**«**«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Ж. Нәжімеденов көшесі, №31 учаске, жаңа вокзал маңы мекенжайында орналасқан паркингі мен жапсарлас-қабырғалас салынған үй-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. (сыртқы инженерлік желілерсіз)» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

24.06.2022 ж. № 06-0156/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Sensata Engineering» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Промпроект ТИСАР» ЖШС
Нұр-Сұлтан қаласы

Өскемен қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Ж.Нәжімеденов көшесі, №31 учаске, жаңа вокзал маңы мекенжайында орналасқан паркингі мен жапсарлас-қабырғалас салынған үй-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені.(сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0156/22 от 24.06.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
**«**РП «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом и встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», улица Ж.Нәжімеденова, участок №31, район нового вокзала. (без наружных инженерных сетей)»**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Sensata Engineering»,
город Нур-Султан

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**

ТОО «Промпроект ТИСАР»,
город Нур-Султан

город Усть-Каменогорск

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом и встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», улица Ж.Нәжімеденова, участок №31, район нового вокзала. (без наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

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

.

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом и встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», улица Ж.Нәжімеденова, участок №31, район нового вокзала. (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 01-0648 от 15.04.2022 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом и встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», улица Ж.Нәжімеденова, участок №31, район нового вокзала. (без наружных инженерных сетей)».

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Sensata Engineering» г. Нур-Султан.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Промпроект ТИСАР», государственная лицензия № 19012949 от 14.06.2019 года на занятие проектной деятельностью по первой категории, выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны. Акимат города Астаны.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства ТОО «Sensata Engineering».

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 25.09.2021 года, утвержденное заказчиком – ТОО «Sensata Engineering» г. Нур-Султан;

архитектурно-планировочное задание № KZ64VUA00471608 от 16.07.2021 года на проектирование объекта, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

земельно-кадастровый план земельного участка № 000923 от 31.03.2021 года (кадастровый номер земельного участка: 21-318-067-2130), площадью 0,9496 га на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок;

письмо ТОО «Sensata Engineering» № 03 от 05.04.2022 года о финансировании строительства за счет собственных средств заказчика;

письмо ТОО «Sensata Engineering» № 17 от 01.06.2022 года о начале строительства – июль 2022 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, арх. № 12-2021, выполненный ТОО «GeoTechEngineering» в 2021 году (государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью № 20016857 от 09.11.2020 года, выдана ГУ «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области);

топографическая съемка М 1:500 от 22.04.2021 года, выполненная ТОО «ORDINAR» (государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью № 20001719 от 30.01.2020 года, выдана ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан);

протокол дозиметрического контроля № 427 от 20.08.2021 года, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений № 428 от 20.08.2021 года, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК РК по городу Нур-Султан;

акт обследования зеленых насаждений от 16.08.2021 года (насаждения отсутствуют), выданный ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования и права г. Нур-Султан»;

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» № ЗТ-Т-1138 от 03.09.2021 года об отсутствии скотомогильников;

эскиз застройки, выданный ТОО «Астанагорархитектура»;

согласование эскизного проекта № 000555 от 02.12.2020 года, выданное ГУ «Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» и ТОО «Астанагорархитектура».

***Технические условия:***

на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию № 3-6/1370 от 01.07.2021 года, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

на проектирование сетей дренажной канализации № ПО.2021.0018379 от 09.08.2021 года, выданные ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Нур-Султан;

на подключение к сетям телекоммуникаций ТОО «КаР-Тел» № 142-01/04/2022 от 01.04.2022 года, выданные ТОО «КаР-Тел»;

на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» № 4601-11 от 09.08.2021 года, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

на присоединение к электрическим сетям № 5-А-4/2-1829 от 08.10.2021 года, выданные АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» г. Нур-Султан.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» № 205-06-10/662 от 31.03.2022 года о согласовании дендрологического плана;

согласование эскиза (эскизного проекта) № KZ57VUA00572711 от 13.12.2021 года с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охраны окружающей среды» для объекта «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом и встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», улица Ж.Нәжімеденов, участок №31, район нового вокзала (без наружных инженерных сетей)» № KZ69VDC00088651 от 05.05.2022 года, выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»;

письмо ТОО «Sensata Engineering» г. Нур-Султан № 017 от 01.06.2022 года о согласовании рабочего проекта.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр ППТ-31-2020):**

Том I. Общая пояснительная записка.

Том II. Рабочие чертежи:

альбом 1. Генеральный план (ГП);

альбом 2. Архитектурные решения (АР);

альбом 3. Конструкции железобетонные (КЖ);

альбом 4. Водопровод и канализация (ВК);

альбом 5. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (ОВиК);

альбом 6. Силовое электрооборудование и электроосвещение (ЭОМ);

альбом 7. Системы связи (СС);

альбом 8. Пожарная сигнализация (ПС);

альбом 9. Видеонаблюдение (ВН);
альбом 10. Фасадное освещение (ФО).
Том III. Охрана окружающей среды.
Том IV. Организация строительства.
Том V. Паспорт проекта.
Том VI. Энергетический паспорт.
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.
Перечень МИКО.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целесообразность строительства определена заказчиком.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Участок, отведенный под строительство многоквартирного жилого комплекса расположен в городе Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц Ж.Нәжімеденова и В12, участок №31, в районе нового вокзала.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический район – I, климатический подрайон – IВ (СП РК 2.04-01-2017).

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 31,2ºС (СП РК 2.04-01-2017).

Снеговой район – III (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Ветровой район – IV (СП РК 2.04-01-2017).

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «GeoTechEngineering» в 2021 году, установлено:

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

1 ИГЭ – насыпной грунт неоднородного состава (суглинок с дресвой и щебнем, строительный мусор), мощность – 5,5-8,0 м. Плотность – 1,94 г/см$^3$.

2 ИГЭ – суглинки тугопластичные с болотными отложениями. Залегают под насыпными грунтами, мощность – 1,0-3,0 м. Плотность грунта – 2,02 г/см$^3$, угол внутреннего трения – 11$^0$, удельное сцепление – 11 КПа, модуль деформации – 7,0 МПа.

3 ИГЭ – песок средней крупности, полимиктовый, водонасыщенный, с прослойками суглинка (толщиной 20 см), Вскрыты под суглинками четвертичными и насыпными грунтами, мощность – 1,0-2,5 м. Плотность грунта – 1,94 г/см$^3$, угол внутреннего трения – 34$^0$, удельное сцепление – 0 КПа, модуль деформации – 30 МПа.

4 ИГЭ - песок гравелистый, полимиктовый, водонасыщенный, с прослойками суглинка (толщиной 30 см), Вскрыты под суглинками четвертичными и песками средней крупности, мощность – 1,0-2,5 м. Плотность грунта – 2,00 г/см$^3$, угол внутреннего трения – 38$^0$, удельное сцепление – 0 КПа, модуль деформации – 30 МПа.

5 ИГЭ – суглинки эллювиальные, твердые, ожелезненные, трещиноватые, местами с рухляковыми обломками алевролита. Вскрыты под четвертичными грунтами, мощность – 5,5-8,0 м. Плотность грунта – 2,01 г/см$^3$, угол внутреннего трения – 32$^0$, удельное сцепление – 23 КПа, модуль деформации – 13,0 МПа.

Коррозионная активность грунтов:

к углеродистой стали – высокая;

к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Грунты непросадочные, непучинистые и ненабухающие.

Степень агрессивного воздействия грунтов на портландцемент и железобетонные конструкции – средняя.

Подземные воды на момент проведения изысканий вскрыты на глубине 1,1-1,6 м (абсолютные отметки 350,3-350,5 м). Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод составляет 1,0 м выше от установившегося. Подземные воды обладают слабой сульфатной агрессивностью по отношению к портландцементу и средней агрессией к арматуре железобетонных конструкций.

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

По отношению к стальным конструкциям подземные воды корродирующие.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов – 2,1 м.

Район строительства несейсмичен.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Проектные решения разработаны на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «ORDINAR» в 2022 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Генеральный план, представленный в составе: общие данные, разбивочный план, план организации рельефа, план земляных масс, планы благоустройства территории, соответствует требованиям СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны», СНиП РК 3.01-02Ас-2016 «Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории города Астаны», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

В административном отношении проектируемый участок расположен в городе Нур-Султан, район Алматы, улица Ж. Нәжімеденова, участок №31, район нового вокзала.

Данным проектом предусмотрено размещение многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями на отведенном земельном участке площадью 0,9496 га согласно земельно-кадастровому плану земельного участка № 00923 от 31.03.2021 года с кадастровым номером земельного участка 21-318-067-2130.

Планировка проектируемого участка разработана с учетом ПДП данного района. Расположение застройки принято по эскизному проекту, согласованному ГУ «Управлением архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» и ТОО «Астанагорархитектура» №000555 от 02.12.2020 года.

Отведенный участок свободен от застройки и инженерных сетей, имеет квадратную конфигурацию. Согласно представленного акта обследования зеленых насаждений, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования и права г.Нур-Султан» от 16.08.2021 года, под пятно застройки зеленые насаждения не попадают. Перепад отметок участка в границах проектных работ составил от 344,91 м до 352,49 м. Генеральный план выполнен на топографической съемке в М1:500.

Размещение многоквартирного жилого комплекса предусмотрено на земельном участке с учётом требований по инсоляции жилых помещений, противопожарным и санитарным нормам. Размещение и ориентация жилых блоков, обеспечивает

нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений и территории в соответствии с нормами проектирования.

В проекте предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса с встроенными помещениями, состоящего из 4-х девятиэтажных жилых блоков. Вокруг комплекса с наружной стороны обеспечивается круговой подъезд, пригодный для проезда пожарной техники по улицам местного значения с проектными наименованиями В-12, В-3 и В-13. По внутреннему периметру комплекса вдоль фасадов зданий запроектирован проезд шириной 6,0 м, обеспечивающий доступ ко всем подъездам зданий, а так же используемый для проезда пожарной техники и специализированного транспорта. Въезды на территорию предусмотрены с восточной стороны участка по улицам В-3 и В-13, ширина проезда составляет 6,0 м. Там же располагается площадка для двух мусорных контейнеров объемом 3 м$^3$ с заглубленной системой на территории парковки. С обеих продольных сторон жилых блоков размещены проезды для подъезда спецтехники. Во внутридворовой части и со стороны улицы Нәжімеденова вдоль жилого дома покрытия выполнены из бетонной тротуарной плиты с возможностью заезда тяжёлого транспорта шириной 6 метров. Во внутридворовую часть беспрепятственный доступ машинам скорой помощи и пожарной техники обеспечивается.

