Қарағанды қаласы, Мұқанов көшесі, 51/2 учаскесі мекенжайы бойынша «Тұрғын емес үй-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үйлерді (5 қабат) салу және одан әрі пайдалану» (2-кезек)
жұмыс жобасы бойынша

21.06.2022 ж. № КЭП-03/00051

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ТИМ и К» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AsiArt» ЖШС

Караганда қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Қарағанды қаласы, Мұқанов көшесі, 51/2 учаскесі мекенжайы бойынша «Тұрғын емес үй-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үйлерді (5 қабат) салу және одан әрі пайдалану» (2-кезек) жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Караганда Эксперт Проект» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ КЭП-03/00051 от 21.06.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями» по адресу: г.Караганда, ул.Муканова, уч.51/2 (2 очередь)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ТИМ и К»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «AsiArt»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями» по адресу: г.Караганда, ул.Муканова, уч.51/2 (2 очередь) выдано ТОО «Караганда Эксперт Проект».

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

1. **ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект
1.1. **Категория:** IV Категория
1.2. **Класс опасности:** 5 класс опасности
1.3. **Уровень ответственности:** 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

2. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Қарағанды қаласы, Мұқанов көшесі, 51/2 учаскесі мекенжайы бойынша «Тұрғын емес үй-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үйлерді (5 қабат) салу және одан әрі пайдалану)» (2-кезек), «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями» по адресу: г.Караганда, ул.Муканова, уч.51/2 (2 очередь)

3. **ОСНОВАНИЕ:** КЭП-03/00051 от 31.05.2022

4. **ЗАКАЗЧИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "ТИМ и К"

5. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "AsiArt"

6. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

7. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

7.1 Основание для разработки:

задание на проектирование б/н от 24.09.2021 года, утвержденное заказчиком;

Постановление акимата г. Караганды «Об изменении целевого назначения земельного участка на строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями» от 28.01.2022 года № KZ81VBH00124115. Площадь земельного участка: 1,5600 га;

Постановление акимата г. Караганды «О предоставлении ТОО «ТИМ и К» права временного землепользования на дополнительный земельный участок в районе им. Казыбек би, ул. Муканова, строение 51/2 для благоустройства территории от 19.05.2022 года № 24/52. Площадь земельного участка: 0,2971 га;

акт на земельный участок от 16.05.2022 года №2205161720452417, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области. Кадастровый номер: 09-142-143-929. Площадь земельного участка – 0,7800 га;

акт на земельный участок от 20.05.2022 года №22052017220458554, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области. Кадастровый номер: 09-142-143-931. Площадь земельного участка – 0,2971 га.

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 17.03.2022 года №KZ18VUA00622786, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Караганды»;

эскизный проект, выполненный ТОО «AsiArt» в 2021 году, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Караганды» и заказчиком;

договор временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка от 19.05.2022 года №72614, между ГУ «Отдел земельных отношений города Караганды» и ТОО «ТИМ и К». Площадь земельного участка – 0,2971 га;

нотариально заверенный договор купли-продажи недвижимого имущества с правом временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок от 08.10.2021 года, подписанный между ТОО «Энергия ДСБ» и ТОО «ТИМ и К», удостоверенный нотариусом Оспановой А.К. (государственная лицензия от 14.06.2017 года № 17010803). Кадастровый номер земельного участка: 09-142-143-079.

Площадь земельного участка: 1,5600 га;

договор об аренде земельного участка от 08.12.2021 года №70991, подписанный между ГУ «Отдел земельных отношений города Караганды» и ТОО «ТИМ и К». Кадастровый номер земельного участка: 09-142-143-079;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки рабочего проекта на объекте: «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Муканова, уч. 51/2 (2 очередь), выполненный в 2021 году ТОО «GeolProject» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 года);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная в декабре 2021 года ТОО «GeolProject» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 года);

письмо ТОО «ТИМ и К» от 29.05.2022 года № 02 о финансировании;

письмо ТОО «ТИМ и К» от 29.05.2022 года № 02 от 05.04.2022 года о начале строительства в сентябре 2022 года;

Технические условия:

технические условия на присоединение к тепловым сетям от 26.10.2021 года № 14/330, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

технические условия на водопотребление от 31.05.2022 года № 17490, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия на канализацию от 15.04.2022 года № К-6745, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

технические условия на присоединение эл.установок 10/0,4 кВ от 06.09.2022 года №2022-0279, выданные ТОО «Қарағанды Жарық»;

технические условия на подключение жилого комплекса (6 домов) в г. Караганда, ул. Муканова 51/2 к существующим сетям связи, с прокладкой волоконно - оптического кабеля от ОРШ 775/04 от 25 февраля 2022 года № 5-027-22/Л, выданные Объединением «Дивизион «Сеть» Карагандинский технический узел местных сетей (Карагандинский ТУМС) АО «Қазақтелеком».

7.2 Согласования заинтересованных организаций:

эскизный проект от 27.05.2022 года №KZ43VUA00670642, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Караганды» и заказчиком;

письмо-согласование на подключение к инженерным сетям ТОО «Трубопроводсервис» от 18.03.2022 года №18;

письмо-согласование рабочего проекта от 29.05.2022 года № 02, выданное заказчиком.

7.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

1. Общая пояснительная записка (48.21А-09.21-ОПЗ-2);
2. Паспорт проекта (48.21А-09.21-4,5,6-АР);
3. Энергетический паспорт (48.21А-09.21-4,5,6-АР Э.П);
4. Проект организации строительства (48.21А-09.21-ПОС);
5. Рабочие чертежи:

Генеральный план (48.21А-09.21-0-ГП-2);
Архитектурные решения (48.21-09.21-4,5,6-АР);
Конструкции железобетонные (48.21-09.21-4,5,6-КЖ);
Конструкции деревянные (48.21-09.21-4,5,6-КД);
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (48.21-09.21-4,5,6-ОВ);
Водопровод и канализация (48.21-09.21-4,5,6-ВК);
Силовое электрооборудование и освещение (внутреннее) (48.21-09.21-4,5,6-ЭОМ);
Системы связи (48.21-09.21-4,5,6-СС);

6. технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки рабочего проекта на объекте: «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями по адресу: г. Муканова, уч. 51/2 (2 очередь), выполненный в 2021 году ТОО «GeolProject» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 года);

7. топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная в декабре 2021 года ТОО «GeolProject и К» (государственная лицензия №17010314 от 08.06.2017 года).

8. Расчеты:

теплотехнический расчет;

расчет железобетонных конструкций, выполненный в программном комплексе «ЛИРА-САПР»;

расчет инсоляции.

7.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство жилых домов предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Караганды и создания высокого уровня комфорта для проживания широких слоев населения.

7.5 Ссылка на окончательную версию ПСД:

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства жилых домов расположена по адресу: город Караганда, улица Муканова, уч.51/2 (2 очередь) в зоне существующей застройки.

Прилегающая территория благоустроена, имеется озеленение, асфальтобетонные проезды. Площадка в плане имеет правильную форму, имеется развитая сеть инженерных коммуникаций. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 557,30 м - 560,89 м.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

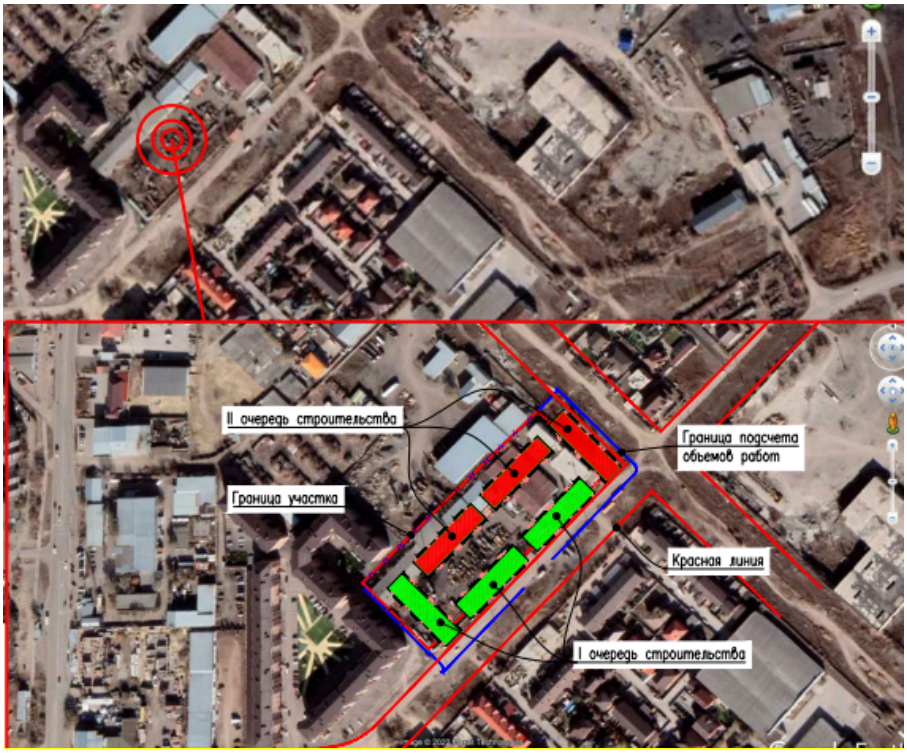


Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,5 кПа (СП РК EN 1991-1-3.2004-2011).

