота здания – 17,40 м.

Высота подвала в чистоте – 2,0 м.

Высота жилых этажей – 2,8 м.

Высота чердачного пространства – 1,75 м.

Степень огнестойкости – II.

Класс здания по пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1,3.

Класс пожарной опасности конструкций - К0.

В здании расположены:

Жилые квартиры, по 12 квартир на этаже.

Наружные и внутренние стены – силикатный кирпич СУРПо-М100/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50, утепление наружных стен минераловатные плиты ПЖ100 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 90 мм.

Перегородки - силикатный кирпич СУРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки в санузлах – керамический кирпич Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25.

Оконные блоки – двухкамерные из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки: внутренние межкомнатные - деревянные, наружные – металлические, вход в подъезд стальные с домофоном.

Крыша – 2-х скатная, по деревянным стропилам, со слуховыми окнами. Утеплитель чердачного перекрытия минераловатная плита марки ППЖ-160 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 170 мм.

Покрытие кровли – профнастил НС 44-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2016.

Водосток неорганизованный.

Наружная отделка – фасадные кассеты.

Цоколь, боковые поверхности крылец – сплитерная плитка.

Ступени и площадки крылец – бетонная плитка, с шероховатой поверхностью.

Внутренняя отделка – чистовая, согласно ведомости внутренней отделки помещений.

Вокруг здания выполнена бетонная отмостка шириной 1,0 м.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 5 этажей;
общая площадь здания	- 4680,80 м^2;
общая площадь квартир	- 3384,45 м^2;
количество квартир	- 60 шт.;
количество 1-комнатных квартир	- 20 шт.;
количество 2-комнатных квартир	- 25 шт.;
количество 3-комнатных квартир	- 10 шт.;
количество 4-комнатных квартир	- 5 шт.;
площадь застройки	- 1080,25 м^2;
строительный объем	- 18443,0 м^3;
строительный объем выше 0,000	- 16134,6 м^3;
строительный объем ниже 0,000	- 2308,4 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости здания – II;

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – СО;

Класс пожарной опасности строительных материалов – КО;

Жилой дом запроектирован с поперечными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечена за счет совместной работы стен и плит перекрытия, рассматриваемых как жесткие неизменяемые диски.

Расчет несущей способности, армирования и осадки фундаментной ленты проводился в программном комплексе ЛИРА САПР 2020 по нормативам СП РК EN 1992-1- 1:2004/2011 "Проектирование железобетонных конструкций" (Казахстан). Нагрузки на

фундаментную ленту получены из сбора нагрузок с грузовой площади, согласно требованиям по еврокодам. Коэффициенты постели грунта получены из программного комплекса SCAD Office 21.1, согласно исходным данным из геологических изысканий по данному объекту.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 на монолитной железобетонной плите из бетона класса С20/25 толщиной 600мм в осях 1-6 и монолитной железобетонной ленте из бетона класса С20/25 в осях 6/1-16. Армирование предусмотрено арматурой А400 по основной и А240 для поперечной арматуры по ГОСТ 34028-2016.

Стены фундамента – блоки бетонные для стен подвалов ФБС ГОСТ 13579-2018.

Наружные и внутренние стены выполнены из силикатного кирпича СУРПо-М150, F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 (предел огнестойкости R120).

Наружные стены сплошной кладки с утеплением с наружной стороны и последующей облицовкой.

Перегородки из силикатного кирпича СУРПо-М100/F25/1,8 ГОСТ 379-2015, во влажных помещениях перегородки из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М25. (предел огнестойкости Е I 15).

Вентиляционные шахты - из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщиной стенок 120 мм.

Перекрытия и покрытие из сборных железобетонных многопустотных плит предварительного напряжения по серии WI Tech 2012/kz вып.5 (предел огнестойкости REI 45).

Плиты балконов сборные железобетонные индивидуального изготовления (предел огнестойкости REI 45). Бетон класса С20/25 с основным армирование сеткой из арматуры А400 диаметром 8,10,12 мм, с шагом арматуры 200 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып.4,5 (предел огнестойкости R120).

Лестницы из сборных железобетонных ступеней 150х(h)х300 (предел огнестойкости R60) по металлическим косоурам из швеллера №16 по ГОСТ 8240-97, оштукатуренным цементно-песчаным раствором по металлической сетке толщиной 30мм (предел огнестойкости R 60) и площадок из многопустотных плит толщиной 220 (предел огнестойкости R60).

Крыша чердачная. Кровля профилированный лист по ГОСТ 24045-2016 по деревянной обрешетке. Все деревянные элементы чердачной крыши защищаются от возгорания огнезащитными красками в соответствии с СТ РК 615-1-2011 при наличии сертификата ЕАЭС. Материалом элементов стропил служит сосна II категории, влажностью не более 20% по ГОСТ 8486-86. Деревянные элементы, соприкасающиеся с кирпичными стенками, покрываются толем и тщательно антисептируются водным раствором фтористого натрия.

