«Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями, по адресу г. Караганда, 218-й учетный квартал, зем. уч. 149 (без наружных инженерных сетей и сметной документации»
жұмыс жобасы бойынша

30.06.2023 ж. № ТЕХЭКС-0026/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Baiterek-2022» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Grand Project-2022» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями, по адресу г. Караганда, 218-й учетный квартал, зем. уч. 149 (без наружных инженерных сетей и сметной документации» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС «ТехноЭксперт Астана» берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ТЕХЭКС-0026/23 от 30.06.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями, по адресу г. Караганда, 218-й учетный квартал, зем. уч. 149 (без наружных инженерных сетей и сметной документации»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Baiterek-2022»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Grand Project-2022»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями, по адресу г. Караганда, 218-й учетный квартал, зем. уч. 149 (без наружных инженерных сетей и сметной документации» выдано ТОО «ТехноЭксперт Астана».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями, по адресу г. Караганда, 218-й учетный квартал, зем. уч. 149 (без наружных инженерных сетей и сметной документации»

Дополнительные сведения: Договор от 16 мая 2023 года №ТЕХЭКС-0023-01, заявление заказчика от 5 мая 2023 года №Техэксаст-03/00060;

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

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

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Baiterek-2022», Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда, мкр. Орбита-1 строение 16/5 н.п. 3, БИН 220840040349

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Grand Project-2022», Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда, микрорайон Орбита 1, 16/5, Н.П. 3, БИН 971240001385 (государственная лицензия выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», от 15 мая 2023 года КСЛ №II-01426, дата первичной выдачи от 4 мая 2009 года, приложение к лицензии от 15 мая 2023 года, проектная деятельность, II категория)

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

заявление заказчика от 5 мая 2023 года №Техэксаст-03/00060

задание на проектирование, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Караганды от 19 сентября 2022 года №45/80 о предоставлении гражданину Алекееву С.Т. права частной собственности на земельный участок, взамен ранее предоставленного в районе А. Бокейхан, учетный квартал 018, участок 293, предоставить право частной собственности на земельные участки согласно приложению;

договор купли-продажи права частной собственности на земельный участок от 21 ноября 2022 горда №1256 между Алекеевым Сагыналы Томурхуловичем и ТОО «Baiterek-2022» площадью 0,1853 га, кадастровый номер земельного участка 09-142-218-149, расположенного по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, учетный квартал 218, участок 149;

земельно-кадастровый план земельного участка от 27 июля 2022 года, площадью 0,1853 га, кадастровый номер 09-142-218-149, расположенный по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би;

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 21 февраля 2023 года №KZ02VUA00637708, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 3 марта 2023 года №KZ06VUA00858809;

топографическая съемка от 2022 года, выполненная ТОО «KazGeoSilKon» (государственная лицензия от 24 июля 2019 года №19015667, выданная ГУ «Управление

государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», приложение к лицензии от 24 июля 2019 года №001, изыскательская деятельность);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (Арх.№22/20-2, 2022 г.), выполненный ТОО «KazGeoSilKon» (государственная лицензия от 24 июля 2019 года №19015667, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», приложение к лицензии от 24 июля 2019 года №001, изыскательская деятельность);

акт обследования зеленных насаждений от 13 января 2023 года №101-В-24 заместителя акима района им. Казыбек би города Караганды, о том, что на проектируемом участке зеленые насаждения отсутствуют;

письмо заказчика от 5 мая 2023 года №5 о том, что данный рабочий проект рассматривается без наружных инженерных сетей и сметной документации;

письмо заказчика от 3 мая 2023 года №5 о том, что источник финансирования собственные средства;

письмо заказчика от 3 мая 2023 года №5 о том, что начало строительства запланировано на июль месяц 2023 года.

Технические условия

ГКП «Қарағанды су» от 10 января 2023 года №17668 года на водопотребление;

ГКП «Қарағанды су» от 5 января 2023 года №К-6941 года на каналиазцию;

ТОО «Теплотранзит Караганда» от 17 марта 2023 года № 14/0001нл для проектирования теплоснабжения;

ТОО «Городское коммунальное хозяйство города Караганды» от 14 июля 2022 года №2023 на подключение к сетям электроснабжения;

Центральная региональная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» от 20 февраля 2023 года №5-084-21/Л на подключение к существующим сетям связи.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Генеральный план

Архитектурные решения.

Конструктивные решения.

Внутренние сети водоснабжение и канализации зданий.

Внутренние сети отопление и вентиляции зданий.

Электротехнические решения внутренних сетей электроснабжения зданий.

Сети связи и сигнализации.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (Арх.№22/20-2, 2022 г.), выполненный ТОО «KazGeoSilKon» (государственная лицензия от 24 июля 2019 года №19015667, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», приложение к лицензии от 24 июля 2019 года №001, изыскательская деятельность).

5.3. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного пятиэтажного жилого дома с нежилыми помещениями.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: г. Караганда, 218-й учетный квартал, зем. уч. 149.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IВ;
нормативное ветровое давление	- 39 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35,4°С;
согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017номер района по весу снегового покрова	III (1.5 кПа);
нормативная глубина промерзания суглинков	- 161 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (Арх.№22/20-2, 2022 г.), выполненного ТОО «KazGeoSilKon»:

Участок изысканий находится: г. Караганда, ул. Муканова. Территория участка работ равнинная полого наклонная, с абсолютные отметки 562.00–563.00 м.

Климат района резко континентальный.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология» и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017:

номер климатического района – IВ;

номер района по весу снегового покрова – III (1.5 кПа);

номер района по базовой скорости ветра – II (0.39 кПа);

номер района по толщине стенки гололеда III (10 мм).

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 крупные и средней крупности 2.10 м; крупнообломочных грунтов 2.38 м.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-105-2014 участок изысканий относится к II категории (средней сложности).

По степени интенсивности землетрясений участок находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности. В районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

На основании полевого визуального описания, подтвержденных результатами лабораторных исследований грунтов установлено, что до изученной глубины (13.0 м) площадку изысканий слагают пески и суглинки.

На участке изысканий по данным бурения вскрыт водоносный горизонт. Водоносный горизонт приурочен к суглинистым грунтам юрского возраста.

Водоносный горизонт вскрыты во всех скважинах, на глубинах 2.7-8.0 м с абсолютной отметкой соответственно 559.91–554.50 м.

В весенний период следует ожидать подъем уровня грунтовых водоносного горизонта на 1.5 м выше приведенного на момент изысканий.

По химическому составу подземные воды хлоридные.

По степени агрессивности подземные воды:

по отношению к арматуре (текстовое приложение 12) – среднеагрессивные, на бетонные конструкции по маркам бетона (текст. приложение 12) - среднеагрессивные.

В верхней части разреза в толще песков в весенний период мажет образовываться во-доносный горизонт по типу верховодка.

По степени водопроницаемости:

(ИГЭ1) песок – сильноводопроницаемый, коэффициент фильтрации 2.6 - 2.8 м/сутки;

(ИГЭ3) суглинок гравелистый – водопроницаемый, коэффициент фильтрации 0.2 - 9.2 м/сутки.

При проектировании рекомендуется использовать следующие прочностные и деформационные характеристики, полученные лабораторными испытаниями (приведенные в таблицах 1.11 и 1.12).

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (12.0м) на основании, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 3 ИГЭ:

ИГЭ 1 ПЕСОК (aQII-III)

ИГЭ 2 СУГЛИНОК (aQII-III)

ИГЭ 3 СУГЛИНОК гравелистый (e(J))

ИГЭ 1 ПЕСОК (aQII-III) – коричневый, мелкозернистый, маловлажный, с линзами и прослоями суглинка, в 1-ой скважине с включением гальки. Максимальная мощность 4.8м.

По данным гранулометрического состава песок мелкозернистый. Песок характеризуется плотностью грунта 1.65 г/см^3. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.54 г/см^3. Угол естественного откоса сухого грунта 35.5. Угол естественного откоса под водой 25.7. Частные значения характеристик прочностных свойств песка, при естественной влажности, а также плотности подвергались статистической обработке согласно требованиям ГОСТа 20522-2012

Песок среднезернистый по условиям разработки – (29в) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таб.1.)

ИГЭ 2 СУГЛИНОК (aQII-III) – коричневый, легкий, пылеватый, полутвердый, тугопластичный. Максимальная мощность составила 2.2 м.

По данным гранулометрического состава суглинок пылеватый.

Суглинок характеризуется числом пластичности порядка 9.50, при природной влажности 11.60%. Влажность на пределе текучести составила 35.50%, на пределе раскатывания 26.00%. Суглинок характеризуется плотностью грунта 1.73г/см3. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.55 г/см^3. Частные значения характеристик прочностных свойств суглинка, при естественной влажности, а также плотности подвергались статистической обработке согласно требованиям ГОСТа 20522-2012. Суглинок по условиям разработки - (35г) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таб.1.)

