«Қарағанды қаласы, Шахтерлар даңғылы, 46/1-учаске мекенжайында тұрғын емес үй-жайлары мен паркингі бар көп қабатты тұрғын үй салу» (сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

11.02.2022 ж. № 01-0035/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«BuildInvest.kz» ЖШС
Қарағанды қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AsiArt» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы, Шахтерлар даңғылы, 46/1-учаске мекенжайында тұрғын емес үй-жайлары мен паркингі бар көп қабатты тұрғын үй салу» (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0035/22 от 11.02.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями и паркингом по адресу: г. Караганда пр. Шахтеров участок 46/1». (без сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «BuildInvest.kz»
г. Караганда

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «AsiArt»
г. Караганда

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями и паркингом по адресу: г. Караганда пр. Шахтеров участок 46/1». (без сметной документации)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями и паркингом по адресу: г. Караганда пр. Шахтеров участок 46/1». (без сметной документации)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1898 от 22.11.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «BuildInvest.kz».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «AsiArt» (государственная лицензия № 17004372 от 13 марта 2017 г., II категория. г. Караганда).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (письмо-заявка заказчика № 01 от 05.11.2021 г.).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование б/н от 20.11.2019 г., утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Караганды № 10/45 от 18.02.2020 года «Об изменении целевого назначения земельного участка, принадлежащего ТОО «BuildInvest.kz» в районе имени Казыбек би, проспект Шахтеров, участок 46/1»;

земельно-кадастровый план земельного участка № 1028 от 21 февраля 2020 года, изготовленный отделом города Караганды по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области». Общая площадь участка – 0,6000 га. Кадастровый номер участка – 09-142-141-618;

договор купли–продажи земельного участка от 23.05.2019 года между ТОО «ТИМ и К» и ТОО «BuildInvest.kz»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ72VUA00377277 от 03.03.2021 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

эскизный проект, выполненный ТОО «AsiArt» (государственная лицензия № 17004372 от 13 марта 2017 г.), согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» (письмо-согласование KZ06VUA00459363 от 28.06.2021 г.);

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «GeolProject» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 года) в июне 2019 года;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации: «Строительство 16-ти этажного жилого комплекса со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, расположенным по адресу г. Караганда проспект Шахтеров, участок 46/1», выполненный в 2020 году ТОО «GeolProject» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 года);

протокол дозиметрического контроля № 205 от 03 сентября 2018 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области;

протокол измерений содержания радона и продуктов распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) № 205 от 05 сентября 2018 года, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области;

справка № 10100562006888 от 28.01.2022 года о зарегистрированный правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках, выданная филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области»;

письмо № 10/22 от 05.01.2022 года о том, что объект не попадает в водоохранную зону;

письмо № 5-10/1248 от 11.06.2021 г. ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды» о согласовании схемы благоустройства прилегающей территории, с прилагаемой схемой участка благоустройства площадью 0,6702 га;

письмо заместителя акима города Караганды № Юл-Т-12 от 31.01.2020 года с согласованием на подключение к городской ливневой канализации;

письмо заказчика № 01 от 05.11.2022 года о начале строительства в апреле 2022 года;

письмо заказчика № 19/22 от 19.01.2022 года о поливе зеленых насаждений на территории жилого дома;

письмо заказчика № 20/22 от 19.01.2022 года о том, что мероприятия по водопонижению строительной площадки будут разработаны в составе ППР;

письмо заказчика № 12/22 от 10.01.2022 года об использовании паркинга в общем кондоминиуме с жилым домом;

письмо ТОО «ГЕЛИОС» № 01-04/112 от 21.01.2022 года о санитарно-защитной зоне АЗС;

письмо ТОО «ГЛОРИЯ» № 102 от 21.01.2021 года о предоставлении торговой площади;

письмо ГУ «Карагандинская городская территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» № 01-26/238 от 12.08.2020 года об отсутствии сибиреязвенных захоронений и скотомогильников, с прилагаемым актом экспедиционного обследования от 11.07.2016 года.

Технические условия:

№ 03-1430 от 03.03.2020 года на подключение к сетям электроснабжения 10 кВ, выданные ТОО «Городское коммунальное хозяйство города Караганды»;

№ 14/294 от 08.10.2020 года на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;

№ 17026 от 12.03.2020 года на водопотребление, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

№ К-6362 от 11.03.2020 года на канализацию, выданные ТОО «Қарағанды Су»;

№ 5-150-20/Л от 2020 года на прокладку оптического кабеля, выданные Центральным региональным дирекциям телекоммуникации - филиалом АО «Казахтелеком».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр рабочего проекта – 20.19-11.19

Общая пояснительная записка.

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Генеральный план.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Внеплощадочные сети водопровода.

Тепломеханические решения тепловых сетей.

Конструкции железобетонные (Тепловые сети).
Конструкции железобетонные (Подпорная стенка).
Конструкции железобетонные (КТП).
Электроснабжение (внеплощадочные сети).
Электроснабжение (внутриплощадочные сети).
Архитектурные решения (Жилой дом).
Архитектурные решения (Паркинг).
Технология производства (Жилой дом).
Технология производства (Паркинг).
Конструкции железобетонные (Жилой дом).
Конструкции железобетонные (Паркинг).
Арматурные и соединительные изделия.
Сборные железобетонные изделия.
Автоматическое пожаротушение (Паркинг).
Водопровод и канализация (Жилой дом).
Водопровод и канализация (Паркинг).
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (Жилой дом).
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (Паркинг).
Силовое электрооборудование и электрическое освещение (Жилой дом).
Силовое электрооборудование и электрическое освещение (Паркинг).
Сети связи (Жилой дом).
Сети связи (Паркинг).
Проект организации строительства.
Расчет инсоляции.
Расчет пространственных конструкций.
Расчет по системе водоснабжения и водоотведения.
Расчет поверхностных сточных вод (дождевых).
Расчет теплопотерь.
Расчет противодымной защиты.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Расчет рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и уровней физического воздействия въезда/выезда паркинга от вентиляционных шахт.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации: «Строительство 16-ти этажного жилого комплекса со встроенными коммерческими помещениями и паркингом, расположенным по адресу г. Караганда пр. Шахтеров, участок 46/1», выполненный в 2020 году ТОО «GeolProject» (государственная лицензия № 15011381 от 16.06.2015 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в районе имени Казыбек би города Караганды, по проспекту Шахтеров, участок 46/1, в сложившемся жилом микрорайоне.

Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах от 533,62 до 534,47 м (по устьям скважин), перепад отметок составляет 0,85 м. Уклон поверхности имеет восточное направление.

Примыкающая к застраиваемому участку территория города в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена автодорогами и проездами.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства:
климатический подрайон – IВ;
нормативная снеговая нагрузка – 1,0 кПа;
нормативная ветровая нагрузка - 0,48 кПа;
средняя месячная температура воздуха:
наиболее холодного месяца - минус 13,6°С,
наиболее теплого месяца – 20,4°С;
средняя годовая температура воздуха – 3,7°С;
температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 28,9°С;
среднегодовое количество осадков - 332 мм;
нормативная глубина промерзания:
суглинков и глин - 1,61 м;
супесей, песков мелких и пылеватых – 1,96 м;
песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,10 м;
крупнообломочных грунтов - 2,38 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта были выполнены ТОО «GeolProject» в ноябре 2019 года.

Рельефная территория города Караганды входит в состав Казахского мелкосопочника и находится в пределах Кенгиз-Балхашского водораздельного пространства. В целом рельеф участка представляет собой волнистую равнину, осложненную мелкосопочником. На севере развит низкий мелкосопочник. Остальная территория характеризуется равнинным рельефом.

Карагандинская область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника — Сарыарки, которая представляет сильно приподнятую территорию (абсолютная высота 400—1000 м). Рельеф осложнен мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, лощинами с выходом на поверхность грунтовых вод, бессточными впадинами, озерными котловинами, степными блюдцами. Характерным признаком территории служат выходы плотных пород в виде скал, каменистых нагромождённых и россыпи, сильно расчленённых и хаотичных по рельефу. Мелкосопочник формировался в процессе длительного континентального развития, продолжавшегося с середины палеозоя до наших дней, за счет интенсивного разрушения и денудации докембрийских, палеозойских и более поздних тектонических образований. Денудационные процессы превратили горы в низкогорье, в обширный древний пенеплен островными горными массивами, сложенными наиболее устойчивыми к разрушению породами.

Гидрографическая сеть г. Караганды представлена реками Малая и Большая Букпа, Сокур, Солонка, Безымянка, Федоровским водохранилищем, озером в ЦПиКО и четырьмя Голубыми озерами, кроме этого представлена временными водотоками в период паводка, приуроченными к межсопочным понижениям и логам, ориентированным с северо-запада на юго-восток и с севера на юг. В южной части участка имеются неглубокие овраги. Поверхностный сток наблюдается только в период снеготаяния и летне-осенних ливней

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие отложения юрского(J) и четвертичного(Q) возрастов, перекрытые с дневной поверхности насыпными грунтами.

Отложения юрского возраста (J) представлены:

Галечниковым грунтом с суглинистым заполнителем. Заполнитель серо-бурого цвета, различной степени консистенции: твердый, полутвердый; различной степени водонасыщения: средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Содержание галечникового материала от 50% до 55%. Наблюдаются гидроокислы Fe+ и Mn+. Мощность отложений составила 1,8-2,3 метра.

Супесью с включением гравия серого цвета, твердой, водонасыщенной.

Содержание гравелистого материла от 18% до 24%. Мощность отложений неизвестна, так как ни одна из выработок не вышла из слоя.

Супесью серого цвета, твердой, водонасыщенной. Мощность отложений составила 7,8-12,4 метра.

Суглинком серого, серо-бурого, красно-серого цветов, различной степени консистенции: твердым, полутвердым. Различной степени водонасыщения: средней степени водонасыщения и водонасыщенный, загипсованный, с линзой глины серого цвета, твердой, водонасыщенной. Наблюдаются гидроокислы Fe+ и Mn+. Мощность отложений составила 1,8-2,3 метра от 1,0 м до 10,5 м.

Суглинком галечниковым серого и красно-бурого цветов, твердым, средней степени водонасыщения. Содержание галечникового материала от 30% до 42%. Наблюдаются гидроокислы Fe+. Мощность отложений составила 2,0-2,3 метра

Глиной красно-серого, серо-красного, красно-бурого, серо-бурого цветов, водонасыщенной, различной степени консистенции: твердой и полутвердой. Наблюдаются гидроокислы Fe+. Мощность отложений составила от 1,0 м до 6,0 м.

Отложения юрского возраста перекрывается четвертичными отложениями (Q), которые представлены:

Песком средней крупности бурого цвета, плотным, средней степени водонасыщения, обводненным. Мощность отложений составила 2,5-3,3 метра.

Супесью бурого цвета, различной степени консистенции: твердой и пластичной. Различной степени водонасыщения: малой степени водонасыщения и средней степени водонасыщения. Мощность отложений составила от 1,5 м до 3,5 м.

Четвертичные отложения в свою очередь перекрываются насыпными грунтами.

Насыпной грунт t(QIV). Насыпной грунт - дисперсные несвязанные и связанные антропогенные образования насыпного характера. Относится к IV классу - техногенные грунты. Грунты образовались в результате строительной деятельности человека, щебень, асфальт.

Насыпной грунт – представлен суглинком бурого и черно-бурого цветов, твердым, различной степени водонасыщения: малой степени водонасыщения и средней степени водонасыщения. Мощность отложений составила от 0,5 м до 0,8 м.

Насыпной грунт – представлен супесью черного цвета, твердой, малой степени водонасыщения. Мощность отложений составила от 0,3 м до 0,5 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 28,0 м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено.

СЛОЙ 1 - НАСЫПНОЙ ГРУНТ. Грунт не будет служить основанием под проектируемое здание (сооружение), поэтому механических характеристик на него в отчете не приводится.

1 ИГЭ – СУПЕСЬ (Q). Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,89 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 8,38 МПа, угол внутреннего трения -16,5 градуса, сила сцепления - 0,030 Мпа.

2 ИГЭ – ПЕСОК СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ (Q). Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,9 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 12,06 МПа, угол внутреннего трения -27 градусов, сила сцепления - 0,008 Мпа.

3 ИГЭ - ГЛИНА(J). Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,99 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 6,73 МПа, угол внутреннего трения -8,0 градуса, сила сцепления - 0,076 Мпа.

4 ИГЭ - СУГЛИНОК ГАЛЕЧНИКОВЫЙ (J). Физико-механические характеристики грунта: плотность - 2,03 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 7,88 МПа, угол внутреннего трения -30 градусов сила сцепления - 0,036 МПа.

5 ИГЭ - СУГЛИНОК (J). Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,95 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 9,17 МПа, угол внутреннего трения -29,25 градусов сила сцепления - 0,050 МПа.

6 ИГЭ - СУПЕСЬ (J). Физико-механические характеристики грунта: плотность - 2,02 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 32 МПа, угол внутреннего трения -30 градусов сила сцепления - 0,021 МПа.

7 ИГЭ - СУПЕСЬ С ВКЛЮЧЕНИЕМ ГРАВИЯ (J). Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,97 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 37 МПа, угол внутреннего трения -34,0 градуса, сила сцепления - 0,047 МПа.

8 ИГЭ - ГАЛЕЧНИКОВЫЙ ГРУНТ С СУГЛИНИСТЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,89 г/см^3, расчетное сопротивление R0 450 кПа.

Несущая способность свай на вдавливающую нагрузку определяется по испытаниям статического зондирования на основании данных сопротивления грунта под сваей и по ее боковой поверхности. Было проведено 6 испытаний статическим зондированием. Испытания проведены согласно ГОСТ 20069-81 и ГОСТ 19912-2001. Глубина исследования до отказа.

По результатам статического зондирования получены паспорта статического зондирования, составлена таблица результатов испытаний грунтов статическим зондированием.

Точка зондирования	Глубина зондирования, м	Удельное сопротивление грунта под наконечником зонда, МПа (кгс/см2)	Удельное сопротивление на участке боковой поверхности (муфте трения) зонда, кПа (кгс/см2)
1	2	3	4
ИГЭ 1 СУПЕСЬ ТВЕРДАЯ			
1(855-19)	532,90-532,40	11,40	163,81
2(858-19)	532,60-531-60	4,96	128,23
3(857-19)	532,60-532,10	3,48	27,89
4(859-19)	532,80-531,80	10,13	171,43
5(860-19)	532,90-531,10	6,56	196,33
ИГЭ 1 СУПЕСЬ ПЛАСТИЧНАЯ			
6(856-19)	531,50-530,80	5,55	176,57
ИГЭ 2 ПЕСОК СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ			
6(856-19)	533,00-531,50	3,40	132,11
ИГЭ 3 ГЛИНА J			
2(858-19)	531,60-531,20	6,38	213,49
3(857-19)	532,10-531,10	9,62	169,14

По данным бурения воды вскрыты на глубинах 3,0 – 10,0 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 530,58 – 532,27 м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0 - 1,5 В отдельные годы с большим количеством осадков может составлять 2,0 -3,0 м.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальций-магний-натрий-калиевые; слабосолоноватые (сумма солей – 1,336 г/дм^3), очень жесткие (общая жесткость– 12,80 мг-экв/л), нейтральные (pH = 7,00).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4 согласно табл.6, 7 СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды неагрессивные ко всем видам цементов (HCO3= 8,4 мг-экв/дм^3; SO4= 264 мг/дм^3).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные при периодическом смачивании (Cl= 135 мг/дм^3).

По отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля воды обладают высокой коррозионной активностью (NO3 – 68,9 мг/дм^3; pH= 7,00; Cl= 135 мг/дм^3, ОЖ – 12,80 мг-экв/дм^3), согласно табл.3, 5 ГОСТ 9.602-2005.

Нормативная глубина промерзания по СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»: суглинки и глины – 1,41 м; супеси и пески пылеватые – 1,72 м; пески гравелистые, крупные и средней крупности – 1,84 м; крупнообломочных грунтов – 2,09 м.

Средняя глубина проникновения "0" в грунт – 1,77 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план многоэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и встроенно-пристроенным подземным паркингом разработан на основании:

задания на проектирование от 20 ноября 2019 года;

эскизного проекта, утвержденного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды»;

топографической съемки участка, выполненной ТОО «GeolProject» в июне 2019 года.

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

Разбивка здания выполнена от разбивочного базиса. Все размеры даны в метрах.

На территорию строительства предусмотрены два въезда со стороны существующих улиц.

На участке запроектированы шестнадцатиэтажный жилой дом со встроенно-пристроенным подземным паркингом с эксплуатируемой кровлей, детские игровые площадки, площадки для занятий спортом и для отдыха взрослых, площадка для контейнеров ТБО, КТП.

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

Многоэтажный жилой дом с паркингом размещается на отведенной территории площадью 0,6000 га. Площадь дополнительно благоустраиваемого участка площадью 0,6702 га согласована ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды».

Для кратковременной парковки автотранспорта предусмотрены стоянки открытого типа на 54 машино-места (в том числе 5 машино-мест для МГН).

Площадка для контейнеров ТБО расположена на расстоянии, допустимом нормами СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные». Площадка имеет навес и ограждение с трех сторон.

Покрытие проездов и автостоянок – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная плитка, площадок – согласно назначению. По контуру проектируемых проездов устанавливается

бортовой камень БР 100.30.15, по краю тротуаров и площадок – бортовой камень БР 100.20.8. Съезды с тротуаров на проезжую часть выполнены с уклоном 1:10.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить подъезд пожарных машин к зданию и пожарным водоисточникам, доступ пожарных с автолестниц в любое помещение жилого дома, доступ к эвакуационным выходам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом застроенной территории и прилегающих улиц.

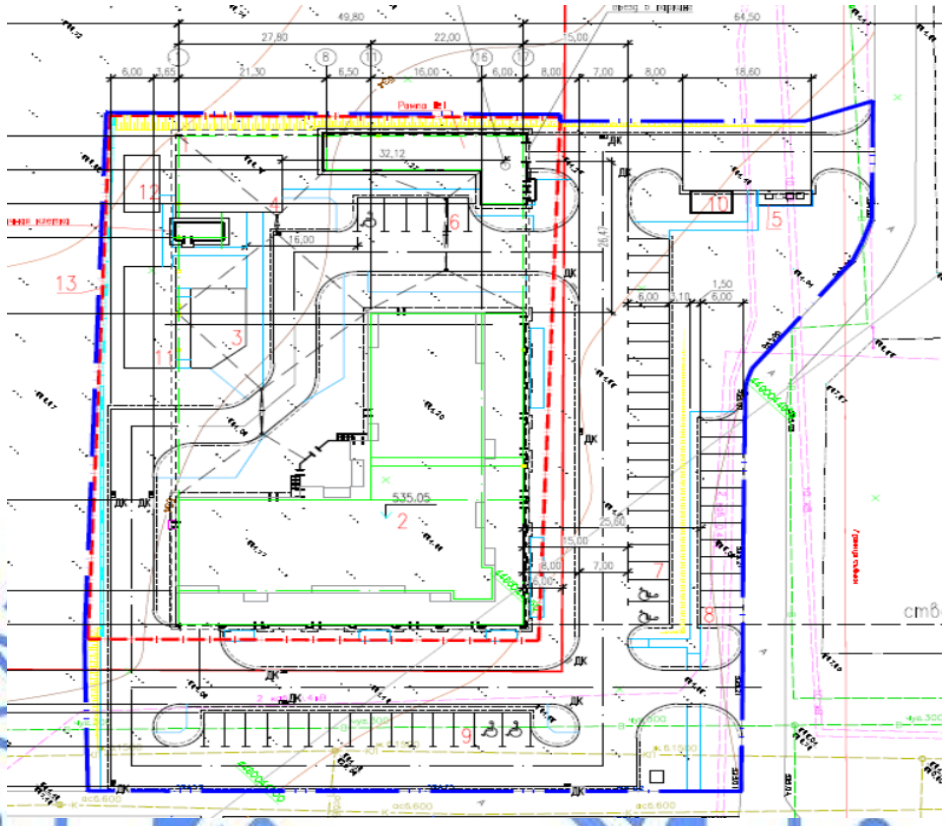
План организации рельефа выполнен с учетом отметок прилегающей территории ранее запроектированной застройки, с максимальным сохранением рельефа. В юго-восточной части участка предусмотрено устройство подпорной стенки.

Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском на существующий рельеф.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СП РК 3.01-101-2013 «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 скамеек и урн, на детских площадках – установка малых архитектурных форм, предназначенных для детских площадок - песочницы с грибком, детского игрового комплекса, карусели, качалки, на площадке для отдыха взрослых – стола со скамьями, на спортивной площадке – тренажерного и спортивного комплексов.



Экспликация зданий и сооружений:
1 - встроенно-пристроенный подземный паркинг;
2 - многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения;
3 - детская игровая площадка;
4 - спортивная площадка;
5 - площадка для мусоросборников;
6 - стоянка для легковых автомобилей на 5 машино-мест, в том числе 1 машино-место для МГН;
7 - стоянка для легковых автомобилей на 22 машино-места, в том числе 2 машино-места для МГН;
8 - стоянка для легковых автомобилей на 12 машино-мест;
9 - стоянка для легковых автомобилей на 15 машино-мест, в том числе 2 машино-места для МГН;
10 - КТП;
11 - детская игровая площадка;
12 - площадка для отдыха взрослых;
13 - подпорная стенка.

Рисунок 2. Схема генплана

Для озеленения использованы породы кустарников, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Свободная от посадки кустарников площадь засевается многолетними травами; предусмотрено устройство цветников.

За относительную отметку 0,000 жилого дома принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 535,05 м.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Основные технические показатели представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Основные показатели по разделу «Генеральный план»

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Общая площадь участка в границах отвода	га	0,6000
2	Площадь застройки	$м^2$	2267,40
3	Площадь покрытий	$м^2$	2430,47
4	Площадь озеленения	$м^2$	1150,00
5	Прочая площадь	$м^2$	152,13

6.2.2 Технологические решения

Технологический проект выполнен основании задания заказчика, паркинг расположен в многоквартирном 16 этажном жилом доме по адресу: г. Караганда пр. Шахтеров участок 46/1. Подземная автостоянка представляет собой одноэтажное здание простой конфигурации в плане с размерами в осях 49,80 х 18,00 м. Высота этажа здания до низа конструкций перекрытия 2,85 м. в уличной части и 3,9 во встроенной части под жилым домом.

Подземная стоянка оснащена лифтом с грузоподъемностью 1000 кг. без машинного помещения. Доступ автомобильного транспорта осуществляется по рассредоточенным рампам (въезд и выезд рассредоточены).

Паркинг предназначен для стоянки 86 единиц легкового транспорта.

В своем составе паркинг имеет следующие помещения:

помещения охраны, оснащенные мягкой мебелью, электрообогревателями, письменными столами, компьютерами, стульями, вешалками напольными;

кладовая, оснащенная стеллажами сборно-разборного типа;

помещение сезонного хранения шин, оснащенное стеллажами

Фирмой, выполняющей строительно-монтажные работы рекомендуется предусмотреть:

координационную карту-сетку с буквенно-цифровой нумерацией на въезде в паркинг для облегчения пространственной ориентации посетителей;

систему информирования посетителей-с любой точки паркинга -указатели расположения лифтов, выходов с этажа автостоянки и эвакуационные лестницы. Выходы с автостоянки должны быть обозначены с помощью ясных и хорошо видимых указателей;

указатели движения по паркингу. Указатели выполнить либо знаками на колоннах, либо стрелками на полу, цветом, отличающимся от цвета разметки машино-мест. Для обозначения путей движения автомобилей и главных целевых точек - выходов, мест установки пожарных кранов, огнетушителей и пр. рекомендуется применение светящихся красок и люминесцентных покрытий;

маркировку каждого парковочного места дорожной краской с люминесцентным эффектом (перед заездом на каждое парковочное место). Горизонтальная разметка машино-мест манежного хранения выполняется сплошной линией белого (или другого цвета, отличающегося от цвета указателей движения), шириной 0,1 м. Разметка наносится соответствующими дорожными красками со сроком службы не менее 3 лет;

предупреждающую окраску строительных элементов следует предусмотреть в виде чередующихся, наклоненных под углом 45º полос шириной 30-200 мм желтого сигнального и черного цветов при соотношении ширины полос 1:1. Ширину полос следует устанавливать в зависимости от размера объекта и расстояния, с которого должно быть видно предупреждение;

световые указатели, подключенные к сети эвакуационного освещения;

эвакуационных выходов на каждом этаже;

путей движения автомобилей;

мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;

мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;

мест установки пожарных гидрантов (на фасаде сооружения).

Противопожарная защита

Категория производств и класс зон и помещений по взрывопожароопасности принята:

паркинг-стоянки - В;

помещение охраны – Д;

кладовая хранения шин - В3.

Для локализации небольших возгораний, а также пожаров в начальной стадии их развития, предусмотрены следующие средства первичного пожаротушения:

огнетушитель углекислотный ОУ -5 - 10 шт.;

огнетушитель порошковый - ОПУ-5- 10 шт.;

пожарный щит деревянный закрытого типа в комплекте - багор, 1 лом, 2 ведра, 2 лопаты, 2 топора. - 1 компл.;

ящик для песка металлический V=0,3м^3.

Режим работы паркинга - круглосуточный, круглогодичный.

Количество смен (охрана+дежурный) – 2.

Продолжительность смены-8 часов. Штат паркинга-4 человека.

На персвом этаже размещены 10 административных блоков с помещениями:

тамбур;

рекриации оснащены мягкой мебелью;

санузлы оснащены урнами, зеркалами, дозаторами для жидкого мыла - санузлы для посетителей оснащены урнами зеркалами, рукосушителями;

санузел для маломобильных групп населения оснащенный рукосушителем, зеркалом, урной и оборудован устройствами и приспособлениями согласно СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности для маломобильных групп населения»;

ПУИ, оснащенный шкафом для уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств;

офисы, оснащены офисной мебелью, оргтехникой, персональными компьютерами, шкафами многофункциональными, шкафами для верхней одежды сотрудников;

конференц-зал оснащен столом для руководителя с персональным компьютером, столами приставкой со стульями, многофункциональными шкафами, видеопроектор.

Питание сотрудников офиса осуществляется в расположенных по соседству предприятий общественного питания.

Режим работы - односменный (9-00 до 18-00).

Количество человек - 78, в том числе:

количество сотрудников офисов - 74 чел.;

тех.персонал - 4 чел. (режим работы с 9-00 до 13-00).

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Многоэтажный жилой дом

Здание шестнадцатиэтажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, встроенно-пристроенным подземным одноэтажным паркингом, с техническим этажом (чердаком) – Г-образной конфигурации в плане, с размерами в осях 49,80х54,70 м на уровне первого этажа и 45,30х48,70 м – выше первого этажа.

Высота первого этажа составляет 4,30 м в чистоте, со второго по шестнадцатый этаж – 2,85 м в чистоте, высота подвала (паркинг) – 3,55 м в чистоте, технического этажа - 1,79 м в чистоте.

Класс жилого здания – IV.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома), Ф4.3 (офисы).

Степень огнестойкости – I.

В подвале расположена часть встроенно-пристроенного подземного одноэтажного паркинга.

На первом этаже расположена группа административных помещений, в каждом из которых предусмотрены офисы, санузлы, в том числе для маломобильных групп населения, помещения уборочного инвентаря. Встроенно-пристроенные помещения имеют отдельные входы со стороны улицы и не сообщаются с помещениями жилого здания, являющимися общим имуществом.

Также на первом этаже расположена входная группа в жилую часть здания, включающая тамбуры, вестибюль, комнату консьержа с санузлом, помещение колясочной, лифтовой холл с четырьмя лифтами, лестничные клетки жилой части здания, лестничные клетки эвакуационных выходов из паркинга, лифт для функциональной связи паркинга и вестибюля жилой части здания.

Со второго по шестнадцатый этаж в жилом здании запроектированы жилые квартиры. На каждом этаже предусмотрены одиннадцать квартир, в том числе одна однокомнатная, пять двухкомнатных, четыре трехкомнатных и одна четырехкомнатная квартира.

Всего в жилом доме 165 квартир, из них:

1-комнатных – 15 квартир;

2-комнатных – 75 квартир;

3-комнатных – 60 квартир;

4-комнатных – 15 квартир.

Во всех квартирах предусмотрены лоджии или балконы.

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

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Многоэтажный жилой дом оснащен четырьмя пассажирскими лифтами грузоподъемностью по 1000 кг, двумя незадымляемыми лестничными клетками - типа Н1

и типа Н2. Для сообщения паркинга с входной группой жилой части на первом этаже здания предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Пути эвакуации из помещений первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу. Со второго – шестнадцатого этажей эвакуационные пути предусмотрены через коридоры, ведущие непосредственно в незадымляемые лестничные клетки, далее по внутренним лестницам тип 1 непосредственно наружу.

В каждой квартире, начиная с пятого этажа (на высоте более 15 м), предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на лоджию (балкон) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии (балкона) до оконного проема (остекленной двери).

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами.

Наружная отделка предусмотрена из материалов, соответствующих нормативным требованиям по пожарной и экологической безопасности и согласованному в установленном порядке эскизному проекту:

стены – облицовка фиброцементными панелями;

цоколь – окраска фасадной краской.

Отмостка - бетонная, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, в объеме согласно нормативным требованиям и заданию на проектирование:

потолки: в квартирах – водоэмульсионная окраска; помещения общественного назначения - подвесные типа «Армстронг» и с применением влагостойких гипсокартонных листов; входные группы, помещения общего пользования - водоэмульсионная окраска, известковая окраска; венткамера (технический этаж) – известковая окраска;

стены: в квартирах – водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой; входные группы, помещения общего пользования – водоэмульсионная окраска, окраска акриловой краской; помещения общественного назначения - водоэмульсионная окраска, облицовка керамической плиткой; венткамера (технический этаж) – известковая окраска;

полы: в квартирах – линолеум, керамическая плитка; входные группы, помещения общего пользования - керамогранитная плитка; помещения общественного назначения - керамогранитная плитка, керамическая плитка; чердак – стяжка из цементно-песчаного раствора, венткамера (технический этаж) – бетонные.

Теплоизоляция

Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 180 мм. Для утепления стен приняты минераловатные плиты толщиной 150 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».

Мусороудаление предусмотрено на оборудованную площадку на территории участка.

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

Окна - индивидуальные металлопластиковые с двойным остеклением, внутреннее стекло с твердым теплоотражающим покрытием по ГОСТ 30674-99.

Витражи наружные - индивидуальные из алюминиевых профилей, с двухкамерными стеклопакетами (офисы) и одинарным остеклением (лоджии, балконы). Витражи внутренние (офисы) – индивидуальные из поливинилхлоридных профилей, с одинарным и двойным остеклением.

Двери: входные группы, входные в квартиры - стальные по ГОСТ 31173-2003; межкомнатные – деревянные по ГОСТ 6629-88; служебные – деревянные по ГОСТ 24698-81.

Крыша – чердачная, вентилируемая, плоская; покрытие – три слоя наплавляемого материала; водосток - внутренний организованный.

Паркинг

Встроенно-пристроенный подземный одноэтажный паркинг – прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 86,20х49,80 м, вместимостью 86 машино-мест, в том числе 3 машино-места для маломобильных групп населения. Часть паркинга, пристраиваемая к жилому дому – с эксплуатируемой кровлей. Высота паркинга во встроенной части (подвал жилого дома) – 3,55 м в чистоте, в пристроенной части – 2,80 м в чистоте. Здание надземной части паркинга – Г-образной формы в плане, с размерами в осях 12,00х28,50 м, высотой 3,00 м в чистоте. В осях 1-2/С-Т расположена надземная часть лестничной клетки эвакуационного выхода из паркинга.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга – Ф5.2 (стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта).

Степень огнестойкости – I.

В паркинге расположены помещение для хранения автомобилей, санузлы для посетителей, в том числе - для МГН, помещение сезонного хранения шин, помещение для персонала, с санузлом и душевой, помещение уборочного инвентаря, технические помещения (насосная пожаротушения, венткамера, узел ввода), рампа выезда, лестничные клетки эвакуационных выходов, лифт грузоподъемностью 1000 кг, с тамбур-шлюзом, для сообщения паркинга с входной группой на первом этаже жилого здания. В надземной части паркинга расположены въездная рампа, помещение дежурного, с санузлом, лестничная клетка эвакуационного выхода. Рампы въезда и выезда расположены рассредоточено.

Объемно-планировочные решения паркинга обеспечивают безопасность передвижения автомашин при въезде/выезде и парковке, а также выполнение нормативных требований пожарной безопасности.

Наружная отделка:

отделка наружных стен – облицовка керамическим лицевым кирпичом.

Внутренняя отделка:

стены – известковая окраска (помещение для хранения автомобилей, помещение сезонного хранения шин, технические помещения), облицовка керамической плиткой, водоэмульсионная окраска (санузлы, душевая, помещение уборочного инвентаря, насосная пожаротушения); в остальных помещениях – водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

потолки - подвесные типа «Армстронг» (санузел для посетителей, в том числе для МГН), водоэмульсионная окраска, известковая окраска по подготовленной поверхности;

полы – асфальтобетонные (помещение для хранения автомобилей, рампы), керамическая плитка.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерными и однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Двери - металлические по ГОСТ 31173-2016, деревянные - по ГОСТ 6629-88, из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30970-2014, противопожарные индивидуальные, с нормируемым пределом огнестойкости не ниже EI30. Ворота – индивидуальные металлические секционные.

Крыша – совмещенная, с эксплуатируемой кровлей. Водосток - внутренний организованный. Крыша здания надземной части паркинга – бесчердачная, совмещенная, покрытие – три слоя наплавляемого материала; водосток - наружный организованный.

Основные технические показатели по разделу «Архитектурно-планировочные решения» приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Основные технические показатели по разделу «Архитектурно-планировочные решения»

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
	Многоэтажный жилой дом		
1	Этажность	этаж	16
2	Площадь застройки	$м^2$	2005,2
3	Общая площадь здания, в том числе: общая площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения; общая площадь жилой части здания	$м^2$	18305,2 1343,3 16961,9
4	Общая площадь квартир, в том числе: жилая площадь	$м^2$	12219,0 7063,5
5	Строительный объем здания	$м^3$	71900,9
6	Количество квартир, в том числе: 1 комнатных; 2 комнатных; 3 комнатных; 4 комнатных	шт.	165 15 75 60 15
	Паркинг		
7	Площадь застройки, в том числе: надземная часть	$м^2$	4361,0 262,2
8	Общая площадь	$м^2$	4027,2
9	Расчетная площадь	$м^2$	3632,2
10	Строительный объем, в том числе: подземная часть	$м^3$	20539,0 19654,3
11	Вместимость	машино-мест	86

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания - I.

Технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Конструктивная схема надземной части жилого дома – комбинированный каркас с несущими стенами и колоннами. В конструктивном отношении здание разделено на отсеки, состоящий из части подземного гаража и отсека с жилой частью здания, разделенный в общем на 4 деформационных отсека. Фундамент секция с жилой частью здания – плоская монолитная железобетонная плита, высотой 1500мм из бетона класса В25, F50, W4, на свайном основании. Сваи – висячие железобетонные длиной 7 метров по серии 1.011.1-10 выпуск 1, 2. Фундамент подземной части гаража - плоская монолитная железобетонная плита, высотой 700 мм из бетона класса В25, F50, W4.

Для каждого отсека применена жесткая комбинированная каркасно-стеновая система с ядрами жесткости в лестнично-лифтовых узлах. Вертикальные несущие элементы – монолитные железобетонные колонны, жестко сопряженные с плоскими безбалочными перекрытиями.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечена жесткими узлами заделки колонн в фундамент, жесткими узлами соединения колонн с монолитными балками и перекрытиями, взаимно-перпендикулярными железобетонными монолитными стенами, жесткими дисками перекрытий, лестничными клетками являющимися ядрами жесткости. Расчеты конструктивных элементов зданий и сооружений выполнены с использованием программы «ЛИРА- САПР 2017 PRO».

В качестве основания фундамента служит:

под фундаментные плиты паркинга принят грунт ИГЭ-3 Глина.

под сваи жилого дома приняты грунты ИГЭ-5 Суглинок, ИГЭ-6 Супесь, ИГЭ-8 Галечниковый грунт с суглинистым заполнителем.

Под ростверком проложена пенополистирольные плиты толщиной 100 мм марки ППС25 по ГОСТ 15588-2014.

Паркинг (подземная автостоянка)

Стены подземного гаража, надземной части здания и лестничных клеток толщиной 250 мм и 300 мм выполнены в монолитном исполнении, из бетона класса В25, F50, W4, армированный рабочей арматурой класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытия и стены монолитные железобетонные из бетона класса В25, F50, W4.

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями

Колонны здания сечениями 800х500 и 500х500 мм выполнены из бетона класса В25, армированный рабочей арматурой класса А400С по ГОСТ 34028-2016.

Наружные стены - монолитный каркас с заполнением стенами из пенобетона толщиной 300 мм D600 с облицовкой по системе вентилируемого фасада фиброцементными панелями и утеплением эффективным утеплителем фирмы ISOVER OL-P плотностью 90 кг/м^3.

Перегородки выполнены из пенобетонных блоков D=600 кг/м^3 толщиной 200 мм, 100 мм. Перекрытия монолитные железобетонные из бетона класса В25.

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

Защита строительных конструкций

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обмазаны праймером битумным ТехноНИКОЛЬ №01, покрыты слоем Техноэласт ЭПП в два слоя, защинены профилированной мембраной PLANTER.

Горизонтальная изоляция выполнена из двух слоев гидроизола (ГОСТ 7415-86) по стяжке из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.

Все металлические изделия 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.

Все закладные элементы, заложенные в кирпичную кладку оцинковать методом металлизации толщиной покрытия 120 мкм.

Обратная засыпка произведена местным грунтом без включения растительного грунта и строительного мусора с послойным уплотнением и доведением коэффициента уплотнения до 0,95 согласно СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Рабочий проект выполнен согласно технических условий ТОО «Теплотранзит Караганда» № 14/294 от 08.10.2020 г.

Климатологические условия:

расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 28,9 ºС.

средняя температура отопительного периода – минус 4,8°С;

продолжительность отопительного периода - 207 суток.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3.

Параметры теплоносителя - 120-70°С.

Наружные сети теплоснабжения

Рабочим проектом предусмотрена прокладка тепловых сетей к проектируемому зданию.

Точка подключения – существующая тепловая сеть диаметром 400 мм.

Прокладка тепловых сетей подземная, в непроходных железобетонных каналах.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет поворотов трассы и П-образных компенсаторов.

Технические показатели

Протяженность тепловых сетей – 199,10 м.

Внутренние сети отопления и вентиляции

Температура теплоносителя в системе отопления 85-65 °С.

Присоединение систем отопления жилого дома к наружным тепловым сетям производится через индивидуальный тепловой пункт по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Присоединение горячего водоснабжения осуществляется по двухступенчатой смешанной схеме. Тепловой пункт размещен на первом этаже жилого дома.

Для учета расхода тепловой энергии предусмотрен общедомовой теплосчетчик, установленный в тепловом пункте, а также поквартирные теплосчетчики, расположенные на лестничной клетке.

Жилой дом со встроенными помещениями

Отопление

В жилой части система отопления принята поквартирная, двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Система отопления встроенных помещений - двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

Отопление коридоров – однотрубная, вертикальная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир выполнена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха предусмотрено через вентканалы помещений кухонь, туалетов и ванных комнат.

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

Для вентиляции подвала жилого дома предусмотрены продухи в наружных стенах.

Вентиляция кухонь-ниш принята вытяжная с механическим побуждением. На каналах предусмотрены вентиляторы для периодической интенсификации воздухообмена.

Вентиляция встроенных помещений – приточно-вытяжная с механическим побуждением. Вентиляция теплового пункта и электрощитовой – вытяжная с естественным побуждением.

Противодымная защита при пожаре

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации предусматриваются следующие мероприятия:

удаление дыма из коридоров на этажах системами вытяжной противодымной вентиляции;

подача наружного воздуха (создание избыточного давления) в верхнюю часть лифтовых шахт приточными противодымными системами;

подача наружного воздуха (создание избыточного давления) в верхнюю часть лестничной клетки приточной противодымной системой.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - класса «П», с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Системы противодымной защиты автоматизированы.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Паркинг

Отопление

Автопаркинг - неотапливаемый.

Отопление предусмотрено для помещений санузла, дежурного персонала, узла ввода, насосной, инвентарной, комнаты дежурного.

В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы.

Вентиляция

Вентиляция автопаркинга принята приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приточная вентиляция предусмотрена для зон, удаленных от наружных ворот. Подача приточного воздуха предусматривается сосредоточенно в верхнюю зону и осуществляется вдоль проездов.

Удаление воздуха из паркинга выполнено из верхней и нижней зон поровну.

Вентиляция вспомогательных помещений (узел ввода, инвентарная, помещение хранения шин) принята вытяжная, с естественным побуждением.

Противодымная защита при пожаре

С целью исключения задымления во время пожара путей эвакуации предусматривается следующие мероприятия:

удаление дыма из автопаркинга системами вытяжной противодымной вентиляции;

подача наружного воздуха в тамбур-шлюз между автопаркингом и жилым блоком приточной противодымной системой;

подача наружного воздуха в нижнюю часть лифтовой шахты для перевозки пожарной команды приточной противодымной системой.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - класса «П», с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Системы противодымной защиты автоматизированы.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

Энергосберегающие мероприятия:

предусматривается обязательное использование энергосберегающих материалов;

предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя при помощи электронного регулятора;

регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью терморегуляторов;

предусмотрена теплоизоляция трубопроводов;

предусмотрен общий прибор учета тепла на вводе в тепловой пункт, а также отдельные приборы учета тепла предусмотрены для квартир и встроенных помещений.

Разработан энергетический паспорт здания, определены теплоэнергетические показатели, коэффициенты, комплексные показатели, установлен класс энергетической эффективности здания (высокий). Класс энергетической эффективности здания обеспечен принятыми проектными решениями и отвечает действующим нормативным требованиям.

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
1	Жилая часть	643,175	-	472,760	1115,935
2	Встроенные помещения	100,820	125,900	29,660	256,380
Итого по жилому дому		743,995	125,900	502,420	1372,315

* - без учета расхода тепла (7,0 кВт) на электрическое отопление вспомогательных помещений паркинга.

Раздел «Теплоснабжение, отопление и вентиляция» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, государственными нормами и положениями.

Водоснабжение и канализация

Источник водоснабжения – городские сети хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 300 мм, проложенные по проспекту Шахтеров и диаметром 315 мм, проложенные по проспекту Республик согласно техническим условиям ТОО «Қарағанды Су» № 17026 от 12.03.2020 г.

Гарантированный напор в сети – 24,0 м.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в канализационную сеть диаметром 600 мм согласно техническим условиям ТОО «Қарағанды Су» № К-6362 от 11.03.2020 г.

Сброс ливневых вод предусмотрен в существующие сети ливневой канализации диаметром 1200 мм согласно письму ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского траспорта и автомобильных дорог города Караганды» № Юл-Т-12 от 31.01.2020 г.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Рабочим проектом предусмотрены сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, хозяйственно-бытовой и дождевой.

Для обеспечения противопожарной защиты проектируемого объекта предусмотрено наружное пожаротушение с расходом воды 30,0 л/с от проектируемых пожарных гидрантов.

Полив зеленых насаждений предусмотрен с помощью поливомоечной машины согласно письму заказчика № 19/22 от 19.01.2022 года.

Технические показатели:

протяженность внеплощадочных водопроводных сетей – 45,51 м;

протяженность площадочных водопроводных сетей – 106,77 м;

протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации – 88,85 м;

протяженность сетей дождевой канализации – 183,67 м.

Внутренние сети водопровода и канализации

Жилой дом со встроенными помещениями

Для проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрены следующие системы водоснабжения и водоотведения:

хозяйственно–питьевой водопровод жилой части;

хозяйственно–питьевой водопровод встроенной части;

противопожарный водопровод жилой части;

горячее водоснабжение жилой части;

горячее водоснабжение встроенной части;

канализация.

Холодное водоснабжение

Связи с высокой этажностью, водоснабжение здания делится на 2 зоны:

первая зона - с 2-го по 3-й этаж;

вторая зона - с 4-го по 16-й этаж.

Ввод водопровода (двойной ввод) предусмотрен в помещение узла ввода, расположенное на отм. минус 3,900 м.

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения проложены по подвалу.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома второй зоны предусмотрена насосная станция повышения давления.

Для пожаротушения жилого дома также предусматривается установка насосного оборудования.

Насосные станции размещены в помещении насосной пожаротушения.

Для учета расхода воды на вводе в здание для систем хозяйственно-питьевого водоснабжения первой зоны, второй зоны и встроенной части здания установлены счетчики холодной воды с радиомодулем (для каждой системы по отдельности).

Предусматривается установка задвижки с электроприводом на обводной линии у водомерного узла, открывающейся автоматически от кнопок у пожарных кранов.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава), в целях возможности его использования в качестве первичного средства.

Квартирные счетчики (с радиомодулем) установлены на этажах в общем коридоре.

Горячее водоснабжение

Схема горячего водоснабжения – закрытая, с приготовлением горячей воды в теплообменниках находящихся в помещениях теплового пункта на отм. 0,000 м.

Присоединение горячего водоснабжения осуществляется по двухступенчатой смешанной схеме.

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения проложены по подвалу.

Циркуляция системы осуществляется по магистралям и стоякам.

Связи с высокой этажностью, водоснабжение здания делится на 2 зоны:

первая зона - с 2-го по 3-й этаж;

вторая зона - с 4-го по 16-й этаж.

Для обеспечения циркуляции горячей воды на циркуляционном трубопроводе предусмотрены циркуляционные насосы – для зоны 2.

Для учета расхода воды для систем горячего водоснабжения (на подающих и циркуляционных трубопроводах) первой зоны, второй зоны и встроенной части здания установлены счетчики воды с радиомодулем (для каждой системы по отдельности)

Квартирные счетчики (с радиомодулем) установлены на этажах в общих коридорах.

Канализация

Рабочим проектом предусматриваются следующие системы канализации:

хозяйственно-бытовая канализация - для отвода стоков от санитарных приборов жилых помещений;

хозяйственно-бытовая канализация - для отвода стоков от санитарных приборов встроенных помещений;

внутренний водосток - для отвода дождевых и талых вод из кровли здания.

Отвод условно-чистых вод от трапов помещений насосной, узла ввода, теплового пункта предусмотрен в системы хозяйственно-бытовой канализации жилой и встроенной частей здания.

Паркинг

Для проектируемого паркинга предусмотрены следующие системы водоснабжения и водоотведения:

хозяйственно–питьевой водопровод;

противопожарный водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация

Холодное водоснабжение

Снабжение водой санитарных приборов паркинга предусмотрено отдельной сетью от узла ввода с установкой счетчика воды с радиомодемом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

Канализация

Рабочим проектом предусматриваются следующие системы канализации:

хозяйственно-бытовая канализация - для отвода стоков от санитарных приборов;

производственная канализация - для отвода стоков, образуемых после сработки системы автоматического пожаротушения;

внутренний водосток - для сбора и отвода атмосферных осадков с кровли здания.

Технические показатели приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м³/сут	Горячее водоснабжение, м³/сут	Водоотведение, м³/сут	Пожаротушение л/с	Водостоки, л/с
1	Жилой дом	89,80	59,95	149,75	5,2 (2 струи по 2,6 л/с)	11,12
2	Паркинг	0,50	1,10	2,90	10,4 (2 струи по 5,2 л/с)	11,22

Автоматическое пожаротушение паркинга

Для автопаркинга жилого комплекса предусмотрена воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

В систему автоматического пожаротушения входят:

оршневой компрессор;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

узел управления воздухозаполненной системой автоматического спринклерного пожаротушения;

спринклерные и дренчерные оросители.

Технические показатели:

огнетушащее средство – вода;

интенсивность орошения – 0,12 л/сек;

максимальная площадь орошения одним спринклером – 12 м^2;

площадь для определения расчетного расхода воды – 240 м^2;

продолжительность работы установки – 60 минут;

максимальное расстояние между оросителями – 4,0 м;

расчетный расход воды – 28,80 л/с.

Раздел «Водоснабжение и канализация» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Раздел «Водоснабжение и канализация» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Электротехнические решения

Жилой дом. Паркинг

В соответствии с техническими условиями № 03-1430 от 03.03.2020 г, выданными ТОО «Городское коммунальное хозяйство города Караганды», электроснабжение выполняется от РУ-10 кВ ЦРП-35 (ул. Приканальная, 19) I – секция шин и II – секция шин, строительством питающей линии, состоящей из двух кабелей.

Для электроснабжения жилого дома с нежилыми помещениями и паркингом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции (КТП) с двумя масляными трансформаторами мощностью 400 кВА каждый на напряжение 10/0,4 кВ.

Сети питания напряжением 0,4 кВ выполнены кабельными линиями.

Напряжение электрической сети - 220/380 В. Система заземления - TN-C-S.

Категория надежности по электроснабжению - II.

Молниезащита согласно СП РК 2.04-103-2013 выполнена по третьей категории.

Раздел «Электротехнические решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Системы связи и сигнализации

Жилой дом. Паркинг

Рабочим проектом предусмотрены:

телефонизация;

домофонная связь;

видеонаблюдение;

система контроля концентрации угарного газа;

автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре.

Телефонизация

В соответствии с техническими условиями № 5-150-20/Л от 2020 года, выданными ЦРДТ - филиал АО «Казахтелеком», телефонизация осуществляется от АТС 775 до пр. Шахтеров 46/1 и выполняется согласно заданию на проектирование отдельным проектом по отдельному договору.

Домофонная связь

Система домофонной связи предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», а также дистанционного открывания дверей подъезда.

Видеонаблюдение

В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Система контроля концентрации угарного газа

Выполнена передача светозвукового сигнала на блок индикации при превышении допустимой концентрации, а также передача сигнала на включение вентиляции.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Раздел «Связь и сигнализация» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на проектирование в проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение многоквартирного комплекса запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием.

Здания запроектированы соответствующим требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации из зданий в направлении, зависящем от места возникновения пожара.

Проектируемый объект имеет системы пожарной безопасности, направленные на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара, в том числе их вторичных проявлений на соответствующем требованиям уровне. В проекте предусмотрены системы пожарной сигнализации автоматического и ручного действия, противопожарного водопровода, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, противодымной защиты.

Для обнаружения первичных факторов возникновения пожара, проектом предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации с использованием адресных дымовых и ручных пожарных извещателей. Запроектирована система оповещения и управления эвакуацией людей с использованием звуковых и световых оповещателей.

Противодымная защита обеспечивается противодымным подпором в шахты лифтов и тамбур-шлюзы, а также системой дымоудаления в коридорах жилых блоков через специальную шахту с дымовыми клапанами.

Для обеспечения тушения возможных пожаров проектом предусмотрена установка повысительной насосной станции для внутреннего пожаротушения здания.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство жилого дома подтверждена протоколами дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта № 205 от 03-05.09.2018 г. На участке застройки отсутствуют почвенные очаги сибирской язвы (письмо ГУ «Карагандинская городская территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора» МСХ РК» № 01-26/238 от 12.08.2020 г.). Предусмотрено благоустройство, озеленение прилегающей территории. На расстоянии более 25 метрах от проектируемого жилого дома и детских, спортивных площадок предусмотрена площадка для контейнеров ТБО. Проектируемый объект представляет собой шестнадцатиэтажное здание, с подземным паркингом на 86 машино-мест. На первом этаже жилого дома размещаются офисные помещения. Со второго по шестнадцатые этажи размещаются жилые квартиры. Нежилые (офисные) и жилые помещения имеют обособленные выходы, не связанные между собой. Вертикальная связь между этажами осуществляется лестничными узлами, связывающими квартиры с входной группой на первом этаже и лифтами. Шахты лифтов не размещены смежно с жилыми и нежилыми комнатами квартир. Предусмотрены мероприятия по звукоизоляции жилых помещении, в полах жилых помещений, размещенные над нежилыми помещениями предусмотрена «минеральная вата». Все жилые помещения имеют естественное освещение. Согласно расчету инсоляции, соблюдена 2,5 часовая продолжительность инсоляции: не менее, чем в одной жилой комнате одно-, двух-, трехкомнатных квартир, не менее, чем в двух жилых комнатах четырехкомнатных квартир. Для строительных работ предусмотрены строительные материалы 1 класса радиационной безопасности; для отделочных работ - материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность; для покрытия полов при входе в здания и на лестничных площадках - материалы с нескользкой поверхностью. Все инженерные коммуникации подключены к

центральным городским сетям. Горячее водоснабжение осуществляется централизованно от городских сетей Предусмотрены мероприятия о промывке и дезинфекции сетей систем водоснабжения, теплоснабжения. Вентиляция жилых квартир - естественная, нежилых помещений - приточно-вытяжная с механическим побуждением. Кратность воздухообмена соблюдается. Территория проектируемого объекта не располагается в границах санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. Санитарный разрыв от открытых автостоянок соблюдается. На основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и уровней физического воздействия определен санитарный разрыв от въезда/выезда паркинга и от вентиляционных шахт-15 м. Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос. Ближайший водный объект – Малая Букпа находится на расстоянии 395 м от строительной площадки (письмо № 10/22 от 05.01.2022 года). Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил.

Рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями и паркингом по адресу: г. Караганда пр. Шахтеров участок 46/1". (без сметной документации) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК № ҚРДСМ-40 от 14.12.2018 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г., «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., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МЗ РК МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г., Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК № 155 от 27.02.2015 г.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II», раздел 9 «Непроизводственное строительство», 9.1 «Жилые здания», приложение Б 5.1, таблица Б 5.1.1. Нормативная продолжительность строительства составляет - 23,0 месяца, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало строительства апрель 2022 года, согласно письму заказчика от 05 ноября 2021 года № 01.

Заделы по годам строительства составляют:

2022 год – 33 %;
2023 год – 57 %;
2024 год – 10 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

По разделу «Генеральный план»

1. Представлены сведения о собственнике (правообладателе) используемого земельного участка, материалы утвержденного проекта детальной планировки (ПДП) участка строительства (прил.В СН РК 1.02-03-2011); на топографической съемке указана дата выполнения работ.
2. Представлено согласование ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды» на дополнительный благоустраиваемый участок площадью 0,6702 га.
3. Уточнены показатели жилого дома и паркинга в ведомости жилых и общественных зданий и сооружений. На разбивочном плане показаны границы земельного участка в пределах земельного отвода, показаны границы дополнительного благоустраиваемого участка, откорректированы технические показатели по разделу.
4. Указано расстояние от жилого дома до открытых стоянок автомобилей в соответствии с табл. 13-1 СП РК 3.01-101-2013.

По разделу «Технологические решения»

5. Заполнен штамп согласования со смежными разделами, проставлены фамилии исполнителей, росписи и даты.
6. Выполнена ведомость рабочих чертежей основного комплекта, в соответствие с графической частью проекта.
7. Расстояние между оборудованием принято согласно табл.В.4 СП РК 3.02-108-2013
8. Спецификация оборудования согласована с заказчиком.
9. Спецификация оборудования выполнена по форме 1 ГОСТ 21.110-2013

По разделу «Архитектурно-планировочные решения»

10. В задании на проектирование указаны класс жилого здания (п.4.1.2 СП РК 3.02-101-2012), требования по внутренней отделке жилой части здания, встроенно-пристроенных помещений общественного назначения и паркинга.
11. Помещения уборочного инвентаря (офисы) оборудованы системами горячего, холодного водоснабжения (п.4.1.12 СП РК 3.02-108-2013).
12. Откорректированы размеры входных групп в административные помещения с учетом требований п. 4.3.2.16 СП РК 3.06-101-2012; указана ширина коридоров на путях эвакуации.
13. В технических показателях указана вместимость паркинга и площадь застройки надземной части. В общих данных указано, для автомобилей какого типа предусмотрен паркинг, с учетом требований п.4.5 МСН 2.02-05-2000.
14. Двери лестничных клеток в паркинге приняты противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30 (п.4.3.1.44 СП РК 3.03-105-2014).

По разделу «Конструктивные решения»

Расчет.

15. Добавлены в отчет иллюстрации в читаемом виде.

16. Приведены данные о сборе нагрузок и их величине.
17. Показаны по колоннам подобранные диаметры арматуры.
18. Предоставлен расчет паркинга.

КЖ Паркинг

19. Указаны объемы земляных работ. согласно п. 46 Приказа 249 НДОСС РК. Объемы работ определяются на основании ведомостей объемов строительно-монтажных работ, спецификаций по номенклатуре оборудования, изделий и материалов, а также рабочих чертежей проекта.
20. Приведены указания о водопонижении.

КЖ жилой дом

21. Предоставлены установочные чертежи на лифт.
22. Альбом дополнен чертежами лестниц.
23. Предоставлены чертежи наземной части КТП.

КЖИ

24. Оформлены альбомы титульными листом и общими данными.

По разделу «Теплоснабжение, отопление и вентиляция»

Наружные сети теплоснабжения

25. Общие указания. Даны сведения по геологии. Указана категория трубопроводов (ГОСТ 21.605-82).
26. На продольном профиле указан уровень грунтовых вод (ГОСТ 21.605-82).

Внутренние сети отопления и вентиляции

27. Расчет теплопотерь. Откорректированы климатические параметры согласно СП РК 2.04-01-2017.
28. Представлена расчетная часть по отапливаемым помещениям паркинга и для офисов.
29. Представлена расчетная часть по вентиляции жилого дома и паркинга.
30. Расход тепла, указанный в таблице основных показателей, приведен в соответствие представленному расчету.
31. Приведено описание проектных решений по отоплению и вентиляции технических помещений (помещений для инженерных систем и оборудований: узел ввода, насосная, ИТП, электрощитовая, машинное помещение, инвентарная, помещение хранения шин и т.д.).
32. Проектные решения дополнены планом теплового пункта с размещением и привязкой соответствующего оборудования согласно раздела 5.3 СП РК 4.02-108-2014.
33. Даны сведения по способу опорожнения и удаления воздуха из систем отопления с учетом требований п. 6.3.28 и п. 6.3.31 СП РК 4.02-101-2012.
34. Соблюдены требования п. 7.8.15 СН РК 4.02-01-2011, которые запрещают совместную прокладку воздуховодов систем вентиляции с трубопроводами бытовой канализации в одной шахте.
35. Общие указания. Откорректированы климатические параметры согласно СП РК 2.04-01-2017.
36. Энергетический паспорт. Геометрические показатели приведены в соответствие разделу АР. Пересчитана сумма площади наружных ограждающих конструкций здания.
37. Энергетический паспорт. Откорректирована нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период согласно СП РК 2.04-107-2013. Соответственно уточнен класс энергетической эффективности здания.

По разделу «Водоснабжение и канализация»

Наружные сети водоснабжения и канализации

38. Представлено письмо заказчика № 19/22 от 19.01.2022 года о поливочном водоснабжении.

39. Общие указания. Даны сведения по марке бетона для изготовления железобетонных элементов колодцев, указан тип основания для колодцев.

40. Откорректирован расход воды на наружное пожаротушение (приложение 4 Приказа Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»).

41. Уточнен диаметр водопроводных сетей в общих указаниях.

42. Даны сведения по протяженности сетей водоснабжения и канализации.

43. Представлен расчет расхода дождевых вод, отводимый с поверхности земли (площадок).

44. Представлена схема подключения к техническим условиям на ливневую канализацию № Юл-Т-12 от 31.01.2020 года.

45. Уточнены количество канализационных выпусков и привязки к координационным осям. Приведено в соответствие разделу ВК.

46. Представлено письмо заказчика № 20/22 от 19.01.2022 года о мероприятиях по водопонижению.

47. На деталировке колодцев и в таблице колодцев откорректированы диаметры труб.

Внутренние сети водопровода и канализации

48. Расчет водопотребления и водоотведения. Уточнен объем зданий (жилого дома и паркинга). Приведено в соответствие разделу АР.

49. Уточнена высота жилого здания. Указан расход тепла на нужды ГВС.

50. Общие указания. Даны сведения по тепловой изоляции трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения (СН РК 4.01-01-2011).

51. На вводах трубопроводов предусмотрены упоры в местах поворота в вертикальной или горизонтальной плоскости, когда возникающие усилия не могут быть восприняты соединениями труб согласно требованиям п. 5.2.9 СН РК 4.01-01-2011.

52. На планах этажей указаны отметки пола этажей согласно ГОСТ 21.601-2011.

53. На плане кровли указан уклон кровли согласно ГОСТ 21.601-2011.

54. Предусмотрена установка запорной арматуры у основания пожарных стояков согласно п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

55. Выполнены узлы установки полотенцесушителей.

56. Исключено не обоснованное устройство диафрагм для снижения давления в сети противопожарного водопровода с учетом требований п.5.3.3 СН РК 4.01-01-2011.

57. Таблица с основными показателями. Уточнен расход дождевых стоков. Приведено в соответствие представленному расчету. Указан расход стоков, отводимый после сработки системы автоматического пожаротушения.

Автоматическое пожаротушение

58. Задание на проектирование. Указано об отсутствии отопления паркинга.

59. Уточнен строительный объем паркинга. Приведено в соответствие разделу АР.

60. Указана группа помещения по степени опасности развития пожара в зависимости функционального назначения и пожарной нагрузки паркинга (СП РК 2.02-102-2012).

61. Предусмотрена дренчерная завеса над проемом тамбур-шлюза со стороны автостоянки согласно требований п. 4.3.1.25 СП РК 3.03-105-2014.

По разделу «Электротехнические решения»

62. При высоте здания 50 м и более выполнено светоограждение согласно п. 5.1.18, п.11.17 СП РК 4.04-106-2013*. Указан способ прокладки кабеля в шахте лифта согласно п.15.15 СП РК 4.04-106-2013*, п.156 ПУЭ РК 2015. Указано назначение встроенных помещений.

63. Согласно ГОСТ 21.613-2014* на распределительных схемахуказан тип подключаемого оборудования.

64. Системы дымоудаления и пожаротушения запроектированы согласно главы 19 СН РК 2.02-02-2019, п.4.7.4.29 СП РК 3.02-101-2012.

65. Выполнены требования СП РК 4.04-106-2013*. п.5.3.13.

По разделу «Системы связи и сигнализации»

66. Согласно п.262 глава 19 СН РК 2.02-02-2019 приведено описание интерфейсов и алгоритм работы системы дымоудаления и АПТ.

67. Буквенное обозначение оборудования принято согласно РД 25 953-90.

68. Выполнены схемы подключения согласно ГОСТ 21-603-80.

По разделу «Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций»

69. Выход с технического этажа в л/к Н1 осуществлен через воздушную зону.

70. Изменена конфигурация воздушного перехода л/к Н1.

71. Облицовочный материал вентилируемого фасада принят из негорючих материалов.

По разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

72. Представлено письмо ГУ «Карагандинская городская территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора» МСХ РК № 01-26/238 от 12.08.2020 г, об отсутствии на участке застройки, почвенных очагов сибирской язвы, скотомогильников (п/п. 2 п. 5, п. 6 СП № ҚР ДСМ-40 от 14.12.2018 г.

73. На листе ГП-2, на чертежах нанесено расстояние от проектируемого жилого дома до открытых стоянок для автотранспорта на 16 и 25 м/м (поз. 9, 10) и до открытых стоянок для автотранспорта на 22 и 13 м/м (поз. 7, 8). Расстояние предусмотрено не менее 15 м, согласно прил. 2 СП № 237 от 20.03.2015 г.

74. Представлена ситуационная схема**.** Нанесено расстояние от проектируемого здания до существующих жилых и общественных зданий и сооружений, по всем направлениям, а также до объектов, имеющих санитарно-защитную зону (далее-СЗЗ) или санитарный разрыв, с обоснованием размера СЗЗ (п. 55 гл. 5 СП № 237 от 20.03.2015 г). Представлены: письмо ТОО «Глория» № 102 от 21.01.2022 г о торговой площади ТЦ «Корзина», по адресу: г. Караганда мкр. Степной 3, ст. 3Б - 973 м^2, письмо ТОО «Helios» № 01-04/112 от 21.01.2022 г. о размере СЗЗ АЗС № 6, по адресу: г. Караганда мкр. Степной 2, ст. 64 - 50 м.

75. На листе ГП-2 представлена схема размещения въезда/выезда паркинга и вентиляционных шахт паркинга. Нанесено расстояние от въезда/выезда паркинга и от вентиляционных шахт паркинга до ближайшего (проектируемого) жилого дома и детских

площадок (п. 55 гл. 5 СП № 237 от 20.03.2015 г.).

76. Представлены проектные материалы определения санитарного разрыва - расчет рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и уровней физического воздействия въезда/выезда паркинга и от вентиляционных шахт, согласно прил. 2 (примеч.п.6) СП № 237 от 20.03.2015 г, ГН № 169 от 28.02.2015 г.

77. Приведены сведения о расстоянии до ближайшего водного объекта - малая Букпа находится на расстоянии 395 м от участка застройки (п. 127 гл. 2 СП № 209 от 16.03.2015 г).

78. Предоставлен расчет инсоляции на территории детской игровой, спортивной площадок, согласно п. 5 гл. 2 СП № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

79. В альбоме АР (паркинг), лист АР-6 примечание дополнено пунктами 11, 12, 13 – для строительных работ предусмотреть применение строительных материалов 1 класса радиационной безопасности; для отделки помещений предусмотреть строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность; при входе в здание и на лестничных площадках полы предусмотреть из керамической плиты с шероховатой поверхностью (нескользкой), согласно п. 32 ГН № 155 от 27.02.2015 г., п. 13 гл. 2 СП № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

80. В альбоме АР (ЖД), лист АР-21 (п.8 примеч.) дополнен сведениями – для строительных работ предусмотреть применение строительных материалов 1 класса радиационной безопасности (п. 32 ГН № 155 от 27.02.2015 г.).

81. На листе АР-21 (ЖД) примечание дополнены пунктами 7 и 9 – для отделки помещений предусмотреть строительные материалы, имеющие документы, подтверждающие их качество и безопасность; полы при входе в здание и на лестничных площадках предусмотреть из керамической плиты с шероховатой поверхностью (нескользкой), согласно п. 13 гл. 2 СП № ҚР ДСМ-29.

82. На листе АР-21 (ЖД) откорректирована экспликация полов. При размещении в жилом здании нежилых объектов предусмотрены мероприятия по звукоизоляции: в полах жилых помещений, размещенные над нежилыми помещениями предусмотрена «минеральная вата» (п. 17 гл. 2 СП № ҚР ДСМ-29).

83. Предоставлены расчеты инсоляции квартир нижнего этажа (на всех жилых комнатах), согласно п. 5 гл. 2 СП № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

84. Общая часть альбома ОВ дополнена сведениями о кратности воздухообмена в помещениях жилого дома, согласно п. 31 гл. 3 (прил.) санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ- 29 от 26.10.2018 г., указана ссылка на санитарные правила.

85. Лист НВК-1.2 дополнен сведениями о мероприятиях по промывке и дезинфекции системы водоснабжения, со ссылкой на санитарные правила № 209 от 16.03.2015 г. (п. 156-159 гл. 2).

86. Раздел НВК дополнен сведениями о санитарно-защитной полосе для проектируемых сетей водоснабжения и канализации, согласно п. 78-79 гл. 2 СП № 209 от 16.03.2015 г.

87. Лист ТС-2 дополнен сведениями о мероприятиях по промывке и дезинфекции тепловых сетей, согласно п.156-159 гл. 2 СП № 209 от 16.03.2015 г.

88. В общей пояснительной записке приведены сведения о расстоянии до ближайшего водного объекта, в случае расположения объекта строительства в водоохранной зоне представить согласование бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов (п. 127 гл. 2 СП № 209 от 16.03.2015 г).

89. Внесены изменения в ОПЗ, после корректировки по замечаниям других разделов.

По раздел «Организация строительства»

90. Откорректированы расчет продолжительности строительства и заделы по годам согласно СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

7.2 Оценка проектных решений

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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения и функциональному назначению объекта.

Основные технические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Этажность	этаж	16	16
2	Площадь застройки	$м^2$	2267,4	2267,4
3	Общая площадь здания, в том числе: общая площадь жилой части здания	$м^2$	18305,2 16961,9	18305,2 16961,9
4	Общая площадь квартир	$м^2$	12219,0	12219,0
5	Строительный объем здания	$м^3$	71900,9	71900,9
6	Количество квартир, в том числе: 1 комнатных; 2 комнатных; 3 комнатных; 4 комнатных	шт.	165 15 75 60 15	165 15 75 60 15
7	Общая площадь паркинга	$м^2$	4027,2	4027,2
8	Строительный объем паркинга, в том числе подземная часть	$м^3$	20539,0 19654,3	20539,0 19654,3
9	Продолжительность строительства	мес.	23	23

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого дома с нежилыми помещениями и паркингом по адресу: г. Караганда пр. Шахтеров участок 46/1». (без сметной документации)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению с техническими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «BuildInvest.kz», в соответствии с условиями договора № 01-1898 от 22 ноября 2021 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «**Қарағанды қаласы, Шахтерлар даңғылы, 46/1-учаске мекенжайында тұрғын емес үй-жайлары мен паркингі бар көп қабатты тұрғын үй салу» (сметалық құжаттамасыз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген, техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2 Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 22 қарашадағы № 01-1898 шарттың талаптарына сәйкес «BuildInvest.kz» ЖШС кепілдік етеді**.**

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

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексеруі тиіс.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Савичев Г.А.

Директор департамента

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Шатров А.П.

Начальник производственного отдела

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Азимжанова И.Н.

Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Касымова М.Р.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Жанаева Г.К.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Рыльцева О.А.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Булава Н.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Круглова О.М.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Бекбергенова И.М.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области