Утепление наружных стен -минераловатные жесткие плиты плотностью 100кг/м3, группа горючести НГ толщиной 90мм.

Утеплитель чердачного перекрытия - минераловатные жесткие плиты плотностью 160кг/м3, группа горючести НГ. Минераловатные жесткие плиты должны иметь сертификат соответствия.

Водосток наружный неорганизованный.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1000мм.

Противопожарные мероприятия

Противопожарная безопасность здания обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями, предусмотренными проектом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Степень огнестойкости - II.

Проектные решения обеспечивают условия для безопасной эвакуации людей. Из здания предусмотрено пять выходов непосредственно наружу.

Ширина горизонтальных участков путей эвакуации (общих коридоров) принята 2,54м, высота в свету - не менее 2м.

Лестничная клетка отделена от примыкающих поэтажных коридоров противопожарными перегородками, ширина лестничных маршей принята согласно раздела 5.4 СП РК 2.02-101-2014 "Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам".

Двери лестничных клеток предусмотрены с уплотнителями в притворах и приспособлениями для самозакрывания. Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Внутренняя отделка на путях эвакуации выполнена из трудносгораемых материалов.

В целях повышения пределов огнестойкости деревянных строительных конструкций чердачной крыши следует подвергать их огнезащитной обработке. Проведение работ по нанесению огнезащитных составов (пропиток) осуществлять в соответствии с требованиями технической документации на средство огнезащиты. По завершению нанесения огнезащитного состава, состояние огнезащитной обработки испытать в соответствии с СТ РК 615-1-2011.

Применяемый огнезащитный состав должен иметь сертификат соответствия Технического регламента ЕАЭС 0473/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения (пункт 12 ТР ЕАЭС 0473/2017).

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Металлические закладные и соединительные элементы после сварки окрашиваются масляной краской за 2 раза по очищенной поверхности.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект разработан в соответствии с требованиями нормативно-технической документации действующей на территории Республики Казахстан, на основании задания на проектирование, а также технических условиях №24-2020-00227 от 23 декабря 2020 года, выданных ТОО «Экибастузтеплоэнерго».

Расчетная температура наружного воздуха – минус 32,8^{0}С.

Источник теплоснабжения – Экибастузкая ТЭЦ.

Теплоноситель - горячая вода с температурой 75-110^{0}С.

Параметры теплоносителя в системе отопления 70-95°С.

Система теплоснабжения - 2-х трубная, закрытого типа.

Продолжительность отопительного периода - 205 суток.

Рабочим проектом для жилого дома разработаны поквартирные системы отопления. Поквартирные системы отопления - горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя.

Подключение поквартирных систем отопления к разводящим стоякам через квартирные узлы управления. Разводящие магистральные трубопроводы предусмотрены с нижней разводкой.

Проектом предусмотрен учет расхода тепла для каждой квартиры раздельно и в целом по дому. Индивидуальные узлы ввода располагаются в шкафах. Разводящие стояки по одному на каждый подъезд, на межквартирной площадке со шкафом с распределительной гребенкой.

В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка чугунного радиатора МС-140 (теплопроизводительность одной секции 160Вт) Подсоединение нагревательных приборов - боковое одностороннее. Удаление воздуха осуществляется через краны Маевского.

Для регулирования теплового потока у отопительных приборов устанавливаются автоматические терморегуляторы R470 FX с термостатическими элементами. Для гидравлической увязки при двухтрубной поквартирной системе отопления у всех отопительных приборов в квартире устанавливаются клапаны с предварительной настройкой.

Для гидравлической устойчивости системы отопления здания предусмотрена установка балансировочных клапанов на трубопроводах индивидуального квартирного узла ввода, и на разводящих стояках. Кроме того, на разводящих стояках устанавливается спускная арматура.

Схема присоединения системы отопления жилого дома - зависимая, через тепловой узел.

Автоматизированные системы отопления присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме, главными элементами которой являются насос, установленный на обратном трубопроводе, и двухходовой регулирующий клапан с электроприводом. Управляющим устройством для клапана служит специализированный электронный регулятор температуры. Корректировка производится по заданному графику зависимости температуры теплоносителя от температуры наружного воздуха.

Разводящие трубопроводы поквартирных систем отопления монтируются из многослойных металлопластиковых труб ALPEX-duo XS и прокладываются в конструкции пола.

Магистральные разводящие трубопроводы, разводящие стояки и трубопроводы отопления монтируются из стальных водогазопроводных (обыкновенных) труб ГОСТ 3262-75* диаметр до 50мм включительно, диаметр более 50мм – из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке.

Трубопроводы поквартирных систем отопления и нагревательные приборы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале и разводящие стояки, трубопроводы теплового узла покрываются тепловой изоляцией толщиной 13мм.