Внутри двора размещены детские площадки, площадки для отдыха взрослых и площадки для спорта с расстановкой малых архитектурных форм, также предусмотрено озеленение. Для озеленения территории использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям.

По периметру участка предусмотрены парковочные места с западной, северной и восточной сторон общей вместимостью на 48 м/м, в том числе 4 м/м для МГН. С западной стороны от участка проектируемого объекта расположен многоквартирный жилой комплекс с паркингом и встроенно-пристроенными помещениями, именуемый далее квартал Б, расположенный не далее 200 метров, с излишком парковок на 44 м/м. Между застройщиками заключен договор о совместной деятельности от 26.10.2021 года на компенсацию недостающих парковочных мест на участке квартала Б.

Отметка 0,00 проектируемого жилого комплекса принята по уровню чистого пола первого этажа, соответствует абсолютной отметке на вертикальной планировке 353,03 м. Проектные отметки даны по углам зданий по внешнему краю отмостки.

Вертикальная планировка площадки решена методом проектных горизонталей через 0,1 м, с учетом отвода поверхностных вод от зданий и площадок по верху покрытий проездов. Продольные уклоны проездов составляют от 2 ‰ до 5,4 ‰. Минимальный радиус поворота проездов - 5,0 м.

На территории комплекса предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ и перемещение маломобильных групп населения с устройством тактильных бетонных плиток (300х300х40мм) на пути следования. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью проектом предусмотрены бордюрные пандусы уклоном не более 10%. Уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают предельные нормы уклонов. В местах пересечения проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, бортовые камни должны заглубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда колясок, санок и т.д.

Отмостка вокруг здания принята из бетона В15 по щебеночному основанию шириной 0,8 м.

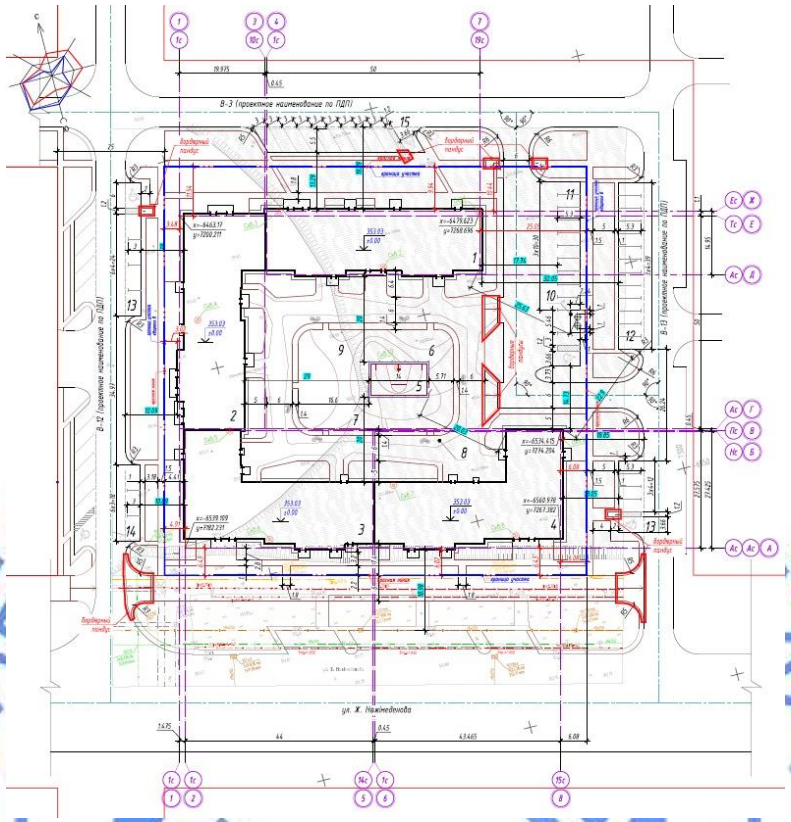


Рисунок 1. Схема генерального плана

Покрытие спортивной, гимнастической и игровых площадок принято из резинового бесшовного покрытия на асфальтобетонном покрытии по щебеночному основанию. Для безопасной игры на спортивной площадке предусмотрено ограждение высотой 5,0 м, по верху конструкции устанавливается сетка.

Покрытие проездов и тротуаров внутри двора предусмотрено из бетонной тротуарной плитки марки 2П.10 (500х250), ГОСТ 17608-2017, толщиной 0,10 м с возможностью проезда тяжелого транспорта. По контуру проектируемых тротуаров, площадок и газонов уложен бортовой камень БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91.

Покрытие проездов и парковок принято: верхний слой - асфальтобетонный мелкозернистый тип Б, марки I ГОСТ 9128-2013, второй слой – крупнозернистый марки II, щебень фракции 20-40 М1000 на песчаном основании. По контуру проектируемого покрытия проездов уложен бортовой камень БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91.

Привязка здания произведена от границ участка, а дальнейшая привязка элементов благоустройства - от стен проектируемого здания. Все размеры и отметки даны в метрах.

Система координат - городская. Система высот - Балтийская.

Наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом по заданию на проектирование.

Таблица 6.1

**Основные показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка по ЗКП №000923 (кадастровый номер | га | 0,9496 (100%) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | земельного участка 21-318-067-2130) | | |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 3292,23 (34,67%) |
| 3 | Площадь покрытий | м$^2$ | 4303,77 (45,32%) |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 1900,0 (20,01%) |
| 5 | Прилегающая территория: площадь покрытий | м$^2$ | 2675,30 |

**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», технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» № 439 от 23.06.2017 года.

Проектируемый жилой комплекс состоит четырех жилых блоков с офисными помещениями на первом этаже:

***В1*** – 9-ти этажный, прямоугольной формы в плане, состоит из двух блок-секций, размерами в осях 50,00х14,95 м.

***В2*** – 9-ти этажный, Г-образной формы в плане, состоит из двух блок-секций, размерами в осях 50,00х19,975 м.

***В3*** – 9-ти этажный, Г-образной формы в плане, состоит из двух блок-секций, размерами в осях 44,00х27,625 м.

***В4*** – 9-ти этажный, Г-образной формы в плане, состоит из двух блок-секций, размерами в осях 43,465х27,425 м.

Высота помещений:

Первый этаж (офисы) - 4,80 м;

Техэтаж - 1,85 м;

2-9 этажа (жилые квартиры) – 2,70 м.

Высота помещений принята согласно задания на проектирование.

Класс жилья – IV, согласно задания на проектирование.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (жилье), Ф4.3 (коммерческие помещения).

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

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

Административная часть здания планировочное обособлена от жилой части, выходы ведут непосредственно наружу. Входы в коммерческие помещения предусмотрены через тамбуры. Предусмотрено разделение потоков движения жителей дома и работников коммерческих помещений.

Между первым и вторым этажами предусмотрен техэтаж, на котором располагаются помещения инженерно-технологического назначения

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 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.

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, толщиной 150 мм.

Крыша здания – плоская, совмещенная, с внутренним организованным водостоком. Покрытие – Техноэласт. Утеплитель покрытия – минплита Izoterm, толщиной 170. 220 мм.

Выходы на кровлю через лестничные клетки.

Двери – деревянные серия 1.136-10, стальные по ГОСТ 31174-2003.

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

Витражи - металлопластиковые с заполнением одинарным безопасным стеклом.

Светопрозрачное заполнение витражей - остекление балконов принято из безопасного стекла п. 23 Техрегламент № 1351 от 31.12.2008 года «Требования к безопасности конструкций из других материалов».

Внутренняя отделка предусмотрена для помещений, общего пользования в жилой части: потолки – водоэмульсионная покраска; стены – штукатурка, выравнивание, водоэмульсионная покраска; полы – напольная плитка керамическая.

Согласно задания заказчика чистовая отделка квартир, офисных помещений выполняется владельцем.

Наружная отделка: стены – фиброцементная панель по системе Навесной фасад с воздушным зазором.

Обеспечена доступность жилого здания для маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011, СП РК 3.06-101-2012: отметки входных площадок и входных тамбуров позволяют беспрепятственно обеспечить доступ маломобильных граждан на 1 этаж жилого дома, жилая часть оборудована лифтами.

Таблица 6.2

**Основные показатели по жилым блокам**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| ***Жилой блок В1*** | | | |
| 1 | Этажность | эт. | 9 |
| 2 | Площадь застройки | кв. м | 786,80 |
| | Общая площадь | кв. м | 5559,58 |
| | в т.ч. площадь офисных помещений | | 502,90 |
| 3 | Общая площадь квартир | кв. м | 4073,56 |
| 4 | Строительный объем | куб. м | 22594,08 |
| 5 | Количество квартир, в т. ч.: | шт. | 64 |
| | - однокомнатных | шт. | 24 |
| | - двухкомнатных | шт. | 24 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | - трехкомнатных | шт. | 8 |
| | - четырехкомнатных | шт. | 8 |
| | ***Жилой блок В2*** | | |
| | Этажность | эт. | 9 |
| | Площадь застройки | кв. м | 848,36 |
| | Общая площадь | кв. м | 5974,72 |
| | в т.ч. площадь офисных помещений | | 430,00 |
| | Общая площадь квартир | кв. м | 4350,28 |
| | Строительный объем | куб. м | 23621,80 |
| | Количество квартир, в т. ч.: | шт. | 64 |
| | - однокомнатных | шт. | 16 |
| | - двухкомнатных | шт. | 32 |
| | - трехкомнатных | шт. | 8 |
| | - четырехкомнатных | шт. | 8 |
| | ***Жилой блок В3*** | | |
| | Этажность | эт. | 9 |
| | Площадь застройки | кв. м | 825,28 |
| | Общая площадь | кв. м | 5891,99 |
| | в т.ч. площадь офисных помещений | | 577,85 |
| | Общая площадь квартир | кв. м | 4230,45 |
| | Строительный объем | куб. м | 23754,90 |
| | Количество квартир, в т. ч.: | шт. | 80 |
| | - однокомнатных | шт. | 40 |
| | - двухкомнатных | шт. | 32 |
| | - трехкомнатных | шт. | 8 |
| | ***Жилой блок В4*** | | |
| | Этажность | эт. | 9 |
| | Площадь застройки | кв. м | 831,792 |
| | Общая площадь | кв. м | 5875,45 |
| | в т.ч. площадь офисных помещений | | 578,15 |
| | Общая площадь квартир | кв. м | 4248,59 |
| | Строительный объем | куб. м | 23618,80 |
| | Количество квартир, в т. ч.: | шт. | 72 |
| | - однокомнатных | шт. | 24 |
| | - двухкомнатных | шт. | 32 |
| | - трехкомнатных | шт. | 16 |
| | ***Итого по жилому комплексу*** | | |
| | Этажность | эт. | 9 |
| | Площадь застройки | кв. м | 3292,23 |
| | Общая площадь | кв. м | 23301,74 |
| | в т.ч. площадь офисных помещений | | 2088,90 |
| | Общая площадь квартир | кв. м | 16902,88 |
| | Строительный объем | куб. м | 93589,58 |
| | Количество квартир, в т. ч.: | шт. | 280 |
| | - однокомнатных | шт. | 104 |
| | - двухкомнатных | шт. | 120 |
| | - трехкомнатных | шт. | 40 |
| | - четырехкомнатных | шт. | 16 |

### 6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности объекта – II.

Степень огнестойкости – II.

