«Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон "Голубые Пруды", участок 7/14»
жұмыс жобасы бойынша

13.09.2022 ж. № ALL-0004/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
ТОО "СУ-21"

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО "АПМ-1"

Караганда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон "Голубые Пруды", участок 7/14» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "ҒЫЛЫМИ-ӨНДІРІСТІК БІРЛЕСТІК ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ ОРТАЛЫҒЫ ALL" ЖШС берді.

"ҒЫЛЫМИ-ӨНДІРІСТІК БІРЛЕСТІК ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ ОРТАЛЫҒЫ ALL" ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ALL-0004/22 от 13.09.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон "Голубые Пруды", участок 7/14»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "СУ-21"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "АПМ-1"

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон "Голубые Пруды", участок 7/14» выдано ТОО "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ЦЕНТР ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ALL».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ЦЕНТР ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ALL».

1. **ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

2. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон "Голубые Пруды", участок 7/14, Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон "Голубые Пруды", участок 7/14

3. **ОСНОВАНИЕ:** ALL-03/00021 от 15.08.2022

4. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО "СУ-21"

5. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "АПМ-1" (государственная лицензия № 13016178 от 23.09.2013 года)

6. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

7. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ05VUA00663275 от 26.04.2022г, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

письмо Заказчика № б/н от 08.08.2022 года об источнике финансирования и о начале строительства;

письмо Заказчика № б/н без наружных сетей;

протокол дозиметрического контроля;

договор купли-продажи права частной собственности на земельный участок;

постановление аппарата акима города Караганды KZ76VBH00129540 от 18.03.2022 года решение на изменение целевого назначения земельного участка;

акт на земельный участок № 2203290920399657 от 29 марта 2022 года, кадастровый номер 09-142-067-373, площадь участка – 0,1540 га;

эскизный проект;

согласование эскизного проекта №KZ65VUA00691101 от 27.06.2022 года ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

акт обследования зеленых насаждений;

топографическая съемка;

технический отчет «О результатах инженерно-геологических изысканий Объект: «Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями расположенного по адресу: обл. Карагандинская, г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, мкр. Голубые Пруды, уч. 7/14», выполненный ТОО ««Геометрия Group» в 2022 году (государственная лицензия №18008397, выданной 25 апреля 2018 г. государственным учреждением «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области).

Технические условия

технические условия ТОО "Караганды Жарык" на электроснабжение №2022-0564;

технические условия №К-6747 от 15.04.2022 г., выданные ТОО "Караганды Су" на канализацию;

технические условия №17457 от 20.04.2022 г., выданные ТОО "Караганды Су" на водопотребление;

технические условия №14/614 от 01.06.2022 г., выданные ТОО "Теплотранзит Караганда" на теплоснабжение.

7.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: «Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями, расположенного по адресу: обл. Карагандинская, г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, мкр. Голубые Пруды, уч. 7/14».

Сейсмичность района: не сейсмичен.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой, арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Город расположен в центральной части Казахстана, в центре евразийского континента 49°50' северной широты и 73°10' восточной долготы. Высота над уровнем моря –512-610 метров. Административно город разделен на два района: им. Казыбек Би и Алихан Бокейханова. Участок изысканий относится к району Казыбек Би.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

- номер климатического района – IВ;
- номер района по базовой скорости ветра – II (25 м/с);
- давление ветра – 0,39 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия», приложение В:

- номер района по весу снегового покрова – III (1,5 кПа);
- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт - III (3,0 кПа);
- снеговая нагрузка на покрытие - II (1,2 кПа).

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия», приложение Ж:

- номер района по базовой скорости ветра – II (25 м/с);
- давление ветра – 0,39 кПа.

Среднемесячная температура воздуха в январе, минус 28,9°С.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»:

- суглинки и глины: - 1.61 м;
- супеси и пески пылеватые -1,96 м;
- пески гравелистые, крупные и средней крупности - 2,11 м;
- крупнообломочных грунтов - 2.38 м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 2,02 м.

Геологическое строение участка работ

Инженерно-геологический разрез площадки под строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями изучен путем бурения технических инженерно-геологических выработок. Инженерно-геологические выработки пробурены в контуре проектируемого здания.

По результатам бурения в геологическом строении участка работ принимают осадочные отложения верхнего девона (скальные грунты), девонские элювиальные образования, верхнечетвертичные отложения (суглинки, пески и супеси) и современные техногенные грунты, двумя выработками вскрыт почвенно-растительный слой. Девонские отложения D3fm представлены:

5 ИГЭ – СКАЛЬНЫМИ ГРУНТАМИ – АЛЕВРОЛИТАМИ, средней прочности плотными, слабо пористыми, размягчаемыми, средней степени водонасыщения. Мощность вскрытых отложений составила от 2,00 м. до 4,00 м.

Элювиальные верхнедевонские отложения фоменского яруса el(D3fm) представлены:

4 ИГЭ – КРУПНООБЛОМОЧНЫМИ ГРУНТАМИ представленными: щебенистыми грунтами с супесчаным заполнителем, заполнитель бурого цвета, твердый. Содержание щебенистого материала от 75 до 77%. Щебенисто-дресвяными грунтами с супесчаным заполнителем, заполнитель бурого цвета, твердый, содержание щебенисто-дресвяного материала от 54 до 78%. Дресвяными грунтами с супесчаным заполнителем, заполнитель бурого цвета, твердый, содержание дресвяного материала от 54 до 80%.