Перед проведением изоляционных работ трубы очищаются от ржавчины и покрываются антикоррозийным составом, краска БТ 177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Вытяжная вентиляция из санузлов, кухонь - естественная, через кирпичные каналы, для помещений 5 этажа при помощи вытяжных канальных вентиляторов Styl 120SP.

Приток воздуха в помещение осуществляется через открываемые оконные фрамуги в качестве вытяжных воздухораспределительных устройств установлены решетки вентиляционные вытяжные РВ.

Воздуховоды изготовляются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*.

Монтаж и приемка в эксплуатацию систем отопления, теплоснабжения и вентиляции выполняется согласно требованиям СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно- технические системы".

Таблица 2.

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м3	Период года при tН, оС.	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электро-двигателей, кВт
			на отопле-ние	на вентиля-цию	на горячее водоснабжение	общий		
Жилой дом	18443,0	-32,8	230085	-	273130	503215	-	1,225

Водоснабжение и канализация

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации выполнен на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование от 13.09.2021 г., выданного Заказчиком, технических условий № 1.9-7963-20 от 23.12.2020 г., выданных ГКП «Горводоканал» г. Экибастуза и в соответствии с требованиями:

СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные»;

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

СН РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Монтаж и испытание внутренних сетей холодного, горячего водоснабжения, канализации и санитарно-технических приборов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водопровода предусмотрено изолировать изоляционными трубками «K-FLEX EC» толщиной 19 мм, антикоррозийное покрытие - битумно-полимерное ГТ-753Н в два слоя. Неизолированные трубопроводы предусмотрено окрасить эмалевой краской ЭП-575 за 2 раза.

В местах прохода труб систем через строительные конструкции предусмотрены гильзы.

После монтажа систем предусматривается промывка и дезинфекция трубопроводов.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение здания предусмотрено от существующих сетей хозяйственно-питьевого водопровода. Предусмотрен один ввод водопровода диаметром 75х4,5 мм. Гарантированный напор в точке подключения составляет 10 м. вод. ст. Потребный напор на вводе в здание составляет 26 м. вод. ст.

Для обеспечения необходимого напора в системе внутреннего водопровода предусмотрена повысительная насосная установка с частотным преобразователем (СНиП 4.01-02-2009 п. 16.3.3) BS3-KVP-32/4-0,75/2, производительностью Q=5,0 м^3/ч, напор Н=16 м, мощность - 0,75 кВт (2-рабочих, 1-резервный). На вводе предусмотрен счетчик холодной воды марки «ZENNER-40» и фильтр магнитный марки ФМФ-40.

Наружное пожаротушение будет предусмотрено при разработке сетей наружного водоснабжения иканализации (другим проектом), согласно действующих норм.)

Внутреннее пожаротушение здания не предусматривается согласно таблице 1 п. 1 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», при высоте здания до 28 м.

В водомерном узле предусмотрена обводная линия с установкой на ней задвижки, которая в обычное время находится в закрытом положении и опломбирована.

Для учета расхода воды в каждой квартире предусмотрен водомерный узел с диаметром условного прохода счетчика 15 мм, счетчик крыльчатый, марки СГВ-15. Водомерные узлы предусмотрены на ответвлении от стояка, в санузлах каждой квартиры.

Проектируемая сеть водопровода предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника. На горячем трубопроводе предусмотрены счетчики горячей воды марки «ZENNER-40», на циркуляционном – «ZENNER-25». Требуемый напор на горячее водоснабжение составляет 19,0 м. вод. ст.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водопровода предусмотрено изолировать изоляционными трубками «K-FLEX EC» толщиной 19 мм, антикоррозийное покрытие битумно-полимерное ГТ-753Н в два слоя.

Для учета расхода воды в каждой квартире предусмотрен водомерный узел с диаметром условного прохода счетчика 15 мм, счетчик крыльчатый, марки СГВ-15. Водомерные узлы предусмотрены на ответвлении от стояка, в санузлах каждой квартиры.

Трубопровод для горячего водоснабжения предусмотрен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В ванных комнатах предусмотрены полотенцесушители.

Канализация

Для отвода сточных вод из помещений здания предусмотрено устройство хозяйственно-бытовой системы канализации. Система самотечная.

Из здания сточные воды отводятся посредством выпусков диаметром 110 мм, с последующим сбросом в существующие сети микрорайона 31.

Для удаления случайных вод из помещений насосной и узла управления предусмотрен приямок с установкой двух погружных насосов марки «Гном 6-10» производительностью 6,0 м^3/ч, напор – 10,0 м, мощность – 0,6 кВт (1 рабочий, 1 резервный). Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня воды в приямке. Сброс аварийных проливов предусмотрен в систему бытовой канализации.

Трубопроводы системы К1 предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50, 110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Вентиляция сети предусмотрена через стояки, вытяжную часть которых предусмотрено вывести выше кровли на 0,5 м.

Наружные сети водоснабжения и канализации предусмотрены отдельным проектом, согласно заданию на проектирование.

Таблица 3.