Здание состоит из 4х блоков. Проектируемые блоки жилого дома решены по каркасной рамно-связевой конструктивной схеме. Прочность и устойчивость каркаса в поперечном и продольном направлении обеспечивается поперечными рамами, образованными колоннами, перекрытиями и покрытиями, а также диафрагмами жесткости, диафрагмы жесткости непрерывны по высоте. Узлы сопряжений колонн, диафрагм, перекрытий и покрытия выполнены жесткими.

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СП РК EN 1990:2002 «Основы проектирования несущих конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Постоянные и временные нагрузки на здания», СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки», СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий», СП РК EN 1997-1:2004/2011 «Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила» на расчетно-вычислительном программном комплексе «LIRA Сапр 2020 R3» на основное и особое сочетание нагрузок.

Сечения и армирование железобетонных элементов каркаса, перекрытия и покрытия, свайных фундаментов 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.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита на свайном основании.

Сваи – висячие, забивные, железобетонные, марки С120.30-8 по серии 1.011.1-10 вып. 1, из бетона класса С16/20, марки W6, F100, сечением 300х300 мм, длиной 12,0 м.

Расчетная несущая способность свай – 67,40 т. Максимальная расчетная нагрузка на сваи – 46,80 т.

Основанием свай служат суглинки (5 ИГЭ).

Ростверк – монолитная железобетонная плита, из бетона класса С20/25, марки W6, F150, толщиной 750 мм, армированы пространственным вязаным каркасом из стержневой арматуры класса А400 в увязке с хомутами из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016. Под ростверки выполняется бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм. Отметка низа ростверков – минус 1,3 м.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в фундаментах предусмотрены выпуски арматуры.

Элементы каркаса - железобетонные монолитные колонны, диафрагмы жесткости, плиты перекрытия и покрытия.

Колонны – монолитные железобетонные, из бетона класса С20/25, армированные рабочей арматурой класса А400 по ГОСТ 34028-2016, сечением 400х400 мм.

Диафрагмы жесткости, стены лифтовых шахт – монолитные железобетонные стены, толщиной 200, из бетона класса С20/25, марки F75, W6, армированные двумя арматурными сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-2016. В местах устройства проемов в стенах и диафрагмах предусмотрено дополнительное армирование.

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные плиты, из бетона класса С20/25, толщиной 200 мм. Армирование принято двумя арматурными сетками, установленными в верхней и нижней зонах, из арматуры класса А400 по ГОСТ 34028-

2016. В местах устройства отверстий и местах наибольшей концентрации напряжений предусмотрено дополнительное армирование.

Междуэтажные лестницы – монолитные железобетонные, из бетона класса С20/25.

Крыльца – монолитные железобетонные, из бетона класса С16/20, марки F75, W6.

*Антикоррозионные мероприятия* приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

В связи с высокой агрессивностью грунтов, все бетонные и железобетонные конструкции нулевого цикла приняты на сульфатостойком цементе.

Наружные поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129).

*Строительное водопонижение*

Согласно письму заказчика ТОО «Sensata Engineering» № 53 от 10.06.2022 года строительное водопонижение в рабочем проекте не предусмотрено, в связи с тем, что прогнозируемый уровень грунтовых вод расположен ниже дна котлована.

### 6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Теплоснабжение, отопление и вентиляция**

Проектные решения разработаны на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, в соответствии с действующими нормативными документами и стандартами Республики Казахстан.

Климатологические условия района строительства приняты согласно СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология», табл. 3.1:

расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 31,2°С;

средняя температура наружного воздуха отопительного периода – минус 6,3°С;

продолжительность отопительного периода – n=209 сут.

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом.

*Теплоснабжение*

Исходные данные для проектирования внутренних систем теплопотребления приняты согласно техническим условиям АО «Астана Теплотранзит» № 4601-11 от 09.08.2021 года.

Теплоснабжение – централизованное.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

Присоединение – к существующему трубопроводу условным диаметром Ду500 мм распределительных тепловых сетей по улице А82.

Располагаемый напор – расч. 47 м.в.ст.

Напор в обратном трубопроводе – расч. 31,1 м.в.ст.

Расчетный температурный график:

на отопление 130/70°С;

на вентиляцию 130/70°С;

на горячее водоснабжение 70°С.

Присоединение системы горячего водоснабжения – по закрытой схеме, через пластинчатые теплообменники, по двухступенчатой смешанной схеме.

Присоединение системы отопления – по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники.

Рабочим проектом предусмотрено два автоматизированных индивидуальных тепловых пункта (ИТП):

ИТП 1 – обслуживает блоки 1, 2;

ИТП 2 – обслуживает блоки 3, 4.

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

*Отопление*

Теплоноситель в системе отопления жилой части – горячая вода с параметрами 90/65°С.

Рабочим проектом запроектировано три системы отопления:

система отопления 1 (жилая часть) – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы секционные Base BM 100/300;

система отопления 2 (встроенные помещения) – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой. В качестве отопительных приборов приняты медно-алюминиевые конвекторы Коралл НКД, биметаллические радиаторы секционные Base BM 100/500;

система отопления 3 (лестничные клетки) – однотрубная вертикальная, с движением теплоносителя снизу вверх. Отопительные приборы – биметаллические радиаторы Base BM 100/500.

Для гидравлического регулирования на подающих контурах предусмотрены ручные балансировочные клапаны «Giacomini», на отводящих контурах – запорные отсечные шаровые краны.

В поквартирных узлах на каждом этаже предусмотрены запорно-балансировочные клапаны «Giacomini» на подающем трубопроводе и автоматические балансировочные клапаны «Giacomini» на обратном трубопроводе для стабилизации разности давления.

Разводка трубопроводов в пределах технического этажа принята из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, разводка трубопроводов в пределах жилых этажей – из металлополимерных труб марки Pex-Al-Pex Valtec.

Трубопроводы в пределах технического этажа приняты из стальных труб, во встроенных помещениях – металлополимерные трубы марки Pex-Al-Pex Valtec.

Прокладка магистральных трубопроводов системы отопления встроенных помещений предусмотрена на техническом этаже, скрытая в конструкции пола.

Тепловая изоляция трубопроводов, прокладываемых в конструкции пола, запроектирована теплоизоляционными трубками «Misot-Flex» толщиной 9 мм, магистральных трубопроводов – теплоизоляционными трубками «Misot-Flex» толщиной 13 мм.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов – краска БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы предусмотрено окрасить масляной краской за два раза.

*Вентиляция*

*Жилая часть*

Вентиляция – приточно-вытяжная естественная.

В санузлах и в кухнях жилых помещений запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха – через приточные клапаны.

Удаление воздуха из санузлов и кухонь предусмотрено через регулируемые решетки.

Воздуховоды вентиляционных систем жилых помещений предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Выброс удаляемого воздуха предусмотрен через вентшахты на кровле здания.

В пределах шахт на кровле воздуховоды подлежат теплоизоляции «Thermasheet ECO VSA 10».

После окончания строительно-монтажных работ все проходы трубопроводов и воздуховодов через стены и перекрытия подлежат заделке негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

*Встроенные помещения*

Вентиляция – приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная.

В санузлах встроенных помещений запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха в санузлах предусмотрено через регулируемые решетки.

Во встроенных помещениях запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция с рекуперацией, посредством подвесных приточно-вытяжных установок полной заводской готовности комплектной поставки.

Воздуховоды вентиляционных систем предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-80 класса «П».

Участки воздуховодов забора и выброса воздуха подлежат тепловой изоляции «Thermasheet ECO VSA 10».

*Энергоэффективность*

В разделе отопления и вентиляции предусмотрены мероприятия, направленные на энергосбережение и повышение энергоэффективности использования тепловой энергии. Разработан энергетический паспорт здания, определены энергетические показатели, установлен класс энергетической эффективности здания (нормальный), соответствующий нормативным требованиям.

Таблица 6.3

**Основные показатели систем ОВ**

| Наименование здания (сооружения), помещения | Периоды года при tн, ºС | Расход теплоты, Вт | | | | Устан. мощн. эл/дв, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | на отопление | на вентиляцию | на ГВС | общий | |
| Жилая часть | - 31,2 | 1 263 020 | - | 1 223 260 | 2 486 280 | 2,8 |
| Встроенные помещения | | 248 950 | 214 830 | 200 030 | 663 810 | |
| Лестничные клетки | | 116 860 | - | - | 116 860 | |

**Водоснабжение и канализация**

Системы водоснабжения и водоотведения для многоквартирного жилого комплекса с паркингом и встроенно-пристроенными помещениями, расположенного по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», улица Ж. Нәжімеденова, участок №31, район нового вокзала предусмотрены согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком от 25.10.2021 года и технических условий № 3-6/1370 от 01.07.2021 года, выданных «Астана Су Арнасы».

Гарантийный напор в точке подключения – 10 м.

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевое водоснабжение (В1);

горячее и циркуляционное водоснабжение (Т3, Т4);
бытовая канализация (К1);
внутренний водосток (К2);
напорная дренажная канализация (НК3).

Проектируемый жилой комплекс состоит из четырех блоков. Блоки В1-В4 – жилые дома, 1 этаж включает в себя встроенные помещения.

*Блоки В1-В4*

Требуемый напор для хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет для Блок В1 – В4 - 51 м.

В здание жилого комплекса предусмотрено два ввода.

Ввод В1-1, для блоков В1-В2 предусмотрен одной трубой в блоке В2, в осях Ис-Кс, из полиэтиленовой трубы SDR 17 диаметром 180х10,7 мм с переходом на стальную водогазопроводную трубу по ГОСТ 3262-75.

Для блоков В1-В2 предусмотрена насосная установка с частотным регулированием EnKo-3 (E5007) BL8-8 насосы IMP Pumps/ЭнКо, производительностью 18,7 м$^3$/ч, напором 61,00 м., мощностью 3.00 кВт,т (2 рабочих и 1 резервный) в комплекте с мембранным баком тип WAV-500 (top)Wester объемом 500 л, в блоке 2, на отметке -5.100 в осях Жс-Кс,6с-9с.

Для общего учета воды для блоков В1-В2 предусмотренсчетчик Flostar-M диаметром 50 мм с радиомодулем Cyble и фильтр магнитный, фланцевый диаметром 100 мм, обводная линия с задвижкой с обратным клапаном диаметром 100 мм на ней, для случаев отсутствия или отключения электроэнергии.

Ввод В1-2, для блоков В3-В4 предусмотрен в блоке В2, в осях Бс-Ас,6с-9с из полиэтиленовых труб SDR 17 диаметром 110х6,6 мм с переходом на стальную водогазопроводную трубу по ГОСТ 3262-75 диаметром 100х4.5 мм.

Для блоков В3-В4 предусмотрена насосная установка с частотным регулированием EnKo-3 (E5008) BL12-6 IMPPumps/ЭнКо производительностью 21,14 м$^3$/ч, напором 61,00 м., мощностью 4.00 кВт, (2 рабочих и 1 резервный) в комплекте с мембранным баком тип WAV-500 (top)Wester объемом 500 л, в блоке В2, на отм -5.100 в осях Вс-Ас,6с-9с.

Для общего учета воды для блоков В3-В4 предусмотрен счетчик Flostar-M диаметром 50 мм с радиомодулем Cyble и фильтр магнитный, фланцевый диаметром 100 мм, обводная линия с задвижкой с обратным клапаном диаметром 100 мм на ней, для случаев отсутствия или отключения электроэнергии.

Разводка магистральных сетей от насосной к стоякам системы В1, предусмотрена в техническом этаже на отметке -2.100, и принята из труб стальных водогазопроводных оцинкованных ГОСТ 3262-75.

Магистральные сети запроектированы из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75, диапазон диаметров 100х4.5-32х3.2 мм.

Стояки приняты из трубы полипропиленовой PN-10(SDR-11) ГОСТ СТ РК 32415-2013, диапазон диаметров 40х3.7-25х2.3 мм тип «питьевая».

Магистральные сети и стояки изолируются трубной изоляцией марки «K-FLEX» толщиной 9 мм.

Подводки к санитарным приборам предусмотрены, без установки санитарных приборов, от стояков в каждом санитарном узле предусмотрен поквартирный узел учета холодной воды со счетчиком «Flodis» диаметром 15 мм с радиомодулем.

Система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений запроектирована для подачи холодной воды к сантехническим приборам встроенных

помещений, запроектирована отдельным трубопроводом, с ответвлением от сети В1 с установкой водомера, располагающегося после насосной установки.

Для учета воды встроенных помещений блоков В1-В2 предусмотрен водомерный узел ВСКМ 90-32 диаметром 32 мм и фильтр магнитный муфтовый диаметром 50 мм, расположенный на первом этаже, на отм. -5.100, в помещений насосной.

На перспективу подключения установлены водомерные узлы класса С, диаметром 15 мм, расположенные на отметке -5.100 в санузлах, и рекомендуемых помещениях, указанных в разделе АР. Узлы учета холодной воды, со счетчиком Flodis диаметром 15 мм и радиомодулем CybleBlue.

Для учета воды встроенных помещений блоков В3-В4 предусмотрен водомерный узел ВСКМ 90-32 диаметром 32 мм и фильтр магнитный муфтовый диаметром 50 мм, расположенный на первом этаже, на отм. -5.100, в помещений насосной.

На перспективу подключения установлены водомерные узлы класса С, диаметром 15 мм, расположенные на отметке -5.100 в санузлах, и рекомендуемых помещениях, указанных в разделе АР.

Узлы учета холодной воды, со счетчиком Flodis диаметром 15 мм и радиомодулем CybleBlue.

Магистральные трубопроводы системы В1.1, запроектированы из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75, диапазоном диаметров 32х3.2-20х2.8 мм.

Магистральный трубопровод и стояки изолируются трубной изоляцией марки «K-FLEX» толщиной 9 мм.

Система горячего водопровода запроектирована для подачи горячей воды к сантехническим приборам жилой зоны и запроектирована от теплообменника в тепловом пункте.

Для каждой группы блоков предусмотрен свой тепловой пункт:

Для блоков В1-В2 ИТП запроектирован в блоке В2, на отметке -5.100 в осях Жс-Кс,6с-9с.

Для блоков В3-В4 ИТП запроектирован в блоке В2, на отм -5.100 в осях Вс-Ас,6с-9с.

В помещений теплового пункта, перед теплообменником Т3 предусмотрен узел учета воды со счетчиками:

для блоков В1-В2 счетчик ВСКМ-90-40 диаметром 40 мм;

для блоков В3-В4 счетчик ВСКМ-90-40 диаметром 40 мм.

Циркуляция запроектирована по стоякам и магистральным трубопроводам.

Для обеспечения оптимальной циркуляции горячей воды по системе, предусмотрена установка насосов и счетчиков:

для блоков В1-В2 счетчик ВСКМ-90-32 диаметром 32 мм циркуляционные насосы для системы ГВС NMT SAN Smart 32-100 IMP(Словения) производительностью 5,76 м$^3$/ч, напором 6,2 м., (1 рабочий и 1 резерв);

для блоков В3-В4 счетчик ВСКМ-90-32 диаметром 32 мм, циркуляционные насосы ГВС NMT SAN Smart 32-100 IMP(Словения) производительностью 6,12 м$^3$/ч, напором 6,0 м., (1 рабочий и 1 резерв).

Магистральные водопроводы Т3,Т4 запроектированы под потолком технического этажа на отметке -2.100 из стальных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром 65х4.0-32х3,2 мм.

Магистральные сети приняты из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75. Стояки запроектированы из трубы полипропиленовой PN-20 (SDR-6) по ГОСТ СТ РК 32415-2013, диапазон диаметров 50х8.4-32х5.4 мм тип «питьевая».

Магистральные сети и стояки изолируются трубной изоляцией марки «K-FLEX» толщиной 13 мм.

Подводки к санитарным приборам предусмотрены, без установки санитарных приборов, от стояков в каждом сан.узле предусмотрен поквартирный узел учета горячей воды, со счетчиком «Unimag Cyble» диаметром 15 мм с радиомодулем.

Система горячего водопровода принята для подачи горячей воды к сан-тех приборам встроенных помещений.

Циркуляционный трубопровод горячей воды запроектирован для поддержания температуры в трубопроводах во время бездействия системы. Весь трубопровод прокладывается аналогично холодному водоснабжению.

Система горячего водопровода встроенных помещений блоков В1-В2 запроектирована от теплообменника в тепловом пункте, расположенного на первом этаже, на отм. -5.100. После теплообменника для блоков В1-В2, на системе Т3.1 запроектирован узел учета воды со счетчиком ВСКМ-90-20, диаметром 20 мм.

Перед теплообменником, на системе Т4.1 запроектирован узел учета воды со счетчиком ВСКМ-90-15 диаметром 15 мм и циркуляционными насосами для системы ГВС SAN Smart 25/70-130 IMP производительностью 1,26 м$^3$/ч, напором 4,0 м (1 рабочий и 1 резерв).

В санузлах встроенных помещений предусмотрены узлы учета горячей воды, со счетчиком Unimag Cyble диаметром 15 мм и радиомодулем CybleBlue.

Система горячего водопровода встроенных помещений блоков В3-В4 запроектирована от теплообменника в тепловом пункте, расположенного на первом этаже, на отм. -5.100. После теплообменника для блоков В3-В4, на системе Т3.1 запроектирован узел учета воды со счетчиком ВСКМ-90-20, диаметром 20 мм.

Перед теплообменником, на системе Т4.1 запроектирован узел учета воды со счетчиком ВСКМ-90-15 диаметром 15 мм и циркуляционными насосами для системы ГВС SAN Smart 25/70-130 IMP производительностью 1,26 м$^3$/ч, напором 4,0 м (1 рабочий и 1 резерв).

В санузлах встроенных помещений предусмотрены узлы учета горячей воды, со счетчиком Unimag Cyble диаметром 15 мм и радиомодулем CybleBlue.

Магистральные трубопроводы и стояки Т3.1 и Т4.1, запроектированы из труб водогазопроводных ГОСТ 3262-75, диапазоном диаметров 32х3.2 мм-20х2.8 мм.

Магистраль изолируются трубной изоляцией марки «K-FLEX» толщиной 13 мм.

Отвод бытовых сточных вод предусмотрен во внутриплощадочные сети.

Разводка магистральных сетей предусмотрена от стояков в сборный коллектор на техническом этаже, на отметке -2.100, с опуском на первый этаж и отводом стоков к выпускам, трубопровод на первом этаже предусмотрен в конструкций пола этажа.

Трубопроводы выше отметки 0,000 запроектированы из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) по ГОСТ 32415-2013 диаметром 110-50 мм, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Для доступа внутрь канализационных сетей устанавливаются ревизии.

Подводки к санитарным приборам предусмотрены, без установки санитарных приборов, от стояков в каждом сан.узле предусмотрены тройники с отводами, заканчивающийся заглушкой.

Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу на высоту 0.3 м выше уровня кровли

Системы бытовой канализации К1.1 предусмотрена для отвода стоков от сан. тех приборов сан.узлов встроенных помещений на первом этаже, на отм. -5.100. Стоки отводятся во внутриплощадочные сети.

Стояки и разводящие сети запроектированы из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) диаметром 110 мм по ГОСТ 32415-2013, соединяемых с помощью

раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами. Трубопроводы укладываются в конструкций пола первого этажа, на отметке -5.100, для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Напротив ревизии необходимо предусмотреть люк 30х40 см.

На стояках сети канализации установлены вакуумные клапана для вентиляций. Соединения производить используя фасонные части с углами поворота меньше 90°

Отвод ливневых сточных вод с кровли здания запроектирован во внутриплощадочную сеть.

Трубопроводы и стояки запроектированы из труб стальных электросварных диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91, соединяемых сваркой.

Для доступа внутрь ливневых канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки.

Для соединения водосточных воронок кровли с трубопроводной системой используются компенсационные патрубки.

В холодный период года, водосточные воронки обогреваются греющим кабелем.

Отвод случайных проливов воды и стоков в насосных, ИТП предусмотрен в приямки, диаметром 800х800хh800, в которых установлены дренажные насосы фирмы «ЭнКо» модель «Speroni» TF1000 S производительностью 1,0 л/с, напором 10,0 м. Р2-0.9 кВт(Италия) для подъема и подачи воды в систему ливневой канализации через воронку разрыва струи.

Сеть запроектированы из труб стальных электросварных прямошовных диаметром 50 мм ГОСТ-10794-91.

*Основные показатели по разделу ВК:*

расчетный расход на жилой комплекс – 188,76 м$^3$/сут, 15,62 м$^3$/час, 5,98 л/с.

**Электротехнические решения**

*Электроснабжение*

Внешнее электроснабжение объекта согласно задания на проектирование предусмотрено отдельным проектом, в соответствии с техническими условиями ТУ АО «Астана-РЭК» № 5-А-4/2-1829 от 08.10.2021 года.

Проектом предусмотрено выполнение внутреннего электроснабжение многофункционального жилого комплекса с коммерческими помещениями 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.

*Электрооборудование. Жилая часть*

Расчет нагрузок жилого дома предусмотрен на основании СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» как для домов с электроплитами. Питание жилого дома выполнена на напряжение 380/220 В по II категории электроприемники противопожарных устройств и лифты - к I категории надежности от сети глухозаземленной нейтрали трансформатора системой заземления TN-S.

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. Питания ЩЭ осуществляется от ВРУ.

Вводно - распределительные устройства серии ВРУ (№1, 2, 3) устанавливаются в электрощитовой на первом этаже блоков В1, В3, и В4 соответственно. Для

электроснабжения лифтов проектом предусмотрено отдельное вводное устройство с АВР, устанавливаемые в электрощитовых помещениях блоков В1, В3 и В4.

Для учета общедомовой электроэнергии и коммунально-бытовых нужд принят электронный счетчик типа САР4-Э720. Поквартирный учет предусмотрен в этажных щитках счетчиками типа САР4-Э721 прямого включения.

Распределительные магистральные сети от ВРУ до ЩЭ предусмотрены проводом типа АсВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах, 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 кабелем АсВВГнг(А)-LS.

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:

3х2,5 мм.кв - освещение;

3х4 мм.кв - розеточная сеть;

3х10 мм.кв - 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 до 24 модулей.

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 НТ2710 (жилье). Для управления системой обогрева предусмотрен шкаф управления ЩСТ.

Наружное электроосвещения дворовых участков жилого дома, предусмотрено отдельным проектом.

*Электрооборудование. Офисы*

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительного устройства ВРУ, установленного в электрощитовой на первом этаже. Учет электроэнергии предусмотрен на ВРУ.

В качестве групповых щитов приняты модульные щиты с автоматическими выключателями. Согласно задания на проектирование внутренняя разводка

коммерческих помещении не предусматривается и выполняется арендаторами после ввода в эксплуатацию.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполняются кабелями АсВВГнг(А)-LS в ПВХ трубах в бороздах стен и перегородок; открыто на скобах по стенам и потолкам; открыто в лотках.

*Защитные мероприятия*

На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети. Заземление душевых поддонов предусмотрено проводом ПВ1 в ПВХ трубах в подготовке пола от силовых щитов офисов.

*Наружная подсветка фасадов*

Ночная подсветка зданий выполнена согласно задания архитектурно-строительной части проекта.

Электроснабжение выполняется от вводного устройства ВРУ, установленного в электрощитовой.

Управление освещением выполняется от ящика управления ЯУО 9601 а также предусмотрено возможность дистанционного управления с пульта в комнате консьержа на первом этаже.

Ручное управление осуществляется ключом управления с ящика ЯУО.

Автоматическое управление осуществляется с помощью фотореле, производящего включение и отключение приборов в зависимости от уровня освещенности.

Фотодатчик монтируется с внутренней стороны наружной рамы окна.

Сети освещения выполнены кабелем ВВГнг, проложенным по фасаду здания в ПВХ трубах.

В качестве светильников используются архитектурные линейные светодиодные светильники мощностью 18 Вт, устанавливаемые согласно листам с фасадами.

*Молниезащита и защитные мероприятия*

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.

В качестве пассивной молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6 м из проволоки диаметром 6 мм соединением по периметру полосовой сталью и с токоотводами из стальной проволоки диаметром 10 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 6.4

**Основные показатели по разделу ЭЛ**

| Наименование показателей | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | - | I/II |
| Напряжение | В | 380/220 |
| Расчетная мощность ВРУ-Ж-1 | кВт | 217,1 |
| Расчетная мощность ВРУ-К-1 | кВт | 122,7 |
| Расчетная мощность ВРУ-Ж-2 | кВт | 190,2 |
| Расчетная мощность ВРУ-Ж-3 | кВт | 226,5 |

| | | |
|---|---|---|
| Расчетная мощность ВРУ-К-2 | кВт | 158,2 |

**Системы связи и сигнализации**

В проекте, на основании технических условий № 142-01/04/2022 от 01.04.2022 года, выданных ТОО «Кар-Тел», задания на проектирование и данных строительных, сантехнических и электротехнических частей рабочего проекта в соответствии нормативным требованиям предусмотрена: проводная широкополосная связь, домофонная связь, диспетчеризация лифтов, пожарная сигнализация и видеонаблюдение.

*Телефонизация*

Ввод оптического кабеля предусматривается от городской телекоммуникационной сети в помещение связи в блоке В1.

В комнате связи предусмотрена установка оптического распределительного шкафа ШРОу-05М с оптическими сплиттерами делением 1/4.

Распределительная телекоммуникационная сеть прокладывается по паркингу в жестких ПНД трубах диаметром 32 мм открыто под потолком, кабелем с оптическим волокном марки КС-ОКГонг-П через протяжные коробки марки КПП-01. Вертикальная разводка также осуществляется в жестких ПНД трубах диаметром 32 мм через этажные протяжные коробки марки КПЭ-08.

На этажах устанавливаются оптические распределительные коробки. Распределительные коробки ОРК устанавливаются в этажных щитах ЩЭ в слаботочном отсеке.

От этажных распределительных коробок выполняется абонентская разводка до слаботочной ниши каждой квартиры патчкордом с одним оптическим волокном стандарта G.657 в ПНД трубе диаметром 25 мм в слое подготовки пола.

*Система телевидения*

Согласно п. Б Ст. SG П. III.7.3 для телевизионного кабеля альтернативного кабельного телевидения предусмотрена прокладка дополнительной ПНД трубы диаметром 32 мм в стояке связи.

Также, согласно п. В Ст. SG П. III.7.3 для телевизионного кабеля альтернативного кабельного телевидения предусмотрена прокладка гладкостенной ПНД трубы диаметром 25 мм с протяжкой в слое подготовки пола от слаботочного отсека этажного щита до слаботочной ниши в квартире.

В спецификации учтены закладные детали и трубы.

*Домофонная связь*

Домофонная связь и система контроля доступа организована на базе многоабонентского микропроцессорного IP видеодомофона компании "Hikvision".

Система контроля и управления доступом предназначена для организации доступа в контролируемое здание и передачи информации дежурному персоналу. Системой контроля и управления доступом оборудуются входы в здание, а также входы в паркинг.

PoE коммутаторы устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита, контроллер СКД устанавливается в металлическом шкафу на 1-ом этаже в электрощитовой.

В слаботочном отсеке этажного щита предусматривается установка коммутаторов PoE DS-KAD612. Данные коммутаторы подключаются к коммутатору DS-3E0318P-E(B) кабелем F/UTP-4x2x0,5 cat 5e., прокладываемым в ПВХ трубе П20.

Абонентские переговорные устройства (УКП) подключаются к коммутаторам PoE DS-KAD612 кабелем UTP-4x2x0,5 cat 5e., проложенным скрыто в ПНД трубе диаметром 25 мм в слое подготовки пола.

Обмен информации между коммутаторами осуществляется по интерфейсу Ethernet.

В помещении охраны в паркинге предусмотрено место оператора с программным обеспечением. Данные от коммутаторов через коммутаторы PoE, учтенные в разделе ВН, поступают на компьютер оператора, где обрабатываются и управляются специализированным ПО. Для обмена используется кабель типа "витая пара" марки F/UTP-4x2x0,5 cat 5e.

Согласно п. А Ст. SG П. III.7.2 блок вызова видеомофона устанавливается только при входе с улицы в подъезд жилого дома. Входа с улицы в паркинг и с паркинга в подъезд оборудуются считывателями домофонных ключей. Блок вызова домофона и считыватели домофонных ключей устанавливаются на наружный лист неподвижной створки металлической двери подъезда на высоте 1400-1600 мм. Крепление должно препятствовать несанкционированному демонтажу блока.

Электромагнитный замок и доводчик устанавливается на входе с улицы в паркинг и с паркинга в подъезд. На входе с улицы в подъезд жилого дома предусмотрена установка электромеханических защелок и доводчика.

Абонентское (квартирное) переговорное устройство устанавливается внутри квартиры в непосредственной близости от слаботочного ввода на высоте 1200-1500 м от пола.

Вертикальная разводка осуществляется в стояках в ПВХ трубах диаметром 20 мм.

*Диспетчеризация лифтов*

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

Настоящий раздел предусматривает диспетчеризацию лифтов.

Лифтовой Блок Версии 7.2 в составе диспетчерского комплекса выполняет контроль обеспечивает:

двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, крышей кабины, машинным помещением, а также звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь;

подключение разговорных устройств, расположенных в кабине, на крыше кабины, в машинном помещении к звуковому тракту диспетчерского комплекса “ОБЬ”;

звуковое оповещение о номере этажа;

звуковое сопровождение.

В качестве сети передачи данных между лифтовыми блоками v. 7.2 и диспетчерским пунктом служит локальная сеть LAN (реализованная по технологии Ethernet (10BASE-T, 100BASE-T), от коммутатора в шкафу видеонаблюдения).

В качестве переговорных устройств крыши кабины и кабины лифта используются переговорные устройства 7.2 ЛНГС.465213.270.500. Данные переговорные устройства имеют интерфейс для подключения к блоку лифтовому блоку - проводную последовательную шину.

Физический уровень проводной последовательной шины лифтового блока версии 7.2 представляет собой четырехпроводную линию. Два проводника шины (CAN-P и CAN-G) предназначены для питания устройств (напряжением +9...24В), оставшиеся используются в качестве двухпроводной дифференциальной линии (CAN-L и CAN-H) с использованием приемопередатчика стандарта ISO-11898. Суммарная длина последовательной шины лифтового блока версии 7.2 может составлять - 250 м и предназначена для подключения не более 32 устройств.

Подключение переговорных устройств 7.2 (ЛНГС.465213.270.500) выполняется к проводной последовательной шине. Для обеспечения энергонезависимости переговорное устройство 7.2 имеет встроенную аккумуляторную батарею.

*Пожарная сигнализация*

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

Предусматривается оборудование жилого дома пожарной сигнализацией и оповещением людей о пожаре.

В проекте предусматривается использование комплекта приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации ЗАО НВП «Болид» размещенных в помещении пожарного поста.

Предусмотрена система оповещения о пожаре 1-го типа. Акустические системы установлены в общих коридорах на каждом из этажей, также предусмотрена установка световых оповещателей с указателем «Выход» на пути эвакуационного выхода. Подключение оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 в жесткой гладкой ПВХ трубе скрыто в полу.

В качестве приемно-контрольного устройства принят прибор Сигнал-10, проектируемого к установке в помещении охраны паркинга. Управление состоянием зон, а также просмотр событий системы осуществляется с сетевого контроллера - пульта «С2000-КДЛ», расположенные на первых этажах каждой секции через сеть кабелей с интерфейсом RS-485. Управление силовой автоматикой (опуск лифтов) осуществляется при помощи сигнально-пускового блока. В качестве пожарных датчиков используются дымовые пожарные извещатели марки ИП 212-34А, ДИП-34А-03. Вдоль путей эвакуации на высоте 1,5 м размещаются ручные пожарные извещатели марки ИПР-513-3АМ, ЭДУ 513-3АМ. Сеть пожарной сигнализации выполнить за подвесным потолком в гофратрубе диаметром 20 мм кабелем марки КПСнг(А)-FRLS.

*Видеонаблюдение*

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений.

Система видеонаблюдения проектируется на базе оборудования Hikvision. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой видеокамеры проектируются на въездах и входах в паркинг, на входах в жилой блок, а также на путях движения автомобилей.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE.

В комнате охраны и у консьержа предусматривается установка 19-ти дюймовых телекоммуникационных шкафов, в которых устанавливаются сетевые коммутаторы с поддержкой стандарта PoE, патч-панели, блоки вентиляторов, блоки розеток, источник бесперебойного питания, 32-х канальные IP-видеорегитраторы.

В качестве уличных видеокамер предусматриваются камеры с вариофокальным объективом марки DS-2CD2T23G0-I5. Уличные камеры проектируется устанавливить на фасаде здания на высоте не менее 3 м от уровня земли.

Внутри здания проектируются купольные камеры с фиксированными объективами марки DS-2CD2323G0-I.

Питание всех камер выполняется по стандарту PoE от сетевого коммутатора с поддержкой стандарта PoE.

Линии передачи видеосигнала выполняются кабелем F/UTP 4х2х0.5 категории 5е.

Магистральные линии передачи выполняются кабелем ШОС-3мм-LC/UPC-LC/UPC-SM.

Горизонтальная разводка в паркинге выполняется в перфорированном лотке или открыто в ПВХ трубе диаметром 20 мм по потолку.

Прокладка кабелей до уличных камер, установленных на фасаде здания, выполняется в ПВХ трубе диаметром 20 мм под элементами фасадных конструкций.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима.

При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

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

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

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора.

Для сбора отходов должны быть предусмотрены специально выделенные площадки с контейнерами или ящиками, с последующим вывозом специализированным транспортом.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

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

**6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Земельный участок под строительство жилого комплекса со встроенно-пристроенным помещениями, расположен в городе Нур-Султан, район «Алматы», улица Ж.Нәжімеденова, участок №31, район нового вокзала. Участок под строительство расположен вне границ водоохранных полос водоемов в соответствии с генпланом города (письмо бассейновой инспекции №18-12-01-06/917-20 от 08.06.2022 года об отсутствии водоема на месте строительства). Размещение жилого дома, с учетом представленного ситуационного плана, выполнено вне границ СЗЗ действующих производственных объектов (Ж/д вокзал с путями более 370м.), что исключает сверхнормативное воздействие на условия проживания жителей. Участок под строительство безопасен в эпидемическом отношении, очаги и захоронения сибирской язвы отсутствуют (ГУ «Управление контроля качества городской среды города Нур-Султан №3Т-Т-1138 от 03.09.2021 года). Радиологическая безопасность земельного участка под строительство дома подтверждена результатами дозиметрического контроля, выполненного РГП на ПХВ «НЦЭ» по городу Нур-Султан (протокол №427 от 20.08.2021 года, письмо по радону №428 от 20.08.2021 года). В связи с отсутствием вредных эмиссий, класс санитарной опасности для жилых зданий не устанавливается, организация СЗЗ не требуется.

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, состоит из 4-х девятиэтажных жилых блоков. 1 этаж включает в себя встроенные помещения со

свободной планировкой. Во дворе размещены детские площадки, площадки для отдыха взрослых и площадки для спорта. Организация мусоропровода проектом не предусмотрена. Для сбора и хранения ТБО предусмотрена оборудованная площадка на расстоянии 27,5м от жилых помещений, имеющая ограждение и навес. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, отделка лестниц предусмотрена напольной бетонной плиткой не скользкой и стойкой к истиранию. В подъезде запроектирован лифт, без контакта конструкций с жилыми помещениями квартир. Технологической частью проекта предусмотрена установка в кухнях четырех конфорочных электроплит, с обеспечением нормативной вытяжной вентиляции 75-90куб.м./час. Планировочные решения жилого дома и квартир, с учетом перепланировки, выполнены с учетом обеспечения нормативной инсоляции жилых помещений квартир не менее 2,5 часов (расчет инсоляции и КЕО 2022г). Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилых домов.

Водоснабжение и водоотведение предусмотрено от существующих централизованных городских сетей согласно ТУ № 3-6/1370 от 01.07.2021 года, выданных ГКП «Астана Су Арнасы», с подтверждением ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и комхозяйства города Нур-Султан», №7 от 24.05.2022 года). Теплоснабжение жилого комплекса предусмотрено от централизованных сетей АО «Астана-Теплотранзит» №4601-11 от 09.08.2021 года. Проектирование наружных сетей предусмотрено отдельным проектом. После завершения прокладки сетей водоснабжения предусмотрена их промывка с дезинфекцией, с проведением лабораторных анализов качества воды и выполненных работ.

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 рабочих предусмотрены надворные санузлы с водонепроницаемым выгребом. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой, СИЗ, аптечками. При выезде со стройплощадки предусмотрен пункт обмыва колес техники. При строительно-монтажных работах, будут использоваться инертные стройматериалы (гравий, щебень, песок) с сертификатом соответствия и протоколами радиологической безопасности- I класса.

Рабочий проект соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-29 от 26.10.2018 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе в эксплуатацию объектов

строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ - 49 от 16.06.2021 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных Приказом МЗ РК ҚР ДСМ-40 от 14.12.2018 года.

**6.5 Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»: даны рекомендации по подготовке строительного производства; указаны организационные мероприятия и методы производства работ; определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; определена потребность в строительных материалах и конструкциях; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 11,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам строительства на 2022 год – 54%, на 2023 год – 46%.

Согласно письму заказчика № 17 от 01.06.2022 года определен срок начала строительства – июль 2022 года.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрированным в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.2.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2022 год, изменения и дополнения, выпуск 24;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022. Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2022;

перечень оборудования, материалов и изделий, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

затраты на производство строительно-монтажных работ в климатических условиях температурной зоны по отраслям согласно ЭСН РК 8.04-01-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2021-2026 годы, протокол № 27 от 24 августа 2021 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Таблица 6.5

**Основные показатели по сметной документации**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2022 - 2023 г. г. | млн. тенге | 7 681,400 |
| | в том числе: | | |
| | СМР | млн. тенге | 6 428,951 |
| | оборудование | млн. тенге | 149,321 |
| | прочие затраты | млн. тенге | 1 103,128 |

## 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 с паркингом и встроенно-пристроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», улица Ж.Нәжімеденова, участок №31, район нового вокзала. (без наружных инженерных сетей)»» внесены следующие изменения и дополнения:

***Генеральный план***

1. Проектом учтены объемы работ по разметке парковочных мест.
2. Внутриплощадочные инженерные сети исключены из проекта по заданию на проектирование.
3. На топографической съемке указаны красные линии, отработано согласно п.6.3.1 СН РК 3.01-01-2013.
4. Сбор и сток поверхностных вод с территории площадки (п.4.7.6.4 СП РК 3.02-101-2012) будет решен с наружными инженерными сетями отдельным проектом по заданию на проектирование.
5. Расстояния от парковочных мест до жилого дома приняты согласно п.8.8.9, табл. 13-1 СП РК 3.01-101-2013.
6. Площадка под мусорные контейнеры отработана согласно п.4.12.30 и п.4.12.31 СП РК 3.01-105-2013.
7. На разбивочном плане указаны места сопряжения проезда с тротуарами.
8. В конструкциях покрытия указаны актуальные нормы, уточнены марки и типы покрытий.
9. Площадки для отдыха отработаны по разделу 4.12 СП РК 3.01-105-2013.
10. Предоставлено согласование МАФ заказчиком.
11. Предоставлена схема размещения пожарной части на основании раздела 13 СП РК 3.01-101-2013.
12. Данные в ОПЗ раздела Генеральный план отработаны по замечаниям

***Архитектурно-планировочные решения***

13. Показатели приведены в соответствие в табл. ТЭП альбомов рабочих чертежей и в ОПЗ. Уточнены утверждаемые показатели по всему комплексу.

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

15. Учтены требования СП РК 3.02-101-2012 п. 4.2.25, в части устройства аварийных выходов из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15 м, выполнен простенок от торца до окна не менее 1200 мм.

16. Учтены противопожарные требования к наружной облицовке в части негорючести п.7.31 СНиП РК 2.02-05-2009. Выполнены узлы облицовки с учетом утепления стен. Толщина утепления принята по расчету.

17. Двери лифтов приняты с пределом огнестойкости не менее EI30

***Инженерно-геологические изыскания***

18. Откорректированы ссылки на нормативные источники, АГСК-1.

19. В отчете отражено, что грунты не обладают пучинистыми свойствами.

20. Штампы в графической части отчета дополнены подписями исполнителя и проверяющего.

***Конструктивные решения***

*Общая часть*

21. Уточнена дата выдачи задания на проектирование.

22. Уточнен уровень ответственности – II (нормальный).

23. Уточнено, что паркинг разработан отдельным проектом.

*Расчетная часть*

*Блок В1*

24. Представлен расчетный файл.

25. Пояснительная записка к расчету дополнена следующими данными:

указаны природно-климатические данные и инженерно-геологические условия площадки строительства;

указан уровень ответственности здания;

дано описание объемно-планировочных и конструктивных решений по зданию, в т.ч. конструктивной схемы здания, обеспечения прочности, надежности и устойчивости здания. Указаны данные по основным узлам сопряжений.

26. По другим блокам откорректированы замечания, аналогичные блоку В1.

*Пояснительная записка*

27. Откорректированы ссылки на нормативные источники, АГСК-1.

28. Уточнено значение снеговой нагрузки, согласно карты районирования территории РК по снеговой нагрузке НП к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011.

29. Уточнено значение ветровой нагрузки, согласно карты районирования территории РК по ветровой нагрузке НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011.

30. Класс бетона принят по Еврокодам.

31. Количество слоев рулонной кровли приведено в соответствие с табл. 2 СП РК 3.02-137-2013.

32. Пояснительная записка приведена в соответствие с чертежами и откорректирована по замечаниям к чертежам.

*Чертежи*

*Раздел АР*

*Блок В1*

33. Указано значение снеговой нагрузки, согласно карты районирования территории РК по снеговой нагрузке НП к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011.

34. Указано значение ветровой нагрузки, согласно карты районирования территории РК по ветровой нагрузке НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011.

35. Класс бетона принят по Еврокодам.

36. Количество слоев рулонной кровли приведено в соответствие с табл. 2 СП РК 3.02-137-2013.

37. Уточнена укладка слоев кровли.

38. Уточнена укладка профлиста в конструкции кровли.

*Раздел КЖ*

39. Указано значение снеговой нагрузки, согласно карты районирования территории РК по снеговой нагрузке НП к СП РК EN 1991-1-3:2004/2011.

40. Указано значение ветровой нагрузки, согласно карты районирования территории РК по ветровой нагрузке НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011.

41. По другим блокам откорректированы замечания, аналогичные блоку В1.

***Теплоснабжение, отопление и вентиляция***

*Пояснительная записка*

42. Откорректирована дата в задании на проектирование.

43. Пояснительная записка, стр.1. В состав РП включен Энергетический паспорт согласно п.10.4 СН РК 1.02-03-2011 (с изм. 09.07.2021 года).

44. Пояснительная записка. Раздел ОВ дополнен подразделом «Энергоэффективность», разработанным согласно СН РК 2.04-21-2004 (с изм. 2019-11-06), п.17. Указан перечень мероприятий по энергосбережению и повышению энергоэффективности проектируемого объекта, указан класс энергетической эффективности здания, установленный в энергетическом паспорте.

45. Раздел ОВ дополнен сводной таблицей показателей по разделу ОВ.

*Чертежи ОВ*

46. Поэтажные планы в разделе ОВ приведены в соответствие с планами архитектурно-строительного раздела. Показаны отметки полов (площадок), состав и оформление раздела ОВ приведено в соответствие с ГОСТ 21.602-2016.

47. Представлена расчетная часть по разделу ОВ.

48. На комплектное оборудование приложены заполненные опросные листы и КП с габаритными размерами и техническими характеристиками отопительно-вентиляционных систем, ГОСТ 21.602-2016, п. 10.

*Энергетический паспорт*

49. Энергетический паспорт разработан для каждого блока. Форма энергетического паспорта приведена в соответствие с табл. 5.1 прил. 5 СН РК 2.04-21-2004 (с изм. 2019-11-06). Энергетический паспорт дополнен титульным листом с печатью организации-разработчика и подписью ГИПа. Проставлены ФИО и подписи ответственных исполнителей.

50. Энергетический паспорт выполнен для каждого блока. Форма энергетического паспорта приведена в соответствие с табл. 5.1 прил. 5 СН РК 2.04-21-2004 (с изм. 2019-11-06). Энергетический паспорт дополнен титульным листом с печатью организации-разработчика и подписью ГИПа.

***Водопровод и канализации***

*Пояснительная записка*

51. Указаны в пояснительной записке раздела ВК гарантированный и требуемые напоры для каждой секции.

52. В соответствии с заданием на проектирование, для системы напорной дренажной канализации приняты насосы фирмы «ЭнКо».

53. На данном объекте паркинг не предусмотрен.

54. Расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно нормы СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.7, не предусмотрен.

*Чертежи*

*Блок В1*

55. Лист 1. Противопожарный водопровод не предусмотрен согласно СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.7.

56. Планы и схемы магистральных сетей тех.этажа и 1-го этажа представлены в альбоме Блоки В1-В4.

57. Спецификация материалов и оборудования тех.этажа и 1-го этажа представлены в альбоме Блок В1-В4.

58. Отметки этажей на планах откорректированы в соответствии с отметкам этажей раздела АР.

*Блок В1-В4 подвал, техэтаж*

59. Листы 3,4,6,7 исключены т.к. повторяются.

60. Отметки этажей на планах откорректированы в соответствии с отметкам этажей раздела АР.

*Блок В2*

61. Противопожарный водопровод не предусмотрен согласно СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.7.

62. Отметки этажей на планах откорректированы в соответствии с отметкам этажей раздела АР.

*Блок В3*

63. Противопожарный водопровод не предусмотрен согласно СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.7.

64. Отметки этажей на планах откорректированы в соответствии с отметкам этажей раздела АР.

*Блок В4*

65. Противопожарный водопровод не предусмотрен согласно СП РК 4.01-101-2012 пункт 4.2.7.

66. Отметки этажей на планах откорректированы в соответствии с отметкам этажей раздела АР.

***Электротехнические решения***

67. В расчетной схеме электроснабжения здания приведен расчет электрической нагрузки квартир согласно СП РК 4.04-106-2013; СП РК 4.04-103-2013.

68. В основных показателях откорректированы расчетные мощности в аварийном режиме, согласно СП РК 4.04-106-2013 п. 7.1.8.

69. Согласно задания на проектирование проводка в основном выполнена с алюминиевым сплавом, кроме электропотребителей первой категории.

70. Номиналы автоматических выключателей откорректированы для электроплит.

71. Зажимы ответвительные предусмотрены, учтены в спецификации.

***Санитарные правила и гигиенические нормы***

72. Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от централизованных сетей согласно ТУ ГКП «Асатана су арнасы» №1370 от 01.07.2021 года, с подтверждением ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и комхозяйства города Нур-Султан», №7 от 24.05.2022 года.

73. Согласно заключение государственной экологической экспертизы №KZ69VDC00088651 от 05.05.2022 года размещение жилого комплекса выполнено на расстоянии 940 м от ближайшего водного объекта (канал Нура-Есиль) и с учетом проектных решений по размещению и строительства комплекса не окажет негативного воздействия на состояние окружающей среды. (Письмо от бассейновой инспекции №18-12-01-06/917-20 от 08.06.2022 года об отсутствии водоема на месте строительства).

74. Проект наружных инженерных сетей будет выполняться отдельным проектом с последующим прохождением госэкспертизы (ТОО «Sensata engineering» № 15.02.2022 года).

75. Наличие паркинга на проектируемом участке отсутствует. Недостающее количество парковочных мест компенсируется в паркинге, расположенном на соседнем участке, расположенном не далее 200 метров. Письмо о договорных отношениях между владельцами участков загружено на портал в раздел ГП.

76. Нормативная производительность вытяжной вентиляции из кухонных помещений квартир обеспечивается. Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях жилого дома предоставлены в разделе ОВ, лист 2.

***Организация строительства***

77. Представлено письмо о начале производства работ.

78. 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.

***Сметная документация***

79. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК № 249- нқ от 14.11.2017 года.

80. В соответствии с приказом №8 нқ от 25.01.2022 года Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в сметно-нормативной базе, откорректирована в соответствии с утвержденными решениями заказчика по сметным ценам материальных ресурсов по наиболее экономичному варианту с учетом технических параметров и характеристик материалов и оборудования, принятых в проекте.

81. Откорректированы нормы на отопление и вентиляцию, озеленение в соответствии с ЭСН РК 8.04-01-2015, раздел 20,48.

82. Сметная стоимость приведена в соответствие с изменениями, внесенными в проектные решения по замечаниям экспертизы.

**7.2 Оценка проектных решений**

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

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Сметная документация приведена в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 и приказа Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 года № 249-нк.

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 зданий и сооружений по назначению.

Таблица 7.1

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Этажность | эт. | 9 | 9 |
| 2 | Площадь застройки | кв. м | 3292,23 | 3292,23 |
| 3 | Общая площадь, в том числе: | кв. м | 23301,74 | 23301,74 |
| | площадь офисных помещений | | 2088,90 | 2088,90 |
| 4 | Общая площадь квартир | кв. м | 16902,88 | 16902,88 |
| 5 | Строительный объем | куб. м | 93589,58 | 93589,58 |
| 6 | Количество квартир, в т. ч.: | шт. | 280 | 280 |
| | однокомнатных | шт. | 104 | 104 |
| | двухкомнатных | шт. | 120 | 120 |
| | трехкомнатных | шт. | 40 | 40 |
| | четырехкомнатных | шт. | 16 | 16 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2022 - 2023 г.г., в том числе: | млн. тенге | 7 977,614 | 7 681,400 |
| 7.1 | СМР | млн. тенге | 6 703,819 | 6 428,951 |
| 7.2 | оборудование | | 139,576 | 149,321 |
| 7.3 | прочие затраты | | 1 134,219 | 1 103,128 |
| 8 | В том числе по годам: | | | |
| | 2022 год | млн. тенге | - | 4 100,457 |
| | 2023 год | | - | 3 580,943 |
| 9 | Удельные капиталовложения на 1 м$^2$ жилья | млн. тенге | - | 0,366 |
| 10 | Удельные капиталовложения на 1 м$^2$ коммерческих помещений | млн. тенге | - | 0,601 |
| 11 | Продолжительность строительства | мес. | 11,0 | 11,0 |

Примечание:

Изменение сметной стоимости произошло в результате корректировки сметных норм в соответствии с нормативной базой; корректировки стоимости материалов и оборудования, отсутствующих в сметно-нормативной базе, в соответствии с утвержденными решениями заказчика и приведения сметной документации в соответствие с проектными решениями.

Общее снижение сметной стоимости составило 296,214 млн. тенге.

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом и встроенно-пристроенными

помещениями, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», улица Ж.Нәжімеденова, участок №31, район нового вокзала. (без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Этажность | 9 | эт. |
| Общая площадь участка | 0,9496 | га |
| Общая площадь жилого здания | 23301,74 | кв. м |
| Общая площадь квартир | 16902,88 | кв. м |
| Общая площадь коммерческих помещений | 2088,90 | кв. м |
| Строительный объем | 93589,58 | куб. м |
| Количество квартир | 280 | шт. |
| Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2022 - 2023 г.г., в том числе: | 7 681,400 | млн. тенге |
| СМР | 6 428,951 | млн. тенге |
| оборудование | 149,321 | млн. тенге |
| прочие затраты | 1 103,128 | млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 11,0 | месяцев |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Sensata Engineering» в соответствии с условиями договора от 15.04.2022 года № 01-0648.

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, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Ж.Нәжімеденов көшесі, №31 учаске, жаңа вокзал маңы мекенжайында орналасқан паркингі мен жапсарлас-қабырғалас салынған үй-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені.(сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

| | | |
|---|---|---|
| Қабаттылығы | 9 | қабат. |
| Жер телімінің жалпы ауданы | 0,9496 | га |
| Тұрғын ғимаратының жалпы ауданы | 23301,74 | ш. м |
| Пәтерлердің жалпы ауданы | 16902,88 | ш. м |
| Коммерциялық үй-жайлардың жалпы ауданы | 2088,90 | ш. м |
| Құрылыс көлемі | 93589,58 | т |
| Пәтерлер саны | 280 | дана |
| 2022-2023 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны,соның ішінде : | 7 681,400 | млн. теңге |
| ҚМЖ | 6 428,951 | млн. теңге |
| жабдық | 149,321 | млн. теңге |
| басқа шығындар | 1 103,128 | млн. теңге |
| Құрылыс ұзақтығы | 11,0 | ай |

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 15.04.2022 жылғы № 01-0648 шарттың талаптарына сәйкес «Sensata Engineering» 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.

Ссылка на окончательную редакцию документации

*(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).*

Тикибаев Е.А.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Суюндыков С.Б.

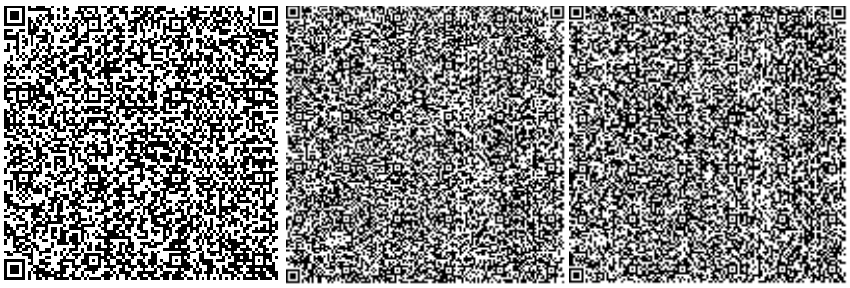
Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Кривомазова Е.М.

Эксперт

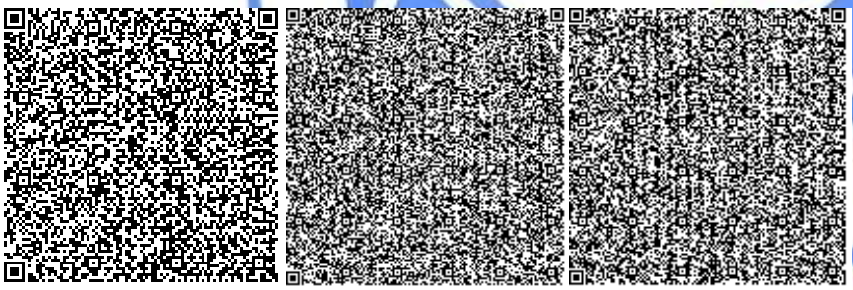
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Музафаров Р.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

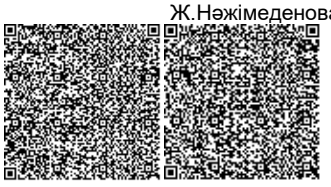


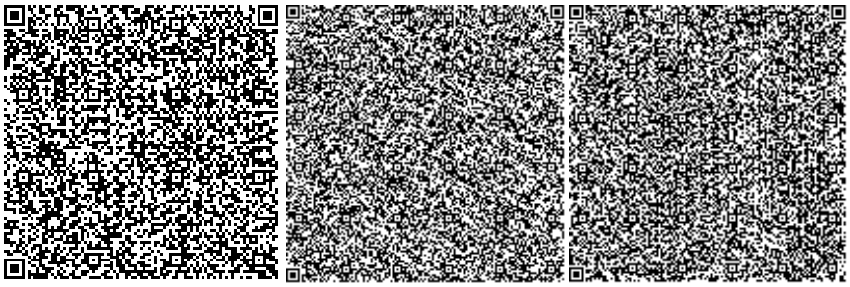
Васильева Т.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



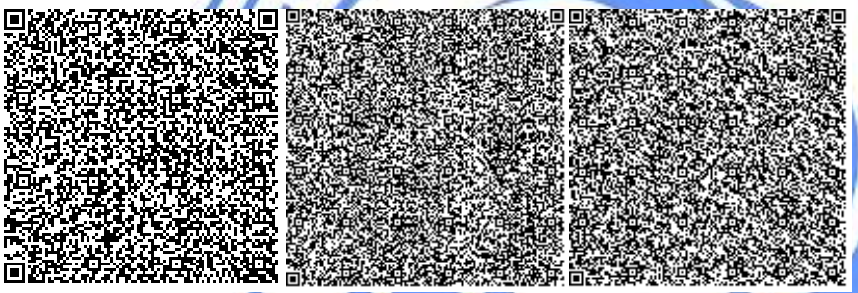




Оконешникова Т.Н.

Эксперт

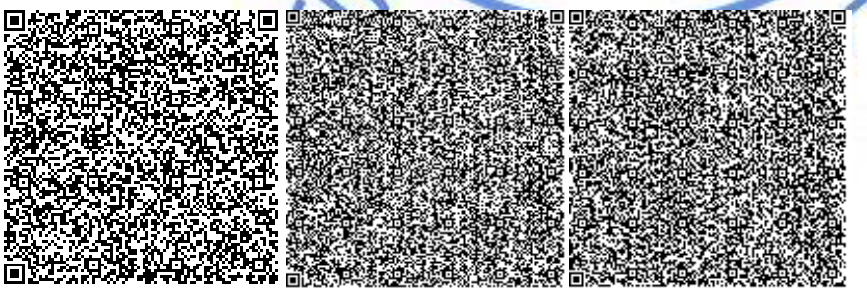
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Айтжанова С.С.

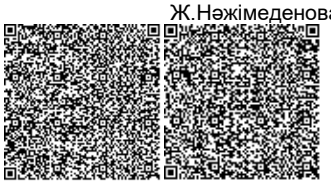
Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



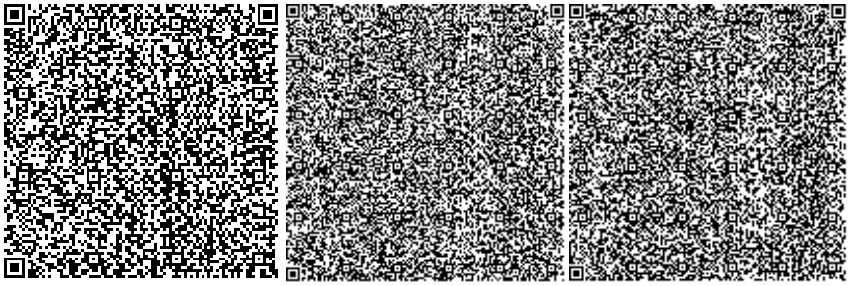
Вознюк Л.В.





Эксперт

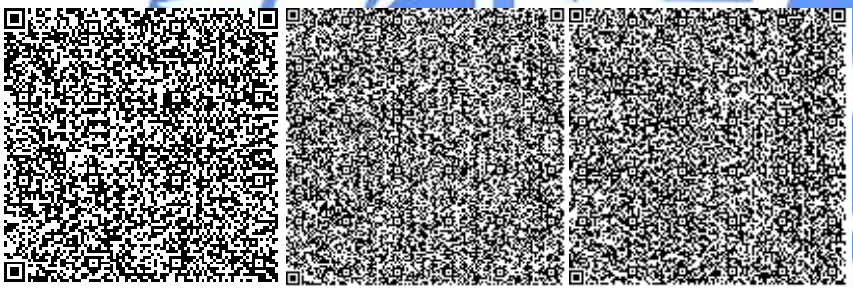
Филиал  РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Заржинская  Г.Г.

Эксперт

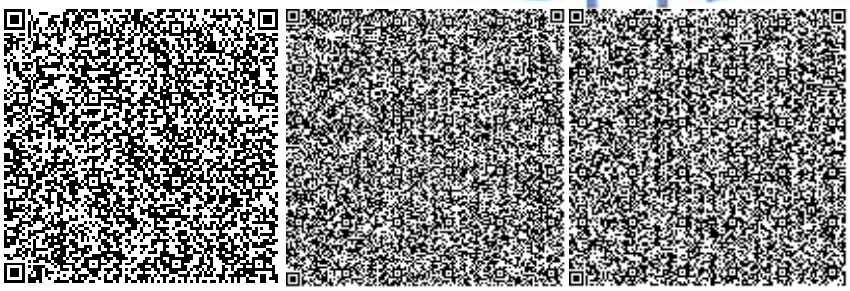
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



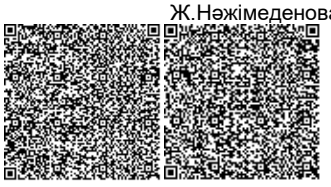
Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



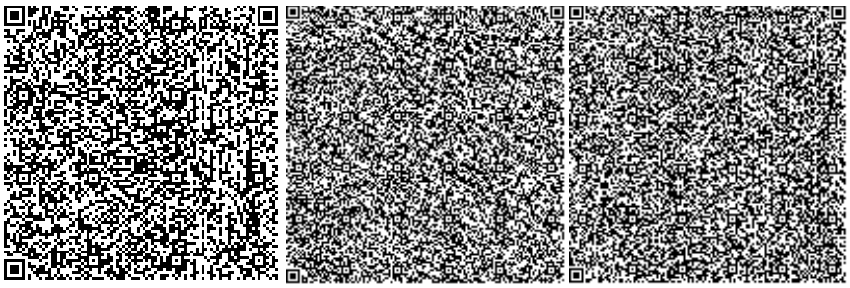




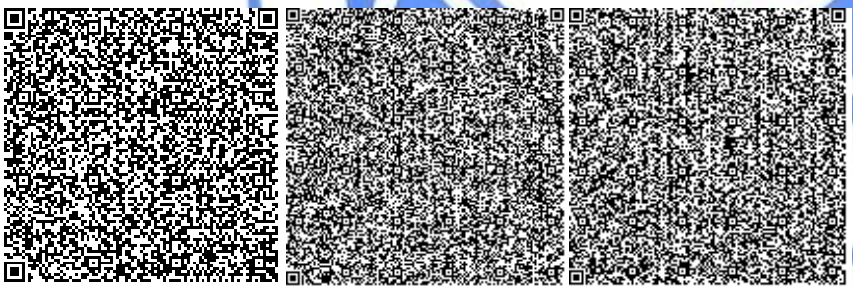
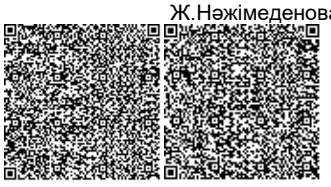
Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Ирмекпаев Т.Е.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону