"Астана қаласы, Алматы ауданы, А. Байтұрсынұлы, № 23-8 және А203 көшелерінің қиылысындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені" (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ бойынша
(оң)

25.02.2021 ж. № 06-0071/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«AR Building» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно-строительная компания «ППК» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Алматы ауданы, А. Байтұрсынұлы, № 23-8 және А203 көшелерінің қиылысындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0071/21 от 25.02.2021 г.
(положительное)

по

РП "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район Алматы, пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, № 23-8 и А203" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «AR Building»,
город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительная компания «ППК»,
город Нур-Султан

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район Алматы, пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, № 23-8 и А203» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район Алматы, пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, № 23-8 и А203» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-1766 от 26.11.2020 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район Алматы, пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, № 23-8 и А203» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «AR Building», город Нур-Султан.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительная компания «ППК», город Нур-Султан.

Государственная лицензия № 001639 от 06.11.2000 года на занятие проектной деятельностью по первой категории, выдана Агентством РК по делам строительства и ЖКХ.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта от 15.06.2019 года, утвержденное заказчиком;

письмо заказчика № 08 от 01.10.2019 года об источнике финансирования – собственные средства;

архитектурно-планировочное задание № 10666 от 20.12.2017 года на проектирование объекта, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

постановление (выписка) акимата города Нур-Султан № 510-245 от 04.02.2020 года о проведении изыскательских и проектных работ на земельные участки площадью 1,9256 га и 0,1381 га;

схема размещения земельного участка, согласованная ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

письмо заказчика № 12 от 28.05.2020 года о размещении пожарного депо в радиусе 10-минутной доступности от объекта;

письмо заказчика № 10 от 28.05.2020 года о выполнении подготовительных работ на площадке до начала строительства объекта;

письмо заказчика № 13 от 28.05.2020 года о высоте этажа 3,3 м при IV классе комфортности жилья;

письмо заказчика № 09 от 20.01.2020 года - начало строительства – апрель 2021 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту, выполненный ТОО «TSP-Эксперт» в 2019 году (лицензия № 13014554 от 04.09.2013 года);

топосъемка по объекту, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в 2019 году;

эскизный проект, согласованный в установленном порядке.

Технические условия:

№ 3-6/492 от 24.04.2019 года ГКП «Астана Су Арнасы» на водоснабжение и канализацию с приложением схемы трассы;

№ 0-90-зт от 22.02.2019 года ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Нур-Султан» на ливневую канализацию;

№ 5-А-157-312 от 28.02.2019 года АО «Астана-РЭК» на электроснабжение со схемой трассы;

№ 170 от 13.03.2019 года, № 148 от 07.04.2020 года центральной региональной дирекции телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком» на телефонизацию;

№ 1143-11 от 26.02.2019 года АО «Астана-Теплотранзит» на теплоснабжение со схемой трассы.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо заказчика № 11 от 28.05.2020 года о согласовании рабочего проекта;

согласование на подключение к существующему трубопроводу теплоснабжения ТОО «Даса-Недвижимость» № 16 от 12.05.2020 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (87-ПД-1):

Том 1. Отчет об инженерно-геологических изысканиях.
Топографическая съёмка.
Том 2. Общая пояснительная записка (ПЗ).
Том 3. Паспорт рабочего проекта (ПП).
Том 4. Графические материалы.
Альбом 4.1. Генеральный план (ГП).
Альбом 4.2. Архитектурные решения. Блоки 1-7 (АР).
Альбом 4.3. Конструкции железобетонные. Блоки 1-7 (КЖ).
Альбом 4.4. Конструкции строительные. Блоки 1-7 (КС).
Альбом 4.5. Расчетная пояснительная документация (РПЗ).
Альбом 4.6. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Блоки 1-7 (ОВ).
Альбом 4,7. Водопровод и канализация. Блоки 1-7 (ВК).
Альбом 4.8. Автоматическое спринклерное пожаротушение. Блоки 1-7 (АТП; АТП.Э).
Альбом 4.9. Электрооборудование и электроосвещение. Блоки 1-7 (ЭМ).
Альбом 4.10. Слаботочные системы. Блоки 1-7 (СС).
Том 5. Энергетический паспорт объекта (ЭП).
Том 6. Охрана окружающей среды (ОВОС).
Том 7. Проект организации строительства (ПОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта – строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок для строительства объекта расположен в городе Нур-Султан (Астана), в районе Алматы, пересечение улиц А.Байтурсынұлы, № 23-8 и А203.

Территория участка ровная, имеет «Г»-образную форму в плане с общими габаритными размерами 193,5 х 138,1 м.

Площадь участка по отводу составляет 1,9256 га.

Площадь участка под благоустройство составляет 0,1381 га

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IB.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 31,2ºС.

Снеговой район – III.

Ветровой район – III.

Сейсмичность района – до 6 баллов.

Инженерно-геологические условия

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «TPS-Эксперт», установлено:

Площадка строительства имеет следующее геолого-литологическое строение (сверху вниз):

1 ИГЭ – насыпные грунты, представленные суглинками твердой консистенции, перемешанными со строительным и бытовым мусором. Мощность слоя – 0,2-1,0 м. Расчетное сопротивление грунтов – 180 кПа.

2 ИГЭ – суглинки от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка до 20 см. Плотность грунта – 1,95 г/см^3, угол внутреннего трения – 13^0, удельное сцепление – 11 КПа, модуль деформации – 6,2 МПа. Расчетное сопротивление грунтов – 235 кПа.

3 ИГЭ – песок пылеватый, полимиктового состава, средней плотности, до УПВ средней степени водонасыщения, ниже – насыщенный водой. Мощность слоя 0,5-2,0 м. Плотность грунта – 1,96 г/см^3, угол внутреннего трения – 44^0, удельное сцепление – 2 КПа, модуль деформации – 11 МПа. Расчетное сопротивление грунтов – 150 кПа.

4 ИГЭ – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 0,4-2,1 м. Плотность грунта – 2,08 г/см^3, угол внутреннего трения – 42^0, удельное сцепление – 1 КПа, модуль деформации – 40 МПа. Расчетное сопротивление грунтов – 500 кПа.

5 ИГЭ – суглинки от полутвердой до тугопластичной консистенции. Мощность слоя 2,2-3,0 м. Плотность грунта – 1,85 г/см^3, угол внутреннего трения – 18^0, удельное сцепление – 39 КПа, модуль деформации – 8,0 МПа. Расчетное сопротивление грунтов – 159 кПа.

6 ИГЭ – дресвяно-щебенистый грунт по песчаникам, с суглинистым заполнителем под механическим воздействием разрушается до суглинка дресвяного. Плотность грунта природной влажности – 1,92 г/см^3. Расчетное сопротивление грунта Ro = 400 кПа.

Грунты пучинистые.

Грунты выше установившегося уровня грунтовых вод по отношению к бетонам марки W_4 обладают слабой сульфатной агрессией, к бетонам на сульфатостойком цементе – неагрессивны, также обладают слабой хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям. Коррозийная активность по отношению к углеродистой стали высокая.

Подземные воды на момент проведения изысканий вскрыты на глубине 3,9-6,0 м (абсолютные отметки 351,30-354,00 м). Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,5 м выше от установившегося. Подземные воды обладают слабой сульфатной агрессивностью на портландцемент по содержанию сульфатов и агрессивной углекислоты, слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов: суглинки и глины – 171 см, супеси, пески мелкие и пылеватые – 208 см, пески средние, крупные и гравелистые – 222 см, крупнообломочные грунты – 253 см.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено в городе Нур-Султан, район пересечения улиц улиц А. Байтурсынұлы, № 23-8 и А203 (проектное название).

Отвод земельного участка предусмотрен на основании постановления акимата города Нур-Султан № 510-245 от 04.02.2020 года о проведении изыскательских и проектных работ на земельные участки площадью 1,9256 га и 0,1381 га.

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, на основании проекта детальной планировки, разработанного ТОО «Астана Генплан» (ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны») и утвержденного эскизного проекта, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в 2019 году, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-Ас-2007, СП РК 3.01-101-2013, СП РК 3.02-101-2012, СП РК 3.03-105-2014, СП РК 3.02-107-2014 и других нормативных документов.

Проектными решениями предусмотрено строительство жилого комплекса с увязкой благоустройства с окружающими проездами, близлежащими жилыми комплексами, организацию придомовых площадок на стилобате здания, организацию системы въездов в паркинг.

Размещение паркинга предусмотрено под жилыми домами на всей территории проектируемого участка.

На кровле паркинга размещена эксплуатируемая кровля, въезд на которую осуществляется по пандусу. Для маломобильных групп населения предусмотрено подъемное устройство.

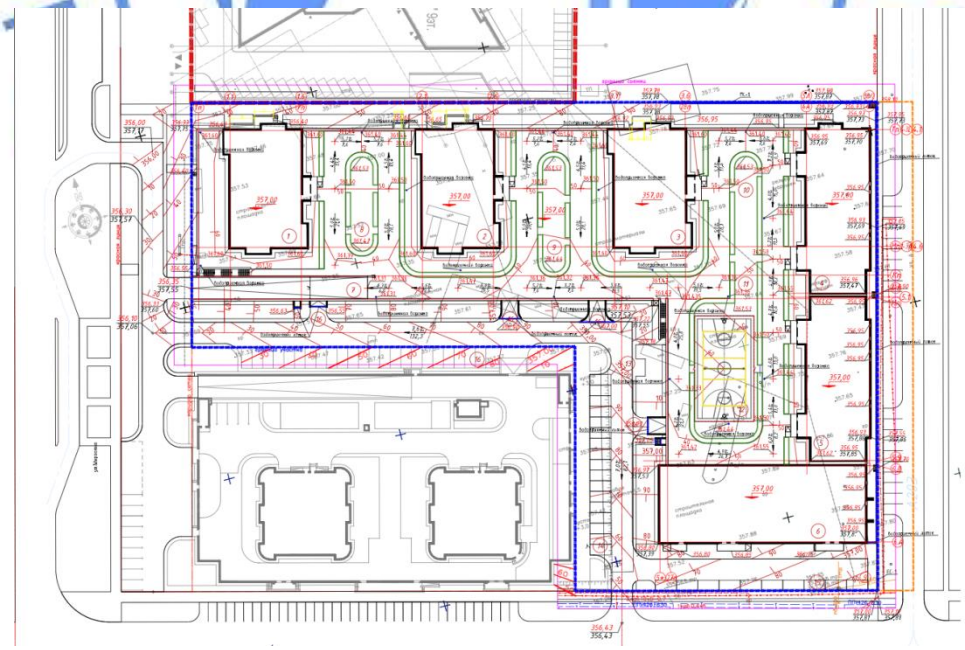


Рис. 1. Схема размещения

Вертикальная планировка участка решена в пределах границ отведённого земельного участка методом проектных горизонталей, с учетом выхода на проектные отметки прилегающих строящихся жилых комплексов, с учётом: минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке. Проектные уклоны территории участка, проездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий к дождеприемным лоткам, с дальнейшим отводом в систему городской ливневой канализации.

Отвод воды со стилобата запроектирован через систему водосточных воронок.

При проектировании здания предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию, и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания по проектируемым проездам.

Вокруг жилых домов организованы сквозные пожарные проезды соединяющие улицы Сарыколь и А 203, а также улицы Байтурсынова и Сарыкол.

На эксплуатируемой кровле предусмотрены автомобильные проезды с разворотными площадками для автотранспорта из асфальтобетона (используемый как противопожарный) и тротуары для пешеходов.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку предусмотрена из асфальтобетона по ГОСТ 9128-2013, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Дорожная одежда пешеходных дорожек, рассчитанная на пешеходную нагрузку, предусмотрена с покрытием из плиток бетонных тротуарных по ГОСТ 17608-2017, с установкой по краю пешеходной зоны бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91. Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

Выбор видов покрытия предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований.

В паркинге предусмотрена установка блочно-модульной трансформаторной подстанции с организацией служебного подъезда.

Площадки для отдыха взрослых и детей, тренажерная, спортивная площадки расположены на эксплуатируемой кровле паркинга.

Площадка твердых бытовых отходов с подземными контейнерами расположена с внутренней стороны участка ниже уровня дворового пространства.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн у входов в здание. Для отдыха предусмотрены скамейки у входов в здание.

Для озеленения территории предусмотрено использовать рядовые и групповые посадки деревьев и кустарников, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях. Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от застройки территория засеяна многолетними травами.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: в месте пересечения проектируемых проездов с тротуарами устраивается бордюрный пандус для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия; предусмотрены места для высадки и посадки маломобильных групп населения, предусмотрена система информационной поддержки на всех путях движения.

На основании письма заказчика за ближайшее пожарное подразделение расположено в радиусе 10-ти минутной доступности, что соответствует п.15.26 СНиП РК 3.01-01-Ас-2007 и разделу 3, п. 7 техрегламент № 439.

За относительную отметку 0.000 принята отметка первого этажа равная абсолютной – 357,00.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Согласно задания на проектирование наружные инженерные сети будут предусмотрены отдельным проектом.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка, в т.ч.:	га	1,9256
3	Площадь застройки (в т. эксплуатируемой кровли)	кв. м	13925,02
4	Площадь покрытия	кв. м	3922,60
5	Площадь озеленения	кв.м	1330,00
6	Прочие площади	кв.м	316,74

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Архитектурно-планировочный раздел выполнен в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, санитарно-эпидемиологическими и противопожарными требованиями нормативов РК, в т.ч. СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.03-105-2014 «Стоянки автомобилей», технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» № 439 от 23.06.2017 года.

Проектируемый жилой комплекс состоит из семи блоков.

Жилые блоки 1-5, объединены подземным паркингом – блок 7, перекрытие которого является стилобатом и служит для организации на нем общедомовой территории. Блок 6 - здание бизнес-центра, частично примыкающее к паркингу и жилому блоку 5 со входами со стороны улицы.

Жилые блоки 1-3 - три отдельно стоящих 9-ти этажных жилых дома одинаковой планировки. Вход организован с уровня стиллобата.

Основные размеры в плане 33,00х23,64 м.

На каждом этаже размещено по 9 квартир: пять однокомнатных, четыре двухкомнатных.

Жилой блок 4 - 9-ти этажной жилой дом. Основные размеры в плане 17,70х46,20 м.

На каждом этаже размещено по 9 квартир: пять однокомнатных, две двухкомнатных, одна трехкомнатная, одна четырехкомнатная.

Жилой блок 5 - 9-ти этажной жилой дом. Основные размеры в плане 17,70х46,20 м.

На каждом этаже размещено по 9 квартир: пять однокомнатных, две двухкомнатных, две трехкомнатных.

Класс жилья – IV, согласно задания на проектирование. Высота этажей принята в соответствии с письмом заказчика № 13 от 28.05.2020 г.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Высота этажа:

1 этажа – 4,40 м; 5,00 м;

2-9 этажи – 3,00 м.

технического чердака – 2,50 м.

Основные помещения сгруппированы по функциональному признаку и размещены с учетом целесообразного зонирования, противопожарных и санитарно-гигиенических норм.

На первом этаже располагаются встроенные, административные помещения свободной планировки. Перегородками выделены санитарные узлы, лестничные клетки. Назначение помещений общественного назначения будет уточнено в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 прил. В.

Вход организован с уровня стиллобата.

Административная часть здания планировочно обособлена от жилой части, выходы ведут непосредственно наружу.

Со второго по девятый этажи размещены жилые квартиры (типовой этаж).

Для эвакуации предусматривается лестничная клетка с естественным освещением в наружных стенах типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Набор помещений в предлагаемых проектом одно, двухкомнатных квартирах соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям. Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование и взаимосвязь отдельных помещений квартиры: гостиной, прихожей, кухни, спальни. В каждой квартире предусмотрены остекленные лоджии, балконы.

Расположение жилых комнат принято с учетом соблюдение нормативных требований по инсоляции, естественному освещению.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, кроме 1-го эвакуационного выхода, обеспечены аварийным выходом.

Все квартиры предусмотрены для заселения их одной семьей.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению:

- предусмотрены утепленные тамбуры на входах здание;

- наружные стены предусмотрены трехслойной конструкции с утеплением жесткими базальтовыми теплоизоляционными плитами Эковер вент-фасад, толщиной 150 мм.

Крыша здания – плоская, чердачная, с внутренним организованным водостоком. Покрытие – Унифлекс. Утеплитель чердачного перекрытия – минплита ПТЭ-175, толщиной 150, 200 мм.

Вентиляционные шахты, канализационные стояки жилой части дома выведены выше кровли, на 0,5 м.

Выходы на чердак, кровлю через лестничные клетки.

Двери – деревянные, ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31174-2003.

Окна, балконные двери – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами, по ГОСТ 30674-99.

Витражи - алюминиевый каркас со светопрозрачными участками (тройное остекление), с непрозрачным одинарным остеклением (фальшвитражи).

Внутренняя отделка:

потолки – подвесной типа Армстронг, водоэмульсионная покраска;

стены – улучшенная штукатурка, грунтовка, водоэмульсионная окраска, акрилово-латексный составов; керамическая настенная плитка;

полы – напольная плитка керамогранитная, керамическая, линолиум.

Наружная отделка: по системе Навесной фасад с воздушным зазором с облицовочным слоем из натурального гранита (1-3 этажи), фиброцементными плитами (4-9 этажи), декоративная штукатурка (стены машинного отделения и выхода на кровлю).

Обеспечена доступность жилого здания для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012: основные входы оборудованы пандусами.

Блок 6 - Бизнес центр – 9-ти этажное здание общественного назначения, свободной планировки. Часть здания в осях 5*-6*; 6.А-6.Д - трехэтажная.

Основные размеры в плане: 21,50х58,00 м (1-3 этажи); 21,50х48,00 м (выше 3-го этажа).

Высота помещений - 3,30 м; высота технического чердака – 2,50 м.

В здании предусмотрено размещение офисов - рабочих помещений структурных подразделений учреждения, с обеспечением безопасных, комфортных условий умственного труда и непроизводственной сферы деятельности.

Функциональное назначение помещений будет уточнено арендаторами.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.3.

Для вертикальной связи между этажами предусмотрены три лифта и две лестничные клетки с выходами на кровлю, незадымляемые: тип Н1, с сообщением через наружные поэтажные воздушные переходы; тип Н2 с подпором воздуха в при пожаре.

Лифты приняты с шахтами 2,10 х2,30 м в плане и верхним машинным помещением, грузоподъемность 1000 кг.

Три лифта, объединены в один блок, располагаются по центру этажа, предусмотрено девять поэтажных остановок, на техническом этаже -машинное помещение.

Крыша здания – плоская, чердачная, с внутренним организованным водостоком. Покрытие – Унифлекс. Утеплитель чердачного перекрытия – минплита ПТЭ-175, толщиной 150, 200 мм.

Выход на чердак, кровлю через лестничную клетку.

Двери – деревянные, ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31174-2003, алюминиевые по ГОСТ 2519-2003.

Витражи - алюминиевый каркас со светопрозрачными участками (тройное остекление), с непрозрачным одинарным остеклением (фальшвитражи).

Внутренняя отделка:

потолки – подвесной типа Армстронг, водоэмульсионная покраска;

стены – улучшенная штукатурка, грунтовка, водоэмульсионная окраска, акрилово-латексный составов; керамическая настенная плитка;

полы – напольная плитка керамогранитная, керамическая, наливной пол.

Наружная отделка:

Основная часть стен фасада здания состоит из наружных витражей с двойными стеклопакетами (тройное остекление).

Частично в отделке фасада используются фальш-витражи и облицовка фиброцементными панелями.

Обеспечена доступность жилого здания для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012: основные входы оборудованы пандусами.

Блок 7 - Паркинг - надземный, одноэтажный. Над паркингом на стилобате предусмотрено устройство эксплуатируемой кровли с размещением пяти блоков жилых домов и отдельно примыкающим зданием бизнес-центра.

Паркинг принят сложной прямоугольной формы, размеры в осях 1п -20п - Ип-Тп приняты 95,75х47,12 м; в осях 21п -35п - Ип-Тп - 74,05х47,72 м; в осях Ап - Ип-27п -35п – 41,10х45,78 м.

Высота помещений паркинга – 4,30 м.

Общее количество мест хранения в паркинге рассчитано на 376 машин.

Для стоянки автомашин принята мультипаркинговая система с механическими подъемниками "Klaus Multiparking Systems", обеспечивающая два парковочных места одно над другим.

Связь между паркингом и жилой частью блоков осуществляется через двойные тамбуры с выходами на лестничную клетку каждого блока, при этом лестничные клетки жилых домов располагаются отдельно от паркинга.

Из лестничных клеток предусмотрены выходы непосредственно наружу и в жилую часть блока.

На перекрытии предусмотрено устройство эксплуатируемой кровли (стиллобата) с организацией придомовой территории.

Связь стиллобата с уровнем планировки обеспечивается наружными лестницами.

Для подъема маломобильных групп населения с уровня земли на стиллобат служит подъемник устройства вертикального перемещения.

Въезд автомашин на уровень стиллобата осуществляется по наружному открытому пандусу.

В паркинге, кроме площадей для проезда и хранения автомашин, предусмотрены инженерно-технические помещения, в том числе электрощитовые, венткамеры, тепловой пункт с водомерным узлом, подсобные помещения.

Въезд машин в паркинг и выезд из него предусмотрен на уровне планировки через ворота в количестве четырех, расположенных рассредоточено.

Паркинг разделен на два противопожарным отсека противопожарной стеной с соответствующим заполнением проемов.

Окна – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами, по ГОСТ 30674-99.

Двери – деревянные, ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31174-2003.

Ворота – подъемно-секционные с калиткой.

Внутренняя отделка:

потолки – подвесной типа Армстронг, водоэмульсионная покраска;

стены – улучшенная штукатурка, грунтовка, водоэмульсионная окраска, акрилово-латексный составов; керамическая настенная плитка;

полы – напольная плитка, керамическая, наливной пол.

Наружная отделка: по системе Навесной фасад с воздушным зазором с облицовочным слоем из натурального гранита.

Таблица 2

Основные показатели по жилым блокам

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
Блок 1			
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки	кв. м	778,03
3	Площадь жилого здания, в т.ч.:	кв. м	6325,80
	- площадь административных помещений на отм. 0,000	кв. м	904,70
4	Общая площадь квартир	кв. м	3953,48
5	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	27500,30
	- на отм 0,000	куб. м	3980,70
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	72
	- однокомнатных	шт.	40
	- двухкомнатных	шт.	32
Блок 2, 3			

1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки	кв. м	778,03
3	Площадь жилого здания, в т.ч.:	кв. м	5608,70
	- площадь административных помещений на отм. 0,000	кв. м	187,60
4	Общая площадь квартир	кв. м	3953,48
5	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	24345,00
	- на отм 0,000	куб. м	825,40
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	72
	- однокомнатных	шт.	40
	- двухкомнатных	шт.	32
7	Количество домов	шт.	2
Блок 4			
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки	кв. м	942,22
3	Площадь жилого здания, в т.ч.:	кв. м	7380,65
	- площадь административных помещений на отм. 0,000	кв. м	507,02
4	Общая площадь квартир	кв. м	4432,05
5	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	33980,61
	- на отм 0,000	куб. м	2105,31
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	72
	- однокомнатных	шт.	39
	- двухкомнатных	шт.	17
	- трехкомнатных	шт.	8
	- четырехкомнатных	шт.	8
Блок 5			
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки	кв. м	916,41
3	Площадь жилого здания, в т.ч.:	кв. м	6568,59
	- площадь административных помещений на отм. 0,000	кв. м	429,59
4	Общая площадь квартир	кв. м	4276,30
5	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	32892,34
	- на отм 0,000	куб. м	1890,19
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	72
	- однокомнатных	шт.	37
	- двухкомнатных	шт.	20
	- трехкомнатных	шт.	15
Блок 6			
1	Этажность	эт.	3, 9
2	Площадь застройки	кв. м	1375,40
3	Площадь здания	кв. м	11733,70
4	Полезная площадь	кв. м	10848,45
5	Строительный объем	куб. м	44333,10
Блок 7			
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки	кв. м	9489,60
3	Общая площадь здания	кв. м	9136,20
4	Строительный объем	куб. м	39957,10
По жилому комплексу			
1	Этажность	эт.	1-9
2	Площадь застройки	кв. м	4 192,72
	Общая площадь комплекса, в т.ч.:	кв. м	52362,35

	- жилой части	кв. м	29 275,94
3	Общая площадь квартир	кв. м	20 568,79
4	Строительный объем, в т.ч.:	куб. м	227353,45
	- ниже отм. 0,00	куб. м	39957,10
5	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	360
	- однокомнатных	шт.	196
	- двухкомнатных	шт.	133
	- трехкомнатных	шт.	23
	- четырехкомнатных	шт.	8

Площадь застройки указана на уровне эксплуатируемой кровли.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости – II.

Жилой комплекс состоит из пяти отдельно стоящих жилых блоков (блоки 1-5), объединенным паркингом (блок 7). Также в комплекс входит отдельно стоящее здание бизнес-центра (блок 6), частично примыкающее к паркингу и жилому блоку 5.

Конструктивная схема блоков 1-5, 6, паркинга – железобетонный каркас, решенный по рамно-связевой схеме.

Основными элементами пространственного каркаса являются система колонн, горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости.

Расчет несущих конструкций здания выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программном комплексе «SCAD Offise v.11.3» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных и динамических воздействий. В расчете рассмотрены следующие загружения:

собственный вес;
постоянные нагрузки;
временные нагрузки;
снеговые нагрузки;
ветровые нагрузки, в т.ч. пульсация ветра.

В результате расчетов определены:

перемещения узлов;
усилия от отдельных загружений;
расчетные сочетания усилий;
произведен расчет сечений и армирования конструктивных элементов на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения и армирование железобетонных элементов каркаса в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета. Армирование конструктивных элементов предусмотрено сварными сетками, каркасами или стержнями, рабочая арматура класса А400, поперечная и конструктивная – класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016. Все несущие конструкции выше 0,000 приняты из бетона класса В25.

Колонны – железобетонные монолитные, из бетона класса В25, сечением 500х500 мм (блоки 1-5, паркинг), сечением 500х500 и 600х600 мм (блок 6).

Стены паркинга – монолитные железобетонные, из бетона класса В25толщиной 200, 300 мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные, из бетона класса В25, толщиной 200 мм и 300 мм (блоки 1-5), 300 и 400 мм (блок 6), 300 мм (паркинг).

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные плиты, из бетона класса В25, толщиной 220 мм (блоки 1-5, блок 6), 300 мм (паркинг).

Балки перекрытия – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, сечением 400х500(h) мм и 300х500 (h) (блоки1-5), 400х500(h) мм и 500х500 мм (блок 6), 400х600(h) мм (паркинг), армированные рабочей арматурой класса А400.

Наружные стены – газобетонные блоки Блок I/600х200х250/D600/B2,5/F25 по ГОСТ 31360-2007, толщиной 200 мм (блоки 1—5, 6) и 300 мм (паркинг), на клеевом растворе, армированные сетками из BpI по ГОСТ 6727-80. Утепление наружных стен предусмотрено эффективным теплоизоляционным материалом.

Внутренние стены и перегородки – газобетонные блоки Блок I/600х200х250/D600/B2,5/F15 и Блок I/600х100х250/D600/B2,5/F15по ГОСТ 31360-2007 на клеевом растворе, армированные сетками из BpI по ГОСТ 6727-80, толщиной 200 и 100 мм соответственно.

Перегородки в помещениях с влажным режимом, паркинге – из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,2/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм, с армированием сетками из BpI по ГОСТ 6727-80; витражные - остекленные по металлическому каркасу из алюминия (блок 6).

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

Фундаменты – свайно-плитные, монолитные железобетонные плиты толщиной 900 мм (под жилыми секциями, бизнес-центром), 600 мм (под паркингом), из бетона класса В25, марки W6, на сваях. В основании плиты предусмотрена бетонная подготовка по щебеночной подготовке, с проливкой битумом до полного насыщения.

Сваи - висячие забивные железобетонные С8-30, С9-30 по СТ РК 939-92*, сечением 300х300 мм, длиной 8,0 и 9,0 м соответственно (блоки 1-5, 6), длиной 8,0 м (паркинг), из бетона класса В25, марки W6, F150, на сульфатостойком цементе. Несущая способность свай – 77,3 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 56,91 т.

Основанием свайных фундаментов служит дресвяно-щебенистый грунт (6 ИГЭ). В проекте предусмотрены мероприятия по устранению морозного пучения грунтов.

Армирование свайных фундаментов предусмотрено в соответствии с расчетом, сварными сетками, каркасами или стержнями, рабочая арматура класса А400, поперечная и конструктивная – класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016.

Лестницы – сборные железобетонные ступени (ГОСТ 8717.1-84) по металлическим косоурам из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97. Лестничные площадки – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, армированные сетками с рабочей арматурой класса А400 ГОСТ 34028-2016.

Кровля – плоская, с покрытием из рулонных наплавляемых материалов типа «Унифлекс». Над паркингом кровля – эксплуатируемая.

Лифты приняты грузоподъемностью 1000 кг.

Шахты лифтов – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, толщиной 300 мм (блоки 1-5, блок 6).

Отмостка – бетонная (бетон класса В7,5), шириной 1000 мм.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла предусмотрены из бетона марки W6 на сульфатостойком цементе.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. минус 0,180 и минус 0,630 – из двух слоев гидроизола ГИ-Г по ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-80. Вертикальная гидроизоляция – обмазка горячим битумом марки БМ70/30 по ГОСТ 6617-76* за два раза.

Металлические элементы предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Рабочие чертежи отопления и вентиляции разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком и в соответствии с техническими условиями АО «Астана-Теплотранзит» № 1143-11 от 26.02.2019 года.

Теплоснабжение – централизованное, от городских тепловых сетей.

Система теплоснабжения – независимая.

Подключение системы горячего водоснабжения – по закрытой схеме, через теплообменники.

Расчетный температурный график теплосети 130-70°С.

На вводе теплосети в здание жилого дома со встроенными помещениями и паркингом предусмотрен тепловой узел с необходимым оборудованием, арматурой, контрольно-измерительными приборами и прибором учета тепловой энергии.

В тепловом узле предусмотрено приготовление воды на нужды отопления с температурой 85-60°С. Размещение теплового узла предусмотрено в блоке 7.

Отопление. Жилая часть, офисы (блоки 1, 2, 3, 4, 5).

В жилых блоках запроектировано три системы отопления:

система отопления 1 – отопление жилой части, схема системы отопления – поквартирная однотрубная горизонтальная, с поэтажной разводкой;

система отопления 2 – система отопления офиса, схема системы отопления – однотрубная горизонтальная;

система отопления 3 – система отопления лестничных клеток, схема системы отопления – однотрубная вертикальная, с нижней разводкой магистралей.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы «Сантехпром БМ» РБС-500.

Для регулирования систем отопления предусмотрена балансировочная арматура.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов запроектировано клапанами с термостатическими головками RA-G-П Danfoss.

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

Трубопроводы горизонтальной разводки - металлопластиковые многослойные трубы HERZ, проложенные скрыто, в конструкциях пола.

Удаление воздуха из систем отопления решено кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках отопительных приборов, и воздухоспускными кранами, установленными в верхних точках систем отопления.

Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей и стояков систем отопления предусмотрена запорная и спускная арматура, устанавливаемая в низших точках систем.

Антикоррозийное покрытие – краска БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за 1 раз.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Отопление. Бизнес-центр (блок 6)

В помещениях бизнес-центра запроектировано пять систем отопления:

Система отопления 1, 2, 3 – в офисной части, схема систем отопления - однотрубная горизонтальная с поэтажной разводкой;

Система отопления 4, 5 – системы отопления лестничных клеток, схема систем отопления – однотрубная вертикальная, с нижней разводкой магистралей.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы «Сантехпром БМ» РБС-500, РБС-300.

Для регулирования систем отопления предусмотрена балансировочная арматура.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов запроектировано клапанами с термостатическими головками RA-G-П Danfoss.

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

Трубопроводы горизонтальной разводки - металлопластиковые многослойные трубы HERZ, проложенные скрыто, в конструкциях пола.

Удаление воздуха из систем отопления решено кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках отопительных приборов, и воздухоспускными кранами, установленными в верхних точках систем отопления.

Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей и стояков систем отопления предусмотрена запорная и спускная арматура, устанавливаемая в низших точках систем.

Антикоррозийное покрытие – краска БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за 1 раз.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Отопление. Паркинг (блок 7)

Система отопления паркинга - однотрубная горизонтальная.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб, чугунные радиаторы МС-140.

Для наладки и регулировки системы предусмотрена балансировочная арматура.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов запроектировано клапанами с термостатическими головками RA-G-П Danfoss.

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

Трубопроводы горизонтальной разводки - металлопластиковые многослойные трубы HERZ, проложенные скрыто, в конструкциях пола.

Удаление воздуха из систем отопления решено кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках отопительных приборов, и воздухоспускными кранами, установленными в верхних точках систем отопления.

Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей и стояков систем отопления предусмотрена запорная и спускная арматура, устанавливаемая в низших точках систем.

Антикоррозийное покрытие – краска БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за 1 раз.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок, прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Вентиляция. Жилая часть, офисы (блоки 1, 2, 3, 4, 5)

Вентиляция жилой части запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Удаление воздуха предусмотрено через санузлы и кухни.

Приток – естественный, неорганизованным путем.

Производительность вытяжной системы вентиляции из кухонных помещений принята в соответствии с санитарными правилами, в зависимости от количества конфорок кухонных плит.

Вентиляция офиса принята приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приток и вытяжка предусмотрена через систему приставных воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) по ГОСТ 14918-80*. Воздухораспределение в помещениях предусмотрено через вентиляционные решетки типа RAR, RAG.

Обработка и подача наружного воздуха в необходимом объеме предусмотрена приточными установками фирмы «VERTRO».

Воздуховоды приняты из негорючего материала – тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусмотрено уплотнение негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Для защиты проемов входных дверей от проникновения холодного воздуха проектом предусмотрена установка воздушно-тепловых завес.

Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения противодымной защиты при пожаре проектом предусмотрена система ДУ1, осуществляющая удаление дыма и продуктов горения из коридоров.

Воздуховоды систем противодымной защиты приняты класса «П» (плотные) по ГОСТ 14918-80*.

Вентиляция. Бизнес-центр (блок 6)

Вентиляция помещений бизнес-центра запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

Вытяжка и приток предусмотрен через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80*. Воздухораспределение в помещениях предусмотрено через вентиляционные решетки типа RAR и потолочные диффузоры SAD.

Проектом предусмотрены приточно-вытяжные и вытяжные установки для обеспечения вентиляции в помещениях бизнес-центра.

Приточный воздух очищается, подогревается в холодный период года и по системе воздуховодов подается в помещения.

Оборудование приточных систем размещается в помещениях венткамер и в конструкциях подшивных потолков.

Воздуховоды приточных и вытяжных вентиляционных систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 19904-80*.

Для защиты проемов входных дверей от проникновения холодного воздуха проектом предусмотрена установка воздушно-тепловых завес горизонтального исполнения.

Холодоснабжение

Для теплого периода года в здании запроектирована система холодоснабжения через потолочные фанкойлы.

Холодоснабжение решено от чиллеров, установленных на кровле здания. Система запроектирована двухтрубная, с поэтажной разводкой, тупиковая.

Теплоноситель - вода (50% пропиленгликоль) с параметрами плюс 7-12°С.

В качестве приборов холодоснабжения приняты потолочные доводчики кассетного типа (кассетные фанколы).

Обвязка каждого фанкойла включает в себя установку автоматического комбинированного балансировочного клапана типа AB-QM Danfoss.

Для удаления воздуха из системы к установке приняты автоматические воздухоотводчики, установленные на каждом фанкойле.

Для опорожнения системы холодоснабжения предусмотрен дренажный трубопровод. Дренаж отводится в канализацию.

Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения противодымной защиты при пожаре проектом предусмотрена система ДУ1, осуществляющая удаление дыма и продуктов горения из офисных помещений.

Воздуховоды систем противодымной защиты приняты класса «П» (плотные) по ГОСТ 14918-80*.

Вентиляция. Паркинг (блок 7)

Вентиляция паркинга принята приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приток и вытяжка предусмотрена системой воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали класса «Н» (нормальные) по ГОСТ 14918-80*.

Воздухораспределение в помещениях предусмотрено через вентиляционные решетки типа RAR, RAG.

Обработка и подача наружного воздуха в необходимом объеме предусмотрена приточными установками фирмы «VERTRO».

Приточный воздух подается сосредоточенными струями вдоль проездов. Воздухообмен в паркинге определен из расчета разбавления выделяющихся вредностей при работе двигателей легковых автомобилей. Удаление воздуха общеобменной вытяжной вентиляцией предусмотрено из верхней и нижней зоны поровну.

В помещении автостоянки предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO (газоанализаторы), которые срабатывают при содержании вредных веществ, превышающих предельно допустимые концентрации загрязненного воздуха.

При срабатывании датчика загазованности WPD-ECL, сигнал поступает на прибор «Сигнал-10», с него на релейный блок С2000-СП1, который включает общеобменную вентиляцию паркинга.

При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусмотрено уплотнение негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел пересекаемого ограждения.

Для защиты проемов входных дверей от проникновения холодного воздуха проектом предусмотрена установка воздушно-тепловых завес горизонтального исполнения.

Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения противодымной защиты при пожаре проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- системы ДУ1÷ДУ7, осуществляющие удаление дыма и продуктов горения из паркинга;

- системы ПД1÷ПД7, осуществляющие подачу наружного воздуха в тамбур-шлюзы.

Воздуховоды систем противодымной защиты приняты класса «П» (плотные) по ГОСТ 14918-80*, с огнезащитным покрытием.

Теплоснабжение приточных установок

Присоединение системы теплоснабжения приточных установок объекта к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме. Теплообменное оборудование расположено в тепловом узле.

Температура теплоносителя в системе теплоснабжения принята 90-65°С.

Трубопроводы систем теплоснабжения - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Выпуск воздуха из системы теплоснабжения предусмотрен через воздушные

краны, установленные в верхних точках систем, опорожнение – в низших точках, посредством запорной и спускной арматуры.

Магистральные трубопроводы, проходящие по подвалу, трубопроводы теплового узла подлежат тепловой изоляции трубками «K-Flex».

Антикоррозийная защита – краска БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за 1 раз.

Энергоэффективность

Для увязки, регулирования и с целью рационального использования тепловой энергии, в системах отопления предусмотрены балансировочные клапаны, регулирующая арматура, самостоятельные приборы учета тепловой энергии для функционально разных групп помещений.

Центральное регулирование, устанавливающее связь между параметрами теплоносителя и температурой наружного воздуха для систем отопления, предусмотрено в тепловом узле.

Разработан энергетический паспорт, 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 3

Основные показатели по ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн,°С	Расход теплоты, Вт			
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Блок 1 Жилая часть		-31,2	307 773	-	324 128	631 901
Блок 1 Офисная часть		-31,2	71 106	40 800	60 150	172 056
Блок 2 Жилая часть		-31,2	307 773	-	324 128	631 901
Блок 2 Офисная часть		-31,2	71 106	-	24 225	95 331
Блок 3 Жилая часть		-31,2	307 773	-	324 128	631 901
Блок 3 Офисная часть		-31,2	71 106	19 775	24 225	115 106
Блок 4 Жилая часть		-31,2	355 126	-	344 666	699 792
Блок 4 Офисная часть		-31,2	32 546	112 223	48 775	193 544
Блок 5 Жилая часть		-31,2	336 596	-	373 439	710 035
Блок 5 Офисная часть		-31,2	23 819	-	46 114	69 933
Блок 6 Бизнес-центр		-31,2	580 851	808 141	279 120	1 668 112

Блок 7 Паркинг		-31,2	394 804	742 047	-	1 136 851

Водоснабжение и канализация

Системы водоснабжения и водоотведения предусмотрены согласно задания на проектирование и техусловий № 3-6/492 от 24.04.2019 года ГКП "Астана Су Арнасы" на водоснабжение и канализацию, техусловий № О-90-3т от 27.02.2019 года ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г. Астаны» на ливневую канализацию.

Подключение водопровода от одноименной сети диаметром 700 мм

Гарантийный напор в точке подключения – 10 м.

Сброс бытовых стоков – в существующие канализационные сети, ливневых стоков – в проектируемую наружную сеть.

Комплекс состоит из 7 блоков: 1-5 (жилые здания во встроенными офисными помещениями на первом этаже), блока 6 (офисное здание), блока 7 (подземный паркинг).

Блоки 1-5

Водоснабжение блоков 1-5 предусмотрено от двух проектируемых вводов водопровода диаметром 160 мм рассчитанных на пропуск расхода воды на хозяйственно - питьевые нужды и противопожарные нужды. Вводы расположены в паркинге (блок 7). Там же находятся насосные установки и водомерный узел.

Учет воды общедомовым водомерным узлом диаметром 65 мм, для встроенных помещений – водомером диаметром 40 мм.

Запроектированы следующие системы:

объединенный хозяйственно-питьевой водопровод В1;

противопожарный водопровод В2;

горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4;

бытовая канализация К1;

внутренний водосток К2;

производственная канализация К3.

На первых этажах 1-5 блоков расположены офисные помещения. Для них приняты самостоятельные системы водоснабжения и водоотведения (п. 99 СН РК 3.02-01-2018) которые обозначены в соответствии с нормативами с добавлением индексов.

Для обеспечения недостающего напора на хозпитьевые нужды и на пожаротушение для жилой части (2-9 этажи) предусмотрены установки повышения давления, которые находятся в помещении паркинга на первом этаже (блок 7), непосредственно рядом с вводами водопровода, помещение имеет отдельный выход наружу.

Для офисных помещений первого этажа достаточно гарантийного напора.

Предусмотрено пожаротушение в две струи с расходом 2,5 л/с. Производительность струи принята 2,6 л/с.

Установка пожарных кранов диаметром 50 мм запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Для жилых квартир и офисных помещений – установка дополнительных водомеров диаметром 15 мм на ответвлениях.

Трубопроводы систем водопровода запроектированы диаметром 15-50 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Тепловая изоляция труб, кроме подводок - трубной изоляцией марки K-FLEX.

Для стальных труб предусмотрена окраска эмалью за два раза.

Для тушения пожара на ранних стадиях в санузле каждой квартиры предусмотрен отдельный кран для возможности присоединения шланга в качестве первичного средства пожаротушения, п. 5.3.6 СН РК 4.01-01-2011.

Приготовление горячей воды принято в ИПТ, расположенном в паркинге. Циркуляционный трубопровод горячей воды предназначен для поддержания температуры в трубопроводах во время бездействия системы.

На системах Т3 и Т4 запроектированы узлы учета воды.

Для жилых квартир и офисных помещений – установка дополнительных водомеров на ответвлениях диаметром 15 мм.

Трубопроводы систем Т3, Т4 запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, изолируются трубной изоляцией марки K-FLEX. (кроме подводок к санприборам).

В ванных комнатах для создания комфортной температуры предусмотрена установка полотенцесушителей.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети.

Система бытовой канализации отводит стоки от жилых квартир и офисов в наружную сеть раздельными выпусками.

На сети установлены прочистки и ревизии.

Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенными на 0,13 м выше обреза шахты.

Сети систем бытовой канализации К1 предусмотрены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013

В связи с тем, что санприборы первого этажа находятся на отм. минус 0,6 м, предусмотрены компактные канализационный установки, перекачивающие стоки.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен закрытой сетью К2 в сеть ливневой канализации.

Внутренние водостоки предусмотрены из и напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Блок 6

Блок 6 – офисное здание - имеет два самостоятельных ввода водопровода диаметром 100 мм.

В блоке предусмотрены следующие системы:

- объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод В1;
- горячее и циркуляционное водоснабжение Т3, Т4;
- бытовая канализация К1;
- внутренний водосток К2;
- производственная канализация К3.

Учет воды – общедомовым водомером диаметром 50 мм.

Для обеспечения недостающего напора предусмотрены установки повышения давления.

Для обеспечения хозпитьевых нужд предусмотрено устройство многонасосной установки (подача 7,0 м3/час, напор 30,0 м), состоящей из трех насосов: два рабочих и один резервный, и гидробак.

Предусмотрено пожаротушение в здании объемом более 25 тыс. кубов и высотой более 28 м в три струи с расходом 2,5 л/с. Производительность струи принята 2,6 л/с.

Установка пожарных кранов диаметром 50 мм запроектирована на отметке 1,35 м от уровня пола в пожарных шкафах, каждый из которых укомплектован пожарным рукавом длиной 20 м, стволом и двумя ручными пенными огнетушителями.

Сеть объединенного водопровода кольцевая с тупиками.

Для противопожарных нужд каждого здания предусмотрена насосная установка (подача 29,0 м3/час, напор 34,0 м), состоящая из двух насосов: один рабочий и один резервный. Станция запускается автоматически, при получении сигнала от кнопок, расположенных возле пожарных кранов, вместе со станцией открываются задвижки с электроприводом, расположенные перед насосной.

Сеть системы водопровода запроектирована из труб стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013.

Магистраль и стояки изолируются трубной изоляцией марки K-FLEX.

Для стальных труб предусмотрена окраска эмалью за два раза.

Горячая вода - от теплообменника.

На системах Т3 и Т4 запроектированы узлы учета воды.

Магистральные трубопроводы и стояки систем Т3, Т4 запроектированы из полипропиленовых труб ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы системы Т3, Т4 (кроме подводок к санприборам) изолируются трубной изоляцией марки K-FLEX.

Выпуск воздуха из системы предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках сети.

Система бытовой канализации отводит стоки в наружную сеть через паркинг при помощи насосных установок

На сети установлены прочистки и ревизии.

Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенными на 0,1 м выше обреза шахты.