Основные показатели по водопроводу и канализации

Наименование системы	Расчетный расход		
	м^3/сут	м^3/ч	л/с

Хозяйственно-питьевой водопровод (общий расход)	63,0	7,01	2,78
Холодное водоснабжение	37,80	2,85	1,27
Горячее водоснабжение	25,20	4,27	1,80
Бытовая канализация	63,0	7,01	4,38

Электротехнические решения

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Проект электроснабжения пятиэтажного жилого дома в 31 микрорайоне г. Экибастуз разработан на основании:

Задания на проектирование;

Технических условий ТОО «Горэлектросеть» от 25.12.2020 г. за №6/299ю;

Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов

и в соответствии с требованиями:

Правил устройства электроустановок РК (2015 г.);

СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;

СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Категория электроснабжения объекта – II.

Расчетная мощность жилого дома – 131кВт.

Проектом предусмотрены внутренние электросети жилого дома, наружные и внутриплощадочные сети разработаны отдельным проектом.

В качестве вводно-распределительных устройств (ВРУ) дома проектом предусмотрен комплектный щит, состоящий из 3-х шкафов: вводного - типа ВРУ1-11 и 2-х распределительных шкафов серии ШР11.

Комплектные устройства ВРУ, щитки общедомового и аварийного освещения (ЩО и ЩАО) размещены в электрощитовой, расположенной в подвале.

Распределение электроэнергии от ВРУ по квартирам осуществляется по двухступенчатой схеме:

- от ВРУ по стоякам до этажных щитов (ЩЭ) с приборами поквартирного учета электроэнергии;
- от этажного щита к квартирным щитам (ЩК).

В ЩК установлены:

- вводной автомат;
- дифференциальные автоматы на отходящих линиях кроме линии освещения.

Этажные щиты серии ЩЭ3000 со слаботочными отсеками размещены на этажных площадках в специальных нишах.

Питающие трехфазные линии к этажным щитам выполнены пятипроводными: три фазы (А, В, С), рабочий нулевой проводник (N) и пятый защитный проводник заземления (PE).

Однофазные групповые линии общедомового освещения, внутриквартирной силовой и осветительной сети выполнены трехпроводными: фаза, нуль, заземление.

Силовая проводка в пределах подвала выполнена медным кабелем марки ВВГ, прокладываемым открыто на лотках под потолком, вертикальные стояки (к этажным щитам) - скрыто в каналах стен.

Однофазные силовые линии от этажных щитов к квартирным щитам (ЩК) выполнены кабелем с медными жилами в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен. В квартирах электропроводка к розеткам предусмотрена кабелем марки ВВГ скрыто под штукатуркой и частично в трубе.

Осветительная проводка внутри квартир и за пределами выполнена медным кабелем марки ВВГ скрыто под штукатуркой.

Осветительная проводка в подвале прокладывается открыто по стенам и потолку на скобах.

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

В целях электробезопасности все металлические части оборудования заземлены путем подключения к пятому (третьему) защитному проводнику (PE), который связан с системой уравнивания потенциалов, с контуром заземления молниезащиты и трубопроводами внутри дома (отопления, водопровода, канализации) с помощью магистрали заземления из стальной полосы 25х4мм.

Проектом предусмотрено дополнительное устройство уравнивания потенциалов с подключением защитного проводника в конце групповых линий к стоякам отопления и трубам водопровода (на кухнях и в санузлах) с помощью медного провода, прокладываемого в пластмассовой трубке в подготовке пола от коробок до стояков.

Молниезащита

На кровле предусмотрена установка молниеприемника в виде металлической сетки, выполняемой из стальной проволоки диаметром 8мм, укладываемой на кровлю с шагом 6х6м. Узлы сетки соединены сваркой. Все выступающие над кровлей металлические элементы присоединены к молниеприемной сетке. Токоотводы от металлической сетки проложены к заземлителям не реже, чем через 25 метров. В качестве заземлителя используется электрод диаметром 16мм, уложенный на глубине не менее 0,5м. Опуски к заземлителям выполнены стальной катанкой диаметром 8мм.

Таблица 4.

Основные показатели проекта

№№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	0,38/0,22
3	Коэффициент мощности cos φ		0,93
4	Расчетная мощность дома	кВт	131

Системы связи и сигнализации

Проект сетей СС пятиэтажного жилого дома в 31 микрорайоне г. Экибастуз разработан на основании:

Задания на проектирование;

Технических условий ЦРДТ филиала «Павлодартранстелеком» от 22.06.2021 г. за №81-06/21;

Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов

и в соответствии с требованиями:

Правил устройства электроустановок РК (2015 г.);

СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»;

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Для пятиэтажного жилого дома проектом предусмотрены разделы:
- телефонизация;
- телевидение;
- домофонная связь.

Проектом предусмотрены разделы телефонизации, телевидения и устройства домофона.

Телефонизация

Наружные сети телефонизации выполнены отдельным проектом.