Мощность вскрытых отложений составила от 1,20 м. до 3,70 м.

Четвертичные отложения QIV представлены: 3 ИГЭ – СУГЛИНКАМИ бурого цвета, полутвердыми.

Мощность вскрытых отложений составила 2,00 м.

2 ИГЭ – ПЕСКАМИ КРУПНЫМИ бурого цвета, полимиктового состава, средней плотности, малой степени водонасыщения.

Мощность вскрытых отложений составила 1,90 м.

1 ИГЭ – СУПЕСЯМИ бурого цвета, твердыми, с включениями щебня до 20%. С прослоями суглинка, мощность от 0,20 м. до 0,30 м. Мощность вскрытых отложений составила от 1,80 м. 3,00 м.

2 СЛОЙ – НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ, представлены щебенисто-дресвяным грунтом с супесчаным заполнителем. Заполнитель твердый, содержание щебенисто- дресвяного материала от 84 до 91%. Мощность вскрытых отложений составила от 0,10 м. до 0,30 м.

СЛОЙ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ

Почвенно-растительный слой вскрыт двумя выработками 101-22 и 106-22 с устья выработок, мощность вскрытых отложений составила от 0,10 м. до 0,20 м.

Гидрогеологические условия участка работ

На исследуемой площадке строительства строительства многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями грунтовые (подземные) воды до глубины 8,00 м. не вскрыты (май 2022). Возможно формирование грунтовых вод типа «верховодка» в весенний период и на время таяния снежного покрова в песках и крупнообломочных грунтах.

Водопроницаемость – способность фильтровать воду. Скорость напорного движения грунтовых вод зависит от размеров пор грунта, сопротивлений по пути фильтрации и величины действующих напоров. Характеристикой степени водопроницаемости грунта является коэффициент фильтрации, представляющий собой скорость фильтрации при градиенте напора, равном единице, и линейном законе фильтрации; выражает количество воды, проходящее в единицу времени через единицу сечения грунта.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 8,00 м.) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом

особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 2 СЛОЯ и 5 ИГЭ физико-механические свойства, которых приведены ниже.

1 СЛОЙ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ

2 СЛОЙ - НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ t(QIV)

1 ИГЭ - СУПЕСИ ТВЕРДЫЕ QIV

2 ИГЭ ПЕСКИ КРУПНЫЕ QIV

3 ИГЭ - СУГЛИНКИ ТВЕРДЫЕ QIV

4 ИГЭ - КРУПНООБЛОМОЧНЫЕ ГРУНТЫ el(D3fm)

5 ИГЭ - СКАЛЬНЫЕ ГРУНТЫ - АЛЕВРОЛИТЫ D3fm.

1СЛОЙ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Перед началом земляных работ подлежит рекультивации с последующим складированием. Вскрыт двумя выработками 101-22 и 106-22 с устья выработок, мощность вскрытых отложений составила от 0,10 м. до 0,20 м.

ГРУНТ РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ БЕЗ КОРНЕЙ КУСТАРНИКОВ И ДЕРЕВЬЕВ (9А) – по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами – 1, траншейными цепными экскаваторами – 1, траншейными роторными экскаваторами – 1, скреперами – 1, бульдозерами -1, грейдерами – 1, грейдер-элеваторами – 1, бурильно-крановыми машинами – 1, разработка грунтов вручную – 1, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом – 1м, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 1м) (ЭСН РК 8.04-01-2015 Таблица 1).

Грунт не будет служить основанием под проектируемое здание, поэтому физико-механических характеристик на него в техническом отчете не приводится. Согласно таблицы Б.9, приложения Б СП РК 5.01-102-2013 принимаем следующие значения расчетного сопротивления R0 – 80 кПа.

НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ t (QIV) (26А) (мусор строительный, слежавшийся) по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами - 2 группа, бульдозерами – 2 группа, разработка грунтов вручную – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом – 2м группа (ЭСН РК 8.04-01-2015 Таблица 1).

По степени водопроницаемости:

2 СЛОЙ - НАСЫПНЫЕ ГРУНТЫ t(QIV) водопроницаемые, коэффициент фильтрации меняется от 0,79 до 0,90 м/сутки, в среднем – 0,86 м/сутки;

1 ИГЭ - СУПЕСИ ТВЕРДЫЕ QIV слабоводопроницаемые, коэффициент фильтрации меняется от 0,001 до 0,17 м/сутки, в среднем – 0,07 м/сутки;

2 ИГЭ ПЕСКИ КРУПНЫЕ QIV водопроницаемые, коэффициент фильтрации меняется от 1,80 до 2,90 м/сутки, в среднем – 2,35 м/сутки;

3 ИГЭ - СУГЛИНКИ ТВЕРДЫЕ QIV слабоводопроницаемые, коэффициент фильтрации меняется от 0,01 до 0,19 м/сутки, в среднем – 0,08 м/сутки;

4 ИГЭ - КРУПНООБЛОМОЧНЫЕ ГРУНТЫ el(D3fm) водопроницаемые, коэффициент фильтрации меняется от 2,00 до 2,40 м/сутки, в среднем – 2,20 м/сутки;

5 ИГЭ - СКАЛЬНЫЕ ГРУНТЫ - АЛЕВРОЛИТЫ D3fm водонепроницаемые, коэффициент фильтрации меняется от 0,001 до 0,005 м/сутки, в среднем – 0,004 м/сутки.