ИГЭ 3 СУГЛИНОК гравелистый (e(J)) – пестроцветный, тяжелый, с включением гравелистый, твердый, полутвердый. Вскрытая максимальная мощность составила 12.0м.

По данным гранулометрического состава суглинок гравелистый.

Суглинок гравелистый характеризуется числом пластичности порядка – 14.35, при природной влажности – 11.64%. Влажность на пределе текучести составила 31.00%, на пределе раскатывания – 16.65%.

Суглинок гравелистый характеризуется плотностью грунта 1.93г/см3. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.73г/см3.

Частные значения характеристик прочностных свойств суглинка, при естественной влажности, а также плотности подвергались статистической обработке согласно требованиям ГОСТа 20522-2012

Суглинок по условиям разработки - (35г) (ЭСН РК 8.04-01-2015 таб.1.)

Степень агрессивности грунтов по отношению к железобетонным конструкциям:

все грунты - к портландцементу маркам W4 - слабоагрессивные, к W6 и W8 - неагрессивные, к шлакопортландцементу и к сульфотостойкому цементу всех марок – неагрессивные.

Степень агрессивности (СП РК 2.01.101-2013) грунтов на бетонные конструкции по маркам бетона:

все грунты - к портландцементу маркам W4 и W6 - среднеагрессивные, к W8 - неагрессивные, к шлакопортландцементу и к сульфотостойкому цементу всех марок – неагрессивные.

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям - высокая.

Агрессивность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая.

Агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По степени засоления грунты на участке работ вскрыты незасоленные.

По условиям разработки:

песок по условиям ручной разработки – 2 группа, разработка одноковшовыми экскаваторами – 1 группа, разработка траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами, бульдозерами – 2 группа (29в) (СН РК 8.02-05-2002);

суглинок по условиям ручной разработки - 3 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 2 группа (35г) (СН РК 8.02-05-2002);

суглинок гравелистый по условиям ручной разработки - 3 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 3 группа, разработка траншейным роторным экскаватором – 4 группа, бульдозерами – 2 группа (35г) (СН РК 8.02-05-2002).

Рекомендации:

земляные работы должны проводиться в соответствии с требованиями нормативных документов;

предусмотреть антикоррозийную защиту стальных конструкций;

предусмотреть защиту бетонных и железобетонных конструкций от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться с использованием путей естественного стока атмосферных вод. Все поверхностные воды должны отводиться через постоянную действующую ливнесточную сеть за пределы застраиваемой территории. Ливнесточная сеть должна обеспечивать пропуск наибольшего расхода ливневых вод.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.2.1. Генеральный план

Рабочий проект генерального плана разработан на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, задание на проектирование, утвержденное заказчиком, договора купли-продажи права частной собственности на земельный участок от 21 ноября 2022 горда №1256, земельно-кадастрового плана земельного участка от 27 июля 2022 года, эскизного проекта, согласованного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 3 марта 2023 года №KZ06VUA00858809, топографической съемки от 2022 года, выполненной ТОО «KazGeoSilKon», технического отчета об инженерно-геологических изысканиях (Арх.№22/20-2, 2022 г.), выполненного ТОО «KazGeoSilKon», акта обследования зеленных насаждений от 13 января 2023 года №101-В-24 заместителя акима района им. Казыбек би города Караганды.

Площадь земельного участка 0,1853 га, согласно договора купли-продажи права частной собственности на земельный участок от 21 ноября 2022 горда №1256, кадастровый номер земельного участка 09-142-218-149.

Участок, отведенный под строительство расположен по адресу: г. Караганда, район им. Казыбек би, учетный квартал 218, участок 149.

Ситуационная схема

Рисунок 1

Рисунок 2

Генплан разработан в соответствии с СП РК3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий», на основании топографической съемки.

Участок строительства находится г. Караганда, ул. Учетный квартал 218, земельный участок 149, в центре евразийского континента. Высота над уровнем моря 553.65-557.60 метров. Общий уклон поверхности наблюдается в южном направлении. Плановая привязка здания выполнена в координатах.

Система высот- Балтийская, система координат- местная.

Генеральный план выполнен на основании утвержденного эскизного проекта и материалов инженерно-геологических изысканий (2022г.), выполненных ТОО «ТОО «KazGeoSilKon».

Схема генерального плана

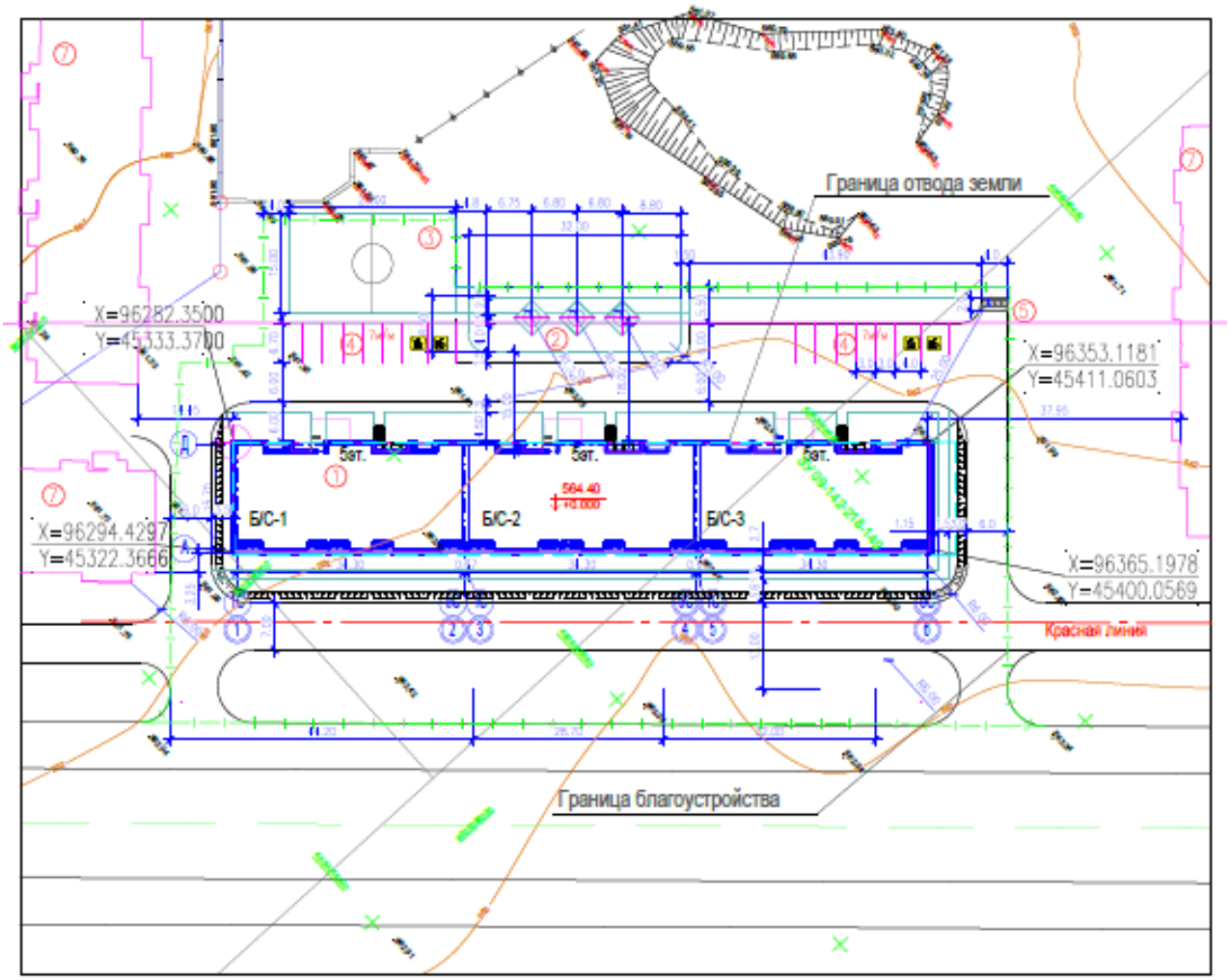

Рисунок 3

Экспликация зданий и сооружений по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Примечание
1	5-ти этажный жилой дом	запроектированный
2	Площадки для отдыха	запроектированные
3	Детская площадка	запроектированная
4	Гостевая стоянка на 14 м/мест	запроектированная
5	Площадка ТБО	запроектированная

Участок имеет сложную геометрическую форму, границы участка частично определены красными линиями.

На территорию жилого дома предусмотрен въезд со стороны главного фасада по внутриквартальной улице. Ширина асфальтобетонных проездов принята 6.0 метров, покрытие принято из асфальтобетона (тип 1) по щебеночному основанию с песчаной прослойкой.