Прокладка проектируемого кабеля по подвалу выполнена в ПВХ трубе диаметром 40мм. На углах поворота кабеля предусмотрены коробки протяжные этажные от деформации угла изгиба.

Между этажами кабель проложен в ПВХ трубе диаметром 32мм.

На третьем этаже дома предусмотрена установка шкафа с коммутатором на 24 порта с голосовым SIP шлюзом.

В квартирах предусмотрена установка абонентских розеток, одна розетка для интернета, другая - для телефона.

Телефонные розетки установлены на высоте 0,3м от пола. От распределительных устройств до абонентских розеток разводка выполнена кабелем марки UTP 8р cat 5е. Для разветвления абонентского кабеля предусмотрена установка этажных протяжных коробок.

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания проектом предусмотрена установка на кровле всеволновой эфирной телевизионной антенны типа DCRS.1730M Funke.

Для распределения телевизионного сигнала используется мультидиапозиционный усилитель TERA HA-126, установленный на 4 этаже в слаботочном отсеке этажного щита. Электропитание усилителя TERA HA-126 осуществляется от ЩО.

Магистральный кабель марки RG-11 от антенны по вертикальному каналу передает сигнал на разветвительные коробки КРТВ, установленных в слаботочных отсеках этажных щитов.

От распределительных коробок телесигнал передается абонентским кабелем марки RG-6, прокладываемым скрыто в канале и по стенам под штукатуркой до телевизионных розеток евростандарта в квартирах.

В квартире для разветвления абонентского кабеля до телевизионных розеток предусмотрена установка разветвительной коробки УАР-6. Телеантенна присоединена к контуру заземления

Домофон

Домофонная связь выполнена на базе аудиодомофона VIZIT БВД-N100, устанавливаемого в подъезде жилого дома.

Блок вызова домофона установлен на 1-м этаже на входной двери, блок коммутации БК-100 и блок питания БПД 18/12-1-1 установлены в слаботочном отсеке этажного щита на 1-м этаже.

Разводка от блока коммутации БК-100 до квартир выполнена кабелем марки КСПВ сечением 4х0,5мм2, прокладываемым в вертикальном канале.

Блок вызова и блок коммутации соединены кабелем марки КСПВ сечением 4х0,5мм2 прокладываемым в металлорукаве.

Питание комплекта БВД-N100 предусмотрено от щита освещения ЩО на напряжение 220В через блок питания БПД 18/12-1-1 с аккумулятором на напряжении 18В.

Энергоэффективность

Раздел «Энергоэффективность» выполнен согласно Закону Республики Казахстан от 13 января 2012 года №541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности».

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Здание относится к классу энергетической эффективности В (нормальный), в соответствии с таблицей 5, СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Проект разработан в соответствии с действующими в РК строительными нормами и правилами, обеспечивающими пожарную безопасность.

Строительные конструкции, принятые для строительства здания обеспечивают II степень огнестойкости.

Наружные стены облицовываются фасадными кассетами (группа горючести Г1, класс пожарной опасности КО).

Для обеспечения подъезда пожарных автомобилей проектом предусмотрены подъезды с твердым покрытием, в соответствии с требованиями Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (приказ МЧС № 405 от 17.08.2021г.).

Проектные решения обеспечивают условия для безопасной эвакуации людей. Из здания предусмотрено пять выходов непосредственно наружу. Ширина горизонтальных участков путей эвакуации (общих коридоров) принята 2.54м, высота в свету - не менее 2м.

Лестничная клетка отделена от примыкающих поэтажных коридоров противопожарными перегородками, ширина лестничных маршей принята согласно раздела 5.4 СП РК 2.02-101-2014 «Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам».

Двери лестничных клеток предусмотрены с уплотнителями в притворах и приспособлениями для самозакрывания. Все двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Из лестничного холла в чердак предусмотрены люки 1,0х1,0м и стремянки шириной 0,7м, в чердаке для выхода на кровлю предусматриваются стационарные лестницы шириной 0,7м, через слуховые окна.

Внутренняя отделка на путях эвакуации выполнена из трудносгораемых материалов.

В соответствии с п.4.2.14 СП РК 3.02-101-2012 «Жилые здания многоквартирные» в каждом отсеке подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусмотрено по два окна размерами 0,9мх 1,01м расчетной площадью более нормируемой и более 0,2% пола техподполья, с приямками, обеспечивающие возможность подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа в случае необходимости.

В целях повышения пределов огнестойкости деревянных строительных конструкций чердачной крыши в проекте заложены решения по их огнезащитной обработке.

Средства обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения (оборудование автоматической пожарной сигнализации, огнезащитный состав, противопожарные двери пожарные гидранты), которые будут применены при строительстве, должны иметь сертификаты соответствия Технического регламента ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности» (пункт 12 ТР ЕАЭС 043/2017).

В разделе ПОС в соответствии с проектом предусмотрены решения, согласно которых пожарную безопасность при проведении строительно-монтажных работ следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности».