Сети систем бытовой канализации К1 предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Отвод бытовых стоков от стояков принят при помощи компактных канализационных установок, перекачивающих стоки в помещение паркинга и далее на выпуск.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен закрытой сетью К2 через выпуски в сеть наружной ливневой канализации. Предусмотрен электрообогрев воронок.

Внутренние водостоки предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Блок 7 (паркинг)

Паркинг отапливаемый, запроектирован на 376 машин в два уровня.

Расход на внутреннее пожаротушение паркинга принят в две струи производительностью по 5,2 л/с, п. 4.1.1.1 СП РК 3.03-105-2014.

Пожаротушение паркинга из пожарных кранов, а также автоматическое спринклерное пожаротушение запроектировано от насосной АПТ, рассмотрено в разделе АПТ.

По паркингу проходит кольцевая система объединенного хозпитьевого и противопожарного назначения для 1-5 блоков с отпайками к каждому из блоков, запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с изоляцией масляной краской за два раза. В нем находятся вводы водопровода и насосные установки для блоков 1-5.

Магистральные трубопроводы и стояки систем В1, В2 запроектированы из труб водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, подводки к приборам из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Для обеспечения хозпитьевых нужд 2-9 этажей блоков 1-5 предусмотрено устройство многонасосной установки (подача 23,0 м3/час, напор 35,0 м), состоящей из трех насосов: два рабочих и один резервный, также предусмотрен гидробак.

Для противопожарных нужд блоков 1-5 предусмотрена насосная установка (подача 19,0 м3/час, напор 44,0 м, мощность электродвигателя 5,5 кВт), состоящая из двух насосов: один рабочий и один резервный. Станция запускается автоматически, при получении сигнала от кнопок, расположенных возле пожарных кранов, вместе со станцией открываются задвижки с электроприводом, расположенные перед насосной.

Помещение насосных установок находится на первом этаже блока 7, имеет отдельный выход наружу.

для офисных помещений предусмотрена установка водомеров холодной и горячей воды диаметром 15 мм.

Для отвода пожарных стоков паркинга предусмотрена установка дренажных насосов, каждый из которых расчитан на подачу 6 м3/час, напор 10 м.

Сточные воды, образующиеся при пожаротушении паркинга, по уклонам стекают в самотечные лотки, а затем в приямки, из которых откачиваются дренажными насосами.

По паркингу проложены сети бытовой канализации от офисов, помещений охраны и жилых квартир, а также сети водостока.

Трубопроводы бытовой канализации приняты диаметром 50-100 мм из полипропиленовых труб по ГОСТ 32414-2013. Трубопроводы дождевой канализации приняты из напорных полиэтиленовых труб, отводят сток через выпуски в наружную сеть.

Таблица 4

Основные показатели по разделу ВК

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст. на хозпитье/ на пожар	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Блоки 1-5, общие расходы				
Объединенный хозпитьевой водопровод В1	45,0	310,48	25,22	9,61
Горячий водопровод Т3 из В1	43,0	124,49	15,72	6,15
Канализация бытовая К1		310,48	25,22	9,61
Внутреннее пожаротушение блоков	54,0			2х2,6
Расход на пожаротушение паркинга				35,60
Из них, по жилью:				
Объединенный хозпитьевой водопровод В1		302,40	22,2	8,07
Горячий водопровод Т3 из В1		120,96	14,32	5,27
Канализация бытовая К1		302,40	22,20	8,07
по коммерческим помещениям:				
Хозпитьевой водопровод В1.1		8,08	3,02	1,54
Горячий водопровод Т3.1		3,53	1,40	0,88
Канализация бытовая К1.1		8,08	3,02	1,54
Внутренний водосток:				
блок 1 (блок 2; блок 3)		-	-	3,88
блок 4 (блок 5)		-	-	4,81

Блок 6				
Объединенный хозпитьевой водопровод В1	40,0	20,62	6,38	2,93
Горячий водопровод Т3 из В1	38,0	11,60	3,16	1,62
Канализация бытовая К1		20,62	6,38	2,93
Внутренний водосток				7,21
Внутреннее пожаротушение				3х2,6
Блок 7, паркинг				
Спринклерное пожаротушение	69,67	-		25,20
Дренчерная завеса		-	-	10,40
Внутреннее пожаротушение из ПК				2х5,2

Автоматическое пожаротушение

Согласно СП РК 2.02-104-2014, СП РК 3.03-05-2014 рекомендаций технических справочников, а также расчетов, запроектирована автоматическая установка спринклерного пожаротушения.

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по первой группе помещении где интенсивность орошения 0,08 л/с; площадь для расчета расхода воды 120 м^2; время работы установки 30 мин (СП РК 2.02-104-2014. таб.1). Площадь, контролируемая одним оросителем не более 12 м^2. Над проемами тамбур-шлюзов и между пожарными отсеками установлены водяные дренчерные завесы, с расходом из расчета 1 л/с на метр проема. Открывается завеса вручную краном на обводной линии или от сигнала на электроклапан при пожаре. К насосной станции присоединены пожарные краны с расходом две струи по 5,2 л/с. Открываются ПК нажатием кнопки "ПУСК", установленной в каждом шкафу ПК.

Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно гидравлического расчета с учетом спринклеров, ПК и водяных завес составляет 46 л/с или 165,6 м^3/ч.

Система автоматического пожаротушения имеет три секции. Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 6 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления. Спринклерный ороситель в паркинга - "СВВ-12" установленный головкой вверх и температурой срабатывания 68°С. Расстояние от розетки оросителя до плоскости перекрытия должно быть, от 0.08 до 0.4 м. Для защиты нижнего яруса паркованных мест установлен горизонтальный ороситель "СВГ-12". Каждая секция имеет узел управления спринклерный, воздушный. Узлы управления находятся в насосной станции на отметке минус 0,6 м.

Трубная разводку спринклерной установки принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Антикоррозийная защита стальных труб - краской ПФ-115 за два раза по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрен трубопровод с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками.

Необходимую подачу и напор обеспечивает насосная установка с подачей 165,6 м3/ч, напором 59,67 м, (один рабочий, один резервный) и насос-жокей с подачей 3,0 м^3/ч, напором 49 м.

Давление в системе поддерживает до узла управления жокей-насос, после узла управления воздушный компрессор. При включении основного насоса, жокей-насос и

компрессор отключается. Насосная запитана от двух вводов диаметром 150 мм, расположена в блоке 7 (паркинг), обеспечена выходом наружу.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внешнее электроснабжение объекта предусмотрено отдельным проектом, в соответствии с техническими условиями (ТУ) АО «Астана-РЭК» № 5-А-157-312 от 28.02.2019 года.

Электрооборудование

Жилые блоки 1 – 5

Проектом предусмотрено выполнение внутреннего электроснабжение многофункционального жилого комплекса от вводно-распределительных устройств серии (ВРУ) до распределительных этажных щитов (ЩЭ) - предназначенных для электропитания жилых квартир, до коммунальных силовых щитов (ЩС) предназначенных для коммунально-бытовых и технологических нужд функционирования объекта.

Расчет нагрузок жилого дома предусмотрен на основании СП РК 4.04-103-2013 «Нормы электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» как для домов с электроплитами.

Питание жилого дома выполнена на напряжение 380/220 В по II категории надежности от сети глухозаземленной нейтрали трансформатора системой заземления TN-S.

Электроснабжение жилья выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ, установленных в электрощитовых помещениях паркинга, питание которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В.

В качестве ВРУ приняты металлические щиты индивидуального изготовления, в комплекте с плавкими вставками и вводными автоматическими выключателями стационарного исполнения для защиты от токов к.з и перегрузки отходящей распределительной сети, с установкой в помещение электрощитовой. Питания ЩЭ осуществляется от ВРУ.

Для обеспечения бесперебойного электроснабжения электроприемников I – ой категории электроснабжения предусмотрен автономный источник электроэнергии дизель -генераторная установка (ДГУ). Точка подключения - разные секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции с устройствами АВР1,2 на вводе.

Для учета общедомовой электроэнергии и коммунально-бытовых нужд принят электронный счетчик типа «Дала» СА4У-Э721 включенных через трансформаторы тока. Поквартирный учет предусмотрен в этажных щитках счетчиками СО-Э711 прямого включения.

Распределительные магистральные сети от ВРУ до ЩЭ предусмотрены проводом типа ВВГнг, проложенные открыто в техническом подполье и по кабельному стояку в трубе из ПНД. Распределительные сети от ЩЭ до квартирных щитов ЩК приняты проложить в пластмассовых трубах в подготовке пола и в штрабах стен.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ прокладываемым скрыто под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия:

3х1,5 мм2 - освещение;

3х2,5 мм2 - розеточная сеть;

3х6 мм2 - питание электроплиты.

Щит ЩК запроектировано укомплектовать вводным автоматическим выключателем с защитой от перенапряжения, а для отходящей линии автоматическими выключателями и дифференциальными выключателями на ток утечки 30 мА в пластиковом щитке встроенного исполнения на 9 модулей.

Бизнес центр. Блок 6

Электроснабжение офисов выполняется по II категории электроснабжения от вводного щита типа ВРУ1-13-20, установленный в электрощитовой на первом этаже бока. Распределительная сеть офисов предусматривается через ПР от щитов типа ЩУРв-3/24 с установленными на вводе приборами учёта.

Групповая сеть в встроенных помещений выполнена кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто в подвесном потолке, по стенам в штрабах под слоем штукатурки.

Высота установки выключателей принята 0,9 м от уровня чистого пола, штепсельных розеток 0,3 м.

Паркинг

По степени надежности электроснабжения потребители проектируемого паркинга относятся ко II-ой категории кроме противопожарных устройств, которые относятся к I-ой категории.

Для ввода и учёта электроэнергии принято ВРУ1-13-20 и ПР11 подключенный по I-ой категории от резервного источника (ДЭС) через АВР.

В качестве силового щита для паркинга принят модульный шкаф РЩ. В качестве групповых щитков приняты модульные щитки ЩС.

В качестве пусковой аппаратуры приняты ящики управления нормализованной серии Я5000 и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Предусмотрено автоматическое отключение принудительной вентиляции при возникновении пожара и включение световых указателей. У пожарных кранов устанавливаются кнопки запуска насоса пожаротушения.

Для защиты отходящих групп от перегрузок и короткого замыкания выбраны автоматические выключатели одно и трёхполюсные. Для защиты людей от токов утечки превышающих 30 мА в розеточную сеть устанавливаются дифференциальные автоматы (2п).

Силовая распределительная и групповая сети выполняются кабелем ВВГнг с медными жилами, проложенным открыто, в лотке типа ЛЛ и открыто в гофрированных ПВХ трубах.

Электроосвещение

Коммунальное электроосвещение жилого дома принято согласно СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования». На объекте предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельной групповой линией. Автоматическое управление рабочим и аварийным освещением выполняется блоком автоматического управления, установленным в БАУО.

Освещение общедомовых помещений запроектировано энергосберегающими, светодиодными светильниками настенного и потолочного исполнения, запитанными от блока управления освещением в ВРУ. Управление общедомовым освещением предусмотрено по месту выключателями устанавливаемых на высоте 0,8 м от уровня пола.

Управление освещением лестничных клеток, этажных площадок и лифтовых холлов предусмотрено от выключателей, установленных по месту и от датчиков

движения с выдержкой времени. Ремонтное освещение запроектировано в помещение электрощитовой и в тепловом пункте на переменное напряжение 36 В через понижающие трансформаторы ЯТП.

Проектом предусмотрены мероприятия по исключению образования наледи на водосточных воронках здания. В качестве нагревательного элемента приняты кабели нагревательные. Для управления системой обогрева предусмотрен шкаф управления ШР-Т.

Молниезащита и заземление

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусмотрена, молниезащита по III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Все металлические нетоковедущие части оборудования ВРУ присоединены к контуру заземления. Контур заземления предусмотрен из стальной полосы. Внешний контур заземления запроектирован из угловой стали и имеет электрическую связь с внутренним контуром заземления.

Для молниезащиты блоков 1 – 6 предусмотрена прокладка молниеприёмной сетки на кровле с заложением в кольцо (контур) защитного заземления вокруг фундамента и с токоотводами из стальной проволоки диаметром 8 мм, которые свою очередь имеют электрическую связь с очагом заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током, проектом предусмотрены меры основной и дополнительной защиты при прямом и косвенном прикосновениях. Принята система заземления TN-C-S и устройство дифференциальной защиты с током утечки на 30 мА устанавливаемых в ЩК.

Таблица 5

Основные показатели по разделу

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	I/II
Напряжение	В	380/220
Расчетная мощность	кВт	2742,15
Расчетный ток	А	4465,23

Слаботочные сети связи и сигнализации

В проекте, на основании технических условии № 148 от 07.04.2020 года, выданными ЦРДТ АО «Казахтелеком», задания на проектирование и данных строительных, сантехнических и электротехнических частей рабочего проекта в соответствии нормативным требованиям предусмотрена:

автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией;

сети связи (телефонизация, интернет и телевидение на базе архитектуры GPON);

система многоквартирной домофонной связи и контроля и управления доступом;

система видеонаблюдения;

дымоудаление.

Пожарная сигнализация

Жилые блоки (блоки 1-5), бизнес центр (блок 6) и паркинг

Данный раздел проекта запроектирован с увязкой со смежными разделами в соответствии с нормативной документацией.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 2-го типа.

Проектом предусмотрено:

система пожарной сигнализации (коммерческие помещения);

оповещение при пожаре;

автоматизация системы противодымной защиты.

В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование компании «Болид», в состав комплекта которого входит:

пульт контроля и управления «С-2000М», блок индикации «С2000-БИ»;

прибор приемно-контрольный «С2000-4», «Сигнал 10» и исполнительный релейный блок «С2000-СП1 исп.1»;

устройство коммутационное «УК-ВК», резервированный источник питания «РИП-12».

В качестве автоматических дымовых пожарных извещателей применяются извещатели типа ИП212-45, в качестве ручных пожарных извещателей типа ИПР 513-3М. В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели ИП105-1-50 «Лотос», с температурой срабатывания 52 град. по Цельсию.

Извещатели дымовые устанавливаются согласно приведенной схеме потолке защищаемых помещений. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах -1,5 м от пола. Для запуска существующей системы оповещения используется контрольно-пусковой блок.

Все модули системы объединяются с помощью интерфейса RS-485.

Сети пожарной сигнализации предусмотрено выполнить кабелем J-2YY 2х2х0,35 мм.

Сети интерфейса RS-485 предусмотрено выполнить кабелем СмартКИП 2х2х0,6 мм.

Сети оповещения о пожаре предусмотрено выполнить кабелем КПКРВнг(А) 2х2х0,35 мм.

Прокладка кабелей производится в трубах ПВХ.

Система оповещения и управления эвакуацией

Жилые блоки (блоки 1-5), бизнес центр (блок 6) и паркинг

Согласно СП РК 2.02-104-2014, на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2-го типа (далее СОУЭ):

выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

контроль целостности линий связи и контроля технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели «Маяк-12-3М1» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-4К». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К» предусмотрено подключение не более 2-х звуковых оповещателей «ОПОП 2-35». При получении управляющего сигнала от ППКПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Автоматизация дымоудаления

Жилые блоки (блоки 1-5) и бизнес центр (блок 6)

Согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (с ППКПУ, установленного на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления противопожарными клапанами используются модули «МДУ-1», обеспечивающие закрытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ППКПУ передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит все противопожарные клапаны в защитное состояние.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях венткамеры устанавливаются адресные шкафы управления (ШУ).

Согласно требованиям СП РК 4.02-101-2012, заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 сек., относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Для компенсации дымоудаления предусмотрено автоматическое открытие въездных ворот в Паркинг на высоту 1 м от уровня пола командой адресного релейного модуля РМ-1К.

Телефонизация

Жилые блоки (блоки 1-5) и бизнес центр (блок 6)

Устройство наружных сетей связи предусмотрена отдельным проектом, данным рабочим проектом предусмотрено выполнить внутренние сети связи многофунционального жилого комплекса.

На этажных щитках предусмотрено установка оптических распределительных коробок (ОРК). Данные коробки посредством оптического многоволоконного кабеля для вертикальной прокладки присоединяются к ОРШ. От ОРК до квартирных ниш прокладка выполняется одномодовым кабелем в п/э трубе диаметром 20 мм. В квартирной нише для слаботочных сетей установить PON-терминал.

Абонентская разводка для телефонных, data доступа и телевизионных розеток выполнен кабелем UTP 5 cat.

Паркинг

Телефонная связь паркинга многоквартирного жилого дома предусматривается от городской телефонной сети. Емкость кабеля должно быть выбрана с учетом 100% телефонизации жилого дома плюс 15% запаса -развитие.

Разводка телефонного оптического кабеля предусматривается от оптического распределительного телефонного шкафа (ОРШ).

Шкаф ОРШ (ШРПО-05)- антивандальный, с креплением на стену, двухдверный.

Общая емкость шкафа составляет до 256 оптических розеток SC (плюс 16 розеток для подключения входов сплиттеров).

В шкафу установлены оптические PLC сплиттеры с делением 1/4, 1/8 и 1/16, в компактном исполнении SHC (сплиттер в компактном исполнении с выводами волокон в оболочке 900 мкм).

Розетки телефонные типа RG11 устанавливаются в помещении диспетчерской и охраны, не далее 1 м от розеток электросети и на одном уровне с ними.

Домофонная связь

Настоящим проектом предусматривается система контроля и управления доступом, выполненная на базе оборудования марки «ВИЗИТ». Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть комплекса. На входных подъездных дверях ведущих в лифтовой холл и лестничную площадку устанавливаются вызывные панели с встроенными считывателями ключей. Данное устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи «жилец-посетитель» и дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда. Для входа в подъезд жильцов дома, предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей VIZIT-RF2.1.

Блоки управления размещаются в шкафу на первом этаже, а блоки коммутации на каждом этаже в щите этажном. Питание блока управления и осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220 В, 50 Гц. Для питания вызывных панелей осуществляется от встроенного блока питания. Для соединения блока управления с блоком коммутации используется кабель марки КСПВ 4х0,4 мм. Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками, для автоматического закрывания дверей. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливаются кнопки обратного В прихожих квартир, рядом с входной дверью, устанавливаются абонентские переговорные устройства с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. Высота установки переговорного устройства равна 1,5 м. от уровня чистого пола.

Видеонаблюдение

Жилые блоки (блоки 1-5), бизнес центр (блок 6) и паркинг

Видеонаблюдение объекта организован с помощью IP-камер влагозащитных типа RVi-IPC43S V.2 (2.8).

Внутри здания устанавливаются купольные видеокамеры, цветные, высокого разрешения. Камеры высокого разрешения монтируются на фасад здания в термокожухе, 1 камера перед главным въездом в паркинг. На входных группах установлены видеокамеры стандартного исполнения, установленные в герметичном погодозащищенном корпусе. Камеры стандартного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения сводится к видеорегистратору, расположенный в помещении диспетчерской в блоке МЖК. В помещении установлены телекоммуникационные шкафы с коммутаторами для передачи данных и пассивным оборудованием. Коммутаторы системы видеонаблюдения объединены между собой кабелем UTP 5е и сводятся в этом помещении. В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеосерверы и хранилища данных. Видеосерверы соединены между собой по сети Ethernet.

Автоматическое пожаротушение

На основании требований п. 4.4.4.2 СП РК 3.03-105-2014 оборудованию автоматическими установками пожаротушения подлежат все помещения автостоянок закрытого типа встроенных в здания другого назначения за исключением помещении уборных (туалетных), умывальных, комнатах личной гигиены женщин, охлаждающих камер, моечных, парильных, мыльных, душевых, бассейнах и других помещений с

мокрым процессом, венткамер, насосных, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют сгораемые материалы, а также лестничных клеток.

Для тушения возможного пожара в защищаемых помещениях предусматривается автоматическая спринклерная установка пожаротушения.

Способ тушения – локальный в пределах расчетной площади.

Автоматическое управление и контроль работоспособности спринклерной установки пожаротушения запроектированы на базе шкафов управления насосами комплектной поставки. Аппаратура управления и контроля обеспечивает:

автоматический пуск основного насоса по сигналу от сигнализаторов давления или электроконтактных манометров (ЭКМ);

автоматический пуск резервного насоса в случае отказа пуска или невыхода на рабочий режим основного насоса в течение установленного времени;

местное управление насосами;

отключение автоматического пуска насосов;

автоматическое переключение электрических цепей рабочего ввода электроснабжения на резервный, при исчезновении напряжения на рабочем вводе;

автоматический контроль исправности электрических цепей, формирующих командный импульс на автоматическое включение пожарных насосов;

включение звуковой сигнализации о пожаре.

Пуск основного насоса производится по сигналу от электроконтактных манометров, которые срабатывают при падении давления в питающем трубопроводе после вскрытия спринклерных оросителей.

При включении основного пожарного насоса подпитывающий насос автоматически отключается.

Каждый спринклерный узел управления оснащен сигнализаторами давления универсальными, которые формируют сигнал о срабатывании спринклерной секции.

Аппаратура управления и контроля, а также сигнализаторы давления на узлах управления подключаются к системе пожарной сигнализации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3; Ф4.3, Ф5.2.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009:

основные конструкции здания, отделка на путях эвакуации предусмотрены несгораемыми.

Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Эвакуация людей осуществляется по коридорам с выходами через рассредоточено расположенные лестничные клетки непосредственно наружу.

Здание расположено в радиусе действия ближайшего пожарного подразделения.

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями технических регламентов, норм и положений государственных нормативных документов РК.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны товариществом с ограниченной ответственностью «Республиканский центр охраны труда и экологии «Рұксат» (государственная лицензия от 23.10.2018 года № 02027Р выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК).

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 установлены 1 организованный и 1 неорганизованный источники выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются: битумный котел (ист. 0001), земляные, машина шлифовальная, пила дисковая, фреза столярная, покрасочные работы, передвижные электросварочные посты, пост газовой сварки, сварка полиэтиленовых труб, пайка, работа автотракторной техники (ист. 6001).

На период эксплуатации установлено 3 организованных и 6 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться: паркинги (ист. 0001, 0002, 0003), выезд-въезд из паркинга (ист. 6001), автостоянки (ист. 6002-6006).

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-2.5» в пределах расчетного прямоугольника (принят 1500х1000 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 28.05.2020 г. № 13-09/1791.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что на период строительства максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны составляют взвешенные вещества – 1,014 ПДК (без фона 0,507 ПДК) вклад предприятия 0,0%.

Превышения норм ПДК по загрязняющим веществам связаны с высокими фоновыми концентрациями по г. Нур-Султан. В связи с кратковременностью и незначительностью выбросов на период строительства воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

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

Таблица 6

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

	Выброс загрязняющих веществ на период строительства апрель 2021 года – май 2022 года	
	г/сек	т/год
Всего по предприятию:	2,0904198	1,11743182

Объект строительства расположен в юго-западном направлении от р. Есиль (2000 м), вне водоохранной зоны и полосы.

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 7

Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации объекта

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего:	81,376928	0	81,376928
Период эксплуатации			
Всего:	25,838	0	25,838

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 20.05.2019 года, 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.

Оценка принятых решений

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

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположен в г. Астана, район Алматы, пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, №23-8 и А203. Участок под строительство комплекса расположен, вне границ водоохранных территорий (р.Есиль 755м, сбросы в водоем от комплекса не предусмотрены) и вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил РК. Для парковки машин предусмотрен паркинг, над которым предусмотрено устройство эксплуатируемой кровли с размещением блоков жилых домов и бизнес-центра. Радиационная безопасность земельного участка под строительство комплекса подтверждена результатами замеров филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» г.Нур-Султан (протокол дозиметрического контроля №159 от 12.05.2020 года и протокол содержания радона №160 от 12.05.2020 года). Земельный участок под строительство расположен вне границ мест захоронений и очагов сибирской язвы (Письмо ГУ «Управление контроля качества городской среды города Нур-Султан» на исх.№07 от 27.04.2020 года).

Проектируемый жилой комплекс состоит из пяти отдельно стоящих 9-ти этажных жилых блоков, объеденных паркингом (376 мест) и отдельно стоящее здание бизнес-центра. На первых этажах зданий жилых блоков предусмотрены встроенные помещения (офисы). Бизнес-центр оборудован гардеробными и подсобными помещениями санузлами, на каждом этаже. Для маломобильных граждан во всех подъездах предусмотрены пандусы; лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, отделка лестниц предусмотрена напольной бетонной плиткой не скользкой (рифлёной) и стойкой к истиранию, что обеспечивает безопасное передвижение жителей. В подъездах жилых зданий запроектирован лифтовой узел, который отделен от помещений квартир лестничным маршем. Предусмотрены площадки для отдыха взрослых и детей; тренажерная, спортивная площадки расположены на эксплуатируемой кровле паркинга. Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена площадка с подземными емкостями, на расстоянии более 25м от жилых зданий. Технологической частью проекта предусмотрена установка в кухнях четырех конфорочных электроплит, с обеспечением нормативной вытяжной вентиляции 90куб.м./час. Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений. Планировочные решения размещения зданий и помещений квартир, позволяет обеспечить нормативную инсоляцию помещений не менее 2,5 часов. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилых и домов.

Водоснабжение комплекса предусмотрено от городского водопровода; сброс стоков в городскую канализацию согласно ТУ ГКП «Астана Су Арнасы» (№3-6/492 от 24.04.2019 года). Теплоснабжение закрытого типа предусмотрено согласно ТУ АО «Астана-Теплотранзит» №1143-11 от 26.02.2019 года, с учетом согласования ТОО «ДАСА-Недвижимость» №16 от 12.05.2020 года. Сброс ливневых стоков предусмотрен в проектируемые сети ливневой канализации, согласно ПДП района (ГУ Управление ТЭК и коммунального хозяйства г. Астана №313 от 27.02.2019 года). Проект наружных инженерных сетей к жилому комплексу выполняется отдельным проектом.

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. Обеспечение питьевой водой осуществляется привозной водой. Для нужд строительных рабочих используется надворные санузлы с водонепроницаемым выгребом, а также установка мобильных биотуалетов на монтажных этажах зданий. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой и обувью, средствами индивидуальной защиты и аптечками. На выезде со стройплощадки предусмотрена установка пункта мытья колес техники с локальными очистными сооружениями.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26.10.2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Минздрава Республики Казахстан от 26.06.2019 года № ҚР ДСМ-97.; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28.02.2015 года.

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 14,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам на 2021 год – 70%, на 2022 год – 30%.

Согласно письму заказчика № 09 от 20.01.2020 года определен срок начала строительства – апрель 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 в городе Астана, район Алматы, пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, № 23-8 и А203» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1. ПЗ. Выполнена таблица основных показателей по всему комплексу, СП РК 3.02-101-2012, прил. А.

Конструктивные решения

Расчетная часть.

Блок 1 (блоки 2, 3).

2. Представлен расчётный файл.

3. Представлена таблица сравнения сечений и армирования конструктивных элементов каркаса по расчету и принятых в проекте.

4. Откорректированы аналогичные замечания по расчетам блоков 4-7.

Чертежи. Раздел КС

5. Представлены опросные листы на лифты.

Раздел КЖ ниже 0,000

6. Дополнены указания по горизонтальной гидроизоляции.

Отопление и вентиляция

Общая пояснительная записка

7. Откорректированы ссылки на действующие нормативные документы согласно «Перечня нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан».

8. В общей пояснительной записке раздел ОВ дополнен таблицей основных технических показателей по разделу согласно ГОСТ 21.602-2016, форма 2.

9. Представлен расчет тепловых потерь ограждающими конструкциями здания.

10. Представлен гидравлический расчет систем внутреннего теплопотребления.

11. Согласно ГОСТ 21.602-2016, п.4.2, представлены опросные листы на отопительно-вентиляционное оборудование, принятое в рабочем проекте.

Графическая часть (рабочие чертежи)

12. В общих данных указан перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ в соответствии ГОСТ 21.101-97.

13. Общие указания и пояснительная записка дополнены описанием проектных решений по горячему водоснабжению.

14. Рабочие чертежи дополнены схемой и спецификацией теплового узла (блок 7), согласно ГОСТ 21.602-2016.

15. Учет и регулирование тепловой энергии предусмотрено отдельно для каждой группы потребителей (жилая часть, встроенные помещения, паркинг) согласно «Правил учета отпуска тепловой энергии и теплоносителя», приказ МЭ РК № 388 от 11.08.2016 г. Общие данные дополнены указаниями по раздельному учету тепловой энергии.

16. В спецификации оборудования, изделий и материалов указан класс воздуховодов.

Водоснабжение и канализация

17. Исключены четыре ввода водопровода, предусмотрена насосная установка пожаротушения, исключена тупиковая сеть хозпитьевого и противопожарного водопровода и заменена на кольцевую, откорректированы диаметры магистрали и стояков, Документация приведена в соответствие требований СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 и норм СПДС.

18. Нумерация листов выполнена сквозная, откоррректировано общее количество листов, ГОСТ 21.101-97.

19. Расходы откорректированы, обоснованы расчетом, дано обоснование пожаротушению.

20. Вид и состав чертежей откорректирован согласно норм СПДС.

21. Принята объединенная магистраль В1 для хозпитьевых и противопожарных нужд, сеть закольцована с учетом количество пожарных кранов, п. 5.2.4 СН РК 4.01-01-

2011. Предусмотрен отвод случайных и пожарных вод по паркингу, для теплового узла, п. 14.20 МСН 4.01-02-2004*.

22. На планах, схемах указаны диаметры, отметки, уклоны, предусмотрены спускники для Т3, п. 5.4.8 СН РК 4.01-01.

23. Отметки труб по паркингу откорректированы.

24. Предусмотрено два ввода водопровода, от которых запитана насосная АПТ, хозпитевое, противопожарное водоснабжение. Сети для офисной части предусмотрены отдельно от сетей для жилой части.

25. Предусмотрен для насосной установки регулируемый привод и гидробак для обеспечения экономичного режима работы с учетом неравномерности водопотребления, п. 6.7 СП РК 4.01-1010, п. 16.3.3 СНиП РК 4.01-02-2009. Диаметры вводов и водомеров откорректированы. предусмотрена обводная линия на водомерном узле, п. 6.7 СН РК 4.01-01, п. 5.1.10-5.1.11 СП РК 4.01-101.

26. Спецификация выполнена согласно норм СПДС, разделена для каждого блока на В1, Т3-Т4, К1, К2, К3. Откорректировано количество вентилей труб, водомерных узлов, ГОСТы. Предусмотрено устройство первичного пожаротушения в квартирах, п. 5.3.6 СН РК 4.01-01-2011.

Автоматическое пожаротушение

27. Исключены из названий в штампах очереди. На плане указан диаметр труб к насосной.

Электроснабжение

28. Выполнено рабочее (основное) освещение на лестничных площадках кроме аварийного. СП РК 4.04-106-2013; СН РК 2.04-01-2011; СП РК 2.04-104-2012.

29. Предусмотрено местное управление общедомовым освещением.

Охрана окружающей среды

30. Представлена справка центра гидрометеорологии по г. Нур-Султан от 28.05.2020 г. № 13-09/1791.

31. В Аннотации и таблицах 3.6.1 и 3.10.1, уточнен год достижения нормативов ПДВ.

32. Превышения норм ПДК по загрязняющим веществам связаны с высокими фоновыми концентрациями по г. Нур-Султан. В связи с кратковременностью и незначительностью выбросов на период строительства воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

33. Учтено образование и обращение отходов от очистных сооружений мойки колес на период строительства.

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

35. Откорректирован раздел ОВОС с учетом замечаний экспертов рабочей группы

Санитарно-эпидемиологический раздел

36. Удаление воздуха предусмотрено через санузлы расходом 50 м^3/час и из кухонных помещений с учетом мощности электроплит 90 м^3/час согласно санитарно-техническим нормам. Приток воздуха в помещения неорганизованный.

37. При выезде транспорта со стройплощадки предусмотрена мойка колес техники, а также установка мобильных биотуалетов на монтажных этажах зданий (ТОО «Ar building» исх. №10 от 20.01.2021 г.).

Организация строительства

38. Представлено письмо от заказчика о начале производства работ.

39. 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 «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 года, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93.

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Разделы рабочего проекта приведены в соответствие с действующими нормами и правилами.

В рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях РК.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности функционирования сетей и сооружений по назначению.

Таблица 9

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь отведённого земельного участка	га	1,9256	1,9256
2	Этажность комплекса	эт	9	9
3	Площадь застройки	м.кв	4 192,72	4 192,72
4	Общая площадь комплекса, в т.ч.:		52362,35	52362,35
	- жилой части	м.кв	29 275,94	29 275,94
5	Общая площадь квартир	м.кв	20 568,79	20 568,79
6	Строительный объем комплекса	м.куб	227353,45	227353,45
7	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	360	360
	- однокомнатных	шт.	196	196
	- двухкомнатных	шт.	133	133
	- трехкомнатных	шт.	23	23
	- четырехкомнатных	шт.	8	8
8	Продолжительность строительства	месяц	14,0	14,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в городе Астана, район Алматы, пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, № 23-8 и А203» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Площадь отведённого земельного участка	1,9256	га
Этажность комплекса	9	эт
Площадь застройки	4 192,72	м.кв

Общая площадь комплекса, в т.ч.:	52362,35	м.кв
- жилой части	29 275,94	м.кв
Общая площадь квартир	20 568,79	м.кв
Строительный объем комплекса, в т.ч.:	227353,45	м.куб
Количество квартир, в т. ч.:	360	шт.
- однокомнатных	196	шт.
- двухкомнатных	133	шт.
- трехкомнатных	23	шт.
- четырехкомнатных	8	шт.
Продолжительность строительства	14,0	месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «AR Building», в соответствии с условиями договора № 01-1766 от 26.11.2020 г.

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

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

8.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Алматы ауданы, А. Байтұрсынұлы, № 23-8 және А203 көшелерінің қиылысындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені" (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Белгіленген жер телімінің жалпы ауданы	1,9256	га
Кешен қабаттылығы	9	қабат
Құрылыс ауданы	4 192,72	шаршы метр
Кешеннің жалпы ауданы с.қ.:	52362,35	шаршы метр
- тұрғын бөлігі	29 275,94	шаршы метр
Пәтерлердің жалпы ауданы	20 568,79	шаршы метр
Кешеннің құрылыс көлемі	227353,45	текше метр
Пәтер саны, с.қ.:	360	дана
- бір бөлмелі	196	дана
- екі бөлмелі	133	дана
- үш бөлмелі	23	дана
- төрт бөлмелі	8	дана
Құрылыс ұзақтығы	14,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 26.11.2020 жылғы №01-1766 шарттың талаптарына сәйкес «AR Building» ЖШС кепілдік етеді.

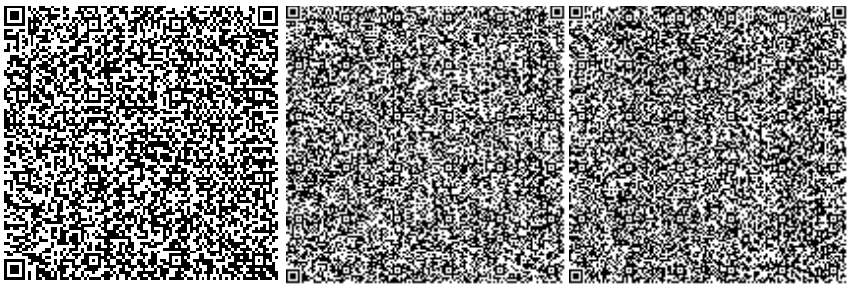
3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдансын.

Тикибаев Е.А.

Директор

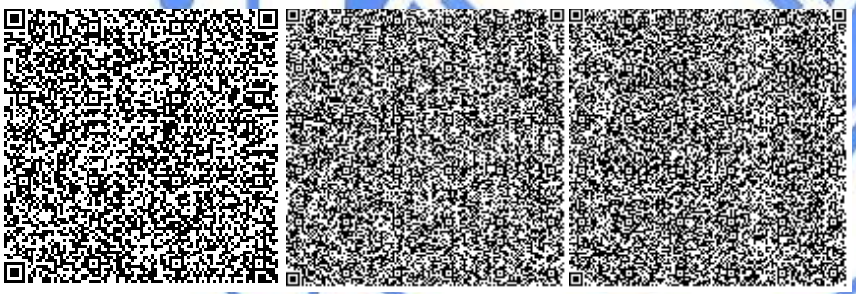
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Суюндыков С.Б.

Начальник отдела

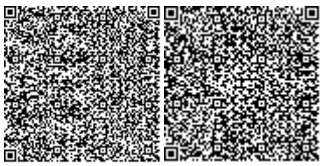
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

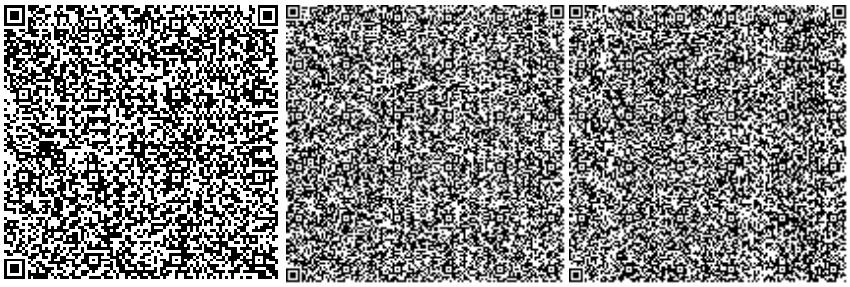


Васильева Т.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

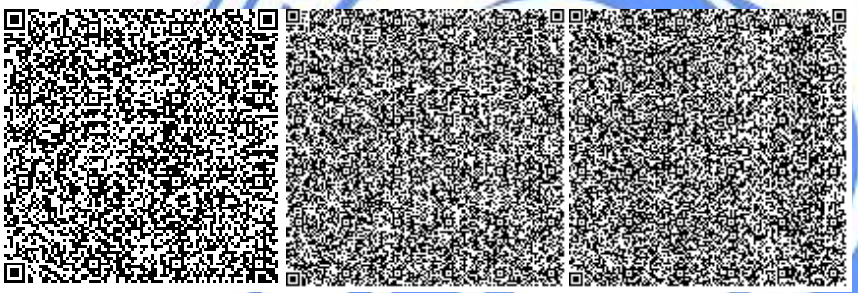




Карманова Н.Л.

Эксперт

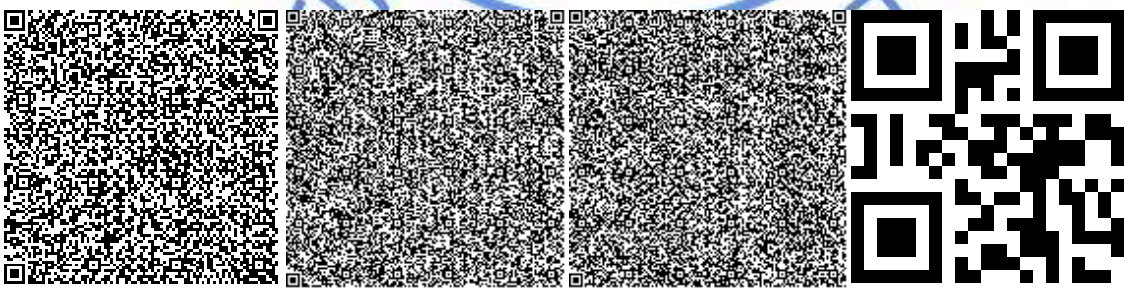
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



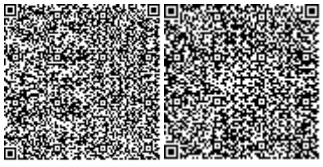
Оконешникова Т.Н.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

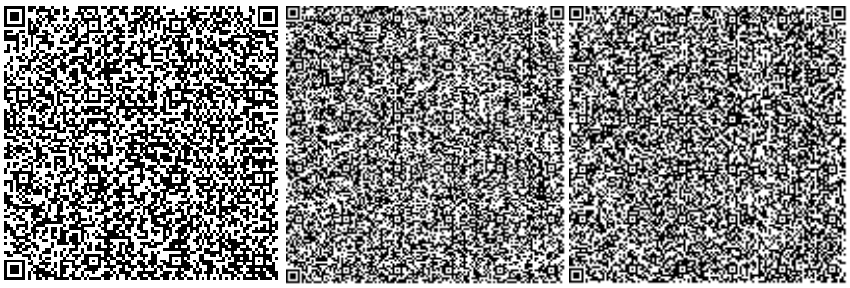


Кривомазова Е.М.



Эксперт

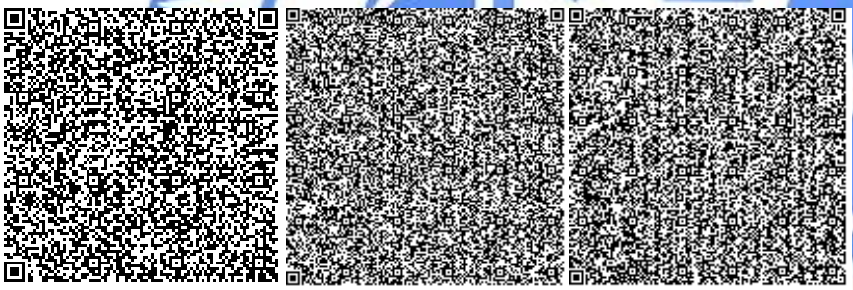
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Акулова О.А.

Эксперт

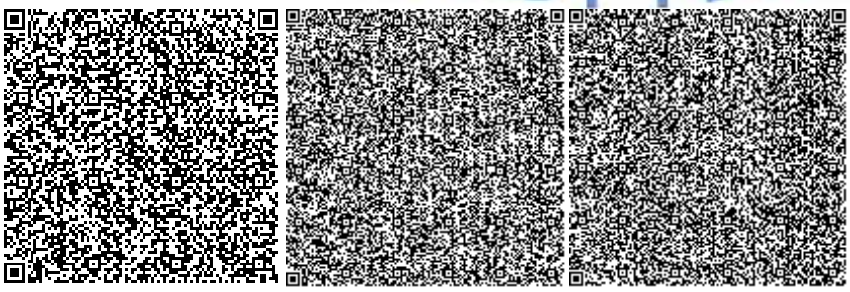
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

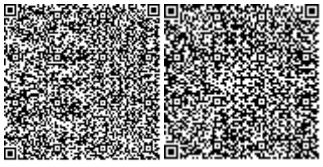


Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

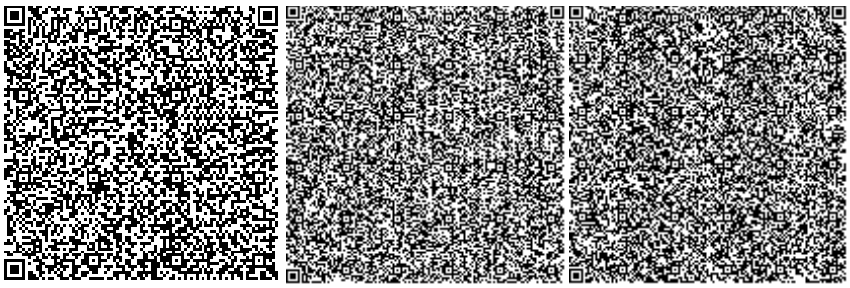




Музафаров Р.А.

Эксперт

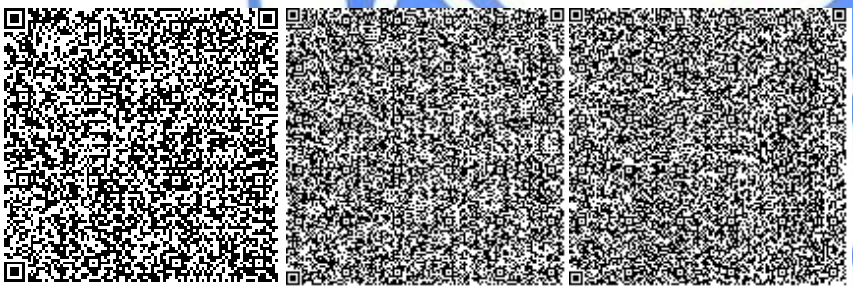
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



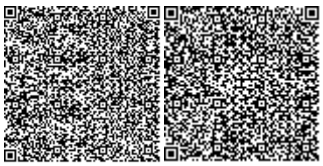
Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Ссылка на окончательную редакцию ПСД



Номер: KZ37VDD00161314

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "AR Building" 010000, Республика Казахстан, г.Алматы, улица Бейімбет Майлин, дом № 8

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 140640001285

Наименование производственного объекта: РП "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район Алматы, пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, № 23-8 и А203" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Алматы" ПКСДУ "Геолог", уч. № 51

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 24.02.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,0904198	1,11743182
РП "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район Алматы, пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, № 23-8 и А203" (без наружных инженерных сетей и сметной документации)	2,0904198	1,11743182
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000014	0,00000248
Сера диоксид	0,003798	0,00085
Уайт-спирит	0,194978	0,1356404
Пыль абразивная	0,00584	0,000852
Пыль древесная	0,194	0,010675
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,559812	0,194711
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000319	0,0002204
Хлорэтилен	0,000018	0,000025
Этанол	0,00083	0,000003
Углерод	0,000008	0,0000017
Углерод оксид	0,014212	0,005897
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000917	0,000867
Пропан-2-он	0,1058	0,0822976
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,196078	0,072
Бутан-1-ол	0,00125	0,000005
Бутилацетат	0,048801	0,0393616
2-Этоксиэтанол	0,007485	0,000027
Азот (II) оксид	0,000463	0,000104
Азота (IV) диоксид	0,012823	0,012154
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,002036	0,00558388
Метилбензол	0,189798	0,1812552
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000008	0,00000136
взвешенные частицы	0,015089	0,002441
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,5046	0,2807434

Железо (II, III) оксиды	0,0314428	0,0917128
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Алматы г. Нур-Султан.
5. Ежеквартально - в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала предоставить отчетность по результатам производственного экологического контроля, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.
6. Ежеквартально предоставлять отчетность о выполнении условий природопользования.
7. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.