Конструкция принята по требованиям СП РК 3.03-104-2014, как для внутриквартальных проездов. Покрытие тротуаров и площадка для отдыха принята из плитки тротуарной цементно-песчаной (тип 2). Конструкция покрытия игровой площадки (тип 3) -тартановое покрытие. Схема организации проезда на территории соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин согласно СНиП РК 2.02- 05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Рабочим проектом предусмотрена вертикальная планировка территории, которая выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданиям жилого дома.

Принятые для посадки деревья (сосна) и кустарники (сирень, кизильник) полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт, с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период. Площадь озеленения, в пределах участка составляет 19,90%.

В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни заглублены с устройством плавных примыканий. Вдоль пешеходных тротуаров предусмотрены места отдыха со скамейками.

Вертикальная планировка проектируемого участка обеспечивает отвод поверхностных и талых вод от проектируемых участка

Размещение и ориентация зданий жилого комплекса обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений квартир жилых домов. Мероприятия по инженерной подготовке, организации рельефа, благоустройству и озеленению, разработанные в рабочем проекте, соответствуют заданию на проектирование, архитектурно -планировочному заданию и нормативам. Сноса строений и многолетних зеленых насаждений проектом не предусмотрено. Для маломобильных групп населения предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность беспрепятственного перемещения по территории и доступ в здание в соответствие нормативным требованиям.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ позиции	Наименование показателя.	Ед. Изм.	Площадь	Процентное соотношение,%
1	Площадь отведенного участка	га	0,8519	-
2	Площадь участка в границах отвода	м²	1853,00	100
3	Площадь застройки	м²	1749,60	21
4	Площадь покрытий	м²	26,00	49
5	Площадь озеленения	м²	65,00	30
6	Прочая площадь	м²	12,40	-

7	Площадь участка за границей отвода	м²	6666,00	-
8	Площадь твердого покрытия	м²	4043,00	-
9	Площадь озеленения	м²	1631,00	-
10	Прочая площадь	м²	180,00	-

6.2.2. Архитектурные решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, утвержденное заказчиком, АПЗ на проектирование, договора купли-продажи права частной собственности на земельный участок от 21 ноября 2022 горда №1256, земельно-кадастрового плана земельного участка от 27 июля 2022 года, эскизного проекта, согласованного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 3 марта 2023 года №KZ06VUA00858809, топографической съемки от 2022 года, выполненной ТОО «KazGeoSilKon», технического отчета об инженерно-геологических изысканиях (Арх.№22/20-2, 2022 г.), выполненного ТОО «KazGeoSilKon», акта обследования зеленных насаждений от 13 января 2023 года №101-В-24 заместителя акима района им. Казыбек би города Караганды.

Характеристика здания:

уровень ответственности здания - II (нормальный, технически не сложный);
класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3;
класс конструктивной пожарной опасности - С0;
степень огнестойкости - II;
степень долговечности - II;
категория взрывопожарной и пожарной опасности – Д;
класс жилья – IV.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке 564.40 м.

Рабочим проектом разработан 5-ти этажный жилой дом из 3-х блок секций. В основу архитектурно-планировочного решения проектируемого здания положен принцип создания жилого пространства с наилучшей взаимосвязью всех помещений и обеспечения комфортных условий для проживания. Каждый этаж жилого здания имеет удобную связь с лестничной клеткой. Все квартиры имеют необходимый набор жилых и дополнительных помещений. Жилые помещения имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции. Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеются лоджии. Естественное освещение и проветривание помещений здания осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Проектное решение входных групп первого этажа предусматривает наличие утепленных тамбуров входа. Эвакуация людей из помещений осуществляется: для помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу; для помещений вышележащих этажей – в лестничную клетку, тамбур и непосредственно наружу; для помещений технического подполья - через обособленный выход непосредственно наружу. Шумоизоляция квартир достигается посредством планировочных мероприятий и применения эффективных звукоизолирующих материалов в конструкции полов, стен и перегородок. Здание 5-ти этажного жилого дома, прямоугольной формы с размерами в осях 15,7х102,90. Здание запроектировано с неотапливаемым чердаком, с подвалом высотой 2,68 м и высотой жилых этажей (1-5) 3 м (от пола до потолка).

В подвале расположены тепловой узел, водомерный узел, электрощитовая. Из подвала предусмотрен обособленный выход на улицу и предусмотрены два приямка с оконными блоками 800х1200 для дымоудаления и эвакуации. На каждом этаже расположено по 5 квартир. Всего в одной блок секции размещаются: 5 однокомнатных, 10

двухкомнатных и 10 трехкомнатные. Основной вход в жилое здание оборудован тепловой завесой (см. раздел ОВ). На забежных ступенях входа по лестнице Л-1 предусмотрен наклонный подъемник для ММГН, фирмы ТОО «NovoProm Kazakhstan».

Основной вход в блоки предусмотрен на отм. 0.000 с дворовой территории. Мусоропровод не предусмотрен. Выход на кровлю осуществляется по лестничной клетке в помещение выхода на кровлю, затем через дверь непосредственно на кровлю. В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, для беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения, согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», проектом предусмотрена установка подъёмников. Для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрены лестничные клетки типа Л-1 с естественным освещением в наружных стенах. Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры.

Отделка наружная

цоколь- сплиттерная плитка СТ РК 958-83 толщиной 20 мм;

наружные стены - лицевой керамический пустотелый кирпич;

поверхность входных площадок, пандусов и отмостки - бетонная тротуарная плитка, толщиной 30 мм;

подпорные стенки входных крылец, световых приямков- сплиттерная плитка СТ РК 958-83 толщиной 20 мм;

крыша - чердачная;

кровля - плоская, рулонная наплавляемая, с внутренним организованным водостоком, водоприемные воронки с электроподогревом;

водосток -организованный, внутренний;

окна - металлопластиковые с тройным остеклением, ГОСТ 30674-99, приведенное сопротивление теплопередаче Ro-0,54 м^2 °С/Вт;

двери наружные - металлические ГОСТ 31173-2003 (входы в квартиры, тамбуры, подвал), противопожарные по серии 1.236-5 вып.3;

подоконные доски - пластиковые ГОСТ 30673-99;

накрывочные элемены, сливы - оцинкованная сталь с порошковым покрытием;

декоративный карниз – фасадный пенополиуретан.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод предусмотрена асфальтобетонная отмостка по подготовке из гравийно-песчаной смеси шириной 1, 0 м с уклоном в поперечном направлении 0,03.

Отделка внутренняя

стены внутренние:

сплошное выравнивание сухими смесями δ=3 мм;

гипсовая штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями;

окраска водоэмульсионной краской за 2 раза;

потолок:

сплошное выравнивание сухими смесями δ=3 мм;

окраска известковой и водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности.

полы:

конструкция пола, подготовленная под укладку финишного слоя,

керамическая плитка не глазурованная по ГОСТ 6787-2001, толщ.7 мм;

Керамическая напольная плитка 300х300 с шероховатой поверхность ГОСТ 6787-2001, δ=7 мм;

двери внутренние - металлические по ГОСТ 31173-2003, противопожарные по серии 1.236-5 выпуск 3;

подоконная доска –пластиковая, ГОСТ 30673-99;
витражи - профиль по ГОСТ 30674-99, однокамерный и двухкамерный стеклопакет.

Основные показатели здания 5-ти этажного жилого дома

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатель			
			Блок 1	Блок 2	Блок 3	Итого
1	Общая площадь здания жилого дома	м²	2900,84	2900,84	2900,84	8702,52
2	Площадь застройки	м²	583,20	583,20	583,20	1749,60
3	Общая площадь квартир	м²	1764,35	1764,35	1764,35	5293,05
4	Жилая площадь квартир	м²	1002,30	1002,30	1002,30	3006,90
5	Строительный объем, всего в том числе выше 0,000 ниже 0,000	м³	13216,33 11526,70 1689,63	13216,33 11526,70 1689,63	13216,33 11526,70 1689,63	39648,99 34580,10 5068,89
6	Этажность	этаж	5+подвал	5+подвал	5+подвал	5+подвал
7	Количество квартир, всего В том числе 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатные	штук	25 5 10 10	25 5 10 10	25 5 10 10	75 15 30 30

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утверждённого приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405. При проектирование использованы пожаробезопасные материалы, с группой горючести, согласно требований. Предел огнестойкости конструкций, соответствует ГОСТ 30247.0-94. Принятое в проекте объемно-планировочное решение обеспечивает в случае возникновения пожара безопасную эвакуацию людей из всех помещений. Предусмотренные эвакуационные и аварийные выходы, согласно требований пожарной безопасности. Двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

6.2.3. Конструктивные решения

Рабочим проектом предусматривается разработка проектной документации «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями». Город Караганда, район имени Казыбек би, учетный квартал 218, участок 149 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Характеристики здания:
уровень ответственности - II (технически не сложный)
степень огнестойкости здания - II;
класс конструктивной пожарной опасности - СО;
класс функциональной пожарной опасности жилых этажей - Ф1.3;
класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д;
по классификации жилых зданий - IV класс.

Конструктивная схема – проектируемое здание бескаркасное, с несущими наружными и внутренними несущими стенами из кирпича, с опиранием перекрытий из сборных железобетонных плит на продольные и поперечные стены.

Здание 5-ти этажного жилого дома, прямоугольной формы с размерами в осях15,7х104,54 м из трёх блоков. Здание запроектировано с не отапливаемым чердаком, с подвалом высотой 2,68 м и высотой этажа 3 м.

Фундамент - монолитный ж/б Фундамент - монолитная плита толщиной 500 мм из бетона С20/ 25 по СТ РК EN 206-2017.

Стены подвала - бетонные блоки стен подвала марки ФБС по ГОСТ 13579-2018 на сульфатостойком портландцементе с утеплением выше уровня земли утеплением выше уровня земли - минплитой ПЖ-100 (ГОСТ 9573-2012), g=100 кг/м³ толщиной 60 мм, с облицовкой сплитерным блоком. Утепление ниже уровня земли - пенополистирол толщиной 60 мм;

Наружные стены кирпичные многослойной конструкции выполнить из кирпича силикатного рядового полнотелого марки СУРПо М150/F50/1,4/ГОСТ 379-2015, на растворе М75 толщиной 380 мм, утепленного с наружной стороны минплитой ПЖ100 толщиной 120 мм с облицовкой лицевым кирпичом марки КР-л-по250х85х88/1,4НФ/150/1,4/75 ГОСТ 530-2012 на растворе М75, толщиной 85 мм.

Внутренние стены - из силикатного кирпича марки СУРПо М150/F50/1,4/ГОСТ 379-2015, толщиной 380мм на растворе М50; многослойные из газобетонных блоков по ГОСТ31360-2007, D600, В2,5 на растворе М50 толщиной 250мм.

Перегородки санузлов - толщиной 120мм выполнены из кирпича керамического рядового, полнотелого марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25ГОСТ 530-2012, на растворе М50;

Межкомнатные перегородки - толщиной 100мм из газобетонных блоков по ГОСТ31360-2007, D600, В2,5;

Перекрытия - из сборных железобетонных плит по Серии 1.141-1 вып.60,63;

Лестницы - сборные железобетонные, площадки по Серии 1.152.1-8, вып.1;

Лифт - грузоподъемностью Q=1000кг, скорость V=1,0м/с;

Перемычки - сборные железобетонные по Серии 1.038.1-1, вып.2; металлические;

Крыша - чердачная с внутренним организованным водостоком, кровля - рулонная, наплавляемая по бетонному основанию;

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003, противопожарные по серии 1.236-5 вып.3;

Окна - ПВХ с пятикамерными стеклопакетами, двойным остеклением;

Витражи - ПВХ с одинарным остеклением;

Отмостка – из асфальтобетона, по песчано-гравийному основанию, шириной 1000см.

Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита стальных изделий разработана в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Все металлические изделия и выступающие из бетона части закладных изделий, доступные для возобновления защитных покрытий, покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 (два слоя) по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (один слой) общей толщиной окраски 55 мкм. Антикоррозионную защиту подземных железобетонных и бетонных конструкций выполнить по указаниям на листе АС3.Производство работ по устройству изоляции необходимо вести в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии». Все открытые поверхности стальных элементов, выходящих на фасад, анкера и закладные элементы, которые устанавливаются в кладке, покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ6465-76* за 2 раза по грунту ГФ-021 ГОСТ25129-82* общей толщиной 55мкм в соответствии с СП РК 2 .01-101-2013 и СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Сетки (гибкие связи) для армирования наружных стену оцинковать толщиной не менее 40 мкм.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии с СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Проектируемый дом относится к классу функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (жилье). Конструкции, принятые для строительства здания, обеспечивают II степень огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Габариты принятых дверных проемов помещений, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей согласно действующих норм по пожарной безопасности. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода. Здание в подвале, на чердаке и на жилых этажах разделено по секциям противопожарными стенами 1 типа. С каждой секции подвала жилого дома предусмотрено по одному эвакуационному выходу и по два окна размерами 0,8х1,2 с приямками. С каждой секции жилого дома эвакуация предусмотрена по лестнице с шириной лестничного марша 1200мм непосредственно наружу. Выходы на чердак предусмотрены из лестничных клеток через металлическую противопожарную дверь 900х2100мм. Внутренняя отделка стен, потолков помещений на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов в соответствии с действующими нормами по пожарной безопасности.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети

Согласно письма заказчика от 5 мая 2023 года №5 данный рабочий проект рассматривается без наружных инженерных сетей.

Внутренние сети водопровода и канализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, технических условий ГКП «Қарағанды су» от 10 января 2023 года №17668 года на водопотребление, ГКП «Қарағанды су» от 5 января 2023 года №К-6941 года на каналиазцию, в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 3.02-01-2018, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», Приказом МЗ РК №26 от 20.02.23 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования безопасности водных объектов», ГОСТ 21.601-2011 «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации».

Характеристики здания:

уровень ответственности - II (технически не сложный)
степень огнестойкости здания - II;
класс конструктивной пожарной опасности - СО;
класс функциональной пожарной опасности жилых этажей - Ф1.3;
класс пожарной опасности строительных конструкций - К0;
категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д;
по классификации жилых зданий - IV класс.

Водопровод хозяйственно-питьевой.

Согласно технических условий, источником водоснабжения здания, служит городской водопровод Ø700 мм. Гарантированный напор в сети, согласно технических условий

составляет 22,0 м.вод.ст. В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома. Согласно требований п.5.2.4 СН РК 4.01-01-2011, в первой очереди строительства, проектом предусмотрен ввод водопровода Øн90 по ГОСТ 18599-2001.

Для учета расхода холодной воды жилого дома, в помещении водомерного узла, для первой очереди строительства, предусматривается водомерный узел I, со счетчиком воды диаметром 50 мм. Прокладка магистральных трубопроводов системы холодного водоснабжения, предусматривается с уклоном к вводу. В помещении насосной станции, для опорожнения системы холодного водоснабжения и сбора случайных вод, предусмотрен трап. Разводка по квартирам - от счетчиков воды диаметром 15 мм, установленных на каждую квартиру в общем коридоре, с установкой запорной арматуры. Трубопроводы В1 выполняются: ввод из трубы ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001; в помещении насосной станции, из труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001; магистральный трубопровод, стояки, из труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001; трубы для горизонтальной разводки, подводки к санитарным приборам в квартирах из труб PE-X SDR11/S5 класс «ХВ»/1,6 МПа по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение.

Осуществляется централизованно, от городских сетей (см. часть ОВ). Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Для жилого дома, в тепловом пункте, проектом предусмотрены насос циркуляционный для системы отопления 5,38 м^3/ч Фирмы «IMP Pumps» SAN 32/80-180. Трубопроводы Т3, Т4 выполняются: магистральные трубопроводы, стояки из труб PE 100 SDR17/S8 класс 2/1,0 МПа по ГОСТ 32415-2013; трубы для горизонтальной разводки, подводки к санитарным приборам в квартирах из труб PE-X SDR11/S5 класс 2/1,6 МПа по ГОСТ 32415-2013.

Канализация бытовая

Для сбора случайных вод в тепловых пунктах предусмотрены трапы. Опорожнение системы горячего водоснабжения предусматривается в нижних точках магистральной сети горячего водоснабжения, с отводом воды в трапы, расположенные в тепловых пунктах. Сброс сточных вод предусматривается в проектируемые сети канализации, разработанные отдельным проектом. Трубопроводы систем К1, К1.1, К1Н выполняются: выпуски из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001; стояки, магистральные и отводящие трубопроводы от санитарных приборов, из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-100 мм по ГОСТ 22689.2-89; напорная канализация из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Согласно п. 4.7.2.3 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» стояки канализации прокладываются скрыто, с заделкой в строительные конструкции, в санитарно-технических кабинах.

Система ливнестоков

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается система дождевой канализации К2, с выпусками в лотки у здания, с последующим поверхностным отводом дождевых стоков с площадки жилого дома (раздел ГП будет выполнен отдельным проектом). Во избежание образования наледи в межсезонье, для выпусков системы К2 и водосточных воронок предусматривается электро-обогрев (см. раздел ЭОМ). Трубопроводы системы канализации К2, выполняются: выпуски, стояки, магистральные трубопроводы, из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Основные показатели сетей водопровода и канализации

Таблица 3

	Потребны	Расчетный расход

	й напор на вводе, м.	м³/сут	м³/час	л/с
Система водопровода хозяйственно-питьевого	21,58	86,40	8,31	3,40
Система водопровода холодной воды В1		51,84	3,54	1,54
Система водопровода горячей воды Т3		34,56	5,38	2,21
Бытовая канализация К1		86,40	8,31	5,00

Стальные трубопроводы систем В1, Т3, Т4, К1Н, К2 и наружные поверхности стальных опорных конструкций покрываются антикоррозийной изоляцией: два слоя краски БТ-177 по одному слою грунтовки ГФ-021 (общей толщиной 55 мкм). Для предотвращения от перемерзания магистральные трубопроводы системы водопровода В1 проходящие по подвалу, изолируются трубчатым утеплителем «K-FLEX» в соответствии с требованием п.4.1.8 СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Для трубопроводов систем Т3, Т4 выполняется требование п.5.4.9 СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», тепловую изоляцию необходимо предусматривать для подающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Трубопроводы изолируются трубчатым утеплителем «K-FLEX», толщиной не менее 10 мм. Трубопроводы крепятся к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов. Монтаж внутренних систем сетей В1, Т3, Т4, К1, К1Н, К2 выполняется в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Монтаж трубопроводов из пластмассовых труб выполняется в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб. Промывка и дезинфекция трубопроводов холодного и горячего водоснабжения выполняется в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 п.7.2, приложение И, СН РК 4.01-02-2013 п.10.2 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-103-2013 п.4.7, приложений А, Б, Д, Е, СН РК 4.01-03-2013 п.6.8.1., п.6.8.3.6 «Наружные сети и сооружения водопровода и канализации», п.156-159 «Санитарных правил» № 26 от 29.02.2023 года.

Внутренние сети отопление и вентиляции

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, технических условий ТОО «Теплотранзит Караганда» от 17 марта 2023 года № 14/0001нл для проектирования теплоснабжения, архитектурно-строительных чертежей и действующих нормативных документов: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника», СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника», СН РК 3.02-01-2018 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы», СН РК 4.02-02-2011 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП РК 4.02-102-2012 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов», СН РК 2.04-02-2011 «Защита от

шума», СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-104-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-101-2002 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб», стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов, ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», ГОСТ 12.1.005-91 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху санитарной зоны».

Отопление.

Источник теплоснабжения ТЭЦ-3. Теплоноситель-вода с параметрами 120-70°С. Присоединение системы отопления блок-секций №1, 2, 3 к тепловым сетям осуществляется по независимой схеме через пластинчатый теплообменник, в тепловом узле, расположенном в подвале блок-секции №2.

Понижение параметров теплоносителя до 85-65°С осуществляется в автоматизированном тепловом пункте, расположенном в отдельном помещении в подвале блок-секции №2.

Система отопления принята поквартирная двухтрубная горизонтальная регулируемая с попутным движением теплоносителя. Поквартирные распределительные гребенки системы отопления располагаются в отдельной нише, снабженной дверцей для доступа к арматуре, в лестнично-лифтовом холле и оснащены: запорно-измерительными клапанами CNT и автоматическими балансировочными клапанами APT фирмы «Danfoss» для гидравлической увязки поэтажных ответвлений, ручными запорно-балансировочными клапанами MVT фирмы «Danfoss» для гидравлической увязки поквартирных веток системы отопления, квартирными теплосчетчиками SonoSafe 10 фирмы «Danfoss», а также запорной арматурой и фильтрами. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы высотой 500мм и 300 мм.

В качестве нагревательных приборов в помещении насосной принят электронагреватель ПЭТ-4. Выпуск воздуха из системы предусмотрен через воздухоспускные краны конструкции Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов. Спуск воды из системы предусмотрен через вентили, установленные в нижних точках системы.

Трубопроводы для поквартирной разводки отопления приняты из композитных труб производства фирмы «Jakko» (г. Караганда, Казахстан). Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, и стояки выполнить из стальных электросварных и водогазопроводных труб по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75*.

Стальные трубопроводы (стояки) после монтажа и гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза. Трубопроводы систем отопления, проложенные по подвалу и в пространстве поквартирных шкафчиков, покрываются антикоррозионным покрытием и изолируются трубчатой изоляцией «K-flex ST». Трубопроводы поквартирной разводки, проложенные в полу, также изолируются изоляцией «K-flex-ST».

Вентиляция.

Воздухообмены в помещениях жилого дома выполнены в соответствии с приложением «Санитарно-эпидемиологических требований к административным и жилым зданиям», СП РК 3.02-101-2012 (табл. Г-1) и Справочному пособию к СНиП «Отопление и вентиляция жилых зданий».

Вентиляция помещений блок-секции предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха из жилых помещений осуществляется через вентиляционные каналы кухонь, ванных и сан. узлов. Поступление приточного воздуха предусмотрено через форточки. Вентиляционные каналы выполняются в кирпичных стенах, выводятся утепленной шахтой на 1.0 м выше уровня кровли.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной кровельной стали класса Н (нормальные) прямоугольного сечения. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполняется по серии 5.904-1, вып.0,1. Крепление регулирующих решеток к воздуховодам и строительным конструкциям выполняется по серии 1.494-21. Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Производство строительно-монтажных работ и приемка в эксплуатацию систем отопления и вентиляции производится в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Основные показатели по отоплению и вентиляции

Таблица 4

Наименование здания (сооружения), помещения.	Периоды года, при Тн, °С	Расход тепла, Вт			
		На отопление На вентиляцию	На ГВС		Общий с учетом средн. на ГВС
			средний	максимальный	
Блок-секция 1	холодный -28,9°С	111950/ (96260)	30350/ (26100)	156420/ (134500)	142300/ (122360)
Блок-секция 2		111950/ (96260)	30350/ (26100)	156420/ (134500)	142300/ (122360)
Блок-секция 3		111950/ (96260)	30350/ (26100)	156420/ (134500)	142300/ (122360)

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, АПЗ на проектирование, технических условий ТОО «Городское коммунальное хозяйство города Караганды» от 14 июля 2022 года №2023 на подключение к сетям электроснабжения, технических условий ЦРДТ – филиала АО «Казахтелеком» от 20 февраля 2023 года №5-084-21/Л на подключение к существующим сетям связи, в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015, СН РК 4.04-07-2019, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект силового электрооборудования и внутреннего электрического освещения многоквартирного жилого дома выполнен на основании задания на проектирования, заданий архитектурно-строительного, сантехнического, системы связи и ТУ N2023 от 14.09.2022г., а также в соответствии с ПУЭ РК и нормативными документами, действующими на территории РК.

По степени надежности электроснабжения, электроприемники жилого дома отнесены ко II категории, согласно СП РК 4.04-106-2013. Электроснабжения лифтов, домофонов и шкафа пожарной сигнализации - к I категории.

Питание электроприемников II категории жилого дома выполнено от вводного-распределительного устройства (ВРУ1, БУО), установленного в электрощитовой, в подвале. Питание ВРУ1 выполнено взаиморезервирующими кабельными линиями на напряжение 0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Питание приемников I категории выполнено от АВР, установленного в подвале, в электрощитовой.

Прием и учет электрической энергии осуществлен вводно-распределительным устройством. Учет общедомовых нагрузок предусмотрен в ВРУ1 электронным трехфазным счетчиком «Меркурий 230» ART-03 PQRSIDN.

Для питания и учета электроэнергии квартир предусмотрены учетно-распределительные щиты (ЩЭ1,2,3) находящихся на этажах, в которых установлен

аппарат отключения на вводе, электронные однофазные счетчики «Меркурий 201.22», автоматы для защиты групповых линий квартир.

Проектом предусмотрена обработка электропроводов, проложенных открыто в пределах этажных щитов, и металлоконструкций этажных щитов огнезащитными красками.

Для распределения электроэнергии в квартирах установлены квартирные щитки (ЩК). На вводе и на линиях, питающих штепсельные розетки, установлены устройства дифференциальной защиты, согласно СП РК.

Питающие и осветительные линии выполнены проводом марки ВВГнг в трубах ПВХ, проложеных открыто по подвалу, скрыто в межэтажных стенах и в борозде стен под слоем штукатурки.

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 (табл. 6): III уровень электрификации.

Рабочим проектом приняты следующие виды освещения и их управление:

рабочее, от местных выключателей и от инфракрасных датчиков, вмонтированных в светильник;

аварийное от местных выключателей и от фотодатчика, установленного с наружной стороны жилого дома на уровне 2-ого этажа, таким образом, чтобы на фотосопротивление не попадали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников света,

ремонтное на 36В, от ящиков ЯТП-0,25.

На вводе и на линиях, питающих штепсельные розетки, установлены устройства дифференциальной защиты, согласно СП РК.

Питающие и осветительные линии выполнены проводом марки ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ, проложеных открыто по подвалу и чердаку, скрыто - в межэтажных стенах и в борозде стен под слоем штукатурки. Кабельные линии прокладываются открыто на чердаке в металлорукаве и без трубы в шахтах лифта.

Сети освещения и розеточная сеть в квартирах выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, проложеных скрыто в каналах плит перекрытий, в (трубах ПВХ) борозде стен под штукатуркой и в подготовке пола.

Высота установки штепсельных розеток, выключателей выполнена согласно ПУЭ РК и СП РК. Розетки во всех помещениях жилого дома установлены 0,3 м от уровня пола, в кухнях квартир, установить 1,0 м от уровня пола, для подключения водонагревателей, розетки установлены на высоте 1,7 м. Выключатели в подвале установлены 1,7 м от уровня пола, а в остальных помещениях жилого дома 0,8 м от уровня пола.

Рабочим проектом предусмотрено питание щита обогрева водосточных воронок, который поставляется комплектно и устанавливается организациями имеющие соответственную квалификацию и сертификацию.

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников занулены путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, проложеному от РЕ шины ВРУ1.

Для зануления использованы 3- и 5-проводники распределительной и питающей сети. Для уравнивания потенциалов металлические трубы подземных коммуникаций и защитные проводники электрической сети присоединены к главной заземляющей шине (РЕ).

Рабочим проектом предусмотрено повторное заземление РЕ шины ВРУ1 путем присоединения к наружному контуру заземления молниезащиты.

Рабочим проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, для чего выполнено соединение с нулевой шиной РЕ ЩЭ металлического корпуса душевых поддонов, ванн и моек, проводом ПуГВ проложенный в ПВХ трубе в подготовке пола.

Вокруг здания выполнен контур заземления, сталью полосовой 4х40мм, проложенной на глубине 0,5м от поверхности земли, на расстоянии 1м от стен здания.

Вертикальные заземлители выполнены стальным уголком 50х50х5мм, длиной 3м. Главная заземляющая шина (РЕ) в щите ВРУ1 соединена с контуром заземления стальной полосой 4х40мм. Все соединения узлов системы заземления выполнены сваркой.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом отнесен к III категории молниезащиты. В данном проекте применена пассивная система молниезащиты в виде молниеприемной сетки с размером ячеек не более 6х6 м, уложенной поверх кровли. Токоотводы от молниеприемной сетки соединены с наружным контуром заземления, проложенным по периметру здания, не реже, чем через каждые 25 метров. Выступающие над крышей металлические элементы присоеденены к молниеприемной сетке.

Основные технические показатели раздела электросилового оборудования и электроосвещения

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатель
1	Категория надежности электроснабжения	-	II, III (вторая, третья)
2	Напряжение сети	В	220/380
3	Расчетная мощность в аварийном режиме	кВт	126,0

Системы связи

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи:

телефонная связь (интернет, цифровое телевидение)

домофонная связь;

видеонаблюдение;

Телефонная связь (интернет, цифровое телевидение)

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-1.

В качестве распределительных устройств использованы шкафы распределения оптики подъездные ШРПО-12 на 32 абонента с оптическими сплиттерами SPL 1х8, установленные на 3 этаже подъездов под потолком. На остальных этажах установлены протяжные коробки КПЭ-14 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

Домофонная связь в подъездах организована на базе блоков управления и питания домофона БУД-302М, блоков вызова БВД-344R, абонентских переговорных устройств УКП-12 и этажных коммутаторов БК-10.

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

Этажные коммутаторы БК-10 установлены в металлические корпуса марки ЩМП-3.2.1-0.

На входных дверях в здание установлен 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.

Видеонаблюдение.

Рабочим проектом предусмотрено круглосуточное цифровое онлайн-видеонаблюдение входных групп и по периметру жилого дома.

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

Система построена на базе IP-видеорегистратора марки Dahua NVR5224-24P-4KS2 с поддержкой POE.

Для видеомониторинга входных групп и периметра жилого дома использованы уличные цилиндрические 4-х мегапикседьные IP камеры IPC-HFW2431T-ZS/VFS установленные на фасаде жилого дома на высоте 3 метров от уровня пола отм. 0,000 между 1 и 2 этажом.

Электропитание камер выполнено от PoE портов видеорегистратора.

Общий объем хранилища, позволяющий обеспечить глубину архива не менее чем на 30 суток, составляет 24 ТБ.

Для обеспечения защиты приемного и передающего видеооборудования, видеокамер от воздействия грозовых разрядов, высоковольтных импульсных наводок и сильных электромагнитных полей использовано устройство грозозащиты (молниезащиты) «Nag-1.1POE», установленное на линии к уличным видеокамерам с двух сторон у камер и PoE портов видеорегистратора.

Прокладка сетей видеонаблюдения выполнена в гофрированных ПНД трубах в штробе по стене, в подвале по стене под потолком.

Для питания и передачи видеосигнала использован сетевой кабель UTP-4x2 категории 5е.

Все оборудование видеонаблюдения размещено в настенном телекоммуникационном шкафу 19" (ТШ) установленный в помещении электрощитовой.

Электропитание всего электрооборудования в ТШ предусмотрено от источника бесперебойного питания APC Smart-UPS, обеспечивающего гарантированное питание при проблемах с электроснабжением.

Основные технические показатели систем связи

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатель
1	Оптические розетки	штук	75
2	Переговорные устройства	штук	75
3	Камеры видеонаблюдения	штук	17

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусмотрено:

пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, управление лифтами при пожаре.

Для контроля и управления системой, предусмотрены пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М и 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 осуществляется 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.

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

ШПС-12 обеспечивает контроль вскрытия корпуса с помощью датчика, контакты которого замкнуты при закрытой крышке и разомкнуты при открытой. Конструкция ШПС-12 обеспечивает защиту от несанкционированного доступа внутрь изделия с помощью встроенного механического замка, закрываемого на ключ. Внешние органы управления ШПС-12 отсутствуют.

В качестве пожарных датчиков приняты, в местах общественного пользования адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-03, в прихожих квартир и жилых комнатах предусмотрены извещатели пожарные дымовые автономные ИП 212-03К «ДОКА-а» совместно с адресными расширителями С2000-АР1 исп.01 и ручные адресные пожарные извещатели со встроенным изолятором короткого замыкания ИПР513-3АМ исп.01.

Ручные адресные пожарные извещатели размещены на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Для изоляции поврежденных в процессе эксплуатации участков ДПЛС проектом предусматриваются блоки разветвительно-изолирующие марки БРИЗ через каждые 10 адресов.

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.

При поступлении сигнала о пожарной тревоге или нарушении целостности шлейфа пожарной сигнализации, с контроллера адресного двухпроводной линии С2000-КДЛ на пульт контроля и управления С2000М, в автоматическом режиме отправляются сигналы на включение оповещения и переход работы лифтов в режим «пожарной опасности», при этом лифты опускаются на 1 этаж и открываются двери лифтов.

Сигнализация о сработке управления лифтом выведена на блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ.

Шлейфы сигнализации, линии оповещения, интерфейсные линии выполнены кабелям марки КСРВнг(А)-FRLS, проложенным гофрированных трубах по стенам в штробе.

Основные технические показатели раздела автоматической пожарной сигнализации

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Показатель
	Жилые помещения		
1	Извещатели дымовые	штук	102
2	Извещатели дымовые комбинированные	штук	297
3	Извещатели ручные	штук	3
4	Оповещатели	штук	3

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычай-ных и взрывопожароопасных ситуаций

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического

регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

При выполнении строительно-монтажных работ должны соблюдаться правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Строительная площадка, участки, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны освещаться в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Стройплощадка обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения: пожарные щиты, ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, выделены места для курения. Все опасные места должны хорошо освещаться и снабжаться указателями.

Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов (емкостей) должны освещаться.

6.4. Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей, в соответствии СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий» и МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируе-мую удельную потребность в тепловой энергии на отопление зданий.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Применены энергосберегающие осветительные приборы.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности «В» высокий.

6.5. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспылевание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной

специальной одежды, выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28.02.2015г. №177.

На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места, определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

6.6. Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства рабочего проекта «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями, по адресу г. Караганда, 218-й учетный квартал, зем. уч. 149 (без наружных сетей и сметной документации)» произведен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». Нормативная продолжительность строительства составляет 11,5 месяцев.

Начало работ запланировано на июль месяц 2023 года согласно письму заказчика от 5 мая 2023 года №5.

6.7. Сметная документация

Согласно письма заказчика от 5 мая 2023 года №5 рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями, по адресу г. Караганда, 218-й учетный квартал, зем. уч. 149 (без наружных сетей и сметной документации)» рассматривается без сметной документации.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями, по адресу г. Караганда, 218-й учетный квартал, зем. уч. 149 (без наружных сетей и сметной документации)» в документацию внесены изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист ГП-1. На топосъемку нанесены границы отводимого участка, красные линии и названия прилегающих к участку улиц.
2. Предоставлено согласование на использование участка площадью 5854.00 м² под благоустройство.
3. В ТЭП указано процентное содержание по показателям генерального плана.

4. Генеральный план ЭП (лист ЭП-3) и лист ГП-2 в части благоустройства участка и прилегающих проездов приведены в соответствие.
5. Пункт 5.7 б) ГОСТ 21.508-97, проставлены размеры здания.
6. Предоставлен ПДП.
7. Количество и расположение парковочных мест для ММГН приведено в соответствие с требованиями таблицы 5 СПРК 3.01-101-2013*.
8. Проставлены отметки земли перед входами в здание.
9. Выполнено сечение по откосам.
10. Размещение игрового оборудования приведено в соответствие назначению площадок.

Архитектурные решения.

11. В описательной части указаны ИРД (АПЗ, постановление, акт на землю и другое) на основании которых выполнялся проект.
12. Лист АС-1. Подсчитаны ТЭП на все здание полностью.
13. Предусмотрен досуп ММГН в здание согласно требований Таблица 1 СП РК 3.06-101-2012, раздел 4.6 СП РК 3.02-101-2012.
14. Из внутренней отделки исключены межкомнатные двери.
15. Ширина жилых комнат приведена к требованиям п.4.4.4.11 СП РК 3.02-101-2012: общей комнаты (гостиной) 3,0 м; спальни 2,4 м».
16. Исключен утеплитель Пенополистерол группа горючести Г-1, в конструкции пола.
17. Разработаны узлы по облицовке декоративными карнизами из фасадного полистерола.

Конструктивные решения

18. Проект приведен в соответствие с п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений» и ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».
19. Использованные, утратившие силу нормативные документы по Разделам АС, КЖ, ОПЗ, приведены в соответствие с действующими нормативными документами.
20. С учётом требований п.9.3.8. Архитектурно - строительные решения СН РК 1.02-03- 2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». Предоставлены материалы расчетов по конструктивной части проекта простенков кирпичных стен здания см. стр. 56-79 РПЗ расчётно-пояснительной записки, простенки по оси «7с», ось «Д» и простенки длиной 1030мм, и по оси «А» в осях «2с-3с» выполнено усиление, в проект на листах АС-23, АС-25 внесены изменения.
21. Лист АС37 и АС38 «деталь 3» облицовки наружной стены, узлы устройства облицовки стен из эффективной колодцевой кладки из керамического кирпича. В проект на листе АС-09, АС-29 внесены изменения, что кладка наружных стен разработана на основании Серии 2.130-8 вып. 0, вып. 1 «Детали многослойных кирпичных и каменных наружных стен жилых и общественных зданий». Связь лицевого слоя наружной стены с внутренним несущим слоем осуществляется с помощью гибких связей – оцинкованных сеток.
22. Листы АС-09, АС-29. В примечании уточнено, что не заделанные торцы ж/бетонных пустотных плит, которые должны быть заполнены еще на заводе специальными бетонными вкладышами, то их необходимо заделать.

23. Расчёт конструкций выполнен с учётом сбора нагрузок в расчётной части с учётом требований введённых новых нормативных документов. «Основные расчетные положения» с ссылкой на НТП РК и СН РК EN.

24. Проект дополнен в части расчёта см. РПЗ стр. 46 расчётно-пояснительной записки по железобетонным конструкциям фундаментов при проектировании конструкций, с учётом трещиностойкости.

25. В схеме сбора нагрузок РПЗ, детализирован сбор нагрузок, учтена полосовая нагрузка на лоджии 480 кг/м2, от вентшахт нагрузки в загружении №1. Нагрузки по отделке полов, стен и временные на лестничные марши. От лифта приложены нагрузки с учётом паспорта (стр. 30 – паспорт, стр. 35 – Загружение 7, Лифт, стр. 37 – Загружение 11, Лифт – аварийная нагрузка).

26. Выполнен расчёт с посадкой трёх блоков на грунт для учёта их взаимного влияния. Произведён анализ осадок и кренов фундаментных плит в направлении X и У (РПЗ стр. 44).

Водоснабжение и канализация

27. Представлены штампы согласований исполнителей смежных разделов.

28. Разработана система внутренних водостоков К2 (планы, схемы).

29. Расчеты ВК. Выполнен гидравлический расчет водопроводной сети.

30.Дана ссылка на действующий норматив «Санитарно-эпидемиологические требования к водо-источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года под номером 26. Взамен утратившего силу.

31.Приведено описание системы канализации К1.1 Общие данные откорректированы.

32. Предоставлены листы 11-16 с планами систем (этажи 3-5, чердака, кровли).

33. Согласно замечанию, планы этажей выполнены в соответствии с п.6.1.5 и 6.1.6 ГОСТ 21.601—2011 «Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации».

34. Указаны название планов с отметками непосредственно над чертежами

35. Обозначены отсутствующие выпуски системы К1.

36. Обозначены диаметры магистральных трубопроводов.

37.Указаны прочистки на сети К1, диаметры труб.

38. Согласно замечанию, учтен циркуляционный насос для системы Т4 в тепловом узле жилого дома

39. Обозначены схемы систем соответствующими буквенно-цифровыми обозначениями.

40. Откорректировать спецификацию в соответствии с внесенными изменениями.

41. Учтены отсутствующие ревизии для стояков канализации К1 ø50мм

42. Согласно замечанию, исключены огнезащитные муфты из общих данных.

Отопление и вентиляция

43. На титульном листе добавлены подписи руководства проектной организации.

44. Дана развернутая информация по исходно-разрешительной документации.

45. Дана ссылка на технические условия, указан орган выдачи.

46. На план-схему нанесено место ввода теплоносителя согласно п.5.3 ГОСТ 21.602-2016.

47. Даны указания по какой схеме теплоснабжения выполняется подключение к теплосетям – по независимой схеме через пластинчатый теплообменник

48. Даны ссылки на действующие нормативные документы взамен утративших силу.

49. На планах показаны отметки чистых полов этажей и основных площадок в соответствии с п.6.1.9 ГОСТ 21.602-2016

50. Устранены текстовые наложения строк друг на друга.

51. В лестничных клетках, в том числе незадымляемых, согласно п.6.3.11 СП РК 4.02-101-2012 установлены приборы отопления на высоте 2,2 м от поверхности ступеней и площадок лестницы.

Электротехнические решения

Общие замечания

52. Предоставлен раздел АПС согласно требований ГОСТ 21.101-97.

53. Откорректирована пояснительная записка согласно гл. 10, СН РК 1.02-03-2012.

54. Предоставлена действующая топографическая съемка объекта со сроком исполнения не более 1-го года.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

55. Предусмотрен боковой штамп с согласованиями специалистов смежных разделов проекта, в угловых штампах указаны фамилии (ГОСТ 21.101-97 форма3).

56. Откорректированы общие указания, расписано подробнее по выполненному проекту (указаны ссылки на действующие технические условия). Указан принятый уровень электрификации.

57. Проектом учтено электроснабжение лифтовых установок.

58. Откорректирован расчет однолинейной схемы. Откорректирована марка ВРУ, в соответствии с проектом.

59. Дано пояснение как выполнена система обогрева воронок.

60. Откорректированы планы электроосвещения и розеточной сети согласно требований ГОСТ 21.613-2014, ГОСТ 21.608-2014. Указаны размерные привязки.

61. Применена специализированная кабельная продукция согласно таблицы 2 ГОСТ 31565-2012.

62. Указан способ прокладки кабеля в шахте лифта при этом см. п.15.15 СП РК 4.04-106-2013*.

63. Указаны максимальные потери напряжения от РУ-0,4 кВ до самого удаленного токоприемника.

64. Предоставлена откорректированная принципиальная расчётная схема. Аппараты защиты квартир выбраны с учетом п. 10.2, 12.10 СП РК 4.04-106-2013.

65. Откорректировано количество розеток на кухне согласно требованиям 15.31. СП РК 4.04-106-2013.

66. Изменено размещение помещения электрощитовой согласно требований п.14.26 СП РК 4.04-106-2013*.

67. Указана высота установки приборов освещения подвала с учетом требований п.18.1 СП РК 4.04-106-2013.

68. Указаны максимальные потери напряжения от РУ-0,4 кВ до самого удаленного токоприемника.

69. Откорректирована нормируемая освещенность согласно требований СН РК 2.04-01-2011.

70. Предоставлен корректный план системы молниезащиты и заземления согласно требованиям СП РК 2.04-103-2013.

71. Откорректирована спецификация согласно изменений в проекте.

Системы связи

72. Дополнены общие указания описанием заземлением (молниезащиты) камер видеонаблюдения установленных на фасадах зданий. Указано как выполнена прокладка сетей видеонаблюдения.

73. Указана высота установки видеокамер, привязки к оси здания, указан угол обзора видеокамеры в проекте.

Пожарная сигнализация

74. Откорректировано размещение дымовых пожарных извещателей в МОП согласно п. 8.3.2 СП РК 2.02-102-2022.

75. Выполнено разделение линий АЛС квартир и МОП с установкой изоляторов на АЛС.

76. Выполнена установку ручных пожарных извещателей согласно п. 210 СН РК 2.02-02-2019.

7.2. Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный, технически не сложный) уровень ответственности.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
	Основные показатели по генеральному плану			
1	Площадь отведенного участка	га	0,8519	0,8519
2	Площадь участка в границах отвода	м²	1853,00	1853,00
3	Площадь застройки	м²	1749,60	1749,60
4	Площадь покрытий	м²	26,00	26,00
5	Площадь озеленения	м²	65,00	65,00
6	Прочая площадь	м²	12,40	12,40
7	Площадь участка за границей отвода	м²	6666,00	6666,00
8	Площадь твердого покрытия	м²	4043,00	4043,00
9	Площадь озеленения	м²	1631,00	1631,00
10	Прочая площадь	м²	180,00	180,00
	Основные показатели здания 5-ти этажного жилого дома (общие)			
11	Общая площадь здания жилого дома	м²	8702,52	8702,52

12	Площадь застройки	м²	1749,60	1749,60
13	Общая площадь квартир	м²	5293,05	5293,05
14	Жилая площадь квартир	м²	3006,90	3006,90
15	Строительный объем, всего в том числе выше 0,000 ниже 0,000	м³	39648,99 34580,10 5068,89	39648,99 34580,10 5068,89
16	Этажность	этаж	5+подвал	5+подвал
17	Количество квартир, всего В том числе 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатные	штук	75 15 30 30	75 15 30 30
	Основные показатели здания 5-ти этажного жилого дома, блок 1			
18	Общая площадь здания жилого дома	м²	2900,84	2900,84
19	Площадь застройки	м²	583,20	583,20
20	Общая площадь квартир	м²	1764,35	1764,35
21	Жилая площадь квартир	м²	1002,30	1002,30
22	Строительный объем, всего в том числе выше 0,000 ниже 0,000	м³	13216,33 11526,70 1689,63	13216,33 11526,70 1689,63
23	Этажность	этаж	5+подвал	5+подвал
24	Количество квартир, всего В том числе 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатные	штук	25 5 10 10	25 5 10 10
	Основные показатели здания 5-ти этажного жилого дома, блок 2			
25	Общая площадь здания жилого дома	м²	2900,84	2900,84
26	Площадь застройки	м²	583,20	583,20
27	Общая площадь квартир	м²	1764,35	1764,35
28	Жилая площадь квартир	м²	1002,30	1002,30
29	Строительный объем, всего в том числе выше 0,000 ниже 0,000	м³	13216,33 11526,70 1689,63	13216,33 11526,70 1689,63
30	Этажность	этаж	5+подвал	5+подвал
31	Количество квартир, всего В том числе 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатные	штук	25 5 10 10	25 5 10 10
	Основные показатели здания 5-ти этажного жилого дома, блок 3			
32	Общая площадь здания жилого дома	м²	2900,84	2900,84
33	Площадь застройки	м²	583,20	583,20
34	Общая площадь квартир	м²	1764,35	1764,35
35	Жилая площадь квартир	м²	1002,30	1002,30
36	Строительный объем, всего в том числе выше 0,000 ниже 0,000	м³	13216,33 11526,70 1689,63	13216,33 11526,70 1689,63
37	Этажность	этаж	5+подвал	5+подвал
38	Количество квартир, всего В том числе 1-комнатных	штук	25 5	25 5

	2-комнатных 3-комнатные		10 10	10 10
	Основные показатели по электрооборудованию и электроосвещению			
39	Категория надежности электроснабжения	-	I, II (первая, вторая)	I, II (первая, вторая)
40	Напряжение сети	В	220/380	220/380
41	Расчетная мощность в аварийном режиме	кВт	150,7	150,7
42	Нормативная продолжительность строительства	месяц	11,5	11,5

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Строительство и дальнейшая эксплуатация многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями, по адресу г. Караганда, 218-й учетный квартал, зем. уч. 149 (без наружных сетей и сметной документации)», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

основные показатели генерального плана

площадь отведенного участка	0,8519 га;
площадь участка в границах отвода	1853,00 м^2;
площадь застройки	1749,60 м^2;
площадь покрытий	26,00 м^2;
площадь озеленения	65,00 м^2;
прочая площадь	12,40 м^2;
площадь участка за границей отвода	6666,0 га;
площадь твердого покрытия	4043,00 м^2;
площадь озеленения	1631,00 м^2;
прочая площадь	180,00 м^2;

основные показатели 5-ти этажного жилого дома (общие)

общая площадь здания жилого дома	8702,52 м^2;
площадь застройки	1749,60 м^2;
общая площадь квартир	5293,05 м^2;
жилая площадь квартир	3006,90 м^2;
строительный объем, всего	39648,99 м^3;
в том числе	
выше 0,000	34580,10 м^3;
ниже 0,000	5068,89 м^3;
этажность	5+подвал;
количество квартир, всего	75 штук;
в том числе	
1-комнатных	15 штук;
2-комнатных	30 штук;
3-комнатные	30 штук;

основные показатели 5-ти этажного жилого дома, блок 1

общая площадь здания жилого дома	2900,84 м^2;
площадь застройки	583,20 м^2;
общая площадь квартир	1764,35 м^2;
жилая площадь квартир	1002,30 м^2;
строительный объем, всего	13216,33 м^3;
в том числе	
выше 0,000	11526,70 м^3;
ниже 0,000	1689,63 м^2;
этажность	5+подвал;
количество квартир, всего	25 штук;

в том числе	
1-комнатных	5 штук;
2-комнатных	10 штук;
3-комнатные	10 штук;

основные показатели 5-ти этажного жилого дома, блок 2

общая площадь здания жилого дома	2900,84 м^2;
площадь застройки	583,20 м^2;
общая площадь квартир	1764,35 м^2;
жилая площадь квартир	1002,30 м^2;
строительный объем, всего	13216,33 м^3;
в том числе	
выше 0,000	11526,70 м^3;
ниже 0,000	1689,63 м^2;
этажность	5+подвал;
количество квартир, всего	25 штук;
в том числе	
1-комнатных	5 штук;
2-комнатных	10 штук;
3-комнатные	10 штук;

основные показатели 5-ти этажного жилого дома, блок 3

общая площадь здания жилого дома	2900,84 м^2;
площадь застройки	583,20 м^2;
общая площадь квартир	1764,35 м^2;
жилая площадь квартир	1002,30 м^2;
строительный объем, всего	13216,33 м^3;
в том числе	
выше 0,000	11526,70 м^3;
ниже 0,000	1689,63 м^2;
этажность	5+подвал;
количество квартир, всего	25 штук;
в том числе	
1-комнатных	5 штук;
2-комнатных	10 штук;
3-комнатные	10 штук;

основные показатели рабочего раздела электросилового оборудования и освещения

категория электроснабжения	I, II (первая, вторая);
напряжение питания	220/380 В;
расчетная мощность в аварийном режиме	150,7 кВт;
нормативная продолжительность строительства	11,5 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком ТОО «Baiterek-2022» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 16 мая 2023 года №ТЕХЭКС-0023-01.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

6. Рабочий проект наружных инженерных сетей предоставить на экспертизу в установленном порядке. Строительство наружных инженерных сетей осуществить до ввода зданий в эксплуатацию.

9. Соответствие разделов рабочего проекта

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

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта	Номер аттестата и дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Архитектурные решения	Курбатова Е.Д.	Архитектура	KZ92VJE00064210 06.04.2021 г.	Соответствует
2	Конструктивные решения	Климаков Н.А.	Конструктивная часть	KZ56VJE00065925, 28.05.2021 г.	Соответствует
3	Наружные инженерные сети НВК	Торубара В.В.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ13VJE00079697 20.03.2023г.	Соответствует
4	Наружные инженерные сети электроснабжения, наружные сети связи, сигнализации	Литвинов А.И.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ01VJE00039949, 27.07.2018 г.	Соответствует

Директор В. Юревич

Эксперт Е. Курбатова

Эксперт Н. Климаков

Эксперт А. Литвинов

Эксперт В. Торубара

Юревич В.С. (Директор)

Юревич В.С. (Директор)

Торубара В.В. (Эксперт)

Климаков Н.А. (Эксперт)

Курбатова Е.Д. (Эксперт)

Литвинов А.И. (Эксперт)