Наружное пожаротушение будет предусмотрено при разработке сетей наружного водоснабжения и канализации (другим проектом), согласно действующих норм.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Размещение жилого дома выполнено с учетом норм инсоляции и соблюдения противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями на смежных участках. Для маломобильных групп населения при входах предусмотрены вертикальные подъемники. Произведен расчет продолжительности инсоляции. Представлены расчетные параметры температуры воздуха в помещениях жилых зданий.

Источник теплоснабжения - ЭТЭЦ. Трубопроводы системы ГВС, проходящие в тепловом пункте выполнить из трубы, оцинкованной по ГОСТ 3262-75*. Магистральные разводящие трубопроводы, разводящие стояки и трубопроводы поквартирных систем отопления монтируются из стальных водогазопроводных (обыкновенных) труб ГОСТ 3262- 75* диаметром до 50мм включительно, диаметром более 50мм - из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91 на сварке. В качестве нагревательных приборов предусмотрена установка чугунного радиатора МС-140 (q=160Вт). Вытяжная вентиляция из санузлов, кухонь - естественная, через кирпичные каналы, приток воздуха в помещения осуществляется через открываемые оконные фрамуги, в качестве вытяжных воздухораспределительных устройств установлены решетки вентиляционные вытяжные. Воздуховоды изготовляются из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80*. Водоснабжение здания предусмотрено от существующих сетей Д225мм. Сеть холодного и горячего водопровода монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* ∅ 65-15мм, ввод из полиэтиленовых труб ∅75х4,5 по ГОСТ 18599-2001. Отвод бытовых сточных вод от здания осуществляется в существующую канализационную сеть 31 мкр.

Для бытового обслуживания работающих использовать бытовой специализированный вагончик. В которых выполнен необходимый ремонт и подключено электричество. Для оказания первой медицинской помощи в бытовом вагончике необходимо предусмотреть медицинскую аптечку. Проектом предусмотрены условия труда и бытового обслуживания работающих на строительной площадке.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытового водоснабжения подлежат промывке и хлорированию. Промывка трубопровода производится до полного осветления воды. Скорость промывки 2 м/с. После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/л (г/ м³, с временем контакта хлорной воды в трубопроводе не менее 5-6 часов, или концентрации 40-50 мг/л с временем контакта не менее 24 часов. После окончания контакта хлорную воду следует сбросить в места, указанные в проекте, и трубопровод промыть чистой водой до тех пор, пока содержание остаточного хлора не снизится до 0,3-0,5 мг/л. Условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля ее отвода в места

утилизации согласовываются с местными органами санитарно-эпидемиологической службы, строительно-монтажной организацией и заказчиком.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; 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 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

6.5 Организация строительства

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- подготовить площадки для складирования материалов;
- доставить на площадку необходимые материалы.

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Временные здания и сооружения, площадки для складирования материалов размещаются на территории строящегося объекта.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определяется на основании рабочих чертежей.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно СН РК 1.03-01-2014 г. часть II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Срок строительства - 7 месяцев.
Начало строительства - май 2022 года.
Нормы задела 2022 год - 100%

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, задания на проектирование 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 (редакция 2022.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год;

5) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

6) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

7) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01- 2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24».

8) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, п. 20);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в климатических условиях температурной зоны стройки по видам строительства, согласно НДЗ РК 8.04-06-2015, изменения и дополнения выпуск 24, приложение Д.

Текущие цены по территориальным зонам регионов Казахстана приняты, согласно «Общей части» Сборника сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2021 год (ССЦ РК 8.04-08-2020), для соответствующего региона и номера территориальной зоны.

Сметная стоимость транспортировки материалов, изделий и конструкций определена по Сборнику на перевозки с учетом утвержденной транспортно - логистической схемы, утвержденной заказчиком, класса и характеристики груза, категории дорог, типа транспортного средства и его грузоподъемности.

При определении сметной стоимости строительства, стоимость материалов и оборудования, отсутствующая в нормативной базе, определена в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика с необходимыми техническими параметрами и характеристиками, по данным прайс-листов производителей, либо официально их представляющих дистрибьюторов, или поставщиков таких материалов и изделий на рынок товаров, работ и услуг, согласно данным протокола прайс-листов. Стоимость материалов и оборудования обоснованы прайс-листами, не менее чем двух ценовых предложений (альтернативный вариант).

Сметная стоимость строительства определена в ценах текущих ценах 2021-2022 гг. с учетом текущего уровня инфляции

Сметная стоимость строительства на 2022 год выполнена с учетом: норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29, с учетом заделов по годам строительства и значения МРП:

2021 год - 2917 тенге;

2022 год - 3063 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «AIM Company» в рабочий проект «Строительство пятиэтажного жилого дома в 31-ом микрорайоне г. Экибастуза (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» внесены следующие изменения и дополнения:

Мониторинг цен в строительстве

1. В протокол технического совещания по выбору поставщиков материалов и оборудования внесены изменения по стоимости материалов и оборудования.
2. Протокол технического совещания по выбору поставщиков материалов и оборудования дополнен стоимостями материалов и оборудования, учтенных в сметах.

