«Жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, А. Байтұрсынұлы және А78 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). Аяқталмаған құрылыс»

жұмыс жобасы бойынша

27.09.2021 ж. № 06-0289/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:

«Шаңырақ 2006-НС» тұрғын үй-құрылыс кооперативі,

Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«ГражданПромПроект» ЖШС,

Нұр-Сұлтан қаласы

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, А. Байтұрсынұлы және А78 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). Аяқталмаған құрылыс» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 06-0289/21 от 27.09.2021 г.

по рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, пересечение улиц А. Байтурсынұлы и А78 (проектное наименование) (без наружных сетей и сметной документации). Незавершенное строительство»

ЗАКАЗЧИК:

Жилищно-строительный кооператив «Шаңырақ 2006-НС», город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

ТОО «ГражданПромПроект», город Нур-Султан

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, пересечение улиц А. Байтурсынулы и А78 (проектное наименование) (без наружных сетей и сметной документации). Незавершенное строительство»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, пересечение улиц А. Байтурсынұлы и А78 (проектное наименование) (без наружных сетей и сметной документации). Незавершенное строительство», разработан в 2020-2021 гг.

Настоящее заключение составлено на основании договора № 01-0970 от 11 июня 2021 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, пересечение улиц А. Байтурсынұлы и А78 (проектное наименование) (без наружных сетей и сметной документации). Незавершенное строительство».

2 ЗАКАЗЧИК: Жилищно-строительный кооператив «Шаңырақ 2006-НС», город Нур-Султан.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГражданПромПроект», государственная лицензия №13006976 от 29 апреля 2013 года (II категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Нур-Султан.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства Жилищно-строительного кооператива «Шаңырақ 2006-НС».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

дополнение к заданию на проектирование от 05 сентября 2017 года в связи с корректировкой проектной документации по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, пересечение улиц А. Байтурсынұлы и А78 (проектное наименование)», утвержденное Председателем Жилищно-строительного кооператива «Шаңырақ 2006-НС» от 27 ноября 2019 года;

акт выбора земельного участка под строительство объекта от 22 октября 2019 года;

схема предварительного согласования места размещения земельного участка от 21 октября 2019 года, выданная Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан №510-1410 от 24 октября 2019 года «О предоставлении права временного временного возмездного землепользования на земельный участок»;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан №510-1290 от 15 апреля 2021 года «О предоставлении права временного временного возмездного землепользования на земельный участок»;

земельно-кадастровый план земельного участка АН №000458 от 22 октября 2019 года (кадастровый номер 21-318-094-1003), выданный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ67VUA00390753 от 29 марта 2021 года объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, пересечение улиц А. Байтурсынұлы и А78 (проектное наименование)», выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

письмо №ҰҚ-2850 от 14 мая 2021 года, выданное ГУ «Управление контроля и городской среды города Нур-Султан»;

техническое заключение от 19 июля 2019 года по техническому аудиту (строительный обмер) объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, пересечение улиц А. Байтурсынұлы и А78 (проектное наименование)», выполненное ТОО «Астанастройинжиниринг» (свидетельство об аккредитации №00218 от 16 марта 2018 года, аттестаты экспертов Федотова С.Ю. №KZ67VJE00029061 от 25 июля 2017 года, Волошиной Н.А. №KZ62VJE00034777 от 06 февраля 2018 года, Кусаинова Е.Т. №KZ08VJE00035943 от 07 марта 2018 года);

заключение от 31 августа 2021 года по обследованию конструкций блоков А, Б, В, Г, Ж, И, на объекте «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, пересечение улиц А. Байтурсынұлы и А78», выполненное ТОО «KAZinProject» (свидетельство об аккредитации №KZ38VWC00002433 от 08 июля 2020 года, аттестаты экспертов Тажибаева К.К. №KZ29VJE00038184 от 24 мая 2018 года, Колесникова А.В. №KZ68VJE00035833 от 06 марта 2018 года);

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГеоТерр» (государственная лицензия №12012294 от 20 сентября 2012 года) в 2021 году;

технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «ГеоТерр» (государственная лицензия №12012294 от 20 сентября 2012 года) в 2021 году;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «MeDa Company» (государственная лицензия №15013468 от 20 июля 2015 года) в 2020 году;

согласование эскиза (эскизного проекта) №KZ90VUA00408478 от 21 апреля 2021 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».

Технические условия:

выданные АО «Астана - Теплотранзит» №1518-11 от 04 марта 2021 года на присоединение к тепловым сетям АО «Астана - Теплотранзит» нагрузок объекта;

выданные ГКП «Астана су арнасы» №36/261 от 20 февраля 2020 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

выданные ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» №07-09/2127 от 11 июля 2017 года для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта (продление технических условий №509-14-08/ЗТ-Б-31 от 21 февраля 2020 года);

выданные АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» №5-Е-9-530 от 18 марта 2020 года на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта (изменение №5-А-9-885 от 25 мая 2021 года);

выданные Центральной Региональной дирекцией телекоммуникаций - филиалом АО «Казахтелеком» №432 от 05 августа 2021 года на телефонизацию объекта.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Пояснительная записка.

Том II. Рабочий проект.

Альбом 1. Генеральный план. Малые архитектурные формы.

Альбом 2. Архитектурные решения.

Альбом 3. Конструкции железобетонные.

Альбом 4. Отопление и вентиляция.

Альбом 5. Водопровод и канализация.
Альбом 6.1.Электроосвещение. Электротехническая часть.
Альбом 6.2. Слаботочные системы.
Альбом 6.3. Пожарная сигнализация.
Альбом 6.4. Электроосвещение фасадов.
Альбом 6.5. Автоматическое дымоудаления.
Альбом 7. Автоматическое пожаротушение паркингов.
Альбом 8. Проект организации строительства.
Альбом 9. Оценка воздействия на окружающую среду.
Альбом 10. Паспорт объекта.
Альбом 11. Энергетический паспорт проекта.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель и назначение объекта строительства - улучшение жилищного положения населения города Нур-Султан.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект расположен: город Нур-Султан, пересечение улиц А. Байтурсынұлы и А78.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 31,2°С.
Нормативная снеговая нагрузка	- 150 кгс/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка	- 77 кгс/м^2.
Зона влажности	- сухая.
Район площадки строительства	- не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта были выполнены ТОО «MeDa Company» в 2020 году.

Территория изыскания расположена на правой стороне реки Есиль в районе улиц А.Байтурсынова в г.Нур-Султан. В геоморфологическом отношении это надпойменная терраса р. Есиль. Территория площадки спланирована. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 356,6 м до 357,7 м.

На основании полевого визуального обследования пробуренных скважин и по результатам лабораторных исследований грунтов установлено, что в геологическом строении на участке изысканий залегают аллювиальные грунты представленные суглинками, песками средней крупности, гравелистыми, а так же элювиальные образования представленные суглинком. Сверху эти отложения местами перекрыты плодородным слоем почвы современного возраста.

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторных исследований, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 1. Суглинки. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 2,02 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 7,1 МПа, угол внутреннего трения при водонасыщении - 16 градусов, сила сцепления при водонасыщении - 15 кПа;

ИГЭ 2. Пески средней крупности. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,94 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 30 МПа, угол внутреннего трения при водонасыщении - 33 градуса;

ИГЭ 3. Пески гравелистые. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 2,00 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 30 МПа, угол внутреннего трения при водонасыщении - 38 градуса;

ИГЭ 4. Суглинки. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,98 г/см^3, модуль деформации при естественной влажности - 11,4 МПа, угол внутреннего трения при водонасыщении - 26 градуса.

Грунты пучинистые.

По отношению к бетонам марки W4 грунты сильноагрессивные на портландцемент и среднеагрессивные для железобетонных конструкций.

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

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты во всех скважинах без исключения на глубинах 2,4 - 3,2 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 354,2 - 354,6 м

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды слабоагрессивные на портландцемент, и среднеагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к свинцовой - средняя.

По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) подземные воды

корродирующие.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к прдтопленной.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов 2,1 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «ГеоТерр» от 06.05.2021 года и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Генеральный план, представленный в составе: общие данные, разбивочный план, план организации рельефа, план земляных масс, план благоустройства территорий соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

В административном отношении проектируемый участок расположен г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечения улиц Байтұрсынұлы и А78. Участок строительства прямоугольной формы 104,38х96,05 м. с общей площадью 1,0025 Га.

Строительство жилого комплекса планируется в динамично развивающемся районе. Жилой комплекс располагается вдоль одной из центральных улиц имени Байтурсынова на первой линии Аллеи «Мыңжылдық».

Территория участка 3 очереди строительства свободна от сетей, зданий и сооружений подлежащих переносу и сносу. Участок ограничен с северной стороны домами вдоль ул. Ходжанова, с северо-восточной части за пр. Гагарина индивидуальными жилыми участками, южной части пустым участком.

На участке, предусмотренном под строительство дома и благоустройство территории, располагаются следующие здания и сооружения;

- жилые блок-секции 7-8 этажей с офисными помещениями на первом этаже;
- подземный паркинг;
- площадки для отдыха;
- автостоянка на 5 м/м;
- автостоянка на 19 м/м (сущ.);
- закрытое помещение для мусорных контейнеров.

В паркинге располагаются автопарковки жителей комплекса, в дворовой части расположены детская площадка с площадкой для отдыха взрослых, спортивная площадка, возле паркинга площадка, спортивная площадка, площадка для отдыха взрослых, а для контейнеров ТБО предусмотрена крытая помещение между блоками «А» и «И» совмещенная с паркингом, гостевая автопарковка предусмотрена вдоль улицы В-9, есть существующая автопарковка по улице Байтұрсынұлы.

Разбивочный план разработан с учетом существующих границ территорий, проектируемый жилой комплекс привязан осями к границе участка, Размеры даны в осях и выражены в метрах.

Вертикальная планировка проектируемого участка разработана с учетом ПДП данного района, которое обеспечивает отвод поверхностных и талых вод от проектируемых участков жилого комплекса на проектируемую городскую систему

ливневой канализации.

К проектируемому жилому дому обеспечен проезд пожарных автомобилей, специализированной техники, обеспечивающие возможность тушения пожара, эвакуацию людей и спасение материальных ценностей при возникновении чрезвычайных ситуаций, а также ликвидацию их последствий.

План организации рельефа территории, на которой размещен жилой комплекс, выполнен с учётом естественного рельефа местности и сложившейся застройки, а также в соответствии с технологическими и строительными требованиями по размещению подъездных автодорог, площадок и организации водоотвода от проектируемого участка в городскую систему ливневой канализации.

Абсолютные отметки рельефа по площадке колеблются от 355,65 м до 357,05 м.

Планировочные отметки колеблются от 357,50 до 361,40 м.

Общий уклон площадки предусматривается с понижением в южном и юго-восточном направлении.

Проектируемая территория увязана с существующей сетью автомобильных дорог и проездов, имеющихся в гНур-Султан, в районе проектируемого участка.

В проекте предусмотрены проезды, подъезды к входным группам, необходимые площадки и тротуары, пандусы для маломобильных групп населения, парковка для МГН с соответствующей разметкой.

Покрытие проездов - асфальтобетонное, тротуаров - тротуарная плитка, для покрытия детских площадок применяется синтетическое покрытие типа Regupol, из резиновой крошки.

Для благоустройства территории рабочим проектом предусматривается выполнить асфальтобетонное покрытие для проезда автотранспорта следующей конструкции:

- горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон на битуме БНД 60/90, типа Б, марки 1, ГОСТ 9128-2013, с толщиной слоя 5 см;
- горячий пористый крупнозернистый асфальтобетон на битуме БНД 60/90, марки 1, ГОСТ 9128-2013, с толщиной слоя 6 см;
- щебень обработанный битумом методом глубокой пропитки по СТ РК 1284-2004 фракция 20-40 марка 800с толщиной слоя 15 см;
- щебень по СТ РК 1284-2004 фракции 40-70, марка 800 -20см;
- песок крупнозернистый, ГОСТ 8736-2014, с толщиной слоя 15 см.

По контуру покрытия предусматривается устройство бортового камня тип БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 с укреплением бетоном класса В15, по ГОСТ 26633-2015.

Устройство тротуара предусматривается выполнить следующей конструкции:

- брусчатка, ГОСТ 17608-91 толщиной 6 см;
- песок мелкозернистый, ГОСТ 8736-2014, с толщиной слоя 5 см;
- щебень фр. 40-80 мм (1000), уложенный по способу заклинки мелким щебнем фр. 10-20 мм, ГОСТ 25607-2014, с толщиной слоя 15 см;
- песок крупнозернистый, ГОСТ 8736-2014, с толщиной слоя 15 см.

По контуру брусчатки предусматривается устройство бортового камня тип БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91 с укреплением бетоном класса В15, по ГОСТ 26633-2015.

Также данным проектом предусматривается парковка (укрепленный газон) следующей конструкции:

- газонная решетка по ГОСТ 17608-91 толщиной 10 см. Заполнение газонной решетки 50%песка и 50% растительного грунта;
- выравнивающий слоя из мелкозернистого песка, ГОСТ 8736-2014, толщиной 5 см;
- бетонное основание (В-15) армированный сеткой ВР-5-100 толщиной 12 см;

- щебень ГОСТ 25607-2014, фракции 10-20м, толщиной 18 см;
- песок средней крупности ГОСТ 8736-2014 толщиной 15 см;
- уплотненный грунт.

По контуру покрытия предусматривается устройство бортового камня тип БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 с укреплением бетоном класса В15, по ГОСТ 26633-2015.

Конструкция отмостки принята следующая:
- тротуарная плитка прямоугольная, серого цвета - 6 см;
- отсев песка мелкой однородной фракции - 4 см;
- бетон М150 - 10 см;
- пеноплекс ГЕО - 5см;
- утрамбованная дресва без глинистых включений.

Данным проектом предусмотрено озеленение территории, отведенной под проектирование.

На территории проектируемого объекта предусматривается посадка тополя пирамидального с комом земли в количестве 36 шт., вяза мелколистного стриженного в количестве 508 шт.; и выполнено устройство газона обыкновенного общей площадью 2068,3 м^2.

Кроме этого, во дворе предусматриваются малые архитектурные формы в виде скамьи со спинкой, урн со вставкой, детских игровых комплексов, качели, песочницы, карусели, горки, качалок на пружинке. Для отдыха взрослых предусмотрены летние беседки со скамейками. На спортивной площадке предусмотрены спортивные тренажеры, детский гимнастический комплекс.

В помещении для мусорных контейнеров предусмотрены контейнеры для мусора в количестве 10 шт.

Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Таблица №6.1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Состав квартир	Ед.изм.	Площадь отводимого участка, м^2	Площадь участка благоустройства	примечание
1	2	3	4	5	6
1	Площадь участка	м^2	10 025,0	---	
2	Площадь застройки, всего	м^2	7 121,5	---	
	в т.ч. площадь застройки жилых блоков	м^2	3 574,0	---	
	Дорожное покрытие (армированный газон)	м^2	543,0	---	249
	Площадь тротуарного покрытия, тип-2.	м^2	1 571,0	---	
	Площадь отмостки, тип-3	м^2	163,2	---	
	Площадь газона, тип-2	м^2	542,9	---	
	Лестницы и пандусы	м^2	83,4	---	
	Покрытие отмостка	м^2	163,2	---	
	Площадь эксплуатируемой кровли	м^2	3547,5	---	

Окончание таблицы №6.1

1	2	3	4	5	6
3	Лестницы, пандусы	м^2	39,8		
	Дорожное покрытие, тип 2	м^2	728.0		
	Тротуарное покрытие, тип 2	м^2	618.0		
	Покрытие детских и спортивных площадок	м^2	702.0		
	Отмостка, тип 2	м^2	126.3		
	Площадь газона, тип 2	м^2	982.4		
	Площадь под пандусом	м^2	227.0		
	Прочие территории	м^2	124.0		

Таблица №6.2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1.1	Блок А (не завершенное строительство)	проектируемый
2.1	Блок Б (не завершенное строительство)	-
1.2	Блок В (не завершенное строительство)	-
2.2	Блок Г (не завершенное строительство)	-
1.3	Блок Д	-
2.3	Блок Е	-
1.4	Блок Ж	-
2.4	Блок И	-
3	Паркинг	-
4	Детская площадка	-
5	Спортивная площадка	-
6	Площадка для отдыха для взрослых	-
7	Помещение для контейнеров ТБО	-
8	Парковка на 5 машиномест	-
9	Парковка на 19 машиномест (сущ)	-
10	Техпомещение №1	-
11	Техпомещение №2	-

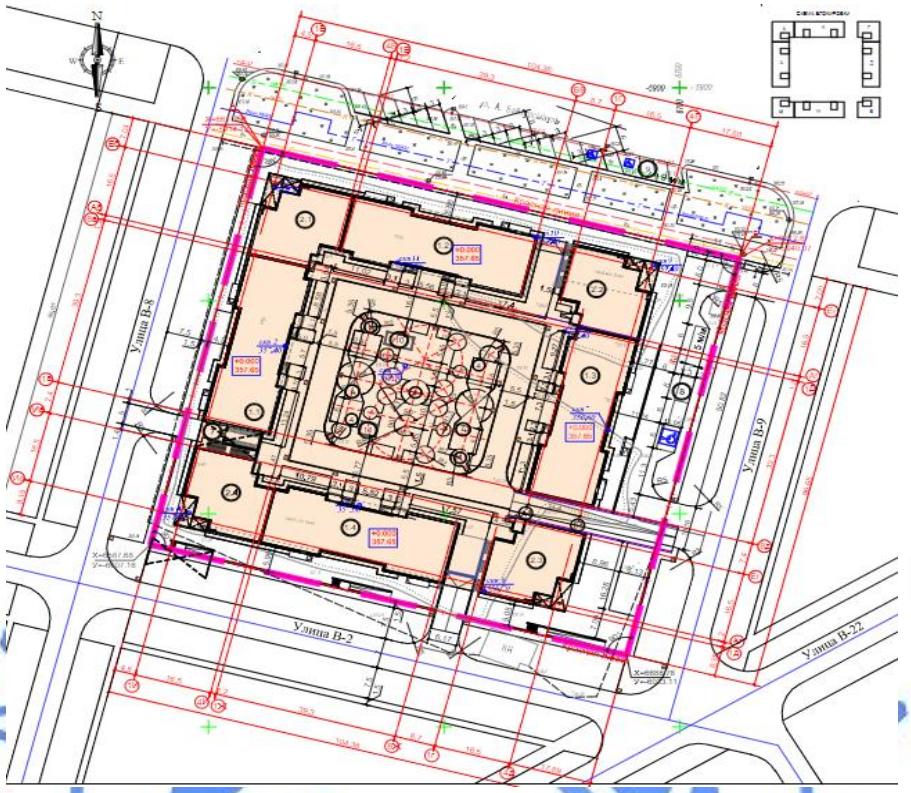

Рисунок 2. Генеральный план.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечения улиц Байтұрсынұлы и А78.

Жилой комплекс

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания – II.

Степень долговечности здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - СО.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3 (Ф4.3 - для встроенных помещений).

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Классификация жилого здания - IV класс (СП РК 3.02-101-2012* табл.1).

Жилые блоки. Расположение жилых блоков на участке, проектируемые жилые блоки «А», «Б», «В» образуют в плане Г образную форму с этажностью 7-8 этажей, жилые Блоки «Г», «Д» имеют в плане прямоугольную форму с этажностью 8 этажей, жилой Блок «Е» имеет квадратную форму с этажностью 8 этажей, жилой Блок «Ж», «И» имеет прямоугольную форму с этажностью от 8 этажей, что в общем в плане образует прямоугольную композицию с паркингом по середине всех жилых блоков, между Блоками «В» и «Г», «Д» и «Е», а также «Е» и «Ж» предусмотрен разрыв для проезда автотранспорта на эксплуатируемую кровлю и для заезда-выезда автотранспорта с

паркинга, между Блоками «А» и «И» тоже предусмотрен разрыв для расположения мусорных контейнеров.

Блоки «А», «В», «Д», «Ж» размеры в осях 39,3х11,4м, блоки «Б», «Г», «Е», «И» размеры в осях 16,5х16,5 м.

На 1 этаже располагаются офисные помещения с высотой чистого этажа 3,6 м, высота жилых этажей 3,0 м, высота помещения технического этажа - 2,4 м.

Стены наружные - из газобетонных блоков АО «ЭКОТОН» (объемным весом 600кг/м^3) толщиной 300 мм, Утеплитель - минплита повышенной жесткости - 100 мм с облицовка навесная система фасадов «OLIS», проектным решением предусмотрена облицовка наружных стен по навесной фасадной системе Ронсон-100 с применением фиброцементных фасадных плит размером 1500х1200х3 мм со сдвигом вертикальных швов на скрытом креплении с утеплением облицовываемых поверхностей. Вертикальные простенки между окон, согласно чертежам, облицовываются навесной фасадной системой Ронсон-100 с применением фасадных плит ROCKpanel шириной 400 мм без сдвига вертикальных швов на открытом креплении с западанием относительно основной поверхности облицовки с утеплением облицовываемых поверхностей.

Наружные стены утепляются - снаружи минплитой повышенной жесткости ППЖ - 200 по ТУ 67-16-207-93, которая крепится к стене при помощи специального клеевого состава и пластмассовых фишеров.

Внутренние перегородки в мокрых помещениях из керамического кирпича по ГОСТ 530–2012 толщиной 120 мм - ванные, санузлы.

Межквартирные и внутренние перегородки из газобетонных блоков «ЭКОТОН» толщиной 200, 100 мм.

Окна и балконные двери - металлопластиковые, индивидуального изготовления.

Кровля - рулонная. Водосток - внутренний организованный.

Двери - наружные по ТУ 647 РК15-13513, внутренние по ГОСТ 6629- 88.

Наружная отделка стен - навесная система фасадов «OLIS».

Внутренняя отделка стен - водоэмульсионная окраска.

Полы в зависимости от назначения:

в тамбурах, коридорах, лестнично-лифтовом холле из керамической плитки с шероховатой поверхностью;

в офисах из керамической плитки;

в жилых квартирах из ламината, керамической плитки, цементно-песчаного раствора.

Внутренняя отделка чистовая:

в чердаке водоэмульсионная и известковая окраска;

в офисах водоэмульсионная окраска и керамическая плитка;

в жилых квартирах водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Паркинг

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С1.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Проектируемый паркинг 1- этажный. Имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 52,65х53,90 м.

Высота этажа в чистоте составляет - 3,6 м.

Паркинг на 97 машино-мест.

Полы из бетона класса В25, армированный сеткой 8AIII-200/8AIII-200.
Ворота - секционны еООО «Doorhan» RSD02 с калиткой «Doorhan» V4 standart.
Шлагбаум - ООО «Doorhan» BARRIER-PRO-4000.

Таблица №6.3

Основные технические показатели Блок А

№ п/п	Состав квартир	Кол-во	Жилая площадь квартир, м^2	Общая площадь квартир, м^2	Всего
1	2	3	4	5	6
1	Однокомнатные	8	187,10	374,00	
2	Двухкомнатные	34	1 194,30	2 205,50	
	ИТОГО	42	1 381,40	2 579,50	
3	Строительный объем, выше отм.0.000, м^3				17 461.34
4	Общая площадь жилого здания, м^2				3 883,20
5	Площадь офисных помещений, м^2				260,30
6	Площадь техэтажа, м^2				389,00
7	Площадь общего пользования и тех. помещений				654,40
8	Площадь застройки Блока А, м^2				556,00
9	Этажность здания				8 эт.