Сейсмичность площадки: в соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

В соответствии со ЭСН РК 8.04-01-2015 предусматривается предварительное разрыхление взрывами скального грунта V-VI группы.

8.2. Проектные решения

8.2.1 Генеральный план

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативными документами, действующими в РК.

Система координат - местная, высот -Балтийская.

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Рельеф участка – спокойный.

Разбивочный план разработан с учетом выделенных границ территории, осей проектируемого здания и координат. Проезды, тротуары и площадки привязаны к проектируемому зданию и границе участка. Размеры даны в осях и указаны в метрах.

Генеральный план запроектирован согласно требованиям норм.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм. Проезды запроектированы для обслуживания жилого дома, с учётом обеспечения проезда пожарных машин.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатое, хозяйственные площадки-с асфальтобетонным покрытием. По контуру проектируемого покрытия проездов уложить бортовой камень Бр 100.30.15.

По контуру проектируемых тротуаров, площадок и газонов уложить бортовой камень (поребрик) Бр 100.20.8.

В месте примыкания съезда с тротуара на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с покрытием проезжей части.

Схема организации проездов на территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить с двух продольных сторон подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с прилегающими автомобильными проездами и существующими коммуникациями.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям.

Противопожарные мероприятия.

Схема организации проездов и проходов на застраиваемой территории соответствует требованиям закона РК «О пожарной безопасности».

Техническо-экономические показатели по генплану

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь отведенного участка,	га	0,1540
2	Площадь застройки	м²	876,0
3	Площадь озеленения	м²	190,0
4	Площадь покрытий	м²	405,0

5	Прочая площадь	м²	69,0

8.2.2 Технологические решения

Данный раздел не предусмотрен.

8.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативными документами, действующими в РК.

Жилой дом состоит из двух блоков А, Б.

степень огнестойкости - II;

уровень ответственности зданий и сооружений – II /нормальный/ не относящийся к технически сложным.

класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Класс жилого здания – IV.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Данным проектом предусмотрена разработка многоквартирного жилого дома, который представляет собой состоящее из двух блоков (А и Б) 5-ти этажное здание.

Блок А

Проектируемое здание пятиэтажное двух подъездное и имеет Г-образную форму с размерами в осях 32,35м х 20,17 м и высотой 21,570 м.

По проекту в цокольном этаже (с высотой этажа 3,0 м) предусмотрены технические помещения и имеет 6 отдельных входа, и 2 отдельных входов на 1 этаж.

На 1...4 этажах (с высотой этажа 3,0 м) расположены жилые 1,2,3-х комнатные квартиры.

На 5 этаже запроектированы 2,3,4,6-ти комнатные квартиры в два жилых уровня (с высотой этажа 3,0 м) с внутренней деревянной лестницей.

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Крыльца оборудованы пандусами с уклоном не более 8%, согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Блок Б

Проектируемое здание пятиэтажное двухподъездное и имеет прямоугольную форму с размерами в осях 17,81м х 12,7 м и высотой 21,570 м.

По проекту в цокольном этаже (с высотой этажа 3,0 м) предусмотрены технические помещения и имеет 6 отдельных входа, и 2 отдельных входов на 1 этаж.

На 1...4 этажах (с высотой этажа 3,0 м) расположены жилые 1,2,3-х комнатные квартиры.

На 5 этаже запроектированы 2,3,4,6-ти комнатные квартиры в два жилых уровня (с высотой этажа 3,0 м) с внутренней деревянной лестницей.

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ, с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

Крыльца оборудованы пандусами с уклоном не более 8%, согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Окна - металлопластиковые, тройное остекление.

Витраж ВН-1, ВН-2 выполнить из алюминиевого профиля с двойным остеклением.

Двери – деревянные.

Наружные двери – металлические.

Водосток - внутренний, организованный.

Внутренняя отделка стен – улучшенная штукатурка (высокачественная окраска).

Полы – керамическая плитка, линолеум. В помещениях с гидроизоляцией в местах примыкания к стенам и перегородкам, гидроизоляционный слой завести на стены на 300мм. Пол в помещениях санузлов, душевых выполнить на 20 мм ниже пола основных помещений.

В квартирах предусмотрена черновая отделка полов, то есть без верхнего отделочного слоя.

Пол электрощитовой выполнить на 110мм выше основного пола, увеличение полов достигается увеличением стяжки из цементно-песчаного раствора на 110мм.

В местах примыкания керамического пола к стенам и перегородкам, выполнить плинтусы из керамической плитки.

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СП РК 2.04-104- 2012 «Естественное и искусственное освещение».

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Здание запроектировано таким образом, чтобы при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания, обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации. Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий».

Ориентация здания и его помещений по отношению к странам света выполнена с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Технико-экономические показатели блока А

Таблица №1

№	Состав помещений	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Строительный объем	$м^3$	13823,96
2	Площадь застройки здания	$м^2$	596,83
3	Жилая площадь квартир	$м^2$	1307,11
4	Общая площадь квартир	$м^2$	2368,4
5	Общая площадь жилого здания	$м^2$	2836,68
6	Этажность	эт.	5
7	Количество квартир: - однокомнатные - двухкомнатные - трехкомнатные - четырехквартирные -шести комнатные	 шт. шт. шт. шт. шт.	 8 18 6 2 1

Технико-экономические показатели блока Б

Таблица №1

№	Состав помещений	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Строительный объем	$м^3$	6366,64
2	Площадь застройки здания	$м^2$	279,17

3	Общая площадь квартир	$м^2$	1094,74
4	Жилая площадь квартир	$м^2$	628,26
	Общая площадь жилого здания	$м^2$	1308,52
5	Этажность	эт.	5
6	Количество квартир: - однокомнатные - двухкомнатные - трехкомнатные - шести комнатные	шт. шт. шт. шт. шт.	15 4 5 5 1

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СН РК 2.02-05-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02.05-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

8.2.4 Конструктивные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии нормативными документами, действующими в РК.

Блоки А, Б

Сбор нагрузок выполнен согласно принятым обьемно-планировочным, конструктивным решениям здания, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Проектируемое здание кирпичное с продольными несущими стенами и железобетонными перекрытиями. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонного сборного перекрытия с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты - ленточные из сборных блоков ФБС и фундаментных плит.

Стены наружные выполнить из керамического кирпича КР-р-по 250 х120 х88/1,4НФ/150/1,4/100 ГОСТ 530-2012 на растворе М100, толщиной 380мм, с утеплением с наружной стороны, утеплителем из жестких плит ПЖ-120, Y=120 кг / м³, толщиной 100мм и облицовкой из травертина.

Армирование кладки наружных и внутренних стен сеткой диаметром 4вр-1 с ячейками 100 х100 через каждые 4 ряда кладки с нахлестом в углах в местах примыкания.

Стены внутренние - из керамического кирпича КР-р-по 250 х120 х88/1,4НФ/150/1,4/100 ГОСТ 530-2012 на растворе М100, толщиной 380мм.

Перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250 х120 х88/1,4НФ/150/1,4/100 ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Межквартирные перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250 х120 х88/1,4НФ/150/1,4/100 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 120 мм, со звукоизоляцией с двух сторон минплитой ПЖ-120 толщиной 50мм и оштукатурить цементно-песчаным раствором М100 по сетке рабица.

Перекрытия и покрытия - из сборных железобетонных плит с круглыми пустотами по серии 1.141-1, вып. 64.

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

Лестницы - из сборных железобетонных маршей и лестничных балок. Лестница двухуровневых квартир выполнить по индивидуальному заказу.

Кровля - плоская, "ТЕХНОЭЛАСТ-ТИТАН-BASE" - 2слоя, унифлекс-верхний настилающий слой ЭКП.

Отмостка - асфальтобетонная по щебеночному основанию шириной 1000мм (асфальтобетон-30мм, щебень уплотненный-100мм).

Цоколь - до отм. 0,000 облицевать утеплителем из жестких плит ПЖ-120 толщиной 100 мм, оштукатурить цементно-песчаным раствором М100 по арматурной сетке, травертином.

Стены цокольного этажа до отметки верха отмостки облицевать снаружи мин.плитой ПЖ-120 толщиной 50 мм, оштукатурить цементно-песчаным раствором М100 по арматурной сетке.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Все открытые поверхности закладных элементов, устанавливаемые в фундаментах и доступные для возобновления защитных покрытий, ограждения наружных лестниц покрыть эмалью ПФ115 (два слоя) толщиной 55 мкм по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* (один слой) в соответствии с главой СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Монтаж фундаментных блоков вести на мелкозернистом бетоне класса С8/10. Гидроизоляция фундаментов-горизонтальная на отм. -0,730 из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80.

Все бетонные и ж /б поверхности конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазать за 2 раза горячим битумом В Н-IV по холодной битумной грунтовке.

8.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Отопление и вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий для проектирования теплоснабжения, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда», архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Блоки А, Б

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3.

Точка подключения - городские тепловые сети. Теплоноситель – вода, с параметрами 120-70°С.

Присоединение систем отопления к наружным тепловым сетям от ТЭЦ предусматривается через автоматизированный тепловой пункт по зависимой схеме, расположенный в подвале Блока Б.

Отопление

Отопление здания рассчитано на компенсацию теплопотерь наружными ограждениями. В жилых помещениях принята двухтрубная горизонтальная поквартирная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты стальные биметаллические радиаторы BILUX-plus - 500. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторными клапанами. Для гидравлической увязки систем отопления на квартирных распределительных гребенках установлены регуляторы перепада давления и запорно-измерительные клапаны.

Для каждой квартиры предусмотрен индивидуальный учет тепловой энергии. Трубопроводы систем отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и металлопластиковые.

Воздух из системы отопления удаляется через воздушные краны, установленные в верхних пробках радиаторов.

Для опорожнения системы отопления предусматривается дренажная арматура на стояках и в низших точках трубопроводов магистральных веток со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

Трубопроводы систем отопления, трубопроводы теплоснабжения и трубопроводы узла управления изолируются гибкой трубчатой изоляцией "RIZZOLLI".

Вентиляция

Вытяжная вентиляция жилых помещений, санузлов, кухонь жилого дома принята с естественным побуждением.

Удаление воздуха из жилых комнат осуществляется через кухни и санузлы. Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам для жилых зданий.