Организация строительства

3. В связи с изменением сметной стоимости строительства внесены соответствующие изменения в раздел ПОС.
4. Раздел ПОС дополнен технико-экономическими показателями

Сметная документация

Общие замечания

5. При корректировке сметной стоимости внесены изменения и дополнения в соответствии с замечаниями экспертизы по всем разделам проекта.
6. При определении затрат на транспортные расходы данные обоснованы соответствующими документами - транспортно-логистической схемой, утвержденной заказчиком, с учетом класса и характеристики груза, категории дорог, типа транспортного средства и его грузоподъемности.

Сводный расчет стоимости строительства

7. В сводном расчете стоимости строительства представлена разбивка по годам строительства (2021 год-ПИР), (2022 год-экспертиза и строительство).

Сметный расчет стоимости строительства

8. Исключены затраты на вертикальную планировку, как не обоснованные. Согласно заданию на проектирование, документация разрабатывается без наружных сетей и благоустройства.

9. В сметном расчете стоимости строительства учтены дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в климатических условиях температурной зоны стройки по видам строительства, в размере 1,02%, согласно НДЗ РК 8.04-06-2015, выпуск 24 приложение Д, п. 39.

Локальная смета № 2-1-1 на подземную часть

10. Обоснованы расчетом объемы работ по разработке и обратной засыпке грунта.

11. Объем обратной засыпки грунта вручную принят в размере 7 %, от общего объема засыпки.

12. Исключены затраты на изготовление арматурных каркасов в построечных условиях, как не обоснованные. Согласно проектным решениям, армирование производится арматурными стержнями, затраты на вязку и сварку арматуры учтены в расценках 6 сборника.

Локальная смета № 2-1-2 на надземную часть

13. Объем утеплителя принят с учетом коэффициента на расход материалов, согласно данным нормативной базы.

14. Уточнена площадь окраски и огрунтовки металлоконструкций.

15. При определении площади оконных блоков исключена площадь 5,15 м2, как не обоснованная проектными решениями.

16. При определении стоимости противомоскитной сетки учтены затраты на заготовительно-складские расходы в размере 2%.

17. Исключены затраты на прокладку изоляции при установке оконных блоков., как учтенные в расценке на установку блоков.

18. Затраты на устройство фартука приняты по расценке Е11-120101-1001.

19. Уточнена площадь, согласно проектным решениям.

20. Площадь облицовки цоколя принята, согласно проектным решениям.

21. Исключены затраты на устройство лесов, как не обоснованные нормативными документами.

Локальная смета № 2-1-3 на отделочные работы

22. Исключен протокол ошибок (ОШ) в исходных данных.

Локальная смета № 2-1-5 на отопление и вентиляцию

23. При определении стоимости труб учтен коэффициент на расход материалов в размере 0,99, согласно данным нормативной базы.

24. Уточнено количество кранов, согласно проектным решениям.

25. При определении стоимости окраски исключен коэффициент 2, как не обоснованный. При окраске за 2 раза коэффициент следует учесть в расценке для соответствующих затрат (Н5.2), (Н52.), (Н53.2).

Локальная смета № 2-1-4 на водопровод и канализацию

26. Количество задвижек принято, согласно проектным решениям.

27. При определении стоимости труб учтен коэффициент на расход материалов в размере 0,99, согласно данным нормативной базы.

28. При определении стоимости окраски исключен коэффициент 2, как не обоснованный. При окраске за 2 раза коэффициент следует учесть в расценке для соответствующих затрат (Н5.2), (Н52.2), (Н53.2).

29. При определении стоимости труб учтен коэффициент на расход материалов в размере 0,998, согласно данным нормативной базы.

Локальная смета № 2-1-7 на электроснабжение

30. Объемы и виды работ уточнены в соответствии с проектными решениями.

Локальная смета № 2-1-6 на сети связи

31. При определении стоимости кабеля и труб учтен коэффициент на расход материалов, согласно технической части сборника № 8 на монтаж оборудования.

7.2 Оценка принятых решений

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

Рабочий проект «Строительство пятиэтажного жилого дома в 31-ом микрорайоне г. Экибастуза (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 г. № 209; 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 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49.

Таблица 5.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Этажность здания	эт.	5	5
2	Площадь застройки	$м^2$	1080,25	1080,25

3	Общая площадь жилого здания	$м^2$	4680,80	4680,80
4	Общая площадь квартир	$м^2$	3384,45	3384,45
5	Строительный объем всего, в том числе: ниже отм. 0.000	$м^3$	18443,0 2308,4	18443,0 2308,4
6	Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных квартир двухкомнатных квартир трехкомнатных квартир четырехкомнатных квартир	шт.	60 20 25 10 5	60 20 25 10 5
7	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021-2022 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1013,14 837,40 22,93 152,81	1022,81 844,32 24,28 154,21
	- сметная стоимость в текущих ценах 2021 года (ПИР) - сметная стоимость в текущих ценах 2022 года (экспертиза и строительство)	млн. тенге	- -	6,42 1016,39
	Стоимость 1 $м^2$ жилых помещений (3348,60 $м^2$)	млн.тенге		0,30545
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021-2022 гг.

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2021-2022 гг. увеличилась 9,67 на млн. тенге.

Увеличение сметной стоимости строительства в текущих ценах 2021-2022 года увеличилось по следующим причинам:

- в смете учтены затраты на транспортные расходы, согласно соответствующим документам - транспортно-логистической схеме, утвержденной заказчиком, с учетом класса и характеристики груза, категории дорог, типа транспортного средства и его грузоподъемности, на основании общих положений по применению сметных цен в текущем уровне на строительные

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство пятиэтажного жилого дома в 31-ом микрорайоне г. Экибастуза (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность здания	- 5 эт;
площадь застройки	- 1080,25 $м^2$;
общая площадь жилого здания	- 4680,80 $м^2$;
общая площадь квартир	- 3384,45 $м^2$;
строительный объем, всего,	- 18443,0 $м^3$;
в том числе, ниже отм. 0.000	- 2308,4 $м^3$;
количество квартир всего,	- 60 шт.;
в том числе:	
однокомнатных квартир	- 20 шт.;

двухкомнатных квартир - 25 шт.;
трехкомнатных квартир - 10 шт.;
четырехкомнатных квартир - 5 шт.;
общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2021-2022 гг., всего, - 1022,81 млн. тенге;
в том числе:
СМР - 844,32 млн. тенге;
оборудование - 24,28 млн. тенге;
прочие затраты - 154,21 млн. тенге;
стоимость 1 м^2 жилых помещений (3348,60 м^2) - 0,30545 млн.тенге;
нормативная продолжительность строительства - 7,0 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства акимата города Экибастуза», в соответствии с условиями договора от 25 марта 2022 года №АС-0096.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Екібастұз қаласының 31-шағын ауданында бес қабатты тұрғын үй салу (сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

ғимараттың қабаттылығы - 5 қаб.;
құрылыс ауданы - 1080,25 м^2;
тұрғын ғимараттың жалпы ауданы - 4680,80 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы - 3384,45 м^2;
ғимараттың құрылыс көлемі, барлығы, - 18443,0 м^3;
соның ішінде, 0.000-ден төмен - 2308,4 м^3;
пәтерлер саны, барлығы, - 60 дана;
соның ішінде: бір бөлмелі - 20 дана;
екі бөлмелі - 25 дана;
үш бөлмелі - 10 дана;
төрт бөлмелі - 5 дана;
2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамды
бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,
барлығы, - 1022,81 млн. теңге;
соның ішінде:
ҚМЖ - 844,32 млн. теңге;
жабдықтар - 24,28 млн. теңге;
басқа шығындар - 154,21 млн. теңге;
1 ш. м. тұрғын алаңның құны (3348,60 м^2) - 0,30545 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 7,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022

жылғы 25 наурыздағы №АС-0096 шартының талаптарына сәйкес «Екібастұз қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Генеральный план: Нигматуллин Нургали Камильевич (Аттестат №KZ08VJE00057380 от 15 сентября 2020 года).

Конструктивные решения: Наурузбаева Алтынкуль Аукеновна (Аттестат №KZ19VJE00049131 от 06 сентября 2019 года).

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование, тепломеханические решения: Талипов Ержан Мерекенович (Аттестат №KZ19VJE00024299 от 28 марта 2017 года).

Водоснабжение и канализация: Бражникова Татьяна Григорьевна (Аттестат №KZ23VJE00024033 от 15 марта 2017 года).

Электротехнические решения: Алиева Сауле Талгатовна (Аттестат №KZ41VJE00049317 от 16 сентября 2019 года).

Противопожарная безопасность: Искаков Рустем Маратулы (Аттестат №KZ26VJE00055213 от 10 июня 2020 года).

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам: Хасанова Марьям Авлихановна (Аттестат №KZ91VJE00038329 от 30 мая 2018 года).

Сметный раздел: Анфилогова Валентина Дмитриевна (Аттестат №KZ60VJE00022688 от 14 февраля 2017 года).

Ссылка на окончательную редакцию документации

Малаханов А.К.

Технический директор

ТОО «AIM Company»

Мұхамеджанқызы М.

Ведущий специалист

ТОО «AIM Company»

Хасанова М.А.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Искаков Р.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Анфилогова В.Д.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Алиева С.Т.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Талипов Е.М.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Наурузбаева А.А.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Бражникова Т.Г.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Нигматуллин Н.К.

Эксперт

ТОО «AIM Company»

Рахметова Г.Г.

Специалист

ТОО «AIM Company»