Таблица №6.4

Технико-экономические показатели Блок Б

п	Состав квартир	Кол-во	Жилая площадь квартир, м^2	Общая площадь квартир, м^2	Всего
1	2	3	4	5	6
1	Однокомнатные	2	35,40	79,30	
2	Двухкомнатные	12	453,90	767,28	
3	Трехкомнатные	7	340,40	639,95	
	ИТОГО	21	829,70	1 486,53	
4	Строительный объем, выше отм.0.000, м^3				9 986,00
5	Общая площадь жилого здания, м^2				2 267,71
6	Площадь офисных помещений, м^2				207,00
7	Площадь техэтажа, м^2				254,00
8	Площадь общего пользования и тех. помещений				320,18
9	Площадь застройки Блока Б, м^2				337,50
10	Этажность здания				8 эт.

Таблица №6.5

Технико-экономические показатели Блок В

№ п/п	Состав квартир	Кол-во	Жилая площадь квартир, м^2	Общая площадь квартир, м^2	Всего
1	2	3	4	5	6
1	Однокомнатные	1	163,60	326,60	
2	Двухкомнатные	11	1 021,30	1 986,70	
3	Трехкомнатные	12			
	ИТОГО	24	1 184,90	2 313,30	
3	Строительный объем, выше отм.0.000, м^3				17461,34
4	Общая площадь жилого здания, м^2				3549,20
5	Площадь офисных помещений, м^2				330,80

Окончание таблицы №6.5

6	Площадь техэтажа, м^2	441,60
7	Площадь общего пользования и тех. помещений	458,10
8	Площадь застройки Блока В, м^2	556,00
9	Этажность здания	7 эт.

Таблица №6.6

Технико-экономические показатели Блок Г

№ п/п	Состав квартир	Кол-во	Жилая площадь квартир, м^2	Общая площадь квартир, м^2	Всего
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Однокомнатные	2	35,40	79,30	
2	Двухкомнатные	12	453,90	767,28	
3	Трехкомнатные	7	340,40	639,95	
	ИТОГО	21	829,70	1 486,53	
4	Строительный объем, выше отм.0.000, м^3				9 986,00
5	Общая площадь жилого здания, м^2				2 267,71
6	Площадь офисных помещений, м^2				207,00
7	Площадь техэтажа, м^2				254,00
8	Площадь общего пользования и тех. помещений				320,18
9	Площадь застройки Блока Г, м^2				337,50
10	Этажность здания				8 эт.

Таблица №6.7

Технико-экономические показатели Блок Д

№ п/п	Состав квартир	Кол-во	Жилая площадь квартир, м^2	Общая площадь квартир, м^2	Всего
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Однокомнатные тип	8	187,10	374,00	
2	Двухкомнатные	34	1194,30	2205,50	
	ИТОГО	42	1381,40	2579,50	
3	Строительный объем, выше отм.0.000, м^3				17 461,34
4	Общая площадь жилого здания, м^2				3 887,57
5	Площадь офисных помещений, м^2				291,17
6	Площадь техэтажа, м^2				389,00
7	Площадь общего пользования и тех. помещений				627,90
8	Площадь застройки Блока Д, м^2				556,00
9	Этажность здания				8эт.

Таблица №6.8

Технико-экономические показатели Блок Е

№ п/п	Состав квартир	Кол-во	Жилая площадь квартир, м^2	Общая площадь квартир, м^2	Всего
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Однокомнатные	2	35,40	79,30	
2	Двухкомнатные	12	453,90	767,28	
3	Трехкомнатные	7	340,40	639,95	
	ИТОГО	21	829,70	1 486,53	

Окончание таблицы №6.9

4	Строительный объем, выше отм.0.000, м^3	9 986,00
5	Общая площадь жилого здания, м^2	2 220,11
6	Площадь офисных помещений, м^2	159,40
7	Площадь техэтажа, м^2	254,00
8	Площадь общего пользования и тех. помещений	320,18
9	Площадь застройки Блока Е, м^2	337,50
10	Этажность здания	8 эт.

Таблица №6.9

Технико-экономические показатели Блок Ж

№ п/п	Состав квартир	Кол-во	Жилая площадь квартир, м^2	Общая площадь квартир, м^2	Всего
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Однокомнатные тип	8	187,10	374,00	
2	Двухкомнатные	34	1 194,30	2 205,50	
3	ИТОГО	42	1 381,40	2 579,50	
4	Строительный объем, выше отм.0.000, м^3				17461,34
5	Общая площадь жилого здания, м^2				3 864,10
6	Площадь офисных помещений, м^2				330,20
7	Площадь техэтажа, м^2				389,00
8	Площадь общего пользования и тех. помещений				565,40
9	Площадь застройки Блока Ж, м^2				556,00
10	Этажность здания				8 эт.

Таблица №6.10

Технико-экономические показатели Блок И

№ п/п	Состав квартир	Кол-во	Жилая площадь квартир, м^2	Общая площадь квартир, м^2	Всего
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Однокомнатные	2	35,40	79,30	
2	Двухкомнатные	12	453,90	767,28	
3	Трехкомнатные	7	340,40	639,95	
	ИТОГО	21	829,70	1 486,53	
4	Строительный объем, выше отм.0.000, м^3				9 986,00
5	Общая площадь жилого здания, м^2				2 267,71
6	Площадь офисных помещений, м^2				207,00
7	Площадь техэтажа, м^2				254,00
8	Площадь общего пользования и тех. помещений				320,18
9	Площадь застройки Блока И, м^2				337,50
10	Этажность здания				8 эт.

Таблица №6.11

Технико-экономические показатели Паркинг

Паркинг	Состав квартир	Кол-во	Жилая площадь квартир, м^2	Общая площадь квартир, м^2	Всего
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Строительный объем, м^3				16061,50
2	Общая площадь паркинга, м^2				3480,00
3	Площадь застройки паркинга, м^2				3547,50
4	Вместимость здания, 1м/м				97
5	Этажность здания				1 эт.

Таблица №6.12

Технико-экономические показатели (общие)

№	Наименование	Итого	
		Кол-во	Ед. изм.
1	**Количество квартир**	**234**	**шт.**
	1 комнатных	29	шт.
	1 комнатных (студия)	4	шт.
	2 комнатных	131	шт.
	2 комнатных (студия)	30	шт.
	3 комнатных	40	шт.
2	**Общая площадь квартир:**	**16 003,32**	**м^2**
	1 комнатных	1 347,00	м^2
	1 комнатных (студия)	142,40	м^2
	2 комнатных	8 822,82	м^2
	2 комнатных (студия)	1 633,80	м^2
	3 комнатных	4 057,30	м^2
3	**Жилая площадь квартир:**	**8 695,80**	**м^2**
	1 комнатных	648,70	м^2
	1 комнатных (студия)	76,80	м^2
	2 комнатных	4 817,00	м^2
	2 комнатных (студия)	987,00	м^2
	3 комнатных	2 166,30	м^2
4	**Общая площадь паркинга**	**3 480,00**	**м^2**
5	**Количество машиномест в паркинге**	**97,00**	**м/м**
6	Общая площадь пользования и тех. помещений	3 586,52	м^2
7	**Общая площадь офисных помещений**	**1 992,87**	**м^2**
8	Общая площадь (тех. этаж)	2 624,60	
9	Площадь застройки	7 121,50	м^2
10	Строительный объем	125 850,86	м^3
11	**Общая площадь всего комплекса**	**24 207,31**	**м^2**

6.2.3 Конструктивные решения

Технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Степень огнестойкости здания - II.

Жилой комплекс

В конструктивном решении для здания принята каркасно-связевая система, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости. Роль диафрагм выполняют стены лестниц и лифтовых шахт. Расчеты конструкций выполнены в расчетной программе SCAD

Фундаменты - железобетонные сваи забивные 300х300 мм по СТРК 939-92 с монолитным ростверком.

Свай из бетона класса В25, марки W 6, F 75 на сульфатостойком цементе по серии 1.011.1-10 выпуск 1. Расчетная нагрузка на сваю 40,55 тс.

Ростверк - железобетонный монолитный из бетона класса В25, W6, F75 толщиной 0,80м. Армирован арматурой по ГОСТ 5781-82*.

Каркас железобетонный монолитный из бетона класса В25:

колонны прямоугольные сечением 400х400 мм;
диафрагмы и монолитные стены толщиной 200 мм;
перекрытия железобетонные монолитные толщиной 200мм;
лестницы из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам.
Стены наружные из газобетонных блоков толщиной 300 и 350 мм.

Паркинг

Проектируемый паркинг одноэтажный и имеет в плане прямоугольную форму. Высота помещения паркинга (до плиты перекрытия) - 3,6 м.

Здание решено со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков-перекрытий, балок и вертикальных диафрагм жесткости.

Фундамент - сплошная железобетонная монолитная плита толщиной 450мм из бетона класса В25 на сульфатостойком портладцементе. Сваи из бетона класса В25, марки W6, F75 на сульфатостойком цементе по серии 1.011.1-10 выпуск 1. Расчетная нагрузка на сваю 37,8 тс.

Стены - железобетонные монолитные толщиной 200мм из бетона класса В25.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить на сульфатостойком портландцементе плотностью W6, F75, В/Ц = 0,55.

Каркас - монолитный железобетонный из бетона класса В25:
колонны - 400х400 мм;
балки 400х500 (h)мм;
плиты перекрытия толщиной 250 мм.

Под все фундаменты выполняется щебеночное основание из щебня фракции 20-40 мм ГОСТ 8267-93 толщиной 200 мм с проливкой битумом.

Основанием фундаментов служат суглинки коричневые от полутвердой до мягкопластичной консистенции и песками гравелистыми, коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка (m=5-10 см), характеризуются содержанием определяющей фракции (частиц крупнее 2,0 мм) – от 28,1 % до 47,9 %, среднее 38,4 %.

Защита строительных конструкций

Необетонированные стальные закладные детали и соединительные элементы окрашиваются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Железобетонные конструкций соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом марки БН-III ГОСТ 6617-56 за два раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проектные решения разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с техническими условиями АО «Астана-Теплотранзит» № 1518-11 от 04 марта 2021 года и в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и стандартов РК.

Климатологические параметры района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология», табл.3.1:
расчетная температура наружного воздуха обеспеченностью 0,92 – минус 31,2°С;
средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 6,3°С;
продолжительность отопительного периода – n=209 сут.

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты согласно действующих норм.

Теплоснабжение

Теплоснабжение – централизованное.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

Точка присоединения – существующий узел ответвления трубопроводов 2Ду=400 мм по ул. А52, ТМ-52, УТ-12, сектор 30 (118).

Располагаемый напор – расч. 42 м.в.ст.

Напор в обратном трубопроводе – расч. 31 м.в.ст.

Расчетный температурный график в тепловых сетях:

на отопление – 130/70°С;

на вентиляцию – 130/70°С;

на горячее водоснабжение – 70°С.

Присоединение системы горячего водоснабжения – по закрытой схеме, через теплообменники, по 2-х ступенчатой смешанной схеме.

Схема присоединения систем отопления к тепловой сети – независимая, через теплообменники.

В жилом комплексе предусмотрено три индивидуальных тепловых пункта (ИТП):

ИТП № 1 – для блоков «А», «Б», «В» расположен в блоке «А» на 1-ом этаже, в осях «7а-8а» и «Ба-Ва»;

ИТП № 2 – для блоков «Г», «Д» и «Е» расположен в блоке «Д» на 1-ом этаже, в осях «3д-5д» и «Ад-Бд»;

ИТП № 3 – для блоков «Ж», «И » расположен в блоке «Ж» на 1-ом этаже, в осях «3ж-5ж» и «Бж-Вж».

Отопление

Теплоносителем для систем отопления является горячая вода с параметрами 85/65°С, для системы горячего водоснабжения – 60/5°С.