Вентиляция санузлов и кухонных помещений принята с естественным побуждением и осуществляется посредством внутристенных каналов. Местные вытяжные каналы с каждого этажа соединяются со сборным каналом выше обслуживаемого помещения не менее, чем на 2 метра.

Выброс воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты, завершающие вертикаль вентблоков, проходящие транзитом через чердачные помещения.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Основные технические показатели:

Расход тепла: Блок А – 189362 Вт.

Блок Б – 89807 Вт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий на водопотребление и канализацию, выданных ТОО «Қарағанды Су», технических условий для проектирования теплоснабжения, выданных ТОО «Теплотранзит Караганда», архитектурно-строительной части рабочего проекта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Источник холодного водоснабжения – существующий сети городского водопровода. Гарантированный напор – 26,0 м.

Блоки А, Б.

Проектом предусмотрено устройство систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения и канализации в проектируемом 5-ти этажном жилом доме, состоящем из двух блоков.

Согласно п.4.2.1, таблице 1 СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", для жилых зданий высотой менее 28м система внутреннего пожаротушения не предусматривается.

Потребный напор на вводе в здание составляет 28,4м.

Для повышения давления в системе В1 проектом предусмотрена насосная установка на базе вертикальных центробежных насосов (2 рабочих, 1 резервный), производительностью 8,0 м3/час, напором 10м, мощностью электродвигателя одного насоса 0,37кВт.

Насосная установка, в комплекте со шкафом управления, запорной арматурой, напорными и всасывающими коллекторами, расширительным баком, смонтирована на общей раме.

Согласно заданию на проектирование предусмотрена поквартирная разводка системы холодного водоснабжения, с установкой индивидуальных приборов учета в каждой квартире. Счетчики устанавливаются с импульсным выходом для возможности дистанционной передачи показаний. Учет общего расхода воды по дому осуществляется с помощью счетчика Ду40мм, установленного на вводе в здание.

Трубопроводы системы В1 запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, в помещении узла ввода - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; ввод монтируется из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. Стальные

трубопроводы покрываются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Магистральные трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода, проложенные в подвале, покрываются трубчатой изоляцией "K-Flex ST", толщиной 9мм.

Горячее водоснабжение здания предусмотрено от теплового узла. Циркуляция осуществляется по магистралям и стоякам. В верхних точках системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики. Для поддержания постоянной температуры воды в системе, на трубопроводе Т4 в помещении теплового пункта устанавливается циркуляционный насос.

Разводка системы горячего водоснабжения предусмотрена поквартирная, с установкой индивидуальных приборов учета в каждой квартире. Учет общего расхода горячей воды осуществляется с помощью счетчиков, установленных на подающей и циркуляционном трубопроводах в помещении теплового узла. Все приборы учета оборудуются блоком с импульсным выходом для возможности дистанционной передачи показаний. Магистральные трубопроводы и стояки систем Т3,Т4 покрываются трубчатой изоляцией "K-Flex ST", толщиной 13мм.

Отвод сточных вод от жилых квартир предусматривается в систему бытовой канализации К1. Согласно техническим условиям, сброс стоков от здания необходимо выполнить в существующую канализационную линию Д-400мм между домами №7 и 9 мкр."Голубые пруды".

Трубопроводы системы канализации монтируются из ПВХ труб ∅50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Сети канализации вентилируются через стояки, выводимые на 0,3 м выше уровня кровли.

Сбор случайных и аварийных стоков из помещений теплового и водомерного узлов осуществляется в приямок, откуда условно чистые производственные сточные воды откачиваются в наружную канализацию посредством погружного дренажного насоса.

Трубопроводы системы К3 монтируются из чугунных труб по ГОСТ 6942-98, системы напорной канализации К3Н - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания осуществляется в систему внутреннего водостока К2 с открытыми выпусками на отмостку здания.

Во избежание образования наледи в период снеготаяния, выпуски обогреваются электрическим греющим кабелем. Трубопроводы системы К2 монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 9583-75.

Для прочистки системы на трубопроводах устанавливаются ревизии и прочистки.

Монтаж внутренних сетей водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Перед пуском вновь построенного трубопровода хозпитьевого водоснабжения в эксплуатацию проводится его гидравлическое испытание на прочность и герметичность с последующей дезинфекцией.

Перед гидравлическим испытанием проводится предварительная промывка трубопровода.

После предварительной промывки водопровода и его гидравлического испытания составляется «Акт о проведении гидравлического испытания трубопровода на прочность и герметичность».

По окончании гидравлического испытания трубопровод подвергается дезинфекции путем заполнения его водой с хлорсодержащим раствором в количестве 40-50 мг/л активного хлора на срок не менее 1 суток.

Количество остаточного хлора в воде по окончании хлорирования должно быть не менее 1 мг/л. После окончания дезинфекции хлорная вода спускается, и трубопровод подвергается повторной промывке водой из действующего питьевого водопровода.

Основные технические показатели:

Водоснабжение – 25,2 м3/сут.

Горячее водоснабжение – 16,8 м3/сут.

Канализация бытовая – 42,0 м3/сут.

Электротехнические решения

Электрооборудование и освещение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Внешнее электроснабжение данным проектом не рассматривается.

Блоки А,Б

По надежности электроснабжения токоприемники жилого дома относятся к потребителям II категории. Электроснабжение жилого дома выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ1, установленного в помещении электрощитовой в подвале в Блоке Б, от внешней питающей сети на напряжение 380/220 В с глухозаземленной нейтралью взаиморезервируемыми кабельными линиями. Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполняется в вводно-распределительном устройстве ВРУ1. Система заземления - TN-C-S.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, с учетом установки в кухнях электроплит мощностью до 8,0кВт. Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства ВРУ1 отходят 6 питающих линии к щиткам этажным осветительным типа ЩЭ, с отсеком для слаботочных устройств, установленным на этажных площадках (1...5 этажей). От ВРУ1 Блока Б запитано электрооборудование Блока А и Блока В.

В щитках размещаются вводные выключатели нагрузки и автоматы для защиты распределительных линий квартир, а также счетчики учета электроэнергии для квартир. Защита групповых линий квартир осуществляется автоматами, установленными в щитках ЩК, расположенных в прихожей каждой квартиры.

Проектом предусматривается установка розетки для подключения стиральной машины.

Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входов, технических помещений дома подвального этажа осуществляется счетчиками, установленными в электрощитовой.

Питающие сети дома выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS в ПВХ-трубах скрыто в стояках в каналах стен этажных площадок, по подвальному этажу - открыто в ПВХ-трубах на кабельных лотках.

Распределительные сети в квартирах выполнены кабелями ВВГнг(А)-LS по стенам - в ПВХ-трубах в штрабах под слоем штукатурки и по перекрытиям - в пустотах плит перекрытия в ПВХ-трубах.

В подъездах проводка выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ-трубах в штрабах под слоем штукатурки по стенам. В технических помещениях подвального этажа проводка выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS, с креплением накладными скобами по стенам и в кабельных лотках.

Необходимо защитить кабели на высоту до 2,0м ПВХтрубами.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011

"Естественное и искусственное освещение". Питание электроприемников рабочего и аварийного электроосвещения предусмотрено на напряжение 380/220В. В качестве источников света предусматриваются светильники с компактными люминесцентными лампами и линейными люминесцентными лампами.

Электрооборудование, светильники и электро-установочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением промежуточных лестничных площадок осуществляется таймерами, позволяющими включать освещение кратковременно. Управление освещением входов в подъезды осуществляется автоматически с помощью фотореле от ВРУ1, расположенного в Блоке Б.

Высота установки выключателей в квартирах принята 0,8м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях и ванных - 0,9м, в остальных помещениях - 0,3м от уровня чистого пола.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевому защитному проводнику квартирного щитка проводом ПВ1 1х2,5мм2, прокладываемым в жесткой ПВХ-трубе в подготовке пола.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации, водопровода, кабельные лотки и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства ВРУ1 в электрощитовой.

Необходимо выполнить повторное заземление на вводе (уголок 50х50х5мм2, полоса 40х4мм2, полоса 25х4мм2).

Металлическую кровлю необходимо соединить с контуром заземления токоотводами, выполненными из стальной проволоки ∅12мм2 (не менее 2-х токоотводов). Молниезащита здания в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" не требуется (высота здания 20,500м <30,0м).

Внутренний контур заземления выполнен из полосовой стали 4х25мм2, прокладываемой на отм. +0,150м от уровня пола.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Основные технические показатели:

Блок А

категория надежности по электроснабжению - II;

напряжение сети – ~220/380 В;

расчетная мощность– 120,5 кВт;

система заземления - TN-C-S.

Блок Б

категория надежности по электроснабжению – II;

напряжение сети – ~220/380 В;

расчетная мощность– 120,5 кВт;

система заземления – TN-C-S.

СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование и нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Телефонизация

Оптический магистральный кабель оконечивается оптической муфтой (учтен в проекте НСС), в ближайшем от дома телефонном колодце (учтен в части НСС).

Первый каскад сплиттирования организован в сплиттерной муфте сплиттерами - 1/2, второй каскад организован в ОРКсп -16 сплиттерами 1/16. От оптической муфты (учтена в части НСС) межэтажным кабелем КС-ОКГОнг-2 подключаются коробки КРЭ-09 на 3 этаже соответствующего подъезда.

На всех этажах в местах стояков связи устанавливаются коробки протяжные КПЭ-08 для ответвления оптических кабелей.

Коробки протяжные и коробки распределительные этажные устанавливаются в щитах этажных, в слаботочном отсеке.

От коробок КРЭ-09 до абонентских розеток в жилых помещениях используется DROP кабель КС-FTTH-П-SM 1, прокладываемый от стояка связи до квартир в ПВХ-трубах ∅32мм в подготовке пола.

Абонентский кабель в квартире абонента подключается в абонентский Wi-Fi терминал (устанавливается по договору с "Казахтелеком").

Абонентские Wi-Fi терминал и настенные розетки следует устанавливать на высоте до 0,5м от пола и не далее 1,0м от розеток электросети. Кабели в стояках связи прокладываются в жестких ПВХ-трубах ∅32мм2, по этажным площадкам кабели прокладываются в гибких ПВХ-трубах ∅32мм2.

Ответвительные коробки типа KSC 11-304 необходимы для прокладки межэтажных волоконно-оптических кабелей по подвальному этажу на поворотах и подъемах в стояк связи.

Отверстия между этажами и вводы в квартиры заделываются несгораемым материалом.

Телевидение и интернет

Для подачи кабельного телевидения и интернета в квартиры применяется оптические сети телефонии. Принцип построения такой сети заключается в том, что самые широкополосные и протяженные магистрали строятся на волоконно-оптических кабелях, а в домах - на коаксиальных и медных. Гибридные оптико-коаксиальные сети позволяют довести до абонентов телевизионные программы метровых (МВ) и дециметровых (ДМВ) диапазонов (в полосе 47...862 МГц), радиовещательные программы (в полосе 76...108 МГц). Помимо этого, предоставляются другие услуги - платное аналоговое и цифровое телевидение, высокоскоростной интернет и Wi-Fi телефония.

Суммарные цифровые потоки могут достигать скоростей от десяти до сотен Гбит/с, что гарантирует передачу цифровых телевизионных и радиовещательных программ в самом высоком качестве.

Абонентский терминал Wi-Fi (устанавливается по договору с "Казахтелеком") предназначен для подключения к оптоволоконной линии и создает «развилку» в квартире для подключения нескольких устройств или компьютеров по проводам и с помощью беспроводной технологии Wi-Fi. Для персонального цифрового телевидения необходима дополнительная "Приставка ID TV" (устанавливается по договору с "Казахтелеком").

Абонентская разводка телевидения и интернета в квартирах выполняется скрыто кабелем UTP 2x2xAWG24/1 в ПВХ-трубах в штрабе под слоем штукатурки. "Приставка ID TV" располагается рядом с розетками электросети.

Концы кабеля с запасом не менее 10,0см заводятся в монтажные коробки, изолируются. Сверху коробки закрываются защитными крышками.

Домофонная связь

В жилом доме предусмотрено переговорно-замочное устройство типа "Визит". Данное устройство предназначено:

для подачи сигнала вызова в квартиру;

двухсторонней связи "жилец-посетитель";

дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Питание устройства блока электроники осуществляется от сети переменного тока напряжением 220В (кабель типа ВВГнг(А)-LS 3х1,5мм2) от этажных щитов ЩЭ этажа дома соответствующего подъезда. Сети между этажными коммутаторами выполнены кабелем ТППэп 10х2х0,5мм2, проложенным в ПВХтрубе ∅20мм.

Блок вызова соединен с блоком электроники кабелем ТППэп 10х2х0,5мм2. От этажного коммутатора до переговорного устройства, установленного в прихожей каждой квартиры, прокладывается кабель КРВПМ 1х2х0,5мм2 в ПВХ-трубе ∅20мм2 скрыто под слоем штукатурки по стене.

Блок электроники (корпус) заземлить отдельным проводником от этажного щита. Квартирный аппарат переговорного устройства устанавливается в прихожей каждой квартиры на высоте 1,5м от уровня пола. С подъездного аппарата до электро-замка проложен провод FTP 4х2х0,5мм2 в металлорукаве.

Подъездный аппарат устанавливается на входе на стене на высоте 1,5м от уровня пола. Монтаж выполнить согласно паспортных данных ДББ 2.556.002ПС и ПУЭ РК.

Видеонаблюдение

Согласно СП РК 3.02-101-2012 п.4.7.4.31 предусматривается охранное видеонаблюдение. Оборудование установлено в телекоммуникационном шкафу на 12U в электрощитовой в подвальном этаже соответствующей секции. В телекоммуникационном шкафу располагается: 32-канальный видеорегистратор марки "EZIP NVR2B32", абонентский терминал GPON HG8310M.

Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП "APC SMX750I", электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭМ Подключение терминала выполнить от провайдера телекоммутационных услуг и настроить возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме.

Система рассчитана для наблюдения периметра здания и входящих посетителей уличными камерами "IPC-HFW2221RP-VFS-IRE6". Камеры установить на стене здания на высоте 4,0м от уровня земли. Медные линии до видеокамер, не должны превышать 100м. Для хранения данных предусмотрен жесткий диск на 6000Gb, архив рассчитан на хранение данных не менее 7 дней.

Электропитание видеорегистратора выполнить через источник бесперебойного питания, питание видеокамер выполнено от PoE коммутатора. Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов, от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле F/UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусматривается грозозащита Nag-1.1POE, устанавливается на линии к уличным видеокамерам с двух сторон у камер и видеорегистратора.

Все медные линии видеонаблюдения выполнены кабелем Parlan F/UTP Cat 5e 4*2*0.52 PVC/PE, категории 5е. Кабель проложить в металлорукаве ∅20мм2.

Защитное заземление.

Все металлические нетоковедущие части оборудования (шкафы связи, коробки связи) подлежат занулению путем соединения с нулевым защитным проводом сети согласно ПУЭ гл. 1.7. Все работы по монтажу оборудования следует производить согласно ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства" и в соответствии с действующими нормативными документами.

8.3 Энергоэффективность

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства здания, в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций, обеспечивают ограничение теплопотерь зданий, с учетом

воздухообмена помещений, недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

В проекте предусмотрена установка светильников с энергосберегающими источниками света.

8.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Рабочий проект выполнен согласно СН РК 2.02-05-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Отделочные материалы на путях эвакуации приняты в соответствии с действующими нормами.

Длина эвакуационного пути не превышает нормируемого показателя.

Здание относится к II степени огнестойкости.

Здания и сооружения оборудованы молниезащитой в соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Электрооборудование и электропроводка выбраны согласно классу по взрывопожарной безопасности.

8.5 Оценка воздействия на окружающую среду

На основании Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории.

8.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый объект расположен вне границ водоохранных и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов. Радиологическая безопасность земельного участка подтверждена результатами измерений. На участке отсутствуют почвенные очаги сибирской язвы.

Рабочим проектом предусмотрены: благоустройство, озеленение, установка малых архитектурных форм. На участке предусмотрена площадка для контейнеров для сбора ТБО, с твердым покрытием и ограждением с трех сторон на высоту не менее 1,5 м, на расстоянии не менее 25 м от проектируемого жилого дома, до детских, спортивных площадок. На территории предусмотрена гостевые парковки.

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям 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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 июня 2021 года № 23075.

8.7 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, в котором определены методы производства основных видов работ; приведены данные о потребности в кадрах, энергетических ресурсах, строительных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях; указаны мероприятия по охране труда и пожарной безопасности; выполнены календарный план и расчёт продолжительности строительства.

Транспортные связи с объектом предусматривается осуществлять по существующим автомобильным дорогам.

Нормативная продолжительность строительства принята с учетом директивных указаний –6,0 месяцев (СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II»).

Начало строительства - 2022 г.

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

9.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (технически не сложный) уровень ответственности.

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

Рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон "Голубые Пруды", участок 7/14»** выполнен в полном объеме.

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

Таблица № 3

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	+увеличение -уменьшение
1	Этажность (Блоки А,Б)	эт.	5	5	
	Блок А				
2	Площадь застройки	м²	596,83	596,83	
3	Жилая площадь квартир	м²	1307,11	1307,11	
	Общая площадь квартир	м²	2368,4	2368,4	
4	Строительный объем здания	м³	13823,96	13823,96	
5	Количество квартир: - однокомнатные - двухкомнатные - трехкомнатные - четырехквартирные -шести комнатные	шт. шт. шт. шт. шт. шт.	45 8 18 6 2 1	45 8 18 6 2 1	
	Блок Б				
2	Площадь застройки	м²	279,17	279,17	
3	Жилая площадь квартир	м²	628,26	628,26	
	Общая площадь квартир	м²	1094,74	1094,74	
4	Строительный объем здания	м³	6366,64	6366,64	
5	Количество квартир: - однокомнатные - двухкомнатные - трехкомнатные -шести комнатные	шт. шт. шт. шт. шт.	15 4 5 5 1	15 4 5 5 1	
7	Продолжительность строительства	мес	6,0	6,0	

10. ВЫВОДЫ

10.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон "Голубые Пруды", участок 7/14»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Блок А

Площадь застройки	596,83 м2;
Жилая площадь квартир	1307,11 м2;
Общая площадь квартир	2368,4 м2;
Строительный объем здания	13823,96 м3;
Количество квартир:	45 шт
- однокомнатные	8 шт
- двухкомнатные	18 шт
- трехкомнатные	6 шт
- четырехквартирные	2 шт
-шести комнатные	1 шт
Этажность	5 эт.

Блок Б

Площадь застройки	279,17 м2;
Жилая площадь квартир	628,26 м2;
Общая площадь квартир	1094,74 м2;
Строительный объем здания	6366,64 м3;
Количество квартир:	15 шт
- однокомнатные	4 шт
- двухкомнатные	5 шт
- трехкомнатные	5 шт
-шести комнатные	1 шт
Этажность	5 эт.
Продолжительность строительства	6,0 месяцев

10.2 При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

10.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

10.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО "СУ-21" в соответствии с условиями договора № ALL-0006-01 от 18.08.2022.

ТҰЖЫРЫМДАР:

10.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «**Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями» по адресу: г. Караганда, район Әлихан Бөкейхан, микрорайон "Голубые Пруды", участок 7/14»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Блок А

Құрылыс алаңы	596,83 м2;
Пәтерлердің тұрғын ауданы	1307,11 м2;
Пәтерлердің тұрғын ауданы	2368,4 м2;
Ғимараттың құрылыс көлемі	13823,96 м3;

Пәтер саны:	45 шт
- бір бөлмелі пәтерлер	8 шт
- екі бөлмелі пәтерлер	18 шт
- үш бөлмелі	6 шт
- төрт бөлмелі	2 шт
- алты бөлме	1 шт
Этаж	5 эт.
Блок Б	
Құрылыс алаңы	279,17 м2;
Пәтерлердің тұрғын ауданы	628,26 м2;
Пәтерлердің тұрғын ауданы	1094,74 м2;
Ғимараттың құрылыс көлемі	6366,64 м3;
Пәтер саны:	15 шт
- бір бөлмелі пәтерлер	4 шт
- екі бөлмелі пәтерлер	5 шт
- үш бөлмелі	5 шт
- алты бөлме	1 шт
Этаж	5 эт.
құрылыс ұзақтығы	6,0 ай

10.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

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

10.4. Осы сараптама қорытындысы 2022 жылғы 18.08 № ALL-0006-01 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «СУ-21» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Сенгирбаева Г.Т. (Директор)

Сенгирбаева Г.Т. (Директор)

Чепезубова Л.Н. (Эксперт)

Қамзе Ж.Қ. (Эксперт)