Нормативная ветровая нагрузка - 0,39 кПа (СП РК EN 1991-1-4.2005-2011).

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 28,9°С.

Нормативная глубина промерзания, согласно СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». для суглинков и глин – 172 см, для супесей – 210 см, для песков – 225 см, для гравийных грунтов – 255 см.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 190 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета об инженерно-геологических условиях участка строительства, выполненного в 2021 г. ТОО «GeolProject», до глубины 12,0 м в геологическом строении участка изысканий принимают участие элювиальные юрские отложения **($e(J_2)$,** перекрытые с дневной поверхности современными техногенными отложениями **(tQ_{IV}).**

Насыпной грунт **(tQ_{IV})** представлен и супесью щебенистой. Отложения вскрыты выработками: 1780-21, 1781-21, 1782-21, 1783-21, 1784-21, 1785-21, 1786-21, 1787-21, 1788-21, 1789-21, 1790-21, 1791-21, 1792-21, 1793-21, 1794-21, 1795-21, 1796-21, 1797-21, 1798-21, 1799-21, 1800-21 и 1801-21 с поверхности. Вскрытая мощность отложений - от 0,3 м до 2,0 м.

Элювиальные юрские отложения **($e(J_2)$** представлены:

супесью серого цвета, твердой, со следующими нормативными характеристиками: С=18 (16) кПа, φ=28° (27°), ρ=1,94 г/см³, Е=10,91 (9,80) МПа. Значения в скобках даны для грунтов в водонасыщенном состоянии.

Отложения вскрыты в выработках: 1780-21, 1785-21, 1787-21, 1794-21 и 1795-21 на глубине от 7,0 м до 10,05 м, вскрытой мощностью отложений от 0,2 м до 1,0 м;

суглинком серого, светло-коричневого цветов, различной степени консистенции: твердым и полутвердым, со следующими нормативными характеристиками: С=34 (31) кПа, φ=24° (22°), ρ=1,97 г/см³, Е=12,71 (11,59) МПа. Значения в скобках даны для грунтов в водонасыщенном состоянии.

Отложения вскрыты в выработках: 1781-21, 1785-21, 1786-21, 1787-21, 1788-21, 1789-21, 1790-21, 1791-21, 1792-21, 1793-21, 1794-21, 1795-21, 1797-21, 1798-21, 1799-21, 1800-21 и 1801-21 на глубине от 1,0 м и 10,0 м, вскрытой мощностью отложений от 0,2 м до 2,0 м;

глиной серого, светло-коричневого цветов, различной степени консистенции: твердой и полутвердой, со следующими нормативными характеристиками: С=49 (45) кПа, φ=18° (15°), ρ=1,98 г/см³, Е=14,12 (13,00) МПа. Значения в скобках даны для грунтов в водонасыщенном состоянии.

Отложения вскрыты в выработках: 1781-21, 1784-21, 1785-21, 1795-21 и 1797-21 на глубине от 1,0 м и 2,0 м. Вскрытая мощность отложений - от 0,5 м до 1,3 м;

супесью галечниковой серого цвета, твердой, со следующими нормативными характеристиками: С=16 (12) кПа, φ=27° (22°), ρ=1,86 г/см³, Е=10,73 (9,61) МПа. Содержание галечникового материала - от 26 до 46%. Значения в скобках даны для грунтов в водонасыщенном состоянии.

Отложения вскрыты в выработке: 1784-21 на глубине 6.0 м, вскрытой мощностью отложений 2.0 м;

суглинком галечниковым светло-коричневого и серого цветов, различной степени консистенции: твердым и полутвердым, в отдельных интервалах с прослойками супеси, суглинка, глины и галечникового грунта, со следующими нормативными характеристиками: С=34 (34) кПа, φ=25° (22°), ρ=1,99 г/см³, Е=13,38 (12,26) МПа. Содержание галечникового материала - от 34% до 49%. Значения в скобках даны для грунтов в водонасыщенном состоянии.

Отложения вскрыты в выработках: 1780-21, 1781-21, 1782-21, 1783-21, 1784-21, 1787-21, 1788-21, 1789-21, 1790-21, 1793-21, 1794-21, 1796-21, 1797-21, 1798-21, 1799-21, 1800-21 и 1801-21 на глубине от 0,5 м и 11,0 м. Вскрытая мощность отложений - от 0,7м до 11,5м.

галечниковым грунтом с различными заполнителями светло-коричневого и серого цветов, со следующими нормативными характеристиками: Ro=450 кПа, Е=29,23 МПа.

Содержание галечникового материала от 50% до 78%.

Отложения вскрыты в выработках: 1780-21, 1781-21, 1782-21, 1783-21, 1784-21, 1785-21, 1786-21, 1787-21, 1788-21, 1789-21, 1790-21, 1791-21, 1792-21, 1793-21, 1794-21, 1795-21, 1796-21, 1797-21, 1798-21, 1799-21, 1800-21 и 1801-21 на глубине от 0,3 м и 9,0 м, вскрытой мощностью отложений от 0,2 м до 9,2 м.

Грунтовые воды на период изысканий (октябрь-ноябрь 2021) до глубины 12,0 м не встречены. Возможно формирование грунтовых вод типа «верховодка» в весенний период во время таяния снежного покрова. Амплитуда сезонного колебания УГВ – от 0,5м до 1,0 м.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – сильная; к шлакопортландцементам – от неагрессивная; к сульфатостойким портландцементам – неагрессивная.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению алюминиевой оболочке кабеля, к стальным конструкциям - высокая. Степень агрессивности грунта по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая.

Территория Карагандинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной, в соответствии с Картой сейсмического районирования территории Казахстана.

Сейсмичность, просадочность, сели, карстовые и склоновые процессы в районе площадки отсутствуют.

8.2. Проектные решения

8.2.1 Генеральный план

Рабочий проект многоквартирных жилых домов разработан на основании:

задания на проектирование;

топографической съемки М 1:500, выполненной ТОО «GeolProject», в 2021 году;

эскизного проекта, согласованного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» и заказчиком.

Проектируемый участок в условной границе проектирования имеет прямоугольную форму и ограничен: с востока и юго-востока – существующими проездами и частными домами усадебного типа; с запада – участком существующего пятиэтажного дома, с северной стороны – участком административно-бытового комплекса с закрытой автостоянкой на 25 мест.

Площадь проектируемого участка в условной границе проектирования составляет 2,1905 га, в том числе:

участки, выделенные под строительство – 1,560 га (кадастровые номера 09-142-143-928; 09-142-143-929);

участок под благоустройство – 0,2971 га, (кадастровый номер 09-142-143-931).

Существующие здания и сети подлежат демонтажу и переносу отдельным проектом по отдельному договору, согласно заданию на проектирование.

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

Разбивка зданий выполнена в координатах. Все размеры даны в метрах.

На территорию строительства жилых домов предусмотрены пять въездов/выездов со стороны существующих проездов.

На участке строительства запроектированы шесть пятиэтажных многоквартирных жилых домов (три - в 1 очереди), детские игровые площадки, площадки для отдыха взрослых, площадка для занятий физкультурой, стоянки для автомобилей. В непосредственной близости от площадки строительства расположены три существующие площадки для контейнеров ТБО.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм. Проезды запроектированы для обслуживания жилого комплекса, с учётом обеспечения проезда пожарных машин. Для кратковременной парковки автотранспорта устраиваются стоянки открытого типа на 23 машино-места, в том числе 4 машино-места для МГН.

Площадки для контейнеров ТБО расположены на расстоянии, допустимом нормами СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Площадки имеют навесы и ограждения с трех сторон.

Покрытие проездов и автостоянок – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка, площадок – резиновое и песчаное покрытие, бетонная плитка.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по краю тротуаров и площадок – бортовой камень БР 100.20.8.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН).

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемых участков с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц, с максимальным сохранением рельефа.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском в пониженные места рельефа.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, рабочим проектом предусматривается подсыпка и выемка грунта.

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».

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории. У входов в здание предусмотрена установка лавочек и урн, на детских площадках устанавливаются карусели, качели, песочницы, игровой комплекс. На площадке отдыха взрослых установлены теневые навесы, на спортивной площадке – тренажеры.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится саженцами ели колючей, сирени обыкновенной, рябины обыкновенной. Принцип оформления зелёных насаждений – рядовой и свободный. Свободная от посадки кустарников площадь засевается многолетними травами.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа жилого дома № 1 с абсолютной отметкой 559,80 м, дома № 2 – 560,20 м, дома № 3 – 561,15 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

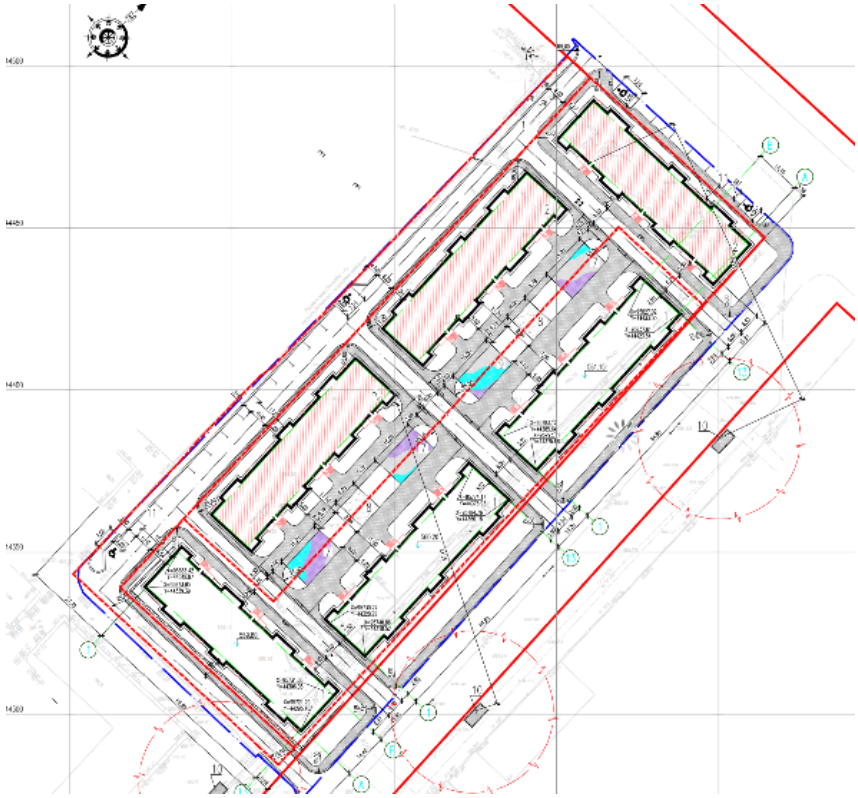
Система координат – местная.

Основные технические показатели по разделу «Генеральный план» представлены в таблице 1.

Основные технические показатели по разделу «Генеральный план»

таблица 1

№п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1.	Общая площадь участков по акту отвода, в т.ч.	га	1,8571
2.	площадь участка в границах подсчета работ	га	2,1905
3.	площадь проектируемой застройки, в т.ч.	кв.м	6933,20
	1 очереди	кв.м	3500,40
	2 очереди	кв.м	3432,80
4.	площадь проектируемых покрытий	кв.м	9309,28
5.	площадь проектируемого озеленения	кв.м	5467,97
6.	прочая площадь	кв.м	194,55
7.	Количество машино-мест/МГН		23/4



Экспликация зданий и сооружений:

1. жилой дом № 1 (1 очередь);
2. жилой дом № 2 (1 очередь);
3. жилой дом № 3 (1 очередь);
4. жилой дом № 4 (2 очередь);
5. жилой дом № 5 (2 очередь);
6. жилой дом № 4 (2 очередь);
7. детские игровые площадки;
8. площадки для отдыха взрослых;
9. площадка для занятий физкультурой;
10. площадки для контейнеров ТБО (сущ.);
11. открытые стоянки для автомобилей на 23 машино-места.

Рисунок 2. Схема генплана.

8.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые дома № 4, № 5, № 6

Проектируемые жилые дома пятиэтажные, трех подъездные, с чердаком и подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 64,80х14,40 м.

класс комфортности жилых зданий – IV.

класс функциональной пожарной опасности многоквартирных жилых домов - Ф-1.3;

категория пожарной опасности – «Д»;

класс пожарной опасности строительных конструкций К0.

Высота жилых этажей – 3,30 м, высота подвалов – 2,50 м в чистоте, до низа плит перекрытий, максимальная высота чердака – 1,86 м.

В подвале каждого дома расположены тепловой пункт, электрощитовая, водомерный узел. Тепловой пункт расположен в осях 6-7.

На первом этаже расположены одно-, двух-, трехкомнатные квартиры, колясочные, тамбуры, лестничные клетки.

На втором – пятом этажах рабочим проектом предусмотрены одно-, двух-, трехкомнатные квартиры, лестничные клетки.

Планировка квартир жилых домов предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зоны, с учётом дневного и ночного пребывания.

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальни, гостиные), подсобных помещений (кухня, санузел, внутриквартирный коридор, ванны) и летних помещений (лоджий).

Всего в каждом жилом доме - 53 квартиры, из них:

1-комнатных – 8 квартир

2-комнатных – 23 квартиры;

3-комнатных – 18 квартир;

4-комнатных – 4 квартиры.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных и газобетонных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон с двойными стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий и стен.

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 подъемниками, согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первых этажей, соответствующая абсолютной отметке на генплане: для дома № 1 - 559,80 м, дома № 2 – 560,20 м, дома № 3 – 561,15 м.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы

В каждом подъезде предусмотрены лестницы типа Л1 с шириной маршей 1200 мм.

Из каждого отсека в подвале предусмотрены один выход непосредственно наружу через двери и два выхода через окна с приямками.

С первого по пятый этаж эвакуация предусмотрена из квартир на лестничные клетки типа Л1, и далее через тамбуры непосредственно на наружу.

Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода наружу.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты жесткие минераловатные плиты ПЖ-100 и ПЖ-180 общей толщиной 180 мм, с устройством по верху утеплителя цементно-песчаной стяжки толщиной 30 мм.

Для утепления стен приняты минераловатные плиты ПЖ-100 толщиной 120 мм.

Принятые в рабочем проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение. Решения, принятые в рабочем проекте, обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых (СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы технологического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения»)

Наружная отделка

Отделка наружных стен – облицовка травертином;
отделка цоколя, крылец – облицовка гранитной плиткой;
отмостка – бетонная, шириной 750 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – водоэмульсионная окраска, известковая побелка, черновая отделка (квартиры).

Стены – водоэмульсионная окраска, известковая побелка, черновая отделка (квартиры).

Покрытия полов – бетонное, из керамической плитки, из керамогранитной плитки, черновая отделка (квартиры), эпоксидное покрытие Темафлор-150 (технические помещения).

Естественное освещение

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

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».

Окна - индивидуальные металлопластиковые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Витражи наружные – алюминиевые с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003.

Двери наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014, служебные двери - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003.

Крыша – чердачная. Кровля – скатная Покрытие – металлочерепица по деревянным несущим конструкциям. Водосток - наружный организованный.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям приведены в таблицах 2 - 5.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям
(жилой дом № 4)

таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Этажность здания	этаж	5
2.	Площадь застройки	кв.м	1141,30
3.	Общая площадь здания,	кв.м	6019,30
4.	Общая площадь квартир	кв.м	3744,10
5.	Строительный объем	куб.м	23143,30
	в т.ч. ниже отм. 0,000	куб.м	2974,40
6.	Количество квартир, всего:в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных 4-комнатных	шт. шт. шт. шт. шт.	53 8 23 18 4

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям
(жилой дом № 5)

таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество

1	2	3	4
1.	Этажность здания	этаж	5
2.	Площадь застройки	кв.м	1143,20
3.	Общая площадь здания,	кв.м	6019,30
4.	Общая площадь квартир	кв.м	3744,10
5.	Строительный объем	куб.м	23143,30
	в т.ч. ниже отм. 0,000	куб.м	2974,40
6.	Количество квартир, всего:в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных 4-комнатных	шт. шт. шт. шт. шт.	53 8 23 18 4

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям
(жилой дом № 6)

таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Этажность здания	этаж	5
2.	Площадь застройки	кв.м	1148,30
3.	Общая площадь здания,	кв.м	6019,30
4.	Общая площадь квартир	кв.м	3744,10
5.	Строительный объем	куб.м	23143,30
	в т.ч. ниже отм. 0,000	куб.м	2974,40
6.	Количество квартир, всего:в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных 4-комнатных	шт. шт. шт. шт. шт.	53 8 23 18 4

Основные технические показатели по архитектурно-планировочным решениям
(на все дома)

таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1.	Этажность зданий	этаж	5
2.	Площадь застройки	кв.м	3432,80
3.	Общая площадь здания,	кв.м	18057,90
4.	Общая площадь квартир	кв.м	11232,30
5.	Строительный объем	куб.м	69429,90
	в т.ч. ниже отм. 0,000	куб.м	8923,20
6.	Количество квартир, всего:в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных 4-комнатных	шт. шт. шт. шт. шт.	159 24 69 54 12

8.2.3 Конструктивные решения
Жилые дома № 4, № 5, № 6

Уровень ответственности зданий - II (нормальный), не относящийся к технически сложным.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная схема зданий представляет собой бескаркасную конструкцию с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой железобетонных сборных перекрытий с несущими кирпичными стенами.

Сбор нагрузок выполнен согласно принятым объемно-планировочным, конструктивным решениям здания.

Расчет фундаментов выполнен программным комплексом «ЛИРА САПР».

Фундаменты под наружные и внутренние стены - ленточные монолитные железобетонные, толщиной 500 мм, из бетона класса С25/30, XC2, XA2, XF1 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50. Армирование – двумя сетками с ячейками 200х200 мм из арматуры диаметрами 16, 20 А400 по ГОСТ 34028-2016. Защитный арматурный слой – не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 35 мм. Соединение арматуры – внахлест, без сварки.

Между сетками установлены поддерживающие каркасы из стержней диаметром 12 А400 по ГОСТ 34028-2016, установленные с шагом 900 мм.

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях основанием под фундаменты служит суглинок серого, светло-коричневого цветов, со следующими нормативными характеристиками: С=34 (31) кПа, φ=24° (22°), ρ=1,97 г/см³, Е=12,71 (11,59) МПа. Значения в скобках даны для грунтов в водонасыщенном состоянии.

Стены подвала выполнены из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М100 с перевязкой вертикальных швов не менее 250 мм. Монолитные заделки между фундаментными блоками выполнены из бетона класса С8/10 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50.

Фундаментные блоки выполняются из бетона марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости на сульфатостойком портландцементе.

В местах пересечения бетонных стен в каждом ряду кладки уложены сетки с ячейками 100х100 мм из проволоки диаметром 5Вр1 по ГОСТ 6727-80*.

По верху бетонных блоков, на отметке минус 0,700 мм, выполнен монолитный обвязочный пояс (ОБм1) высотой 300 мм из бетона класса С12/15, с рабочей арматурой класса А500 по ГОСТ 34028-2016.

Армирование - пространственными каркасами с рабочей арматурой из стержней диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016, объединенных в пространственный каркас хомутами из арматуры диаметром 6 А240 по ГОСТ 34028-2016, установленными с шагом 200 мм. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг горизонтальных стержней и заводятся вглубь сечения. Защитный слой бетона – 25 мм. Соединение арматуры – внахлест, без сварки.

Наружные стены - кирпичная кладка толщиной 380 мм из керамического, пустотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2.0/25/ГОСТ 530-2012 (СТ РК EN 771-1-2011) на цементно-песчаном растворе М10 СТ РК EN 998-2-2011, с утеплителем ПЖ-100 по ГОСТ 9573-2012 толщиной 120 мм и облицовкой травертином на металлическом каркасе (система НВФсВЗ).

Внутренние несущие стены и стены лестничных клеток - кирпичная кладка толщиной 380 мм из керамического, пустотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2.0/50/ГОСТ 530-2012 (СТ РК EN 771-1-2011) на цементно-песчаном растворе М10 СТ РК EN 998-2-2011.

Армирование наружных и внутренних стен – оцинкованными сетками из продольных и поперечных стержней диаметром 3Вр1 по ГОСТ 6727-80, через 600 мм по высоте.

Перегородки толщиной 120 мм и 250 мм - из керамического, пустотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2.0/25/ГОСТ 530-2012 (СТ РК EN 771-1-2011) на цементно-песчаном растворе М5 СТ РК EN 998-2-2011, с горизонтальным армированием оцинкованными сетками из продольных стержней диаметром 3 Вр1 по ГОСТ 6727-80, через 600 мм по высоте.

Перегородки толщиной 100 и 200 мм – из газобетонных блоков марки В2,5, плотностью 600 кг/м^3 по ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе М50 с горизонтальным армированием оцинкованными сетками из продольных стержней диаметром 3 Вр1 по ГОСТ 6727-80, через 600 мм по высоте.

Вентканалы с толщиной стенок 120 мм – из керамического, пустотелого кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 (СТ РК EN 771-1-2011) на цементно-песчаном растворе М10 СТ РК EN 998-2-2011.

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

Перекрытия - из сборных железобетонных, многопустотных плит по ГОСТ 9561-2016. Плиты заанкерены между собой и в кладку стен.

Монолитные участки перекрытий выполнены из бетона класса С12/15 на портладцементе с рабочей арматурой диаметром 12 А500 по ГОСТ 34028-2016. Защитный слой бетона – не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 20 мм.

Лестницы выполнены из лестничных площадок и лестничных маршей. Лестничные площадки приняты по серии 1.252.1-4, вып. 1, 2. Лестничные марши - сборные железобетонные конструкции по серии 1.251.1-4 выпуск 1.

Ограждения лестниц и площадок – металлические.

Лестницы в подвал – монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50. Армирование – сетками с ячейками 150х150 мм из арматуры диаметром 10 А400 по ГОСТ 34028-2016.

Крыльца и пандусы - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15, марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, армированные сетками с ячейками 150х150 мм из арматуры диаметром 10 А400 по ГОСТ 34028-2016. Соединение арматуры – внахлест, без сварки.

Фундаменты крылец - из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе М100.

Ограждение крылец и пандусов – металлические.

Конструкция кровли принята согласно СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Покрытие из металлочерепицы укладывается по обрешетке, установленной с шагом 350 мм, которая устраивается по несущим стропильным балкам сечением 100х200 мм.

Проектом предусмотрены стойки, прогоны сечением 150х150 мм и 150х200 мм соответственно. Каркас усилен ветровыми связями и подкосами.

Несущие конструкции крыши выполняются из древесины хвойных пород влажностью не более 24%, удовлетворяющей требованиям СТ РК EN 338-2016.

Кровля из металлочерепицы укладывается с плотной нахлесткой листов.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, по сварке монтажных соединений строительных конструкций, соединений арматуры и закладных деталей выполняются в соответствии с СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции» и другими действующими нормативными и инструктивными документов.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с

требованиями, приведенными в таблице 30 СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ-115 за 2 раза по грунту ГФ-021.

Боковые поверхности всех железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом БН70/30 ГОСТ 6617-76* за два раза по холодной битумной грунтовке.

Под монолитными конструкциями выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 на сульфатостойком портландцементе.

Под сборными фундаментами устраивается щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке минус 0,400 мм выполняется из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Несущие конструкции кровли подвергаются глубокой пропитке антисептиками. Для повышения огнестойкости несущие конструкции обрабатываются огнезащитным составом – карбамидной краской ФАМ за два раза.

8.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция и кондиционирование

Рабочий проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 28,9°С.

Источником теплоснабжения является Карагандинская ТЭЦ-3.

Теплоноситель - вода с параметрами 120-70°С.

Присоединение системы отопления и горячего водоснабжения здания к тепловым сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт, расположенный в подвале жилого дома. Присоединение системы отопления и горячего водоснабжения производится по зависимой схеме с установкой циркуляционных насосов в узле управления теплового пункта. Для улучшения качества теплоснабжения и экономии тепла в тепловом пункте предусмотрен автоматизированный узел управления.

Для учета расхода тепловой энергии в проекте заложен общедомовой теплосчетчик, теплосчетчик на расход теплоты лестничных клеток, а также поквартирные теплосчетчики.

Температура горячей воды - 55°С.

Отопление и вентиляция

Отопление

Параметры теплоносителя в системе отопления приняты 85-65°С. Система отопления жилых помещений принята поквартирная двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком подвала. Разводящие трубопроводы поквартирной системы отопления прокладываются в конструкции пола.

Система отопления лестничной клетки однотрубная вертикальная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы «Calidor Super 500/100» (для жилья и лестничных клеток), регистры из гладких электросварных труб (для техпомещений).

Для регулировки температуры воздуха внутри помещений на подводках нагревательных приборов устанавливаются радиаторные терморегуляторы с термостатическим элементом. Удаление воздуха из системы осуществляется через краны Маевского, устанавливаемые в верхних пробках нагревательных приборов.

Для балансировки системы отопления предусмотрена установка автоматических балансовых клапанов на распределительных гребенках и ответвлениях систем отопления и на стояках лестниц. Для отключения и опорожнения системы отопления предусматривается запорная и дренажная арматура.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала с уклоном 0,002. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет естественных поворотов трассы.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб Heat-PEX Stabil RE-RT/Al/PE-RT.

Трубопроводы систем отопления, прокладываемые в подвале и стояки изолируются трубчатой изоляцией «K-FLEX ST».

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Удаление воздуха предусмотрено из помещений кухонь и санузлов через кирпичные каналы, расположенные в стенах здания и приставные металлические воздуховоды. В качестве воздухораспределительных устройств предусмотрены решетки вентиляционные типа РВр.

Приток воздуха в жилые помещения обеспечивается через оконные створки и форточки.

Для вентиляции подвала жилого дома в чертежах марки АР предусмотрены продухи в наружных стенах.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые в шахте и по чердаку выполнены плотными класса «П» толщиной 0,8 мм с пределом огнестойкости 0,5 за счет покрытия воздуховодов огнезащитной краской.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах. Края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Зазоры заделать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Основные показатели по разделу «Отопление и вентиляция» приведены в таблице 6.

Основные показатели по разделу «Отопление и вентиляция»

таблица 6

Наименование потребителя	Объем, м³	Периоды года, t'C	Расчетные расходы тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность эл.двиг., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячую воду	Общий		
Жилой дом №4	23097,1	- 28,9	247591		219807	467398	-	-
Жилой дом №5			247591	-	219807	467398	-	-
Жилой дом №6			247591	-	219807	467398	-	-

* в том числе 9 092 Вт. на отопление лестничных клеток.

Энергоэффективность решений с учетом энергосбережения

Проектом соблюдена энергоэффективность и тепловая защита здания с учетом СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК

2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Проектом предусматривается использование энергосберегающих материалов, установка приборов учета водных ресурсов.

Класс зданий по энергетической эффективности – высокий.

Водоснабжение и канализация

В качестве исходных данных для разработки данного раздела приняты следующие документы:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком;

архитектурно-строительные чертежи, разработанные ТОО «AsiArt»;

технические условия № 17490 от 31 мая 2022 года на водопотребление, выданные ТОО «Караганды Су»;

технические условия № К-6745 от 15 апреля 2022 года на водоотведение, выданные ТОО «Караганды Су»;

письмо №18 от 18.03.2022 года ТОО «Трубопроводсервис» о согласовании подключения проектируемых сетей водоотведения строящегося объекта по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Муканова, участок 51/2 к инженерным сетям водоснабжения и водоотведения, находящимся на балансе ТОО «Трубопроводсервис»;

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение жилого дома, согласно техническим условиям №17490 от 31 мая 2022 года, выданных ТОО «Караганды Су», предусматривается от городских сетей водопровода с подключением в водопровод, находящийся на балансе ТОО «Трубопроводсервис».

В здании запроектирована система хозяйственно-питьевого водопровода с одним вводом из полиэтиленовых труб диаметром 63х3,8мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Схема водопровода принята тупиковой.

Для учета расхода холодной воды предусмотрен общедомой водомерный узел со счетчиком холодной воды калибром 25 мм и обводной линией с установкой задвижки.

Для поквартирного учета потребляемой воды в каждой квартире установлены водосчетчики с импульсным выходом класса «С» диаметром 15 мм «ITRON».

Потребный пьезометрический напор на хозяйственно-питьевые нужды определен на основании гидравлического расчета и составляет 29 м.

Гарантированный пьезометрический напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода в точке подключения составляет 2,2 атм.

Для обеспечения необходимого напора в системе хоз. питьевого водопровода В1 проектом предусмотрена насосная установка «GWFK30/V-22-15-0199.1.1» (2 рабочих, 1 резервный), производительностью 3,0 м^3/час, напором 8 м, мощностью электродвигателя одного насоса 0,37 кВт. Насосная установка, в комплекте со шкафом управления, запорной арматурой, напорными и всасывающими коллекторами, расширительным баком, смонтирована на общей раме. Регулирование подачи воды осуществляется с помощью частотного преобразователя, установленного в шкафу управления

Согласно нормативным требованиям СП РК 4.01-101-2012 таблица 1 для жилых зданий высотой до 28 м внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа и монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-20013, ввод водопровода монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Стояки и поквартирная разводка - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Все трубопроводы (кроме поквартирной разводки) изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX-ST» толщиной не менее 10 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение здания предусмотрено по открытой схеме от теплового узла, расположенного в подвальном этаже и разработанного в разделе проекта «Отопление и вентиляция».

Для учета потребляемой воды в тепловом узле на подающем трубопроводе установлен счетчик горячей воды фирмы «ITRON» Франция с радиомодулем Flostar-M класса «С» диаметром 32 мм, на циркуляционном «ITRON» диаметром 25мм. Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена по магистрали и стоякам.

Для поквартирного учета потребляемой горячей воды в каждой квартире установлены водосчетчики с импульсным выходом класса «С» диаметром 15мм «ITRON».

Магистральные трубопроводы, стояки и поквартирная разводка систем Т3, Т4 запроектированы из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013. Магистральные трубопроводы и стояки покрываются трубчатой изоляцией «K-Flex», толщиной не менее 10 мм.

Канализация бытовая, К1.

Согласно техническим условиям на канализацию №К-6745 от 15.04.2022г., выданным ТОО «Караганды Су» сброс стоков предусмотрен в канализационные сети, находящиеся на балансе ТОО «Трубопроводсервис».

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

На сети бытовой канализации предусмотрены ревизии на стояках и прочистки на сети.

Сети бытовой канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю: от скатной кровли на высоту 0,5 м;

Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка.

Трубопроводы системы монтируются из ПВХ труб диаметрами 50, 110 мм по ГОСТ 32412-2013. Выпуски выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR26 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Трубопроводы, находящиеся в чердачном помещении, изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX-ST» толщиной 9 мм.

Для предотвращения распространения огня и дыма по пластиковым трубам, в проекте, для бытовой канализации предусматриваются муфты противопожарные. Предел огнестойкости муфт ОГНЕЗА - ПМ составляет 180 мин. Монтаж производится на любой стадии строительства.

Стояки канализации зашить в короба. Против ревизий на стояках предусмотреть лючки размером 300х400мм.

Канализация производственная, К3, К3н.

Для отвода случайных стоков с пола теплового узла и насосной станции предусмотрены дренажные приямки с установленными в них дренажными насосами марки "ГНОМ 10-6".

Управление насосом местное ручное. При достижении минимального уровня насос автоматически отключается. Сброс стоков из приямков предусмотрен на отмостку.

Место прохода стояка через перекрытие заделывается цементным раствором на всю толщу перекрытия, труба в этом месте оборачивается гидроизоляционным материалом без зазора.

Монтаж внутренних сетей систем В1, Т3, К1 выполнить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Расчетные показатели систем водоснабжения и канализации представлены в таблице 7.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

таблица 7

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре, л/с		
Водопровод хозяйственно-питьевой, В1	29,0	31,86	2,55	1,16		3х0,37	
Горячее водоснабжение, Т3		21,24	3,78	1,63			
Канализация бытовая К1		53,10	5,83	4,12			

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании технического задания, технических условий на присоединение к электросетям №2022-0279 от 06.04.2022г., выданные ТОО «Караганда Жарык»; в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Жилые дома №4, 5, 6

По степени надежности электроснабжения токоприемники жилого дома согласно т.5 СП РК 4.04-106-2013 относятся ко II категории.

По оснащению бытовыми электроприборами жилой дом относится к III уровню электрификации быта.

Электроснабжение жилого дома выполнено от вводно-распределительного устройства ВРУ, установленного в помещении электрощитовой, расположенной в подвале, от внешней питающей сети на напряжение 220/380 В с глухозаземленной нейтралью взаиморезервируемыми кабельными линиями. Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнено в вводно-распределительном устройстве ВРУ (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 8,5 кВт.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии к щиткам этажным типа ЩЭ с отсеком для слаботочных устройств, установленным на этажных площадках.

В щитках размещены вводные автоматы для защиты распределительных линий квартир, а также счетчики учета электроэнергии квартир.

Защита групповых линий квартир осуществлена автоматами, установленными в щитках ЩК, расположенных в прихожей каждой квартиры.

Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входов, технических помещений 1 этажа осуществляется счетчиками, установленными в электрощитовой.

Кабели по подвалу проложены: по кабельным конструкциям (лоткам); открыто по потолку и стенам с креплением накладными скобами.

Стены жилого кирпича выполнены из кирпича. Согласно таблице 22 СП РК 4.04-106-2013* выше отметки 0,000 в жилой части здания кабели проложены скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки, в стояках, в пустотах плит перекрытий.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

В качестве источников света предусмотрены светодиодные светильники. Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно- строительными особенностями помещений.

Освещение лестничных площадок осуществлено светильниками, оснащенными микроволновыми датчиками, реагирующими на присутствие человека и позволяющими включать освещение кратковременно.

Освещение чердака выполнено кабелем ВВГнг(А)-LS в стальных тонкостенных трубах, проложенных открыто с креплением накладными скобами.

Освещение щитовой, водомерного узла, теплового пункта выполнено кабелем ВВГнг(А)-LS открыто с креплением накладными скобами. Групповая осветительная сеть общедомовых помещений выполнена 3-х проводным кабелем ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в штрабах скрыто под штукатуркой, в пустотах плит перекрытий.

Высота установки выключателей на стене со стороны дверной ручки принята до 1,0м от уровня чистого пола. Высота установки штепсельных розеток в кухнях и ванных - 1,0м, в остальных помещениях - 0,3 м от пола.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

Проектом предусмотрена архитектурная подсветка здания, в качестве источников света приняты архитектурные светодиодные светильники. Управление освещением осуществляется автоматически при наступлении темного времени суток.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем установки главной заземляющей шины в вводно-распределительном устройстве, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети и трубы коммуникаций системы центрального отопления.

Внутренний контур заземления прокладывается на высоте 300мм от пола, и выполнен из стали 25*4мм. Наружный контур заземления выполнен из стальной полосы 4х40мм, проложенной на глубине 0,7м от поверхности земли. Расстояние контура заземления от фундамента здания 1м. Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ) РЕ ВШ.

Повторное заземление на вводе в здание обеспечено присоединением нулевого защитного проводника к наружному контуру заземления.

Дополнительная система уравнивания потенциалов ДСУП, необходимая для обеспечения дополнительной электробезопасности в помещениях с повышенной опасностью, предусмотрена в ванных комнатах квартир, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевому защитному проводнику квартирного щитка проводом ПВ3 1*4мм.кв., прокладываемым в ПВХ-трубе в подготовке пола.

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников занулены путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от РЕ шины вводно-распределительного устройства. В качестве заземляющего проводника использована 5-я(3-я) жила питающего кабеля (проводника).

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 здание подлежит молниезащите по III категории. Молниеприемником служит металлическая сетка с шагом 6м*6м, уложенная по кровле здания под слоем утеплителя. Сетка гальванически соединена с внешним контуром заземления сталью круглой диаметром 8 мм. Спуски к наружному контуру заземления удалены от входов в здание на расстояние не менее 5 м. Каждый спуск присоединен к наружному контуру заземления.

Заземление кабельных лотков выполнено в двух местах - в начале и конце трассы лотка присоединением к контуру заземления проводом ПВ3-4мм.кв в гт 20.

Основные технические показатели по силовому электрооборудованию жилого дома №1, 2, 3 приведены в таблице 8.

Основные технические показатели по силовому электрооборудованию жилого дома №4, 5, 6

таблица 8

Наименование показателя	Характеристика
1	2
Напряжение сети, В	380/220
Категория надежности электроснабжения	II
Расчетная мощность на вводе, кВт	123,23
Коэффициент мощности, cosφ	0,98
Максимальная потеря напряжения, %	2,71
Уровень электрификации жилого дома	III

Системы связи

Жилые дома №4, 5, 6

Проект выполнен на основании задания на проектирование и чертежей архитектурно-строительной части.

По классиыфикации жилых зданий, многоквартирный жилой дом относится к IV классу.

Проектом предусмотрены следующие виды связи: телефонная связь (интернет, цифровое телевидение); домофонная связь; видеонаблюдение, пожарная сигнализация и оповещение.

Телефонная связь (интернет, цифровое телевидение) жилого дома предусмотрена на базе технологии GPON от общей оптической сети провайдера телекоммуникационных услуг АО "Казахтелеком".

Оптическая муфта FOSC A4 24C расположена в шкафу ШРМ-02, который устанавливается в подвале на стене.

В качестве распределительных устройств применены коробки распределительные этажные КРЭ-24-1 на 24 абонента с оптическими сплиттерами SPL 1x4 и КРЭ-16-1 на 16 абонентов с оптическими сплиттерами SPL 1x4, установленные на 3 этажах подъездов в щитах этажных ЩЭ, предусмотренных в разделе ЭОМ. На остальных этажах установлены протяжные коробки КПЭ-10 для ответвления оптических кабелей.

От оптической муфты до коробок распределительных этажных проложен 2-волоконный одномодульный оптический кабель КС-ОКГОнг-П-2-G.652.D.

От коробок распределительных до абонентских розеток в квартирах проложены гибкие оптические кабели марки КС-FTTH-П-1. Абонентские розетки установлены на высоте 0,3м от пола и не далее 1м от розеток электросети.

Абонентские терминалы ONT, предназначенные для организации доступа к высокоскоростному интернету, цифровому телевидению и телефонной связи, проектом не предусмотрены и предоставляются провайдером телекоммуникационных услуг.

Домофонная связь в каждом подъезде организована на базе блока управления и питания домофона БУД-302М, блока вызова БВД-344R, абонентских переговорных устройств УКП-12 и этажных коммутаторов БК-4М.

Блок управления и питания установлены в монтажном боксе, возле входа в жилую часть здания (в тамбуре).

Этажные коммутаторы БК-4М установлены в металлические корпуса марки ЩМП-3.2.1-0.

На входной двери в здание установлены электромагнитный замок и доводчик. На выходе из здания предусмотрена кнопка управления выходом.

Блок управления, блок вызова, электромагнитный замок, кнопка управления выходом, этажные коммутаторы и абонентские переговорные устройства соединены кабелями марки КСПВ.

Проектом предусмотрено круглосуточное цифровое онлайн-видеонаблюдение входных групп и по периметру многоквартирного жилого дома. .

Для удаленного просмотра видеоданных ораганами внутренних дел в онлайн режиме через интернет, предусмотрена установка WIFI LTE роутера.

Система видеонаблюдения построена на базе 16-канального гибридного HD-TVI видеорегистратора «DS-H216Q».

Для видеомониторинга входных групп и периметра жилого дома использованы уличные цилиндрические HD-TVI видеокамеры «DS-T280», установленные на фасаде жилого дома на высоте 3м от отм. 0,000 между 1 и 2 этажами.

Электропитание видеорегистратора выполнено через источник питания «SIHD1220-16CBD». Резервное питание – «SIHD1220-16CBD». Резервное питание». Резервное питание предусмотрено от аккумулятора «SNR-BAT-12-24-GP».

Общий объем хранилища позволяет обеспечить глубину архива не менее чем на 7 суток и составляет 6 ТБ.

Все оборудование размещено в антивандальном телекоммуникационном шкафу видеонаблюдения (ШВН) в электрощитовой.

Для передачи видеосигнала и питания видеокамер использован коаксиальный комбинированный кабель для систем видеонаблюдения GOST 100 тип CCTV Combo 2х0,6мм., по которому передается видеосигнал и происходит соединение с приемо-передающим оборудованием (видеорегистратор, видеокамера) при помощи сигнальных видеоконнекторов BNC75, прокладываемый по стене гофрированных трубах ПНД, D=16 мм в штробе.

Для обеспечения защиты приемного и передающего видеооборудования от воздействия грозовых разрядов, высоковольтных импульсных наводок и сильных электромагнитных полей использованы устройства грозозащиты "SP001VP".

Все кабели связи между этажами проложены в жестких гладких ПВХ трубах в штробе, от этажных распределительных коробок до розеток в квартирах кабели прокладываются в гофрированных ПНД трубах в подготовке пола и в штробах по стенам. В подвале кабели проложены в гофрированных ПВХ трубах по стенам и потолку.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Для контроля и управления системой, предусмотрены пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М и блоки блоки индикации с клавиатурой С2000-БКИ.

Все приборы системы «Орион» соединены с пультом С2000М и блоками индикации с клавиатурой С2000-БКИ по интерфейсу RS-485.

Программирование системы осуществлено при помощи пульта С2000М.

Для передачи извещений, сигналов о пожаре, сработке инженерных систем, в объединенную диспетчерскую службу (ОДС) от приборов пожарной сигнализации, установлено устройство оконечное системы передачи извещений по каналам сотовой связи GSM УО-4С.

Устройство УО-4С имеет встроенный модуль GSM и внутреннюю антенну и позволяет передавать извещения в протоколе Contact ID или SMS-сообщений от приборов пожарной сигнализации подключенных к УО-4С по линии интерфейса RS-485.

Оборудование пожарной сигнализации, установлено в подвале в электрощитовой, а именно: пульт контроля и управления С2000М, блоки индикации с клавиатурой С2000-БКИ, устройство оконечное GSM УО-4С исп.02, контроллеры адресной двухпроводной подсистемы С2000-КДЛ, блоки контрольно-пусковые С2000-КПБ.

Для размещения и обеспечения электропитанием приборов использован шкаф ШПС-12 исп 01. В состав шкафа входит резервированный источник питания номинальным напряжением 12В, выполненный на основе источника «МИП-12».

В качестве пожарных датчиков приняты извещатели пожарные дымовые автономные ИП 212-03К «ДОКА-а» совместно с адресными расширителями С2000-АР1 исп.01.

Программирование адреса каждого извещателя осуществлено при помощи пульта С2000М.

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002* в здании предусмотрен 1 тип системы оповещения, характеризующийся наличием звукового оповещения.

По 1-му типу оповещение организовано во всех помещениях одновременно и выполнено с использованием комбинированных оповещателей марки Маяк-12-КП.

Оповещатели установлены на высоте 2,5 м от уровня пола.

Шлейфы сигнализации, линии оповещения, интерфейсные линии выполнены кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS, прокладываемыми в гофрированных трубах по стенам в штробе. Кабели между этажами проложены в жестких гладких ПВХ трубах.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполнено заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнено отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка.

8.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Техническим регламентом № 439 от 23.06.2017 «Общие требования к пожарной безопасности»

Здания относятся к II степени огнестойкости.

Противопожарная защита проектируемых зданий от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемых зданий до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии с СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Схема организации проездов соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из зданий. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Лестничные клетки выполнены с естественным освещением через проёмы в наружных стенах, уклон маршей принят 1:2.

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 1,0 час.

Выход на кровлю предусмотрен по внутренним пожарным лестницам, расположенным в каждой лестничной клетке.

Ширина лестничных маршей принята согласно СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения пожарной безопасности проектируемых зданий в проекте транзитные воздуховоды, прокладываемые в шахте и на чердаке, выполнены плотными класса «П» и покрыты огнезащитным покрытием, обеспечивающий нормируемый предел огнестойкости.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Розеточная сеть защищена от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальными модулями. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрена защита зданий от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов.

При возникновении пожара проектом предусмотрено автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

8.4 Оценка воздействия на окружающую среду

По «ОВОС в упрощенном порядке» государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом ГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».

8.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый объект расположен вне границ водоохранных территорий и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Генеральный план и благоустройство

Рабочим проектом предусмотрены: благоустройство, озеленение, наружное освещение прилегающей территории, установка малых архитектурных форм.

В непосредственной близости к участку строительства находятся существующие площадки для размещения контейнеров для сбора ТБО, с твердым покрытием и ограждением с трех сторон на высоту не менее 1,5 м.

Согласно генплану участка, расстояние от площадки для мусорных контейнеров до проектируемого жилого дома, до детских, спортивных площадок и мест отдыха населения составляет не менее 25 м.

Игровые площадки для детей размещены на участках, удаленных от магистральных улиц, коммунальных и промышленных предприятий, гаражей. Через территории игровых площадок не проходят инженерные коммуникации (водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения, электроснабжения, газоснабжения).

Территория детских игровых площадок обеспечена с инсоляцией более 3 ч, что соответствует пункту 5 «Санитарные нормы и правила обеспечения инсоляцией жилых и общественных зданий и территорий жилой застройки от 12.12.2000 г. № 3.01.077.00».

Архитектурно-планировочные решения

Проектируемые многоквартирные жилые дома пятиэтажные.

В подвальных этажах размещаются технические помещения; на первых этажах и выше - жилые квартиры.

Вертикальная связь осуществляется лестничными узлами, связывающими квартиры с входными группами.

Для доступа маломобильных групп населения, предусмотрены подъемники при входах.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Внутренняя отделка помещений

Для отделки помещений предусмотрено использование строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность.

Полы при входе в подъезды и на лестничных площадках предусмотрены нескользкими, без перепадов.

Инженерное обеспечение

В проектируемых жилых домах предусматриваются хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение, а также канализация и водостоки.

Водоснабжение, канализация, отопление в здании централизованные, предусмотрено от центральных городских сетей; горячее водоснабжение здания предусмотрено от пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Согласно расчету инсоляции, при проектировании многоквартирного жилого комплекса соблюдена 2,5 часовая продолжительность инсоляции: не менее, чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир, в соответствии с требованиями санитарных правил № ҚР ДСМ-29.

Вентиляция в помещениях жилых домов предусмотрена вытяжная с естественным побуждением.

Воздухообмены определены согласно требованиям нормативных документов по нормам кратности.

Жилые помещения обеспечиваются проветриванием через фрамуги, форточки, что соответствует п. 39 гл. 4 СП № ҚР ДСМ-29. Естественное освещение имеют все жилые комнаты.

При разработке раздела электроосвещения предусмотрены электроустановочные изделия, изделия для установки приборов освещения, учтена удельная мощность на жилые помещения, которая обеспечивает нормируемую освещенность в помещениях проектируемого здания.

Предусмотрены мероприятия по промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

Проект организация строительства

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 МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г.

Оценка воздействия на окружающую среду

На период строительства жилое здание не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

Санитарный разрыв от открытых автостоянок соблюдается, согласно требованиям СП № 237.

Рабочим проектом принят санитарный разрыв 10 м.

Водные ресурсы

Объект не входит в водоохранные зоны и полосы.

8.6 Организация строительства

Разработчиком проекта определены основные методы производства строительно-монтажных работ, мероприятия при производстве работ в зимнее время, контроль качества СМР.

Транспортировка строительных материалов и конструкциях и оборудования проходит по автодорогам Караганды и Карагандинской области.

Нормативная продолжительность строительства по расчету на основании СП 1.03.101-2013, СП 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, определена методами экстраполяции и составляет 12,5 месяцев (при параллельном ведении СМР), в т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства сентябрь 2022 года, согласно письму заказчика ТОО «ТИМ и К» от 29.05.2022 года № 02.

Норма задела в строительстве согласно таблице 2, в 2022 году - 16% и в 2023 году - 84%.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

8.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась, согласно письму заказчика - ТОО «ТИМ и К» от 29.05.2022 года №02.

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По разделу «Архитектурные решения»:

предоставлены теплотехнические расчеты и расчеты инсоляции;

указано в штампах количество листов рабочего проекта;

в Задании на проектирование отражена черновая отделка потолков и стен в жилых помещениях;

противопожарные мероприятия. Исключен СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», как утративший силу;

название листов в штампе и в верхней части чертежа приведено в соответствие;

на планах первого этажа и подвала показаны входы в подвал и входы в подъезды;

указано каким образом организован доступ на технический чердак. Показана стремянка;

указаны двери в противопожарных перегородках на чердаке, согласно СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 с изм от 27.11.2019г. «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

представлены листы АР-14, АР-15, 20, 23, 24, заявленные в Ведомости рабочих чертежей основного комплекта на листе АР-2;

выполнены требования п. 5.2.1 СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли» (с изменениями от 01.08.2018 г.) об утеплении чердака только в подкровельном пространстве;

устройство полов с черновой отделкой отражено в Задании на проектирование;

откорректированы площади отделки и площади полов;

выполнено требование Приложения 3 П3.1.6 Пособие к СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания» - уровень пола в туалетных и ванных комнатах должен быть на 15-20 мм ниже уровня пола в смежных помещениях либо помещения должны быть разделены порогом.

показано расположение узлов на планах и разрезах;

раздел согласован со смежными разделами в боковом штампе на листе Общих данных;

заполнена таблица Ведомость спецификаций;

площадь застройки, указанная в Таблице ТЭП, приведена в соответствие площади застройки, указанной в разделе «Генплан».

По разделу «Генеральный план»:

откорректирована таблица ТЭП;

эскизный проект подписан исполнителями;

на чертежах откорректированы данные о топосъемке и ее исполнителях;

указано количество парковочных мест, в т.ч. для МГН в таблице ТЭП;

указаны расстояния от самого дальнего подъезда до площадок ТБО;

согласно топосъемке, на территории расположены существующие сооружения и сети. Даны указания по их переносу и демонтажу.

По разделу «Конструкции железобетонные»:

инженерно-геологические разрезы приведены в соответствие данным технических отчетов ИГИ;

предоставлен расчет монолитного ленточного фундамента;

откорректированы названия листов согласно ГОСТ 21.501-2011;

в спецификациях марка бетона указана согласно СТ РК EN206-2017;

марки раствора указаны согласно СТ РК EN998-2-2011;

откорректировано расположение Б1 на схеме;

показан узел опирания лестничного марша на балку.

По разделу «Конструкции деревянные»:

стойки установлены на кирпичные столбики, которые предусмотрены в чертежах марки АР;

откорректированы сечения стропильных балок и диагональной ноги, согласно требованиям СП РК EN1995/2011, СН РК EN1991;

кобылки С4 над лоджиями выполнены с опорой у наружной грани стены;

на узлах показана гидро-ветрозащитная пленка;

спецификация элементов стропильных конструкций выполнена согласно требованиям СП РК EN19955/2011. Для каждого элемента указан класс прочности по СТ РК EN 338-2016. Указан СТ РК EN на пиломатериалы;

исключен в венткоробе выше отметки кровли деревянный брусок вместо кирпича;

включены в спецификацию количество слуховых окон, стремянок, расход металлочерепицы и других фасонных элементов (планка конька, заглушка конька, планка угла наружного и т.д.), расход крепежных материалов.

По разделу «Отопление и вентиляция»:

чертежи и спецификация привести в соответствие с ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, и кондиционирования»;

предоставлены расчет теплопотерь и гидравлический расчет;

исправлены ошибки, допущенные в проекте;

внесены изменения в спецификацию и пояснительную записку согласно замечаниям;

предоставлен энергетический паспорт.

По разделу «Внутренний водопровод и канализация»:

представлены Технические условия на водоснабжение и водоотведение проектируемых домов и согласования на подключение сетей водопровода и канализации с владельцем сети ТОО «Трубопроводсервис»;

приведено в соответствие с планами этажей расположение приборов на схемах В1 (стояки В1-2, В1-3, В1-8, В1-9), Т3 (стояки Т3-2, Т3-3, Т3-8, Т3-9), Т4 (стояк Т4-2);

откорректирована спецификация с учетом внесенных в проект изменений.

По разделу «Силовое электрооборудование и электрическое освещение»:

предоставлены технические условия на подключение к электросетям;

показан ввод кабеля в здание;

проект откорректирован в соответствии с разделом ОВ;

проект откорректирован в соответствии с разделом ВК;

выполнена привязка светильников на чердаке;

изменен проект после исправления замечаний смежных разделов;

внесены изменения во все блоки по замечаниям экспертизы;

в спецификацию внесены изменения после исправлений по замечаниям экспертизы.

По разделу «Системы связи»:

предоставлены технические условия на подключение к сетям телефонизации;

изменен проект после исправления замечаний смежных разделов;

в спецификацию внесены изменения после исправлений по замечаниям экспертизы.

9.2 Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.04.2021 года, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

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

Принятые проектные решения, после корректировки по замечаниям экспертизы, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

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

В результате рассмотрения проектной документации определились следующие технические показатели, приведенные в таблице 9.

Основные технические показатели

таблица 9

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Этажность здания	этаж	5	5
2.	Площадь застройки	кв.м	3432,80	3432,80
3.	Общая площадь здания	кв.м	18057,90	18057,90
4.	Общая площадь квартир	кв.м	11232,30	11232,30
5.	Строительный объем здания	куб.м	69429,90	69429,90
6.	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных 4-комнатных	шт	159 24 69 54 12	159 24 69 54 12
7.	Продолжительность строительства	месяц	12,5	12,5

таблица 10

№п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата Дата выдачи	Результат
1.	Генеральный план	Кузьмина Е.Б.	Архитектура	KZ01VJE00042083 02.11.2018 года	соответствует
2.	Архитектурные решения	Кузьмина Е.Б.	Архитектура	KZ01VJE00042083 02.11.2018 года	соответствует
3.	Конструктивные решения	Татаренко В.И.	Конструктивная часть	KZ94VJE00044386 30.05.2012 года	соответствует
4.	Отопление и вентиляция	Янишевский В.А.	Инженерные сети и системы	KZ32VJE00029982 29.08.2017 года	соответствует
5.	Водоснабжение и канализация	Коновалова Н.Г.	Инженерные сети и системы	KZ57VJE00033509 20.12.2017 года	соответствует
6.	Электротехнические решения	Кудайбергенова А.Х.	Инженерные сети и системы	KZ71VJE00044121 29.01.2019 года	соответствует
7.	Слаботочные сети и системы	Кудайбергенова А.Х.	Инженерные сети и системы	KZ71VJE00044121 29.01.2019 года	соответствует
8.	Проект организации строительства	Ильясова С.Д.	Специальные разделы проектов	KZ56VJE00030520 18.09.2017 года	соответствует

10. ВЫВОДЫ

10.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирных жилых домов (5 этажей) с нежилыми помещениями» по адресу: г.Караганда, ул.Муканова, уч.51/2 (2 очередь)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и **рекомендуется к утверждению** со следующими техническими показателями:

Этажность здания	5
Площадь застройки	3432,80 кв.м
Общая площадь здания	18057,90 кв.м
Общая площадь квартир	11232,30 кв.м
Строительный объем здания	69429,90 куб.м
Количество квартир, в том числе:	159 шт
1-комнатных	24 шт
2-комнатных	69 шт
3-комнатных	54 шт
4-комнатных	12 шт
Продолжительность строительства	12,5 месяцев

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

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в соответствии с действующим законодательством.

8.4 Заказчику во исполнение Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года №229 «Об утверждении Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ТИМ и К», в соответствии с условиями договора от 09.06.2022 года № CNTR-2.

10. ТҰЖЫРЫМДАР:

10.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен **Қарағанды қаласы, Мұқанов көшесі, 51/2 учаскесі мекенжайы бойынша «Тұрғын емес үй-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үйлерді (5 қабат) салу және одан әрі пайдалану» (2-кезек)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер мен нормативтік құқықтық актілердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен **бекітуге ұсынылады**:

Ғимарат қабаты	5
Құрылыс салу алаңы	3432,80 шаршы метр
Ғимараттың жалпы алаңы	18057,90 шаршы метр
Пәтерлердің жалпы алаңы	11232,30 шаршы метр
Ғимараттың құрылыс көлемі	69429,90 текше метр
Пәтерлер саны, оның ішінде:	159 дана
1-бөлмелі	24 дана
2-бөлмелі	69 дана
3-бөлмелі	54 дана
4-бөлмелі	12 дана
Құрылыс көлемі	12,5 ай

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

8.3 Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы қолданыстағы заңнамаға сәйкес белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4 «Тапсырыс берушінің (құрылыс салушының) қызметін ұйымдастырудың және функцияларын жүзеге асырудың қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 19 наурыздағы №229 бұйрығын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

8.5 Осы сараптау қорытындысы тапсырысшымен бекітілген, жобалауға арналған бастапқы мәліметтер және материалдар негізінде берілді, осы мәліметтердің дұрыстығына «ТИМ и К» ЖШС кепілдік береді, 2022 жылғы 09 маусымдағы № CNTR-2 шарттың талаптарына сәйкес орындалды.

Янишевский А.В. (Директор)

Янишевский В.А. (Эксперт)

Татаренко В.И. (Эксперт)

Коновалова Н.Г. (Эксперт)

Кудайбергенова А.Х. (Эксперт)

Кузьмина Е.Б. (Эксперт)

Ильясова С.Д. (Эксперт)