Рабочим проектом предусмотрены следующие системы отопления:

система отопления жилой части здания – двухтрубная, горизонтальная, с поэтажной поквартирной разводкой, с прокладкой труб в конструкции пола;

система отопления лестничных клеток, лифтовых холлов – однотрубная вертикальная, с нижней разводкой магистралей;

система отопления встроенных помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, со скрытой прокладкой труб в конструкции пола.

В качестве отопительных приборов приняты радиаторы биметаллические секционные марки ТЕМАКС РБС-500.

Отопление электрощитовой предусмотрено электрическим конвектором Elektrolux EIH/AG-1500MF.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено автоматическими термостатическими угловыми горизонтальными клапанами с предварительной настройкой «Danfoss». На подводках к радиаторам на обратном трубопроводе предусмотрен угловой запорный клапан с возможностью подсоединения дренажного крана.

Трубопроводы поквартирной разводки, встроенных помещений приняты из металлопластиковых труб типа по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 казахстанского производства, прокладка – скрытая, в конструкции пола в трубчатой изоляции «K-Flex».

Магистральные, разводящие трубопроводы и стояки систем отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

На каждом этаже в жилой части здания в лифтовом холле установлены распределительные гребенки для систем отопления. На ответвлении к каждому потребителю установлена запорно-регулирующая арматура, прибор учета тепловой энергии на каждую квартиру.

Для наладки и регулировки систем отопления на стояках и отдельных ветках предусмотрена запорно-балансировочная арматура.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено посредством автоматических воздухоотводчиков в верхних точках системы и посредством воздушных кранов для выпуска воздуха у нагревательных приборов.

Для опорожнения систем предусмотрена запорная и спускная арматура, установленная в нижних точках.

Система отопления паркинга – воздушная, совмещенная с приточной вентиляцией, рассчитанная на температуру плюс 5°С.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха в паркинг у наружных ворот предусмотрены воздушно-тепловые завесы.

Трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в тепловой изоляции матами теплоизоляционными прошивными по ГОСТ 21880-2011.

Тепловая изоляция трубопроводов – трубчатая «K-Flex».

Антикоррозийная защита – краска БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы подлежат окраске масляной краской за два раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах. Заделка зазоров предусмотрена из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

В соответствии с требованиями санитарных норм системы внутреннего теплоснабжения подлежат гидропневматической промывке с дезинфекцией.

Вентиляция

Вентиляция жилой части запроектирована приточно-вытяжная, с естественным побуждением.

Удаление воздуха предусмотрено через санузлы, кухни, ванные. Приток предусмотрен естественный, неорганизованным путем.

В соответствии с заданием на проектирование, вентиляция встроенных помещений выполняется собственниками. На данном этапе проектом предусмотрены приточные решетки на фасадах здания, а также вентканалы и воздуховоды от встроенных помещений до кровли, для возможности подключения вытяжной вентиляции.

Воздухообмен во встроенных помещениях определен в соответствии с требованиями МСН 3.02-03-2002.

Вытяжная вентиляция технических помещений предусмотрена системами с естественным и механическим побуждением. Приток в технические помещения осуществляется через неплотности в наружных ограждающих конструкциях и оконные проемы.

Воздуховоды систем общеобменной приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80.

В паркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на ассимиляцию выхлопных газов от автомобилей.

Обработка и подача приточного воздуха предусмотрена при помощи приточных установок П1, П2, расположенных в венткамерах паркинга. Удаление воздуха

запроектировано посредством канальных вытяжных вентиляторов, установленных в помещениях паркинга.

Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон паркинга поровну. Подача приточного воздуха запроектирована в верхнюю зону.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Для регулирования объема воздуха приточных и вытяжных систем предусмотрены заслонки.

При пересечении противопожарных ограждений на воздуховодах предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Места прохода транзитных воздуховодов через строительные конструкции предусмотрены с уплотнением негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Противодымная защита при пожаре

Рабочим проектом предусмотрена противодымная защита паркинга.

Удаление дыма запроектировано через клапаны типа КПД-4 при помощи крышных вентиляторов дымоудаления, включение которых срабатывает автоматически от сигнала пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости. Для транзитных воздуховодов и воздуховодов противодымной вентиляции предусмотрено огнезащитное покрытие.

В случае возникновения пожара предусмотрено централизованное отключение общеобменных систем вентиляции. Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты – автоматическое и дистанционное.

Энергоэффективность

Для увязки, регулирования и с целью рационального использования тепловой энергии, в системах внутреннего теплоснабжения предусмотрены балансировочные клапаны, регулирующая арматура, приборы учета расхода тепловой энергии.

Центральное регулирование, устанавливающее связь между параметрами теплоносителя и температурой наружного воздуха для систем отопления, предусмотрено в автоматизированных индивидуальных тепловых пунктах.

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

Таблица №6.13

Основные показатели систем ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года При tн, °С	Расход теплоты, Вт				Установ. мощн. электро-двигат., кВт
		на отопле-ние	на венти-ляцию	на горячее водосн.	общий	
Блок А						
Жилая часть	- 31,2	144 788	-	481 355 (блоки А,Б,В)	671 529	-
Лестничные клетки		22 016	-			-
Встроенная часть		23 370	-			-
Блок Б						
Жилая часть	- 31,2	89 231	-	(см. блок А)	89 231	-
Лестничные клетки		10 025	-	(см. блок А)	10 025	-
Встроенная часть		15 543	-	(см. блок А)	15 543	-

Окончание таблицы №6.13

Блок В						
Жилая часть	- 31,2	168 321	-	(см. блок А)	168 321	-
Лестничные клетки		20 108	-	(см. блок А)	20 108	-
Встроенная часть		25 772	-	(см. блок А)	25 772	-
Блок Г						
Жилая часть	- 31,2	98 576	-	135 379 (блоки Г,Д,Е)	273 590	-
Лестничные клетки		30 069	-			-
Встроенная часть		9 566	-			-
Блок Д						
Жилая часть	- 31,2	190 313	-	(см. блок Г)	190 313	-
Лестничные клетки		24 417	-	(см. блок Г)	24 417	-
Встроенная часть		24 417	-	(см. блок Г)	24 417	-
Блок Е						
Жилая часть	- 31,2	92 761	-	(см. блок Г)	92 761	-
Лестничные клетки		10 025	-	(см. блок Г)	10 025	-
Встроенная часть		11 316	-	(см. блок Г)	11 316	-
Блок Ж						
Жилая часть	- 31,2	214 196	-	307 580 (блоки Ж,И)	594 873	-
Лестничные клетки		23 880	-			-
Встроенная часть		49 217	-			-
Блок И						
Жилая часть	- 31,2	98 611	-	(см. блок Ж)	98 611	-
Лестничные клетки		10 025	-	(см. блок Ж)	10 025	-
Встроенная часть		11 316	-	(см. блок Ж)	11 316	-
Паркинг		-	370 340	-	370 340	15,0
Итого		1 417 879	370 340	924 314	2 712 533	15,0

Внутренние сети водопровода и канализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №36/261 от 20 февраля 2020 года, выданных ГКП «Астана Су Арнасы», №509-14-08/ЗТ-Б-31 от 21 февраля 2020 года, выданных ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

В здании запроектированы следующие системы:

1. Хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
2. Горячее водоснабжение (Т3,Т4);
3. Бытовая канализация (К1);
4. Бытовая канализация от офисов (К1о);
5. Ливневая канализация (К2);

<u>Хозяйственно-питьевой водопровод</u>

Гарантийный напор в сети 10 м.

<u>Блоки А + Б, Г+Д, И+Ж.</u>

Для обеспечения недостающего напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода для блоков А+Б, Г+Д, И+ Ж (отдельно для каждого блока) запроектирована многонасосная установка повышения давления фирмы GRUNDFOSHydroMulti –E 3 CME 3-3 с расходом Q=6,1 м^3/час, и напором 26.2 м. (2 рабочих + 1 резервный). Насосы монтируются на общей фундаментной раме с общей трубной обвязкой, запорно-регулирующей арматурой, центральным прибором управления, датчиками давления.

Прибор управления автоматически регулирует подачу воды насосами в зависимости от потребления, обеспечивает защиту от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос при неисправности работающего. На напорных и всасывающих коллекторах установлены виброкомпенсаторы. На вводе в каждую секцию (блок А, Блок Д, Блок Ж) установлен водомерный узел со счетчиком калибром 40 мм. Перед счетчиками устанавливается сетчатый фильтр из нержавеющей стали. Между счетчиком и вторым по движению воды задвижкой устанавливается спускной кран.

Блок Е

Для обеспечения недостающего напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода для блока Е запроектирована многонасосная установка повышения давления фирмы GRUNDFOSHydroMulti –E 3 CRE1-4c расходом Q=3.1 $м^3$ /час, и напором 26 м. (2 рабочих + 1 резервный). На вводе в блок Е установлен водомерный узел со счетчиком калибром 32 мм. Перед счетчиками устанавливается сетчатый фильтр из нержавеющей стали.

Блок В

Для обеспечения недостающего напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода для блока В запроектирована многонасосная установка повышения давления фирмы GRUNDFOSHydroMulti –E 3 CRE1-4c расходом Q=4м3 /час, и напором 24 м. (2рабочих + 1 резервный). На вводе в блок В установлен водомерный узел со счетчиком калибром 32 мм. Перед счетчиками устанавливается сетчатый фильтр из нержавеющей стали.

Магистральные трубопроводы, прокладываются под потолком 1 этажа. Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из напорных полипропиленовых труб. Трубы, расположенные в помещении насосной и теплового пункта запроектированы из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «Arma-Flex» толщиной 13 мм.

Предусмотрена поквартирная разводка системы водоснабжения с установкой запорной арматуры, обратного клапана и квартирных счетчиков с радиомодулем. Трубопроводы поквартирной разводки системы холодного водоснабжения выполняются из металлополимерных труб PN20 диаметром 20х2 мм. Поквартирная разводка труб запроектирована над полом в санузлах.

Для прохода стояков через строительные конструкции необходимо предусматривать футляры (гильзы). Проемы в перекрытиях после монтажа трубопроводов систем ВК должны быть заделаны пластичным несгораемым материалом.

Водоснабжение офиса предусматривается ответвлением от магистральной сети. На ответвлении в каждый офис предусматривается установка запорной арматуры, обратного клапана, индивидуальных счетчиков с радиомодулем калибром 15 мм. Трубопроводы выполняются из металлополимерных труб PN20 диаметром 20х2 мм. Разводка труб выполнена над полом в сан.узлах.

Горячее водоснабжение (Т3,Т4)

Сеть горячего водоснабжения блоков А, Б и В предусматривается от теплообменника, установленного в помещении теплового пункта в блоке А.

Сеть горячего водоснабжения блоков Г и Д предусматривается от теплообменника, установленного в помещении теплового пункта в блоке Д.

Сеть горячего водоснабжения блоков И и Ж предусматривается от теплообменника, установленного в помещении теплового пункта в блоке Ж.

Сеть горячего водоснабжения блоков Е предусматривается от теплообменника, установленного в помещении теплового пункта в блоке Е.

Горячее водоснабжение блока В осуществляется от теплового пункта блока А. Трубы горячей воды из блока А подаются в блок В под потолком автопаркинга совместно с трубами отопления. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком 1 этажа автопаркинга для горячего водоснабжения блока В запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и изолируются гибкой трубчатой изоляцией «ARMA-FLEX» толщиной 13 мм.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком 1 этажа. Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из напорных полипропиленовых армированных труб PN 25. Стояки прокладываются аналогично системе холодного водоснабжения. Циркуляция горячей воды принята по магистрали и стоякам. установленных в ванных комнатах. На ответвлениях от магистральных линий предусматривается установка запорной арматуры. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей. Полотенцесушители приняты латунные хромированные ПО-20.

Трубы, расположенные в помещении насосной и теплового пункта запроектированы из стальных водогазопроводных обыкновенных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией «Arma-Flex» толщиной 13 мм.

Предусмотрена поквартирная разводка системы водоснабжения с установкой запорной арматуры, обратного клапана и квартирных счетчиков с радиомодулем. Трубопроводы поквартирной разводки системы горячего водоснабжения выполняются из металлополимерных труб PN 20 диаметром 20х2. Поквартирная разводка труб запроектирована над полом в сан.узлах.

Канализация

Канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Магистральные сети запроектированы под потолком 1 этажа из канализационных пластиковых труб ГОСТ 22689-2014, а сети на выпуске запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Отводы прокладываются из пластиковых канализационных труб диаметрами 50мм-110 мм по ГОСТ 22689-89. Для прочистки сети устанавливаются ревизии и прочистки.

Для отвода стоков от сан. узлов офиса предусмотрена отдельная система канализации (К1о). вентиляция канализационной сети офисов осуществляется через вакуумные клапаны канализации диаметром 100 мм.

Для отвода стоков из помещения насосной и теплового пункта предусмотрены трап диаметром 100 мм.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с выпуском в наружные сети ливневой канализации.

Система внутреннего водостока выше отметки монтируется из напорных водопроводных труб ПЭ 100 SDR 17-100х6.6 техническая ГОСТ 18599-2001. Водосточные воронки приняты марки Вр-7. Водосточные воронки и трубы, проложенные в техническом этаже, монтируются с электрообогревом гибким греющим кабелем.

Таблица №6.14

Основные показатели систем водоснабжения и канализации
Таблица расчетных расходов по блоку А и Б –жилье +офис

	м³/сут	м³/час	л/с
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	38.19	6.03	2.79
В том числе на горячее водоснабжение Т3	16.065	3.79	3.18
Хоз.бытовая канализация К1	38.19	6.03	4.39
Ливневая канализация К2			5.76
В том числе: блоки А + Б –жилая часть			
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	36.75	5.10	2.22
В том числе на горячее водоснабжение Т3	15.435	3.32	1.45
Хоз.бытовая канализация К1	36.75	5.10	3.82
В том числе офисы блоков А + Б			
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	1.44	0.93	0.57
В том числе на горячее водоснабжение Т3	0.63	0.47	0.34
Хоз.бытовая канализация К1	1.44	0.93	2.17

Таблица №6.15

Таблица расчетных расходов по блоку В –жилье +офис

	м³/сут	м³/час	л/с
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	21.38	4.10	2.03
В том числе на горячее водоснабжение Т3	8.995	2.57	1.31
Хоз.бытовая канализация К1	21.38	4.10	3.63
Ливневая канализация К2			3.70
В том числе: блок В –жилая часть			
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	20.5	3.45	1.59
В том числе на горячее водоснабжение Т3	8.61	2.25	1.04
Хоз.бытовая канализация К1	20.5	3.45	3.19
В том числе офисы блока В			
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	0.88	0.65	0.44
В том числе на горячее водоснабжение Т3	0.385	0.32	0.27
Хоз.бытовая канализация К1	0.88	0.65	2.04

Таблица №6.16

Таблица расчетных расходов блока Е (жилье +офис)

	м³/сут	м³/час	л/с
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	14.598	3.07	1.68
В том числе на горячее водоснабжение Т3	6.146	1.92	1.08
Хоз.бытовая канализация К1	14.598	3.07	3.28
Ливневая канализация К2			2.06
В том числе: блок Е –жилая часть			
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	13.75	2.67	1.28
В том числе на горячее водоснабжение Т3	5.775	1.74	0.84
Хоз.бытовая канализация К1	13.75	2.67	2.88
В том числе офисы блока Е			
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	0.848	0.40	0.4
В том числе на горячее водоснабжение Т3	0.371	0.18	0.24
Хоз.бытовая канализация К1	0.848	0.40	2.00

Таблица №6.17

Таблица расчетных расходов по блоку Г+Д –жилье +офис

	м³/сут	м³/час	л/с
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	38.19	6.03	2.79
В том числе на горячее водоснабжение Т3	16.065	3.79	3.18
Хоз.бытовая канализация К1	38.19	6.03	4.39
Ливневая канализация К2			5.76
В том числе: блоки Г + Д –жилая часть			
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	36.75	5.10	2.22
В том числе на горячее водоснабжение Т3	15.435	3.32	1.45
Хоз.бытовая канализация К1	36.75	5.10	3.82
В том числе офисы блоков Г + Д			
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	1.44	0.93	0.57
В том числе на горячее водоснабжение Т3	0.63	0.47	0.34
Хоз.бытовая канализация К1	1.44	0.93	2.17

Таблица №6.18

Таблица расчетных расходов по блоку И+Ж –жилье +офис

	м³/сут	м³/час	л/с
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	38.19	6.03	2.79
В том числе на горячее водоснабжение Т3	16.065	3.79	3.18
Хоз.бытовая канализация К1	38.19	6.03	4.39
Ливневая канализация К2			5.76
В том числе: блоки И + Ж –жилая часть			
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	36.75	5.10	2.22
В том числе на горячее водоснабжение Т3	15.435	3.32	1.45
Хоз.бытовая канализация К1	36.75	5.10	3.82
В том числе офисы блоков И +Ж			
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	1.44	0.93	0.57
В том числе на горячее водоснабжение Т3	0.63	0.47	0.34
Хоз.бытовая канализация К1	1.44	0.93	2.17

Паркинг

Холодное водоснабжения

Водоснабжение комнаты охраны паркинга запроектировано от магистральных сетей блока А врезкой в магистральную сеть диаметром 40х6.7 в помещении сан.узла паркинга. Трубы системы холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых многослойных труб диаметром 20х2 ГОСТ 32415-2013. На стояке в сан.узле устанавливается запорная арматура, обратный клапан, счетчик с радиомодулем.

Разводка труб в сан.узле над полом.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение комнаты охраны паркинга запроектировано от магистральных сетей блока А врезкой в магистральную сеть диаметром 40х6,7 в помещении сан.узла паркинга. Трубы системы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых многослойных труб с алюминиевой фольгой диаметром 20х2 ГОСТ 32415-2013. На стояке в сан.узле устанавливается запорная арматура, обратный клапан, счетчик с радиомодулем. Разводка труб в сан.узле над полом.

Канализация

Хозяйственно-бытовая канализация комнаты охраны паркинга запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации. Сеть в сан.узле запроектирована из канализационных полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-2014. Выпуск из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Для прочистки сети запроектированы ревизии и прочистки. Вентиляция сети осуществляется через вакуумный клапан канализации.

Ливневая канализация

Для отвода ливневых стоков с кровли паркинга запроектирована ливневая канализация. На кровле устанавливаются водосточные воронки с листвоотводом HL 62.1BF- для эксплуатируемой кровли. Сеть внутреннего водостока прокладывается под потолком паркинга из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Далее трубы

опускаются стояком у колонны под пол паркинга из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 160х9.5 техническая ГОСТ 18599-2001 с уклоном 0.02, попадает в приямок. Из приямка самотеком в наружные сети ливневой канализации.

Для удаления стоков после срабатывания автоматического пожаротушения запроектированы водоотводные лотки шириной 100 мм с переменным сечением по высоте лотков от 60 до 200 мм, перекрываемые водоприемными щелевыми чугунными решетками класса С. Пескоуловитель к пластиковым лоткам класса С250. По лоткам стоки стекают в приямок размером 0.8х0.8х1(h), из которого стоки самотеком отводятся в сети наружной ливневой канализации.

Таблица №6.19

Основные показатели систем водоснабжения и канализации Квартал 2

	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	Примечание
Расход на хоз.питьевые нужды, В1 по зданию в целом	0.2	0.2	0.16	Охрана паркинга
В том числе на горячее водоснабжение Т3	0.11	0.11	0.10	
Хоз.бытовая канализация К1	0.2	0.2	1.76	
Ливневая канализация К2			20.5	С кровли паркинга
Производственная канализация			24	Расход с АПТ

Автоматическое пожаротушение

Система АПТ предназначена для автоматического обнаружения загорания или пожара при повышении температуры.

Жилой многоквартирный комплекс находится в г. Нур-Султан. Паркинг одноэтажный (V=10216,8$м^3$), степень огнестойкости - II. Помещение паркинга отапливаемое, эксплуатационная температура в помещении выше плюс 5°С.

Оборудование спринклерной установки автоматического пожаротушения размещается в помещении насосной, а пожарная панель - в комнате охраны.

Сигнал о срабатывании АПТ, о неисправности, отсутствии электропитания передается на приемно-контрольный прибор пожаротушения, установленный на посту охраны.

Водоснабжение системы автоматического спринклерного пожаротушения осуществляется от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м и расходом.

Автоматическая спринклерная установка

В соответствии со СН РК 2.02-02-2015 для защиты помещений предусмотрена водяная установка пожаротушения, так как здание паркинга отапливаемое.

Автоматическая установка пожаротушения выполняет одновременно и функции автоматической пожарной сигнализации.

Согласно п5.11 СНиП РК 2.02-15-2003 проектом предусмотрена 1 секция. Количество спринклерных оросителей 395шт. Расчетное время тушения пожара 30 минут.

Для создания необходимого напора в системе применяются насосы повышения давления.

Трубную разводку спринклерной установки водяного пожаротушения выполнена из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубные соединения выполнены на сварке и фитингах. Прокладку питающих и распределительных трубопроводов выполнена открыто по строительным конструкциям с уклоном равным 0.01-трубы с диаметром менее 57 мм и 0.005-трубы с диаметром более 57 мм.

Перед монтажом запорно-пусковую арматуру подвергнуть входному контролю и техническому обслуживанию. Все контрольно-измерительные приборы подвергнуть поверке в установленном порядке. После монтажа трубопроводы спринклерной системы пожаротушения должны быть промыты чистой водой и продуты сжатым воздухом, а также испытаны гидравлическим давлением в установленном порядке.

Монтажные и пусконаладочные работы выполнить в соответствии с требованиями ВСН 25-09,67-85 «Правила производства и приемки работ. Автоматическиеустановки пожаротушения».

В местах сообщения помещения паркинга с лестничными клетками жилья (дверные проемы) проектом предусмотрены дренчерные завесы. Тип оросителя «ЗВН-8». Всего оросителей 24 шт. Способ включения завесы-ручной (механический).

Узел управления спринклерный водозаполненный

Для автоматического пожаротушения выбран узел управления спринклерный водозаполненный УУ-С/1.6В-ВФ.04

Узел управления монтируется на высоте 0.8-1.2м от пола с удобством для его технического обслуживания и ремонта. Маховики задвижек, вентилей и кранов пломбируются в дежурном положении.

По показаниям манометров и положению органов управления запорно-пусковой арматуры визуально контролируется исправность и работоспособность узла управления.

Помещение насосной станции оборудовать местной телефонной связью с выводом сигнала в помещение охраны комплекса.

Насосная станция

- насосная станция фирмы FLA-2 MVI 7002 PN10 50 Гц (1 рабочий и 1 резервный насосы);

- жокей-насос фирмы CO-1 Helix V 607 /7 /CE+ (1 шт.) - спринклерный узел управления(1шт.).

Для поддержания рабочего давления в подводящих коллекторах перед узлом управления предусмотрен жокей-насос. Для подачи расчетных расходов и давления воды при пожаре предусмотрена установка повышения давления, состоящая из двух насосов (1рабочий + 1 резервный). Для удаления случайных стоков воды при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, помещение насосной станции оборудуется дренажным приямком. Все трубопроводы в насосной станции монтируются на бетонных опорах.

Уклон пола в помещении насосной станции выполняется в сторону приямка.

Выбор и размещение спринклерных оросителей

Спринклерные оросители СВВ-12 в автопаркинге выбраны на основании гидравлического расчета и монтируется на распределительных трубопроводах розеткой вверх перпендикулярно плоскости пола. Расстояние между оросителями принято с учетом размещения строительных конструкций, обеспечения равномерности и требуемой интенсивности орошения. Расстояние от крайних оросителей до стен принято не более 1,5 м, т.е. половины расстояния между оросителями. Спринклерные оросители ввинчиваются в муфты приварные МП-15 ТУ 25-09.033-76 с внутренней резьбой 1/2 дюйма и фасонной обработкой через уплотнения из пакли, пропитанной суриком, или на ленте ФУМ.

Температура разрушения термочувствительного элемента спринклерного оросителя 68°С (СН РК 2.02-02-2015, СП РК2.02-102-2019). Максимальное число спринклерных оросителей в одной ветви распределительного ряда принято 4 шт.

Внутренний противопожарный водопровод

Согласно п. 5.32 СН РК 2.02-02-2015, СП РК 2.02-102-2019 в спринклерных водозаполненных установках на питающих трубопроводах диаметром 65 мм и более допускается установка пожарных кранов.

Для обеспечения возможности тушения пожара в начальной стадии его развития и в соответствии с нормативными требованиями проектом принимается решение об устройстве противопожарного водопровода, объединенного с системой автоматического пожаротушения В12.

Согласно МСН 2.02-05-2000 п. 6.4 число струй и минимальный расход на внутреннее пожаротушение для автостоянок при строительном объеме здания V= 10216,8 м^3 составляет 2 струи по 5.0 л/с=10.0 л/с.

По табл.3 СП РК 4.01-101-2012 при пожарном кране диаметром 65мм и диаметре спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм, длине пожарного рукава 20м, требуемый напор составляет 19.9м.

Таблица №6.20

Основные показатели систем АПТ

№ секц.	Наименование защищаемых помещений	Защищаемая площадь, м^2	Огнетушащее вещество	Интенсивность подачи огнетушащего вещества	Устройство подачи огнетушещего вещества		Узел управления		Расчетный расход, л/с	Источник водоснабжения
					Тип	Кол.	Тип		Кол.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Внутренний противопожарный водопровод	2838	вода	≥2 х 5.2 л/с	ПК d = 65 мм	8			10.2	Насосная станция
2	Спринклерная секция	2838(120)	вода	≥0,08 л/схм²	СВВ-12	513	УУ-С100	-/-	24.4	То же

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий №5-А-9-885 от 25 мая 2021 года, выданных АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Согласно классификации ПУЭ РК, по степени надежности электроснабжения электроприёмники дома относятся: пожарное оборудование, аварийное освещение и лифты относятся к I категории по надежности электроснабжения и подключаются через АВР от распределительных устройства РУ дома и ДЭС, а остальные ко II категории.

Электроснабжение дома осуществляется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ 1-13УХЛ4, ВРУ 1-29УХЛ4, офисов от ВРУ 1-14УХЛ4, ВРУ 1-31УХЛ4 и паркинга от ВРУ 1-12УХЛ4, ВРУ 1-31УХЛ4 с устройством блока автоматического управления освещением (БАУО), установленных в помещении электрощитовой.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ 1 в полиэтиленовых трубах скрыто в инженерных шахтах (стояки), в металлических лотках по подвалу, кабелем марки ВВГ сечением 3х10 мм² - от этажных щитов к квартирным щитам.

Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входа в здание, тамбура, подвала и чердака осуществляется счетчиком типа СА4-Э720 TX PLC IP, установленным на вводно-распределительном устройстве ВРУ. Учет электроэнергии офисов - СА4-Э720 TX PLC IP Р П, установленные в ВУ-О и каждом силовом щите.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков (с отсеком для слаботочных устройств). Размещение этажных щитков предусмотрено в межэтажных коридорах. В этажных щитках размещены двухполюсные автоматические выключатели с номинальным током на 63 А и однофазные счетчики поквартирного учета электроэнергии типа Gama 100.

В квартирах предусмотрена установка модульных квартирных щитков.

В квартирных щитках установлены однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А, и устройства защитного отключения на ток 25 А для защиты групп со штепсельными розетками.

Питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети в квартирах и офисах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым скрыто по стенам под слоем штукатурки, в полиэтиленовой трубе, в пустотах плит перекрытия.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Для освещения лестничных клеток применяются светодиодные светильники Символ-Д-107-Д с датчиком движения. Подсветка выходов осуществляется посредством световых указателей выходов (MARS) EFS-73 с пиктограммой «Подъезд», изготавливаемой на заказ. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту, высота установки 0,8 м от пола.

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от пола.

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

Фасадное электроосвещение

Проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка щитов ЩОФ и ЯУО 9601, размещенных в электрощитовых жилых блоков.

Для подсветки фасадов выбраны настенные светильники направленного света NBS 20 HG 35 с металлогалогенными лампами, мощностью 35 Вт.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией типа ВВГ, расчетного сечения, проложенным в гофрированной трубе из ПНД диаметром 25 мм.

Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно. Линии распределительной сети рассчитаны по потере напряжения.

Теплоскат

В проекте предусмотрено устройство кабельной нагревательной системы «Теплоскат», обеспечивающей отведение талых вод по водосточным трубам и предохраняющей их от преждевременного разрушения. Нагревательный кабель 2710-21R00 в водосточной воронке и трубе укладывается в одну нить. Датчик температуры устанавливается на кровле. Подключение системы предусмотрено через дифференциальное устройство защитного отключения.

Защитные мероприятия

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем установки главной заземляющей шины в вводно-распределительном устройстве, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети и трубы коммуникаций системы центрального отопления. Внутренний контур заземления выполнен в помещении электрощитовой, насосной и теплового пункта, и включает в себя все опорные металлоконструкции, соединенные между собой полосой сечением 4х25 мм.

Внутренний контур соединен с заземляющим устройством, выполненным из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой стальной полосой сечением 40х4 мм. Сопротивление заземляющих устройств на вводе составляет 4 Ом.

Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников зануляются путем присоединения к нулевому защитному проводнику, проложенному от РЕ-шины вводно-распределительного устройства. Для зануления использованы третий и пятый проводники питающей и распределительной сети.

В проекте выполнена система дополнительного уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванны к РЕ -шине квартирного щита проводом марки ПВ 3, проложенного скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола.

Молниезащита

По требованиям норм жилой дом подлежит молниезащите по III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 10 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных антенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой . Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 2,5 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Таблица №6.21

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Показатели	Прим.
1	Напряжение электросети, В	380/220	
2	Категория надежности	I, II	
	Блоки А,Б		
3	Общая расчетная мощность на вводе (жилье/офисы) , кВт	69,23/2,7	
4	Общий расчетный ток на вводе (жилье/офисы), А	105,8/4,2	
5	Коэффициент мощности	0,96	
	Блок В		
6	Общая расчетная мощность на вводе (жилье/офисы) , кВт	84,38/4,7	
7	Общий расчетный ток на вводе (жилье/офисы), А	143,0/7,4	
8	Коэффициент мощности	0,96	
	Блоки Г,Д		
9	Общая расчетная мощность на вводе (жилье/офисы) , кВт	160,8/8,1	
10	Общий расчетный ток на вводе (жилье/офисы), А	250,0/12,8	
11	Коэффициент мощности	0,96	
	Блок Е		
12	Общая расчетная мощность на вводе (жилье/офисы) , кВт	75,44/5,5	
13	Общий расчетный ток на вводе (жилье/офисы), А	117/9,8	
14	Коэффициент мощности	0,96	
	Блоки И,Ж		
15	Общая расчетная мощность на вводе (жилье/офисы) , кВт	160,8/8,1	
16	Общий расчетный ток на вводе (жилье/офисы), А	250,0/12,8	
17	Коэффициент мощности	0,96	
	Паркинг		
18	Общая расчетная мощность на вводе, кВт	97,95	
19	Общий расчетный ток на вводе, А	171,0	
20	Коэффициент мощности	0,87	

Системы связи и сигнализации

Проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий Центральной региональной дирекции телекоммуникаций - филиала АО «Казахтелеком» от 05 августа 2021 года № 432, и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Жилая часть

Телефонизация

В помещении связи блока Е предусмотрен оптический распределительный шкаф (ОРШ) типа ШРО-03М с пассивными оптическими сплиттерами. На этажах, в слаботочных отсеках этажных шкафов установлены оптические распределительные коробки (ОРК) типа КРЭ-04.

Прокладка кабеля выполнена:

от ОРШ до ОРК – волоконно-оптическим кабелем 4 волокна стандарта G.657 в вертикальных стояках из жесткой ПВХ трубы диаметром 32 мм;

от ОРК до внутриквартирных ниш – одномодовым оптическим кабелем с одним волокном марки FTTH-П-SM-1 скрыто в штробах стен и подготовке пола в ПВХ трубе диаметром 16 мм;

от внутриквартирных ниш до розеток – кабелем UTP cat.5e скрыто в штробах стен и подготовке пола в ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Абонентские телефонные розетки установлены в прихожих и в гостиных.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов, на чердаке установлен усилитель антенны в металлическом ящике с запорным механизмом.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита установлен ответвитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в жестких ПВХ трубах в стояках. Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола. Разводка по кровле выполнена в металлорукаве.

Абонентские телевизионные розетки установлены в гостиных.

Домофонная связь

Для жилого дома предусмотрена система многоквартирной аудиодомофонной связи. Блок управления и питания установлен в монтажном боксе рядом с входной дверью. Блоки коммутации установлены в слаботочных отсеках этажных щитов.

На входных подъездных дверях снаружи установлена вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь установлен электромагнитный замок и доводчик. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей, считывающих код. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны установлены кнопки выхода.

В квартирах установлены абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Кабельная разводка выполнена кабелем КСПВ 2х0,5 мм^2, КСПВ 4х0,5 мм^2, КСПВ 6х0,5 мм^2, проложенным в гибкой гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм, скрыто в подготовке пола и в бороздах стен под штукатуркой.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, IP-видеокамеры установлены на входных группах и по периметру зданий. Камеры видеонаблюдения выбраны уличные купольного типа с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер передаются на видеорегистратор, установленный в комнате охраны. В комнате охраны в паркинге организован централизованный пункт видеонаблюдения с монитором.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством комбинированного кабеля КВК-2П. Кабель проложен в гофрированной ПВХ трубе диаметром 25 мм.

<u>Встроенные помещения</u>

Телефонизация

Телефонизация встроенных помещений (офисов) выполнена от ОРШ оптическим кабелем с одним волокном марки FTTH-П-SM-1, проложенным в жесткой ПВХ трубе диаметром 32 мм до офисных ниш, и далее кабелем UTP cat.5e, проложенным в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм, скрыто, до телефонных розеток.

Пожарная сигнализация

Во встроенных помещениях (офисах) предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации, которая обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения людей о пожаре;

формирование сигналов на автоматическое управление системами общеобменной, противодымной и противопожарной вентиляции;

контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

В каждом встроенном помещении предусмотрен прибор приемно-контрольный охранно-пожарный. Для обнаружения очага возгорания, в защищаемых помещениях установлены дымовые пожарные извещатели, на пути эвакуации установлены ручные пожарные извещатели.

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят второй тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены световые табло «Шығу/Выход», светозвуковые оповещатели, установленные в регламентируемых местах.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнены кабелем марки КСПВ 4х0,5 мм^2. Кабель проложен в гофрированной ПВХ трубе.

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания.

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

Паркинг

Телефонизация

Проектом предусмотрена телефонизация комнаты охраны. От ближайшей офисной слаботочной ниши до розетки в комнате охраны проложен кабель UTP cat.5e, в гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм, скрыто.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой, IP-видеокамеры установлены на въездах в паркинг, а также на пути движения автомобилей в паркинге. Камеры видеонаблюдения выбраны уличные купольного типа с ИК-подсветкой.

Все сигналы с видеокамер передаются на видеорегистратор, установленный в комнате охраны. В комнате охраны в паркинге организован централизованный пункт видеонаблюдения с монитором.

Питание IP-видеокамер, а также передача цифрового сигнала от IP-видеокамер осуществляется посредством комбинированного кабеля КВК-2П. Кабель проложен в гофрированной ПВХ трубе диаметром 25 мм.

Контроль содержания окиси углерода

Проектом предусмотрен контроль содержания окиси углерода в воздухе путем включения вентиляционных установок при превышении концентрации окиси углерода.

Для обнаружения окиси углерода, на стенах и колоннах паркинга установлены датчики СО. Все датчики соединены в шлейфы и подключены к газоанализатору марки «Хоббит-Т-СО».

Сети системы контроля выполнены кабелем КСПВ 4х0,5 мм^2. Кабель проложен открыто в гофрированной ПВХ трубе на скобах.

Пожарная сигнализация

Согласно требований СН РК 2.02-11-2002*, в паркинге предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации, которая обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения;

формирование сигналов на автоматическое управление системами общеобменной, противодымной и противопожарной вентиляции;

формирование сигналов на запуск противопожарных насосов;

контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

прибор приемно-контрольный и управления адресный «Рубеж-2ОП»;

блок индикации «Рубеж-БИ»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

адресные релейные модули «РМ-1», «РМ-4»;

устройство дистанционного пуска «УДП 513-11» «Пуск дымоудаления»;

устройство дистанционного пуска «УДП 513-11» «Пуск пожаротушения»;

оповещатели световые «Выход» «ОПОП 1-R3»;

оповещатели светозвуковые «ОПОП 124-R3»;

источник вторичного электропитания резервированный.

Прибор приемно-контрольный и блок индикации установлены в комнате охраны (пожарный пост). Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено их объединение интерфейсом RS-485.

Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом (по сигналу с ППКиУ), дистанционном (вручную с ППКиУ) и местном (от устройств дистанционного пуска, установленных у клапанов дымоудаления) режимах. Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие/закрытие клапанов.

Запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха выполняется в трех режимах: автоматическом - с помощью шкафов управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха (поставляются комплектно), командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКиУ; дистанционном – от пожарных ручных извещателей; и ручном – с панели шкафа.

Проектом предусмотрено управление противопожарной насосной установкой, расположенной в помещении насосной АПТ.

В шкафах пожарных кранов установлены устройства дистанционного пуска пожаротушения (учтены в электротехническом разделе). При нажатии на данное устройство, формируется сигнал на пуск насосной установки пожаротушения.

Шлейфы пожарной сигнализации и сети оповещения выполнены кабелем марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 мм^2. Кабели проложены в гофрированной ПВХ трубе открыто по стенам и конструкциям паркинга.

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят второй тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены световые и светозвуковые оповещатели, установленные в регламентируемых местах.

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания.

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

Диспетчеризация лифтов

Проект выполнен с применением оборудования диспетчерского комплекса «ОБЬ» и предназначен для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов.

Диспетчерский комплекс состоит из контроллера локальной шины (КЛШ), установленного в комнате охраны в паркинге, и лифтового блока (ЛБ), установленного в машинном отделении.

Контроллер локальной шины в составе диспетчерского комплекса предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от ЛБ, и управления ЛБ. КЛШ pro выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта.

Для подключения ЛБ и КЛШ используется локальная шина, выполненная кабелем UTP Cat.5e. Кабель проложен скрыто в ПВХ трубе в бороздах стен под штукатуркой и подготовке пола.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Шаймухановым Н.Х. (государственная лицензия от 20.09.2012 г. № 02262Р выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды РК).

Ближайшая жилая застройка расположена в западном направлении на расстоянии 43 м от участка строительства. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

На период строительства проектируемого объекта установлено 3 организованных и 13 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются: битумные котлы (ист. 0001, 0002), ДЭС (ист. 0003), земляные, сварочные, газорезочные, покрасочные работы (ист. 6001, 6002, 6006, 6007), разгрузка щебня (ист. 6003), склад песка (ист. 6004), пересыпка асфальта (ист. 6005), пайка припоями (ист. 6008), гидроизоляция (ист. 6009, 6010), сварка пластиковых труб (ист. 6011), шлифовальные машины (ист. 6012), работа спецтехники и автотранспорта (ист. 6013).

На период эксплуатации источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 ст. 28 Экологического кодекса РК.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются городские тепловые сети.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на периоды строительства и эксплуатации выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-1.7» в пределах расчетного прямоугольника (принят 500х500 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке центра гидрометеорологии по г. Нур-Султан от 02.08.2021 г.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает 1ПДК.

Условия работы и технологические процессы, применяемые при строительно-монтажных работах, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Таблица №6.22

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта

	Выброс загрязняющих веществ на период строительства сентябрь 2021 г. – апрель 2022 г.	
	г/сек	т/год
Всего по предприятию:	3,133050701	34,38758762

Объект строительства расположен вне водоохранной зоны и полосы р. Есиль (650 м).

В период строительных работ для хозяйственно-питьевых нужд используется бутилированная вода. Отвод бытовых сточных вод на период строительства предусмотрен в биотуалеты с дальнейшим вывозом спецавтотранспортом по договору специализированными организациями.

В период эксплуатации объекта водоснабжение и водоотведение запроектировано от центральных инженерных сетей согласно техническим условиям.

Забор воды из поверхностных водных источников, сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не производится.

Воздействие на недра и геологические структуры в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Основное негативное воздействие на почвы при проведении строительных работ осуществляется в виде механических нарушений. Воздействие кратковременное и

локальное. Проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы, с последующим использованием при благоустройстве территории.

Сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) предприятия осуществляется по договору специализированным предприятиям.

Таблица №6.23

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства объекта

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего:	75,7786148	0	75,7786148

Территория строительства расположена в г. Нур-Султане и является антропогенно измененной. Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается.

Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Согласно акта обследования зеленых насаждений ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 03.08.2021 г, под пятно застройки зеленые насаждения не попадают.

В целях озеленения территории проектируемого объекта предусмотрен дендрологический план.

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожарной безопасности, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом г. Нур-Султан, район «Алматы» пересечение улиц А. Байтурсынова и А78. Участок под строительство выбран согласно акта выбора земельного участка № 133446 от 11 июня 2017 г., эскизного проекта согласованного и утвержденного ГУ «Управление архитектуры и градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан» № KZ90VUA00408478 от 21 апреля 2021 г. Строительство комплекса предусмотрено вне границ водоохранных территорий (ближайший водный объект канал Нура-Есиль 837м), поэтому разработка специальных водоохранных мероприятий не требуется. Размещение комплекса выполнено вне границ СЗЗ действующих производственных объектов, что исключает сверхнормативное воздействие на условия проживания жителей. Условия размещения и безопасность земельного участка под строительство жилого комплекса были согласованы в ранее выданном Заключении Госэкспертизы № 16-0075/18 от 04.05.2018 г. (положительное) по данному

проекту. В связи с отсутствием вредных эмиссий, класс санитарной опасности для жилых зданий не устанавливается, организация СЗЗ для жилого комплекса не требуется.

В составе комплекса предусмотрены следующие здания и сооружения: жилые блок-секции 7-8 этажей с офисными помещениями на первом этаже; подземный паркинг; площадки для отдыха; автостоянки; закрытое помещение для мусорных контейнеров. Для паркинга на 97 автомашин установлен санитарный разрыв 25м, возможность организации данного разрыва имеется. В подъездах запроектированы лифты, без контакта конструкций с жилыми помещениями квартир. Планировочные решения жилого дома и квартир выполнены с учетом обеспечения нормативной инсоляции жилых помещений квартир не менее 2,5 часов. Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилых домов.

Водоснабжение и канализация предусмотрены от существующих централизованных городских сетей согласно ТУ №3-6/261 от 20 февраля 2020 года, выданных ГКП «Астана Су Арнасы». Теплоснабжение здания предусмотрено от ТЭЦ-2 согласно ТУ АО «Астана-Теплотранзит» №1518-11 от 04 марта 2021 года.

Строительная площадка будет иметь ограждение и искусственное освещение в темное время суток. Для обеспечения требуемых санитарно-гигиенических и физиологических условий жизнедеятельности рабочего персонала предусмотрено использование специализированных вагончиков, оборудованных необходимыми помещениями и оборудованием. Для нужд рабочих предусмотрены надворные санузлы с водонепроницаемым выгребом. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой, СИЗ, аптечками. При выезде со стройплощадки предусмотрен пункт обмыва колес техники.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29;«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16 марта 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

6.6 Организация строительства

В пояснительной записке разработан раздел организация строительства в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011. В ПОС решены вопросы рациональной технологии выполнения строительных работ, которые должны обеспечить целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений по вводу в эксплуатацию объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве

СМР; выполнен расчет продолжительности строительства.

Согласно расчету продолжительности строительства, выполненного в соответствии СП РК 1.03-101-2016 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 11,0 месяцев, в том числе на остаточный объем работ 8,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам: на 2021 год – 69%, на 2022 год – 31%.

Согласно письму заказчика № 25 от 26 июля 2021 года определен срок начала строительства - сентябрь 2021 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика №16 от 23 апреля 2021 года.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, пересечение улиц А. Байтурсынұлы и А78 (проектное наименование) (без наружных сетей и сметной документации). Незавершенное строительство» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. Предоставлен отчет на инженерно-геодезические работы, п. 6.1, 6.11, 6.13 СП РК 1.02-105-2014.

2. Выполнены общие данные согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97. Общие данные составлены согласно откорректированных проектных решений с указанием параметров зданий и сооружений, и параметров применяемых материалов п.9.3.4 СН РК 1.02-03-2011.

3. Проезды предусмотрены с учетом требований п. 39,44,45 приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439 «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

4. Ширина проездов и тротуаров предусмотрена согласно п.8.2.14 СП РК 3.01-101-2013.

5. На разбивочном плане указаны позиции зданий и сооружений (площадки) п.5.6. ГОСТ 21.508-93.

6. На разбивочном плане нанесены скважины инженерно-геологических изысканий, указан контур паркинга согласно п5.1-г ГОСТ 21.508-93.

7. На плане организации рельефа указаны опорные точки по границе участка, площадок и т. д. согласно п. 6.7 ГОСТ 21.508-93.

8. Учтена при планировке территории доступность перемещения для МГН согласно п.4.11.6 СП РК 3.01-105-2013.

9. В конструкциях покрытий указаны не достающие ГОСТ, СТ РК, маркировка применяемых материалов п.50 Приказа 249-нқ НДОССС РК.

10. Посев семян газонных трав принят 40 г/м^{2,} приложение Б – Б.2.1 СП РК 3.01-105-2013.

11. Выполнена сводная ведомость объемов работ по генплану согласно п.46 Приказа 249-нқ НДОССС РК.

12. Предоставлено письмо заказчика об уточнении дальности обслуживания микрорайона пожарным депо, согласно раздела 13 Противопожарные требования СП РК 3.01-101-2013.

Раздел АР

13. Двери и ворота в противопожарных преградах и тамбур-шлюзах оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре прил. Г.1.9 СП РК 3.03-105-2014

14. На первом этаже предусмотрен универсальный санузел для МГН согласно п. 4.3.3.1 СП РК 3.06-101-2012.

15. Согласно п.4.4.2.18 СП РК 3.02-101-2012 содержит минимальный набор помещений. Площадь установлена из расчета 0,4 м^2 на каждые 100 м^2 общей площади квартир, которые им обслуживаются.

16. Согласно п. 4.4.9.10 СП РК 3.02-101-2012 в целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей, оконные блоки укомплектованы замками безопасности.

17. Согласно п. 4.6.2 СП РК 3.02-101-2012 входная площадка при входах, доступная для маломобильных групп населения, имет навес, водоотвод.

18. Площадь офисных помещений принята из расчета 6 м^2 на одного работника, для работающих инвалидов, пользующихся креслами-колясками 5,65 и 7,65 м^2 соответственно.

19. При размещении в жилых блок-секциях: офисных помещений, помещений связи, помещений КСК предусмотрены мероприятия по звукоизоляции вышележащих жилых помещений, согласно пункту 17 гл. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 г.

20. Учтены требования технического регламента № 439 от 23.06.2017 п.196.

21. Конструкция крыши определена по прил. А СП РК 3.02-137-2013.

22. Согласно п.4.2.25 СП РК 3.02-101-2012 при площади квартир на этаже менее 500 м^2, каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, кроме 1-го эвакуационного выхода, имеет аварийный выход в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по пожарной безопасности.

23. Общие данные составлены согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97, п.9.3.8 СН РК 1.02-03-2011.

24. Согласно МСН РК 2.02-05-2000 п. 7.3: автостоянки оборудованы первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

25. Габариты машиноместа приняты согласно п.4.3.1.3 СП РК 3.03-105-2014.

26. Согласно МСН РК 2.02-05-2000 п. 5.17: в помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) НА РАМПУ, а также на покрытии (при размещении там автостоянки) предусматривается мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.

27. Согласно п.4.3.1.44 двери лестничных клеток в автостоянках приняты противопожарными с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Раздел КР

28. Указана серия на сваи. Указана расчетная нагрузка на сваи.

29. Ростверки. Указаны привязки стержней и выпусков для колонн и стен к осям.

30. Показано армирование РМЛ-1 и РМЛ-2 в плане.

31. Колонны. Продольная арматура приведена в соответствие с расчетом.

32. Ко всем блокам предоставлен отчет технического обследования возведенных конструкций согласно СП РК 1.04-101-2012 п. 4.2.22. На чертежах указаны выполненные части зданий, предоставлены объемы работ как выполненных объемов так и оставшихся. Так же предоставлены узлы с учетом мероприятий по результатам технического обследования, для восстановления отдельных элементов, демонтажу необходимых частей и др. мероприятий необходимых при возобновлении прерванного строительства.

Раздел ОВ

Общая пояснительная записка

33. ОПЗ и общие указания графической части раздела ОВ дополнены ссылкой на технические условия.

34. ОПЗ и общие указания графической части раздела ОВ дополнены исходными данными для проектирования раздела ОВ согласно ТУ.

35. Указана схема присоединения теплообменников системы отопления, системы горячего водоснабжения.

36. Расчетная тепловая мощность на отопление, вентиляцию и нужды ГВС для жилой части здания и встроенных помещений, указанная в таблице основных показателей, подтверждена расчетами. Представлен гидравлический расчет систем отопления и теплоснабжения установок, СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2.

37. Представлен расчет противодымной вентиляции, СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2.

38. Представлены опросные листы на отопительно-вентиляционное оборудования, ГОСТ 21.602-2016, п.10.

39. ОПЗ и общие указания графической части раздела ОВ дополнены описанием проектных решений по встроенным помещениям.

40. В разделе ОВ разработан раздел «Энергоэффективность» в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004* (с изм. 2019-11-06), п.17. Указать перечень принятых проектных решений в разделе ОВ, направленных на энергосбережение и энергоэффективность использования тепловой энергии.

Рабочие чертежи ОВ. Блоки А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И

41. Учет расхода тепловой энергии предусмотрен отдельно для встроенных помещений, отдельно для жилой части.

42. На планах показан ввод тепловых сетей, индивидуальные тепловые пункты с соответствующим обозначением согласно ГОСТ 21.602-2016.

43. Разработаны чертежи теплового пункта с размерами согласно ГОСТ 21.602-2016, прил.В, рис.В.2 (принципиальная схема ИТП, спецификация оборудования ИТП). Указаны расчетные тепловые нагрузки по видам теплопотребления.

44. На плане технического подполья показаны размерные привязки вентсистем к осям и строительным конструкциям здания, согласно ГОСТ 21.602-2016, п.6.1.9 г).

45. Выполнен план кровли, показаны вентсистемы с размерными привязками к осям и строительным конструкциям здания, согласно ГОСТ 21.602-2016, п.6.1.9 г).

Энергетический паспорт

46. Энергетический паспорт по форме и содержанию приведен в соответствие с требованиями СН РК 2.04-21-2004* (с изм. 2019-04-01), п.16, обязательное приложение 5, табл.5.1.

Раздел ВК

Пояснительная записка

47. Представлен расчет расходов по водоснабжению и канализации.

48. Представлен гидравлический расчет водопроводной сети.

49. Откорректирована таблица основных показателей по разделу.

50. Откорректировано описание системы горячего водоснабжения.

Чертежи

51. Листы 1-2. Дополнены основные показатели по чертежам водопровода и канализации согласно ГОСТ 21.601-2011. Описаны более подробно принятые проектные решения. Откорректированы технические условия.

52. Откорректирован ввод в блоки.

53. Листы 3-11. Планы и схемы систем оформлены согласно ГОСТ 21.601-2011. Показать подъемы (опуски) согласно схеме. Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов санитарно-технических систем оформлены согласно ГОСТ 21.205-93. 4.

54. Предоставлены гидравлические расчеты, расчеты по водопотреблению и водоотведению.

55. Предоставлены согласование со смежными разделами.

56. Указана длина выпусков.

57. Согласно 6.1.5 ГОСТ 21.601-2011 указаны размерные привязки установок систем, вводов водоснабжения и выпусков канализации

58. Указаны отметки чистых полов этажей ГОСТ 21.601-2011 п. 6.1.5.

59. Показан по квартирный узел чета воды.

60. Дано обозначения стоякам систем согласно п. 4.7 ГОСТ 21.601-2011

61. Согласно задания на проектирования предусмотрен конденсатопровод.

62. Листы ВК.СО. Уточнена спецификация по замечаниям.

Паркинг

63. Лист 1. Откорректирована таблица основных показателей по чертежам водопровода и канализации согласно ГОСТ 21.601-2011. В общих указаниях описаны более подробно принятые проектные решения.

64. Планы и схемы систем оформлены согласно ГОСТ 21.601-2011.

65. Показаны подъемы (опуски) согласно схеме.

66. Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов санитарно-технических систем оформлены согласно ГОСТ 21.205-93.

67. Предоставлены гидравлические расчеты, расчеты по водопотреблению и водоотведению.

68. Предоставлены согласование со смежными разделами.

69. Указаны отметки чистых полов этажей ГОСТ 21.601-2011 п6.1.5

70. Указаны размерные привязки установок систем, вводов водоснабжения и выпусков канализации, основных трубопроводов, стояков систем (на планах подвала, технического подполья) ГОСТ 21.601-2011 п. 6.1.5

71. Указана длина выпусков.

72. Откорректирован ввод. Предусмотрен водомерный узел.

73. На всех схемах указаны уклоны, отметки в соответствии с уклонами, недостаточно отметок труб, ГОСТ 21.601-2011

74. В тепловом узле предусмотрен приямок с насосом, п. 14.20 МСН 4.02-2-2004.

75. Предоставлен план кровли.

76. Уточнена спецификация по замечаниям.

Раздел Слаботочные устройства, связь, сигнализация

77. Представлены действующие технические условия Центральной региональной дирекции телекоммуникаций - филиала АО «Казахтелеком» от 05 августа 2021 года № 432.

78. Во всех альбомах указаны актуальные НТД.

79. Выполнена телефонизация комнаты охраны согласно требований п.12.9.10 СП РК 2.02-104-2014.

80. Выполнено наружное видеонаблюдение согласно требованию п.4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012.

81. Проект откорректирован на основании полученных заданий от смежных разделов.

Раздел ОВОС

82. Представлена справка центра гидрометеорологии по г. Нур-Султан от 02.08.2021 г.

83. В проекте представлены таблица «Определение расчета рассеивания…», расчет рассеивания в графической форме.

84. Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют.

85. Представлен акт обследования зеленых насаждений ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 03.08.2021 г.

86. Указано расстояние до ближайшей жилой застройки и ближайшего водного объекта.

87. Данные раздела ОВОС и заявки для получения разрешения на эмиссии в окружающую среду представлены по уточненному расчету начала и продолжительности периода строительства.

88. Объемы материалов используемых при расчетах выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду взяты согласно с проектно-сметной документацией (сводная ведомость ресурсов).

89. Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы.

Санитарно-эпидемиологический раздел

90. Для паркинга на 97 автомашин установлен санитарный разрыв 25м, возможность организации данного разрыва до жилых зданий имеется.

Раздел ПОС

91. Представлено письмо от заказчика о начале производства работ.

92. Представлен расчет продолжительности и заделов по годам строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы

импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического кодекса РК от 09.01.2007 г., «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28.06.2007 г. № 204-п, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

Таблица №7.1

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
Жилой комплекс				
1	Количество этажей	этаж	7,8	7,8
2	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных	шт.	234 33 161 40	234 33 161 40
3	Площадь застройки	$м^2$	7 121,50	7 121,50
4	Общая площадь здания	$м^2$	24 207,31	24 207,31
5	Общая площадь квартир	$м^2$	16 003,32	16 003,32
6	Строительный объем	$м^3$	125 850,86	125 850,86
Паркинг				
7	Площадь застройки	$м^2$	3 547,50	3 547,50
8	Общая площадь паркинга	$м^2$	3 480,0	3 480,0
9	Строительный объем	$м^3$	16 061,50	16 061,50
10	Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений остаточные объемы работ незавершенного строительства по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, г. Нур-Султан, пересечение улиц А. Байтурсынұлы и А78 (проектное наименование) (без наружных сетей и сметной документации). Незавершенное строительство» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями

Жилой комплекс

Количество этажей – 7,8 этажей
Количество квартир, в том числе: – 234 шт.
1-комнатных – 33 шт.
2-комнатных – 161 шт.
3-комнатных – 40 шт.
Площадь застройки – 7 121,50 $м^2$
Общая площадь здания – 24 207,31 $м^2$
Общая площадь квартир – 16 003,32 $м^2$
Строительный объем – 125 850,86 $м^3$

Паркинг

Площадь застройки – 3 547,50 $м^2$

Общая площадь паркинга – 3 480,0 м^2
Строительный объем – 16 061,50 м^3
Продолжительность строительства – 8,0 месяцев

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

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована Жилищно-строительным кооперативом «Шаңырақ 2006-НС» в соответствии с условиями договора от 11 июня 2021 года №01-0970.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, аяқталмаған құрылыс жұмыстарының қалған көлемі бойынша «Жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені, Нұр-Сұлтан қаласы, А. Байтұрсынұлы және А78 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). Аяқталмаған құрылыс» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Тұрғын үй кешені

Қабат саны – 7,8 қабат
Пәтерлер саны, соның ішінде: – 234 дана
1-бөлмелі – 33 дана
2-бөлмелі – 161 дана
3-бөлмелі – 40 дана
Құрылыс ауданы – 7 121,50 шаршы метр
Ғимараттың жалпы ауданы – 24 207,31 шаршы метр
Пәтерлердің жалпы ауданы – 16 003,32 шаршы метр
Құрылыс көлемі – 125 850,86 текше метр

Паркинг

Құрылыс ауданы – 3 547,0 шаршы метр
Паркингтің жалпы ауданы – 3 480,0 шаршы метр
Құрылыс көлемі – 16 061,50 текше метр
Құрылыстың ұзақтығы – 8,0 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2021 жылғы 11 маусымдағы № 01-0970 шарттың тәртібіне сәйкес «Шаңырақ 2006-НС» тұрғын үй-құрылыс кооперативімен кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Тикибаев Е.А.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Сейсембеков А.Т.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Азимжанова И.Н.

Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Раимбекова Р.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Булава Н.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ашикова Г.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Самат Қ.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

Кривомазова Е.М.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Акулова О.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Музафаров Р.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД