**«Нұр-сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Ақ-бұлақ-2 тұрғын алабы, Бағлан тұйық көшесі, №5 учаске мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз)»**
жұмыс жобасы бойынша

30.03.2021 ж. № 19-0136/21
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Golf Country» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Any Line Project» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Нұр-сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Ақ-бұлақ-2 тұрғын алабы, Бағлан тұйық көшесі, №5 учаске мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0136/21 от 30.03.2021 г.

по рабочему проекту

**«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5 (без наружных инженерных сетей)**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Golf Country»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Any Line Project»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5 (без наружных инженерных сетей)** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5 (без наружных инженерных сетей).**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 15.01.2021 года №01-0073.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Golf Country».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Any Line Project». Гослицензия ГСЛ №01799 от 04.11.2020 года. Категория II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** собственные средства.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задания на проектирование, утвержденное руководителем ТОО «Golf Country» от 07.09. 2019 года;

архитектурно-планировочное задание KZ48VUA00140738 от 19.11.2019 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан №510-1606 от 29.11.2019 года, об изменении целевого назначения земельных участков;

акт на право частной собственности на земельный участок, АН №0346002 от 04.02.2020 года выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан;

письмо ТОО «Golf Country» №30112020 от 30.11.2020 года о том, что финансирование строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5 (без наружных инженерных сетей) предусмотрено за счет собственных средств;

письмо ТОО «Golf Country» №30112020 от 30.11.2020 года о том, что начало строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5 (без наружных инженерных сетей) запланировано на апрель месяц 2021 года;

эскизный проект №KZ50VUA00209475 от 13.04.2020 года, согласованный руководителем ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО «Сапа Гео» в марте 2018 года. Заказ №05-18. Лицензия №14004492 от 04.04.2014 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в январе 2020 года. Лицензия ГСЛ №002108 от 30.11.2000 года;

Технические условия:

на электроснабжение №5-А-100-1949 от 16.10.2019 года, выданные АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания»;

на теплоснабжение №6433-11 от 28.12.2020 года, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

на водоснабжение и канализацию №36/2101 от 19.10.2019 года, выданные ГКП «Астана су арнасы».

на ливневую канализацию №509-14-08/ЗТ-Б-372, от 25.10.2019 года выданный ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»;

на телефонизацию №48-27/10/2020 от 27.10.2020 г, выданный ТОО «Кар-Тел».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный ТОО «Golf Country» от 30.03.2021 года;

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. Общая пояснительная записка.
Том 2. Альбом 1. Генеральный план.
Том 2. Альбом 2.1. Архитектурные решения (Жилой комплекс).
Том 2. Альбом 2.2. Архитектурные решения (Паркинг).
Том 2. Альбом 3.1. Конструкции железобетонные (Жилой комплекс).
Том 2. Альбом 3.2. Конструкции железобетонные (Паркинг).
Том 2. Альбом 4.1. Отопление и вентиляция (Жилой комплекс).
Том 2. Альбом 4.2. Отопление и вентиляция (Паркинг).
Том 2. Альбом 5.1. Водопровод и канализация (Жилой комплекс).
Том 2. Альбом 5.2. Водопровод и канализация (Паркинг).
Том 2. Альбом 6.1. Электротехнические часть (Жилой комплекс).
Том 2. Альбом 6.2. Электротехнические часть (Паркинг).
Том 2. Альбом 7.1. Системы связи (Жилой комплекс).
Том 2. Альбом 7.2. Системы связи (Паркинг).
Том 2. Альбом 8.1. Автоматическая пожарная сигнализация (Жилой комплекс).
Том 2. Альбом 8.2. Автоматическая пожарная сигнализация (Паркинг).
Том 2. Альбом 9. Автоматическое пожаротушение (Паркинг).
Том 2. Альбом 10. Проект организации строительства (ПОС).
Том 3. ОВОС.
Том 4. Сметная документация.
Том 5. Энергетический паспорт.
Том 6.Паспорт рабочего проекта.

**5.4 Цели назначение объекта строительства**

Целью строительства многоквартирных жилых домов является обеспечение жителей г. Нур-Султан жильем.

**6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

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

Участок многоквартирного жилого дома расположен по адресу: г. Астана, район Алматы, микрорайон Ак-Булак 2, на квадрате улиц А. Токпанова, пер. Элкисса и пер. Баглана, на правом берегу реки Есиль.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатический подрайон I В.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 33°С.

Нормативная глубина промерзания для глинистых грунтов - 1,85 м;
для песчаных грунтов - 2,41 м;

Глубина проникновения 0оС в грунт для супеси - 0,45 м;

Средняя глубина проникновения «0» в грунт – 2,50 м (наибольшее проникновение бывает обычно в марте).

Максимальная глубина промерзания грунтов - 0,75 м.

Район по весу снегового покрова - III.

Район по давлению ветра – III.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

**Рельеф.**

Поверхность территории изысканий характеризуется колебанием абсолютных отметок на момент производства работ (по устьям пробуренных скважин) в пределах 346,59–346,84 м.

**Гидрография**

Река Есил является основной водной артерией г. Астаны, берет начало в горах Нияз Карагандинской области и впадает в р. Иртыш на территории России. Длина реки от истока до северной границы Республики Казахстан 1607 км. Длина реки от истока до г. Астаны 209 км, площадь водосбора 7400 км$^2$, средний уклон водной поверхности 0,001. Абсолютные отметки уреза воды в реке изменяются от 505 м до 340 м. Имея большую площадь водосбора, река Есил сохраняет небольшой сток до самых осенних дождей.

Речной сток р. Есил формируется в основном за счет талых вод и атмосферных осадков, доля грунтового потока составляет незначительный процент. Средний годовой расход воды при естественном режиме равен 6,28 м$^3$/сек. С 1970 года река зарегулирована Вячеславским водохранилищем, и режим реки определяется преимущественно за счет пропусков из него. Пик половодья на реке Есил отмечается обычно во второй декаде апреля. Максимальный зафиксированный расход воды (1200 м$^3$/с) проходил у пос. Тельмана 16-17 апреля 1948 года. Расчетный максимум половодья 0,1%-ной обеспеченности -2330 м$^3$/сек.

Во время высоких половодий, при аварийном сбросе из Вячеславского водохранилища происходит затопление значительных территорий, в основном левобережной поймы.

**Литологическое строение.**

По данным бурения были построены инженерно-геологические разрезы и составлено геолого-литологическое описание выработок.

В геологическом строении участка по данным буровых работ, принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложении, представленные суглинками, щебенистыми грунтами и щебенисто-глыбовой зоной, перекрытые сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста – суглинками и песками крупными. Все перечисленные отложения сверху перекрыты почвенно-растительным слоям, мощностью 0,20-,030 м.

Верхняя часть разреза аллювиальных отложений сложена суглинками светло-коричневого цвета, с комочками карбонатных солей, с линзами песка крупного, которые вскрыты на глубине 0,20-0,30 м, мощностью 1,70-7,80 м.

Нижнюю часть разреза комплекса аллювиальных отложений слагают пески крупные, которые вскрыты только в скважине А23-18, на глубине 2,0 м, мощностью 1,50 м. Пески крупные, коричневого цвета, полимиктовые, средней плотности, маловлажные.

Элювиальные суглинки породам мезозойских отложении, залегают непосредственно под аллювиальными отложениями на глубине 6,50-8,0 м, вскрытой мощностью 1,0-3,50 м. Суглинки желтого цвета, твёрдой консистенции, слоистые, ожелезненные.

Щебенистые грунты, вскрыты на глубине 8,50–10,0 м, вскрытой мощностью 3,0 –5,0 м. Щебенистые грунты желтого цвета, слоистые, омарганцованные по трещинам и слоям, пониженной прочности, выветрелые.

Щебенисто-глыбовая зона, вскрыты на глубине 12,50–13,50 м, вскрытой мощностью 1,50-5,50 м. Щебенисто-глыбовая зона из осадочных пород. Обломки представлены песчаниками с острыми краями, малопрочные, омарганцованные и ожелезненные.

**Физико-механические свойства грунтов**

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

1) ИГЭ-1 – суглинки;

2) ИГЭ-2 - пески крупные;
3) ИГЭ-3 - суглинки;
4) ИГЭ-4 - щебенистые грунты;
5) ИГЭ-5 - щебенисто-глыбовая зона.

**Гидрогеологические условия**

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 3,0 – 3,20 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 343,39–343,72 м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 13.03.2018 г.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,20-1,50 м. При весеннем максимуме необходимо ожидать подъём уровня грунтовых вод на 1,30 м, выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод на 13.03.2018 г.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным. Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе слабой среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные, реже слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к стальным конструкциям – высокая.

**Строительная группа грунтов по трудности разработки.**

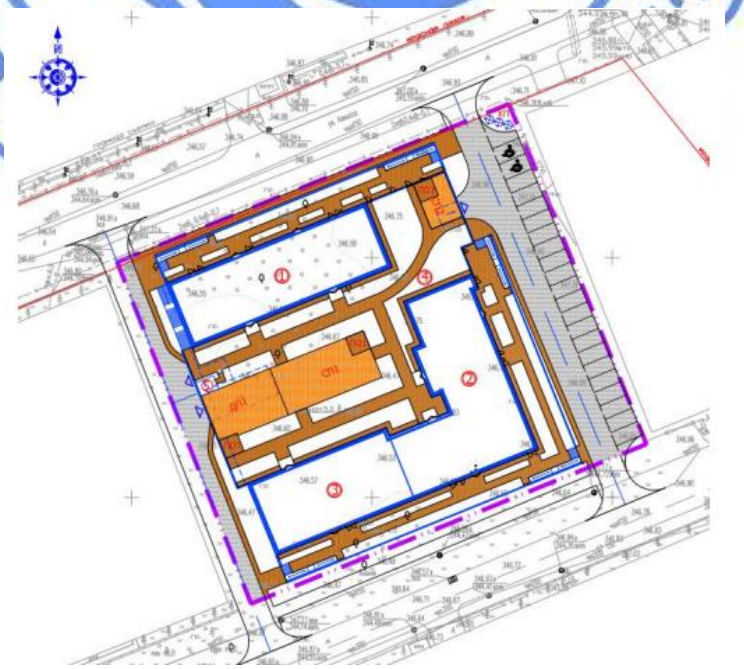
По сложности инженерно-геологических условий согласно СН РК 1.02-18-2007 участок изысканий относится к II категории.

**6.2. Проектные решения.**

**6.2.1 Генеральный план:**

Площадка под строительство «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингом расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ақ-Бұлақ-2 переулок Бағлан, уч. №5»

**Ситуационная схема**



1. Блок 1.
2. Блок 2.
3. Блок 3.
4. Паркинг.
5. Охранная.

Многоквартирные жилые комплексы со встроенными коммерческим помещениями, и паркингами, выполнен на основании: задания на проектирование, геодезической съёмки М 1:500, эскизного проекта.

Характеристика земельного участка и существующей застройки. Расположен по адресу: город Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ақ-Бұлақ-2 переулок Бағлан, уч. №5 Площадь участка в границах отвода 6748,45 м$^2$. Участок ограничен с севера и южный части существующими улицами, которые образуют квартал и обеспечивают доступ к проектируемому комплексу со всех сторон.

Естественный рельеф участка относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 346,50 м до 347,02 м с невыраженным уклоном в юго-восточном направлении.

Участок свободен от зданий и сооружений, а также от зелёных насаждений.

**Характеристика намерений застройки**

Проектом предусмотрено строительство жилого комплекса, который является частью общей градостроительной концепции и выполнен в соответствии с проектом детальной планировки района застройки.

Участок представляет собой правильный прямоугольник, квартал, с вписанным в него комплексом. Подземная часть сооружения - паркинг на 162 машино-мест. надземная часть 22 машино-мест.

Въезды и выезды из паркинга осуществляются с западный и восточный стороны комплекса. Над паркингом обеспечивается для пешеходов и перемещения людей лестницами.

Дворовое пространство представляет собой замкнутую территорию прямоугольной формы.

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующего рельефа. Часть ливневых стоков с кровли паркинга предусмотрено к водоотводящему воронку.

Отметка нуля зданий принята 348,00 м.

Проект благоустройства территории включает в себя устройство покрытий тротуаров, проездов, и рекреационной зоны предусмотрена установка скамеек и беседки. мусора.

Покрытие предусмотрено 3-х типов:

1 тип - асфальтобетонное покрытие проездов;

2 тип - тротуарная плитка;

3 тип – резиновый покрытия.

Проектом предусматривается устройство газонов и палисадников, как на территории по периметру комплекса, так и на эксплуатируемой кровле, с озеленением местными крупномерными деревьями, кустами, цветниками и газонной травой.

**Технико-экономические показатели**

Таблица №1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-тво. | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | м$^2$ | 6748,75 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 3822,83 | | |
| 3 | Площадь покрытий | м$^2$ | 2060,0 | | |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 865,62 | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Площадь эксплуатируемой кровли паркинга | $м^2$ | 1828,67 | | |
| 6 | Площадь застройки | $м^2$ | 35,10 | | |
| 7 | Площадь покрытий | $м^2$ | 1001,0 | | |
| 8 | Площадь озеленения | $м^2$ | 792,57 | | |

**6.2.2 Архитектурные решения:**

Жилой комплекс состоит из 3-х блоков: блок 1, блок 2, блок 3 этажностью 8 этажей.

Квартал имеет 2 этажный паркинг с надземным и подземным уровнями находящийся внутри дворовом пространстве МЖК с эксплуатируемой кровлей. Кровля образует благоустроенный стилобат, включающий в себя детские площадки, спортивные площадки, зоны для отдыха жителей комплекса. По покрытию предусмотрено озеленение.

Во всех блоках в уровне первого этажа расположены встроенные помещения коммерческого назначения с высотой в 4,8 м - от пола до пола). Высота жилых этажей в свету 3 м (3,3 м - от пола до пола).

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане 348,00.

Характеристика здания:

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс жилья – III.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности - С.0.

Класс пожарной опасности материалов - К0.

**Блок 1** 8-и этажное. Блок 1 имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 44,600 х 14,260 м. На первом этаже расположены встроенные, технические и служебные помещения, а также лифтовой холл и вестибюль жило й части. Высота первого этажа 4,8 м. (в чистоте 4,5 м.). Входы во встроенные помещения расположены на первом этаже со стороны главного фасада.

**Блок 2** имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 38,920х27,190 м. На первом этаже расположены встроенные, технические и служебные помещения, а также лифтовой холл и вестибюль жилой части. Высота первого этажа 4,8 м. (в чистоте 4,5 м.). Входы во встроенные помещения расположены на первом этаже со стороны главного фасада.

**Блок 3** имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 30,870х15,950 м. На первом этаже расположены встроенные, технические и служебные помещения, а также лифтовой холл и вестибюль жилой части. Высота первого этажа 4,8 м. (в чистоте 4,5 м.). Входы во встроенные помещения расположены на первом этаже со стороны главного фасада.

Доступ в жилую часть здания со стороны двора расположен на отметке +5,100; на втором этаже - со стороны двора с эксплуатируемой кровли паркинга. Выход из коридоров жилых секции помещений в паркинг осуществляется через тамбур-шлюз с подпором воздуха. Связь с покрытием паркинга обеспечивается за счет лестниц.

Входы в здание запроектированы с учётом требований для мобильных групп граждан.

Вертикальная связь в здании осуществляется посредством лестницы типа Л-1 и лифтом марки «Joylive Elevator» грузоподъёмностью 1000 кг. Лифт-1: (габариты кабины 1300(Ш) х 2200(Г) х 2700(В) предусматривающий транспортировку маломобильных групп населения. Со 2-го по 8-ой этажи расположены квартиры. Высота жилого этажа 3,3 м. (в чистоте 3,0 м.)

Наружная отделка - навесной фасад (облицовочные стеновые панели «Lime Stone».

Декоративные решётки - алюминий.

Крыльца - натуральный камень (гранит термообработанные).

Отмостка - бетонная, шириной 1000 мм (покрытие - гранит).

Подшивка балконов - оцинкованный лист окрашенный. Цветовое решение выполнено согласно ЭП.

Козырьки - стеклянные.

В проекте предусмотрены места для установки наружных блоков систем кондиционирования (на фасадах).

Окна тех помещений - металлопластиковые, двухкамерный стеклопакет, сложное открывание.

Окна - энергосберегающие, металлопластиковые, с тройным остеклением. Окна в лестничных клетках с двойным остеклением.

Витражи встроенных помещений - алюминиевые, двухкамерный стеклопакет, энергосберегающее стекло.

Витражи лоджий - металлопластиковые, тройное остекление, сложное открывание.

Входные двери из паркинга - металлические с доводчиком.

Входные двери в квартиры-металлические, утеплённые с замками, двери в технические помещения - металлические с замками, двери в чердачное пространство - металлические противопожарные.

Внутренняя отделка стены-цементно-песчаная штукатурка простая-10,0.

Полы-плитка напольная керамогранитная неполированная, 600х600 -10,0.

Двери- деревянная внутренняя ГОСТ 6629-88.

**Паркинг**

Паркинг состоит из двух уровней и эксплуатируемой кровли.

Паркинг имеет в плане сложную форму с размерами в осях 60,925х62,790 м.

Проектируемый паркинг - двухэтажный, закрытый, организованный, плоскостной, пристроенный, неотапливаемый, с закреплёнными местами.

Проектируемый паркинг включает в себя помещение для хранения автомобилей на 170, а/м, 5МГН, 2 ПУИ, помещение связи,3 венткамеры, 2 электрощитовых.

Паркинг имеет высоту от пола до потолка 3, 4.18 м.

В паркинге предусмотрены места для маломобильных групп населения, расположенные в непосредственной близости к эвакуационным выходам.

С каждого блока имеется доступ в помещение хранения автомашин непосредственно через тамбур-шлюз.

С каждой стороны эксплуатируемой кровли паркинга имеется доступ в помещение хранения автомашин через лестничные клетки, они же являются эвакуационными выходами.

Для обеспечения въезда автотранспорта предусмотрены две наклонные рампы.

Со стороны двора с эксплуатируемой кровли паркинга предусмотрены входы в блоки.

Входы в здание запроектированы с учётом требований для мобильных групп граждан.

В паркинге проектом принято 2-х уровневое размещение машин с использованием парковочных систем «KLAUS multiparking».

Общая вместимость паркинга - 170 машиномест с размещением машин на 3-х уровневых платформах, на территории 30 машиномест.

Входные двери из паркинга - металлические с доводчиком.

**Технико-экономические показатели**

Таблица №2

| № п/п | Наименование | Ед изм | Блок 1 | Блок 2 | Блок 3 | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Этажность здания | эт. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 690,94 | 782,52 | 520,71 | 1994,17 |
| 3 | Общая площадь здания | $м^2$ | 5512,1 | 6787,8 | 4499,5 | 16799,4 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | в т. ч. общая площадь жилой части здания | $м^2$ | 5262 | 6372,3 | 4185,3 | 15819,6 |
| | в т. ч. общая площадь встроенных помещений | $м^2$ | 250,12 | 415,5 | 314,17 | 979,79 |
| 4 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 3841,2 | 4619,6 | 3097,8 | 11558,6 |
| 5 | Строительный объем | $м^3$ | 31299,5 | 28037,2 | 22961,5 | 82299,3 |
| | в т. ч. ниже отм. 0,000 | $м^3$ | 2789,5 | 3243,2 | 1947,6 | 7980,3 |
| | в т. ч. выше отм. 0,000 | $м^3$ | 28510 | 24794 | 21014 | 74318,0 |
| 6 | Количество квартир | шт. | 28 | 28 | 14 | 70 |
| | в т. ч. однокомнатные | шт. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | в т. ч. двухкомнатные | шт. | 2 | 1 | 0 | 3 |
| | в т. ч. трёхкомнатные | шт. | 26 | 7 | 0 | 33 |
| | в т. ч. четырёхкомнатные | шт. | 0 | 20 | 1 | 21 |
| | в т. ч. пятикомнатные | шт. | 0 | 0 | 13 | 13 |

**Технико-экономические показатели по паркингу**

Таблица №3

| № п/п | Наименование | Ед изм. | Паркинг |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность паркинга | эт. | 2 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 1828,67 |
| 3 | Строительный объем, в том числе: | $м^3$ | 15098 |
| | ниже отм. 0,000 | $м^3$ | 5471,6 |
| | выше отм. 0,000 | $м^3$ | 9626,5 |
| 4 | Высота помещений паркинга (в чистоте) | $м^2$ | - |
| 5 | Общая площадь паркинга, в том числе: | $м^2$ | 3695,56 |
| | площадь парковки | $м^2$ | 3476,8 |
| | площадь технических помещений | $м^2$ | 163,34 |
| | площадь помещений общего пользования | $м^2$ | 19,63 |
| 6 | Количество машиномест с учетом подъёмников, в том числе: | шт. | 170 |
| | машиномест для МГН | шт. | 0 |
| | машиномест для встроенных помещении | шт. | - |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Конструктивной основой здания блоков (Блок 1, 2, 3) является монолитный железобетонный каркас, жестко связанных между собой дисками перекрытий. Ядрами жесткости служат лестничная клетка, лифтовая шахта, выполненные из монолитного железобетона.

Фундаментная плита на свайном основании, толщиной - 0,8 м. Фундамент выполнен из сульфатостойкого бетона класса B25, F150, W6.

Сваи марки С8.30, выполнены из сульфатостойкого бетона класса B25, F100, W6.

Пилоны сечением 0,3х1,2 м; 0,25х1,2 м; 0,3х1,4 м; 0,25х1,4 м. Класс бетона B25. Перекрытия монолитные толщиной 0,2 м. Класс бетона B25.

Стены лестничных клеток и стены лифтов толщиной 0,2 м; 0,25 м, выполнены из бетона класса B25.

Диафрагмы толщиной 0,2 м, выполнены из бетона класса B25.

Наружные стены подземной части толщиной 0,25 м. Класс бетона B25, F150, W6.

Лестничные марши монолитные толщиной 0,18 м, площадки монолитные толщиной 0,2 м из бетона класса B25.

Балки сечением 0,25х0,60 м из бетона класса B25.

**Паркинг**

Конструктивной основой паркинга является железобетонный каркас, жестко связанных между собой дисками перекрытий. Здание паркинга состоит из 2-х частей: 2-х этажной части в осях 1-18/А-И и 1-этажной части в осях 19-22/Ж-М, разделенных между собой деформационным швом.

Фундаментная плита на свайном основании, толщиной – 0,5 м из сульфатосткойкого бетона класса В25, F150, W6.

Свай марки С8.30 и С11.30, выполнены из сульфатостойкого бетона класса В25, F100, W6.

Колонны сечением 0,5х0,5 м. Класс бетона В25.

Пилоны сечением 0,25х1,2 м. Класс бетона В25.

Перекрытия монолитные железобетонные толщиной 0.25м. Класс бетона В25, F150, W6.

Балки в одноэтажной части сечением 0,25х0,6 м.

Все конструктивные решения приняты согласно расчета. Расчет выполнен в программе ЛИРА САПР.

**Антикоррозийная защита**

Антикоррозийную защиту стальных соединений, анкеров и сварных соединений выполнить в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтами, выполнить из бетона нормальной проницаемостиW6, F150 на сульфатостойком цементе.

Металлические изделия окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по слою грунтов ГФ-021 ГОСТ 25129-82*.

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

Данный раздел проекта разработан на основании задание на проектирования, архитектурно-строительных чертежей, технических условий на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» №6433-11 от 28.12.2020 года и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления и вентиляции принята: холодный период года минус 31,2°С (для отопления); теплый период года плюс 25,5°С.

Продолжительность отопительного периода - 209 сут.

Источником теплоснабжения городские тепловые сети (ТЭЦ-2), с параметрами теплоносителя 130-70°С согласно техническим условиям №6433-11 от 28.12.2020 года, выданные АО «Астана-Теплотранзит».

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СН РК 4.02-01-2011 и соответствии с действующими нормативными документами.

**Отопление**

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте. В проекте предусмотрен один тепловой пункт, расположенный в подвальном этаже 2-го блока. Тепловой пункт предусмотрен для блоков 1,2,3.

Теплоносителем для системы отопления и вентиляции является горячая вода с параметрами 90-65°С.

В здании запроектировано 3 системы отопления.

1 система отопления жилой части, двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой.

2 система отопления лестничной клетки и лифтовых холлов, проточная снизу в верх.

3 система отопления офисных помещений, двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы фирмы Purmo (либо аналог) тип CV22-30, CV22-50 и CV22-90 со встроенным термостатическим вентилем тип 165 11 62-66 фирмы Oventrop (либо аналог) и конвекторы с боковым соединением AURA WBF 24 24, высота 150мм.

На подводках к распределительным коллекторам обратном трубопроводе устанавливаются автоматические балансировочные клапаны типа APT 20-40, 5-25 для стабилизации разности давления (на подающих устанавливаются CNT), после коллектора на каждую квартиру установлены ручные балансировочные клапана типа USV-I.

Согласно задания на проектирование автопаркинг - неотапливаемый.

Система отопления помещения менеджера, двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с нижней разводкой, отопления технических помещений паркинга, однотрубная. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы RT RE B 500/80, фирмы Royal Thermo (либо аналог) и конвекторы с боковым соединением AURA WBF 24 24, высота 150мм, фирмы Purmo (либо аналог). В электрощитовых и помещениях связи в качесте отопительных приборов приняты электрические конвекторы марки ЭВУБ, фирмы АО «Келет» (либо аналог).

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой (осевой) типа RTR-N UK (на подаче) и запорным клапаном RLV-У (на обратке), фирмы Danfoss (либо аналог). Магистральные трубопроводы системы отопления офисов прокладываются горизонтально под потолком подвального этажа. Удаление воздуха системы отопления решено кранами Маевского, установленные на каждом приборе и в верхних пробках приборов на последних этажах лестничной клетки.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления приняты для труб с диаметром от 20 до 40 мм стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75* для труб диаметром 50мм и больше стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Для стояков в лифтовом холле и лестничной клетке, применены трубы из углеродистой стали с наружным цинковым покрытием, типа Kan-therm Steel, фирмы KAN.

В жилых и офисных помещениях предусмотрены сшитые полиэтиленовые трубы марки PE-Xa, серия S3,2 -фирмы Uponor (либо аналог). В жилой и офисной части трубопроводы проложить скрытым способом в стяжке пола, в изоляции Thermoflex FRZ (либо аналог), толщиной 6 мм.

Для регулирования и отключения отдельных колец систем, установлена запорно-регулирующая арматура. В каждом распределительном шкафу предусмотрены сливы в дренаж. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств. Магистральные трубопроводы изолируются теплоизоляционными трубками Thermoflex FRZ (либо аналог) толщиной 13 мм. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола. Стальные трубы перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотреть гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией.

**Вентиляция**

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам для жилых комнат. Для удаления воздуха применяются железобетонные вентиляционные блоки, в которых устанавливаются вытяжные решетки, марки RAR, на 8 этаже для улучшения тяги, установлены бытовые вентиляторы марки Вентс 100м. Вентиляционные блоки выходят на технический этаж (теплый чердак). Выпуск воздуха из "теплого чердака" в атмосферу происходит через общую вытяжкую шахту, размерами 1000х1000 (см. раздел

АР). Приток осуществляется за счет стеновых приточных клапанов (см. узлы, приведенные на планах этажей).

В коммерческих помещениях, по заданию на проектирование, предусмотрены вентиляционные вытяжные шахты и воздухозаборные шахты и наружние решетки для приточных установок. В дальнейшем по назначению помещении необходимо разработать проект вентиляции согласно действующим нормативным документам РК. Воздуховоды систем вентиляции проложены в пространстве подвесного потолка.

В помещениях санузлах, душевых и кладовых предусмотрена механическая вентиляция канальными вентиляторами фирмы Vertro.

Паркинг – двухэтажное, подземное и надземное пристроенное к зданию. Вентиляция паркинга принята механическая приточно-вытяжная. Вытяжка и приток осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали и регулирующих алюминиевых решеток RAR, фирмы АВЗ. Воздухообмен принят по расчету, на ассимиляцию вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах. Удаление воздуха общеобменной вытяжной вентиляции проектируется из верхней и нижней зон поровну.

В паркинге для удаления дыма при пожаре предусмотрена система дымоудаления. Приток воздуха осуществляется в верхнюю зону. Для подачи, очистки воздуха используются приточная установка П1-П2 фирмы Vertro. Вытяжка осуществляется радиальными вентиляторами В1- В2 фирмы Vertro. В комплекте приточных установок предусмотрены фильтр, вентилятор, автоматика и гибкие вставки. Корпуса вентустановок имеют заводскую тепло и звукоизоляцию. Участки прохода воздуховодов через стены, покрытия и перекрытия герметизированы. Проект автоматизации предусматривает отключение вентиляционных систем при пожаре.

Управление вентиляционными установками осуществляется по месту (со шкафов управления) и дистанционно (с кнопочных постов «пуск-стоп») из обслуживаемых помещений.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 класса Н.

**Теплоснабжения**

В коммерческих помещениях, по заданию на проектирование, предусмотрено теплоснабжение приточных установок на перспективу. Подача теплоносителя к калориферам приточных вентиляционных установок осуществляется из теплового пункта.

Теплоносителем является вода с параметрами 90-65°С.

**Горячее водоснабжение**

Схема горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатые теплообменники). Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по двухступенчатой смешанной схеме. Установка теплообменников выполнена в помещении теплового узла. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос.

**Дымоудаление**

Устройство системы дымоудаления для паркинга выполнена механическим побуждением.

Удаление дыма из паркинга осуществляется системами ДУ1 и ДУ1 радиальными вентиляторами, клапанами и воздуховодами с пределом огнестойкости мин. 0,5 ч. Подпор воздуха в тамбуры-шлюзы осуществляется системами ПД1-ПД4 воздуховодами с пределом огнестойкости 2,5 ч. Системы противодымной защиты обеспечиваются электроснабжением по первой категории. Система противодымной защиты автоматизирована, т.е. по сигналу системы автоматической пожарной сигнализации сперва отключается система общеобменной вентиляция и далее срабатывает клапан системы дымоудаления расположенный в зоне задымления и выполняется пуск вентилятора дымоудаления. Для системы ДУ1 и ДУ2 воздуховоды выполняются из тонколистовой кровельной стали ГОСТ 14918-90 класса П толщиной 1,0 мм. Для системы ПД1-ПД4 воздуховоды выполнены из тонколистовой кровельной стали ГОСТ 14918-90 класса Н (нормальные).

Предел огнестойкости воздуховодов системы дымоудаления предусмотрено с огнезащитной краской Бирлик-2М, толщина слоя 3 мм, фирмы ТОО «АстанаСпецкомплект». Предел огнестойкости воздуховодов системы подпора предусмотрено с огнезащитной базальтовые прошивные маты «Мат Прошивной ТЕХНО 80» толщиной 70 мм, фирмы «Технониколь». Система дымоудаления обслуживается осевыми вентиляторами дымоудаления фирмы «АВЗ». В паркинге предусмотрен газоанализатор для измерения концентрации окиси углерода Хоббит-Т-СО.

**Монтаж**

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести в соответствии СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

**Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ.**

Таблица №4

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м³ | Периоды года при tн,°С | Расход тепла, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установ. мощн. эл.дв. кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На ГВС | Общий | | |
| Жилой дом Блок 1 | 31300 | -31,2 | 282195 | 64270 | 200390 | 546855 | - | 5,5 |
| Блок 2 | 31300 | | 318010 | 72435 | 215275 | 605720 | - | 7,9 |
| Блок 3 | 28037 | | 207405 | 68400 | 147640 | 422680 | - | 5,8 |
| Паркинг | 14719 | | 7150 | - | 9830 | 16980 | | 103,9 |

**Водоснабжение и канализация**

**Блоки 1, 2, 3.**

Рабочий проект внутренних систем водопровода и канализации жилого комплекса выполнены на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

**Водоснабжение**

Ввод водопровода предусмотрен в помещение насосной, с установкой насосного оборудования марки Grundfos Hydro Multi-E 3 CME 5-04 производительностью 10,42 м$^3$/час, напором 43,4 м.в.с. (2рабочих + 1 резервный).

Контроль и управление насосной установкой осуществляются контроллером.

Преобразователь в соответствии с сигналом меняет частоту вращения электродвигателя рабочего насоса. Таким образом, преобразователь частоты постоянно поддерживает требуемое значение давления в системе. При увеличении расхода воды в системе преобразователь частоты увеличивает частоту вращения рабочего насоса, а при достижении номинальной скорости (при частоте 50 Гц) его вращения включается дополнительный насос на прямую (или через мягкий пускатель). Для предотвращения скачков давления в системе при пуске дополнительного насоса, частотный преобразователь кратковременно занижает обороты рабочего насоса в момент пуска дополнительного насоса.

Для учета расхода воды на вводе в здание запроектирован счетчик холодной воды Itron с радиомодемом Waviot диаметром 50 мм. Предусмотрен ввод, который монтируется из полиэтиленовых напорных питьевых водопроводных труб диаметром 225х13,4 мм по СТ РК ИСО 4427-2007.

Разводка по подвалу выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки и разводка труб до санузла монтируются из полипропиленовых труб PN16 ТУ 75 00 РК 38584618- ТОО- 01- 2002.

Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией THERMAFLEX толщиной 13 мм.

Для опорожнения системы выполняется уклон трубопровода в сторону насосной станции, где установлен спускной кран.

Счетчики воды устанавливаются на каждую квартиру отдельно с радиомодемом Waviot с классом точности «С». Разводка сетей по санузлу выполняется собственниками квартир.

Предусмотрена отдельная система для подводки воды к встроенным помещениям. Для каждого встроенного помещения предусмотрены счетчики воды. Разводка по офисам также выполняется собственниками офисов.

**Горячее водоснабжение**

Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенных в тепловом пункте. Для обеспечения циркуляции горячей воды на циркуляционном трубопроводе Т4 предусмотрен циркуляционный насос.

Разводка по подвалу выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки и разводка труб до санузла монтируются из полипропиленовых армированных труб PN20 ТУ 75 00 РК 38584618- ТОО- 01- 2002. Все трубы, кроме подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией THERMAFLEX толщиной 13 мм.

Для опорожнения системы выполняется уклон трубопровода в сторону теплового пункта, где установлен спускной кран.

Счетчики воды устанавливаются на каждую квартиру отдельно с радиомодемом Waviot с классом точности «В». Разводка сетей по санузлу выполняется собственниками квартир.

Предусмотрена отдельная система для подводки горячей воды к встроенным помещениям.

Для каждого встроенного помещения предусмотрены счетчики воды. Разводка по офисам также выполняется собственниками офисов.

**Канализация**

Сброс хозяйственно-бытовых стоков жилого комплекса предусмотрен в площадочные сети канализаций.

Проектом предусматриваются системы канализации:

хозяйственно-бытовая К1 - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов жилых помещений в проектируемую наружную сеть канализации. Внутренние сети канализации монтируются из ПВХ труб по ТУ 2248-002-96467180-2008 д110, выпуски по СТ РК ИСО 8772-2004;

хозяйственно-бытовая К1.1 - запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов встроенных помещений в проектируемую наружную сеть канализации. Внутренние сети канализации монтируются из ПВХ труб по ТУ 2248-002-96467180-2008 диаметром 110 мм, выпуски по СТ РК ИСО 8772-2004;

производственная напорная К3Н - запроектирована для отвода стоков из приямков технических помещений с установкой дренажного насоса Grundfos KP 350 A1 производительностью 1,85 л/с, напором 6,4 м.

Монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 32х3,2 мм.

Производственная К3 монтируются из поливинилхлоридных труб по ТУ 648 РК 38682338-ТОО-02-2000.

Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. На канализационных стояках перед перекрытием каждого этажа установлены противопожарные муфты, предотвращающие распространение огня по стоякам во время пожара. Уравнители электрических потенциалов от металлических ванн и душевых поддонов присоединяются медным приводом ПВ 3-1-4 к стоякам заземления.

**Водостоки**

Для сбора атмосферных осадков с кровли предусматриваются водосточные воронки.

Трубопроводы на техническом этаже и стояки монтируются из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Проектом предусмотрен электрообогрев воронок.

Выпуск дождевых вод из внутренних водостоков предусматривается в наружные сети ливневой канализации.

Все трубы изолируются гибкой трубчатой изоляцией THERMAFLEX толщиной 19 мм.

**Пожаротушение кладовых**

Пожаротушение кладовых осуществляется спринклерами и запитывается от хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Установка спринклерного пожаротушения проектируется с оросителями открытого типа, имеющими тепловые замки и выполняющими одновременно функции автоматической пожарной сигнализации. Согласно п.5.2.6 СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» номинальная температура срабатывания теплового замка 68˚С (154.4 Fo).

Срабатывание системы предусматривается от автоматического клапана.

Подводящие, питающие трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Трубные соединения выполнены сварными, на приварных отводах.

Питающий и распределительный трубопровод следует прокладывать с уклоном 0,005 трубы с диаметром более 57 мм и 0,01 менее 57 мм.

Необходимо окрасить трубопровод масляной краской ПФ с предварительной огрунтовкой.

Количество и место установки спринклерных оросителей выбрано из расчета орошения всей площади защищаемых помещений, согласно требованиям норм.

Проектом предусматривается установка универсальных спринклерных оросителей открытого типа модели СВВ стандартной чувствительности с номинальной температурой разрушения теплочувствительной колбы 68˚С. Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей принят равным 12мм.

Спринклерные оросители устанавливаются головкой вверх.

Расстояние между спринклерными оросителями не более 4 м, до стен и перегородок – не более 2 м.

**Основные показатели водопровода и канализаций**

Таблица №5

| Наименование систем | Расчетный расход | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/час | л/сек | При пожаре, л/сек | |
| Всего по блокам 1, 2, 3 | | | | | |
| Холодное водоснабжение | 115,56 | 10,42 | 4,15 | | |
| в т.ч: горячее водоснабжение | 46,26 | 6,71 | 2,69 | | |
| Хоз-бытовая канализация | 115,56 | 10,42 | 5,75 | | |

**Система автоматического пожаротушения**

**Паркинг**

Водоснабжение объекта предусмотрено от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м. Подача воды на автоматическое пожаротушение предусмотрена двумя вводами диаметром 219х6,0 мм.

Насосная размещается в паркинге на отметке -3,600.

Максимальная температура воздуха в защищаемых помещениях менее + 5°С.

Насосная станция автоматических установок пожаротушения относится к 1 категории надежности.

Общий объем трубопровода - 3,95 м$^3$.

**Основные проектные решения**

В соответствии СН РК 2.02-02-2012 предусмотрена «воздухозаполненная» система автоматического спринклерного водяного пожаротушения.

Для создания необходимого напора в системе применяются насосы повышения давления. Насосы устанавливаются на 2 очереди. Так как самая дальняя точка находится в 1 очереди. Расчет выполнен на самую крайнюю точку. Насосы запускаются автоматически при падении давления в сети системы спринклерного пожаротушения с подачей сигнала в помещение с дежурным персоналом.

Для поддержания рабочего давления в системе предусмотрен насос малой производительности - jokey, установленный в комплекте с рабочими насосами.

Узел управления спринклерный сухотрубный с клапаном условным проходом 100 мм, осуществляет подачу огнетушащей жидкости в стационарных автоматических установках, выдает управляющий импульс о срабатывании узла управления. Узел управления расположен в помещении насосной. В проекте 2 узла управления на каждую очередь.

Подводящие, питающие трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Трубные соединения выполнены сварными, на приварных отводах.

Питающий и распределительный трубопровод следует прокладывать с уклоном 0,005 трубы с диаметром более 57 мм и 0,01 менее 57 мм.

Необходимо окрасить трубопровод масляной краской ПФ с предварительной огрунтовкой.

Количество и место установки спринклерных оросителей выбрано из расчета орошения всей площади защищаемых помещений, согласно требованиям норм.

В помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике следует предусматривать трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками, а также вывести штурвал на улицу при помощи удлиненного штока для управления задвижками снаружи.

**Выбор огнетушащего вещества и способа тушения**

На основании п.6.8. СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», анализа пожарной опасности, объемно-планировочных и конструктивных решений, причин и характера возможного развития пожара, в качестве огнетушащего вещества принята вода.

Способ тушения - локальный по площади.

**Выбор установки автоматического спринклерного пожаротушения**

Установка спринклерного пожаротушения проектируется с оросителями открытого типа, имеющими тепловые замки и выполняющими одновременно функции автоматической пожарной сигнализации. Согласно п.5.2.6 СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» номинальная температура срабатывания теплового замка 68С (154.4 Fo).

**Выбор расчетных параметров установки автоматического спринклерного пожаротушения**

Параметры проектируемой системы автоматического спринклерного пожаротушения выбраны в зависмости от группы помещеий согласно табл. 1 СП РК 2.02-104-2014.

Группа помещений - 1 (согласно приложению, А СП РК 2.02-104-2014).

Согласно СП РК 2.02-102-2012 оросители выполняют одновременно и функции автоматической пожарной сигнализации.

Принцип действия основан на падении давления в системе. Во время пожара температура в помещении повышается до тех пор, пока термочувствительный элемент в спринклере не разрушится. Термочувствительные элементы в зависимости от

температуры разрушения имеют внутри спиртовую жидкость разного цвета. Сигнал подается к задвижкам с электроприводом. При вскрытии оросителя, произошедшего в результате разрушения теплочувствительной колбы, давление в трубопроводе падает, срабатывает узел управления жидкости, а также запускается насос в насосной станции. Насосный узел состоит чаще всего из нескольких клапанов, замедляющей камеры, манометров и системы обвязки. Автоматически запускается насосная установка, и открывается подпираемая снизу водой мембрана контрольно-сигнального клапана. Вода поступает в питающий, а затем в распределительный трубопровод и к оросителям, расположенным в зоне пожара.

Согласно СП РК 2.02-104-2014 интенсивность орошения принята 0,08 л/см$^2$, расстояние между спринклерами не более 4 м, площадь, защищаемая одним оросителем – 12 м$^2$, площадь для расчета расхода воды 120 м$^2$.

Нормативное время работы системы автоматического спринклерного пожаротушения принимается 30 минут.

**Выбор и размещение спринклерных оросителей**

Проектом предусматривается установка универсальных спринклерных оросителей открытого типа модели СВВ стандартной чувствительности с номинальной температурой разрушения теплочувствительной колбы 68С. Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей принят равным 12 мм.

**Внутреннее пожаротушение пожарными кранами**

Расход на внутреннее пожаротушение паркинга составляет: 2 струи по 5,2 л/с (согласно СП РК 4.01-101-2012). К установке приняты пожарные краны диаметром 65 мм с длиной пожарных рукавов 20 м. В каждом пожарном шкафу предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей, объемом 10 л каждый.

**Выбор насосной установки**

Общий расход воды на автоматическое пожаротушение равен 43,58 л/с или 156,89 м$^3$/ч. Требуемый напор определен гидравлическим расчетом и составляет 88,1 м. вод. ст.

Система подключена к насосным установкам со следующими параметрами:

основной насос HYDRO MX 1/1 2NB80-200/211 производительностью 156,89 м$^3$/ч, напором 78,6 м.вод.ст., мощностью 4х45,0 кВт и насос «жокей» производительностью 3,0 м$^3$/час, напором 82,4 м, мощностью 1,5 кВ (в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами диаметром 200 мм).

**Электротехнические решения**

**Электрооборудование**

Проект выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СП РК 4.04-103-2013 «Правила расчета электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» и ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок РК».

По степени надежности электроснабжения электроприёмники здания отнесены: к I категории - противопожарное оборудование, подъемный механизм, эвакуационное освещение и видеонаблюдение; ко II категории - остальные электроприёмники.

Жильё относится к II уровню электрификации быта.

Удельные расчетные электрические нагрузки приняты по нормативномудокументу СП РК 4.04-103-2013, таблица 1. Плиты для приготовления пищи - электрические.

На 1-м этаже в паркинге расположена электрощитовая для блоков 1-блок (1-подъезд), 1-блок (2-подъезд), 2-блок (1-подъезд). Также на 1-м этаже в паркинге расположена электрощитовая для блоков 3-блок, 2-блок (2-подъезд).

В качестве вводных и распределительного устройств приняты шкафы ВРУ1-13-10 и ВРУ1-45, а также шкафы ША 8333-63-74, которые устанавливаются в электрощитовых.

Вводные ВРУ-1 и ША запитываются взаморезервируемыми кабельными линиями 380/220 В.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии по стоякам к щиткам этажным типа ЩЭ, установленных на жилых этажах. В этажных щитах размещаются выключатель нагрузки, однофазные счётчики для по-квартирного учёта и дифференциальные автоматы для защиты питающих линий квартир. Учет общедомовых нагрузок предусмотренна в ВРУ. Аппараты защиты и управления устанавливаются в металлическом шкаф уили в нише стены, снабженных запирающимися дверцами.

Учет эл. энергии общедомовых нагрузок осуществляется электронными счетчиками Меркурий-234 (АСКУЭ) комплектно с ВРУ. Учет электроэнергии квартир осуществляется электронными счетчиками СО Э711 TXPLCIP ПRS 220В 5-60 А, устанавливаемыми в этажных щитах марки ЩЭ. В коридоре каждой квартиры установлен щиток квартирный, с автоматами защиты групповых линий, устройствами защитного отключения. Электроприемниками квартиры являются: освещение, кондиционер, электроплита и др. оборудование.

Защита групповых линий квартир осуществляется автоматами и устройствами защитного отключения на ток утечки 30 мА, установленных в квартирных щитках ЩРВП-18 УХЛ4, расположенных в прихожей каждой из квартир:

выключатель нагрузки на 50А;

ток 16 А для питания общег оэлектроосвещения;

на ток 16 А для питания штепсельных розеток;

на ток 40 А для питания электроплиты;

Питающие и групповые сети общедомовых потребителей выполняются кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемые в ПВХ трубах в стояках, под слоем стяжки в полу н амеж.этажны хкоридорах, скрыто под штукатуркой и открыто в тех. Помещениях и лифтовых шахтах.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГпрокладываемым скрыто в закладных трубах стеновых панелей и цементной подготовке пола для розеточной сети:

3х1,5 мм² - освещение;

3х2,5 мм² - розеточная сеть;

3х6 мм² - питание электроплиты.

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

Проектом предусматриваются хозпитьевые насосы, которые поставляются в комплекте со шкафами управления. Насосные установки поставляются в виде компактной установки полностью готовые к работе.

Для насосов горячего водоснабжения и отопления предусмотрен шкаф управления.

Для откачки воды из приямка теплового пункта/насосной предусмотрен дренажный насос. В качестве пускорегулирующей аппаратуры насоса принят ящик управления с аппаратами выбора режима работы.

Шкафы управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха, а также электрозадвижкой на противопожарном трубопроводе учтены в спецификации. Шкафы управления обогревом водосточных воронок и материалы (нагревательныйкабель, трубыит.д.) приняты согласно коммерческогопредложения компании поставщика и учтены в спецификации.

**Электроосвещение**

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искуственное освещение». В качестве источников света предусмотрены лампы энергосберегающие. Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением

производится местными выключателями. Питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Предусмотрено аварийное освещение этажных коридоров и площадок перед лифтами технических помещений, подвала и чердака.

В жилых комнатах и коридорах квартир предусматривается установка сжимов, а для подключения светильников в кухнях и прихожих предусмотрена установка подвесных патронов. В жилых комнатах предусмотрена установка розеток. Высота установки розеток 0,4 м от пола для жилых комнат, а для кухонь -1,2 м от пола. Выключатели на уровне 0,8 м от пола. В каждой квартире устанавливается эл. звонок с кнопкой.

Аварийное и эвакуационное освещение лестничных площадок, лифтовых холлов, коридоров постоянно включенное, над входами с датчиком освещенности. Электропитание аварийного (эвакуационного) освещение осуществляется от БАУО. Управление рабочим освещением лестничных площадок, лифтовых холлов, коридоров, тамбуров осуществляется с помощью датчиков движения, а помещении ПУИ, колясочная и т.д. выключателями по месту. Электропитание рабочего освещение осуществляется от БУО.

Для ремонтного освещения предусматривается установка понижающих трансформаторов ЯТП 220/36 В.

Для освещения шахты лифта предусмотрена установка настенных патронов на каждом этаже лифтовой шахты.

Сеть освещения выполняется кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-Ls в ПВХ трубах в штрабах кладки, в пустотах плит перекрытий, в подготовке пола и под слоем штукатурки.

**Блоки (Офисы)**

Электроснабжение офисов выполнено от распределительного устройства серий ВРУ1 установленных в электрощитовой.

Для электроснабжения офисов от вводно-распределительного устройства (офисы) отходят питающие линии по стоякам к щиткам каждого офиса ЩР. Учет электроэнергии осуществляется индивидуально для каждого офиса, по средствам установки трехфазных счетчиков перед офисными групповыми щитками.

Групповая сеть в офисах выполнена трехжильным кабелем ВВГ(А)нг-LS, прокладываемым в ПВХ трубах в стояках и скрыто в подвесном потолке, по стенам в штрабах под слоем штукатурки.

**Защитные мероприятия**

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. На вводе в здание выполняется система выравнивания потенциалов. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ. Проектом предусматривается внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4 мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

**Молниезащита**

Молниезащита предусмотрена III типа согласно нормативного документа СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений».

Молниезащиту на кровле выполнить из круглой стали диаметром 6 мм ячейками 6х6 м путем укладки на слой цементно-песчаной стяжки под 3 слоями рубероида (см. проект марки АС). Молниезащита соединяется с наружным заземлением. Все выступающие конструкции на кровле должны быть присоединены к молниезащите. Спуски с кровли выполнены из круглой стали диаметром 8 мм.

**Фасадная подсветка**

Проект архитектурной подсветки «МЖК «Да Винчи» выполнен на основании задания заказчика, архитектурно-строительной части и архитектурного решения расстановки светильников.

Для электропитания архитектурной подсветки в паркинге отм. 0,000 устанавливается ящик управления освещением (ЯУО), который имеют возможность управления от реле времени и фотореле. Для выбора режима управления в ящике установлен переключатель режимов. На технических этажах Блоков 1, 3 на отм. 30,300 устанавливаются щиты распределительные (ЩР). Группы освещения от ЯУО и ЩР до светильников выполнены кабелем с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг-LS-0,66 кВ, прокладываемым в ПВХ трубах по конструкциям здания.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат защитному занулению путем заземления.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами.

**Паркинг**

**Силовое электрооборудование.**

Проект внутреннего электрооборудования, проектируемого многоквартирного жилого дома разработан на основании архитектурно-строительного решения, задания на проектирования и технических условий, выданных АО «Астана-РЭК».

Напряжение 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов (система TN-S). По степени надежности электроснабжения проектируемое здание относится ко II категории и запитывается от разных вводов с разных секций трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, а противопожарные устройства, лифты относятся к потребителям I категории и запитаны через АВР с двух секции ТП-10/0,4 кВ и от гарантированного источника питания ДЭС.

Вводно-распределительное устройство паркинга ВРУ1, состоящее из вводной панели ВРУ1-13-10 и распределительных марки ВРУ1-50-00, устанавливается в электрощитовой, расположенной на 1-м этаже.

Для питания дымоудаления, насосов пожаротушения, аварийного освещения, приборов пожарной сигнализации по 1 категории надежности электроснабжения предусмотрена установка в ВРУ панели АВР.

В качестве распределительных щитов приняты щиты модульного исполнения.

Для распределения силового оборудования выбраны щитки марки ЩРН и ПР отдельно для технологического, вентиляционного, насосного оборудования и др.

Электрооборудование выбрано с учетом окружающей среды помещений и требований электробезопасности.

Групповые и распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS (FRLS), управление выполняется кабелем марки КВВГ, прокладываемым открыто в стене и по лотку в пространстве паркинга.

Щиты распределительные, управления и кабельная продукция для мультипаркинговой системы поставляются комплектно с оборудованием. Данным проектом не предусматривается вышеперечисленные позиции, предусмотрены резервные линии с предохранителями на ВРУ и учтена нагрузка на вводе ВРУ.

Сечения кабелей и проводов выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусматривается повторное заземление. Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, подлежащие заземлению согласно требованиям ПУЭ РК, соединяются заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора. На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

Монтаж оборудования производится по соответствующим инструкциям электрооборудования и электрических сетей - в соответствии с ПУЭ РК.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком «Меркурий», установленным на вводе ВРУ.

**Освещение и розеточная сеть.**

Проектом предусмотрено рабочее, ремонтное освещение и аварийное освещение. Эвакуационное освещение предусмотрено в разделе ПС.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях здания, а аварийное освещение в тех. помещениях и в пространстве паркинга. В проекте приняты светильники со светодиодными лампами. Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды.

Освещенность принята согласно действующим нормам и правилам СП РК 2.04-104-2012. Расчет номинальной мощности ламп произведен по таблицам удельной мощности.

Управление рабочего освещения технических помещении и сан. узлов по месту выключателями, а пространства паркинга от датчиков движения (встроенные в светильники) параллельно с принудительным управлением с поста охраны с помощью переключателя и кнопки управления. Управление аварийным освещением тех. помещении то же по месту выключателями, а пространства паркинга с постоянным включением. В технических помещениях (ИТП, насосная) предусмотрены розетки на 220 В. Высота установки выключателей и розеток 1,2 м от уровня пола.

Ремонтное освещение осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36 В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36 В.

Питание рабочего освещения осуществляется от щита ЩО, питание аварийного освещения - от щита ЩАО.

Прокладка кабеля освещения и розеточной сети открыто и в лотках, а по лестничным клеткам выполнить в трубе в штрабе.

Заземление.

Для обеспечения безопасности работников все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению путем присоединения к нулевому проводу электрической сети.

Внутренний контур заземления выполнен из полосовой стали 25х4 мм. Полосу крепить к стене дюбелями через 1,0 м на высоте 400 мм от уровня пола.

Проходы контура через стены выполнены в отрезках труб. Спуск внутреннего контура заземления к контуру заземления выполнены в отрезке трубы L=2 м.

Соединения элементов заземляющего устройства между собой выполнить сваркой внахлест в местах, доступных для проверки и регулярного контроля.

Все заземляющие шины присоединить к главному зажиму (болту) заземления. В качестве зажима заземления использовать стальную полосу 40х5 мм, которую установить в электрощитовой по месту.

**Защитные мероприятия**

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СП РК 4.04-10-2013. Уравнивание потенциалов достигается соединением нулевого защитного проводника питающей линии, металлических труб коммуникаций, металлических частей централизованных систем вентиляции и кондиционирования, заземляющего устройства системы молниезащиты, металлических частей строительных конструкций и присоединением их к главной заземляющей шине в ВРУ.

**Основные технические показатели Блок 1 и Блок 2 (1 подъезд)**

Таблица №6

| Наименование | Показатели | | |
|---|---|---|---|
| **Жилой дом** | Ввод 1 | Ввод 2 | Ввод 3 |
| Напряжение сети | 380/220 | | |
| Категория надежности электроснабжения | II | II | I |
| Расчетная мощность, кВт | 138,01 | 114.4 | 28.46 |
| Коэффициент мощности | 0.93 | 0.93 | 0.93 |
| Максимальные потери напряжения, % | 2.5 | 2.5 | 1.6 |
| **Офисы** | Ввод 1 | Ввод 2 | - |
| Напряжение сети | 380/220 | | |
| Категория надежности электроснабжения | II | - | - |
| Расчетная мощность, кВт | 73,56 | - | - |
| Коэффициент мощности | 0.93 | - | - |
| Максимальные потери напряжения, % | 0.77 | - | - |

**Основные технические показатели Блок 3 и Блок 2 (2 подъезд)**

Таблица №7

| Наименование | Показатели | | |
|---|---|---|---|
| **Жилой дом** | Ввод 1 | Ввод 2 | Ввод 3 |
| Напряжение сети | 380/220 В | | |
| Категория надежности электроснабжения | II | II | I |
| Расчетная мощность, кВт | 104,2 | 101,3 | 25,87 |
| Коэффициент мощности | 0.93 | 0.93 | 0.93 |
| Максимальные потери напряжения, % | 2.5 | 2.5 | 1.6 |
| **Офисы** | Ввод 1 | Ввод 2 | |
| Напряжение сети | 380/220 В | | |
| Категория надежности электроснабжения | II | - | - |
| Расчетная мощность, кВт | 137,4 | - | - |
| Коэффициент мощности | 0.93 | - | - |
| Максимальные потери напряжения, % | 0.77 | - | - |

**Основные технические показатели Паркинга**

Таблица №8

| Наименование | Показатели | | |
|---|---|---|---|
| **Паркинг** | Ввод 1 | Ввод 2 | Ввод 3 |
| Напряжение сети | 380/220 В | | |
| Категория надежности электроснабжения | II | II | I |
| Расчетная мощность, кВт | 188,18 | 174,88 | 132,66 |
| Коэффициент мощности | 0.93 | 0.93 | 0.93 |
| Максимальные потери напряжения, % | 0,7 | 0,1 | 2,3 |

**Системы связи и сигнализации:**

**Сети связи**

Проект систем связи жилого дома выполнен на основании задания на проектирования и в соответствии с нормами проектирования СНиП РК 3.02-10-2010*, СП РК 3.02-101-2012, СН РК 3.02-01-2018.

**Блоки 1, 2, 3**

**Телефонизация**

Телефонизация предусматривается от проектируемых городских сетей. Наружные сети телефонизации выполняются отдельным проектом.

Ввод телефонизации предусматривается от городской телефонной сети из помещения связи в паркинге. Внешняя телефонизация предусмотрена оптоволоконным телефонным кабелем до телефонного распределительного шкафа GPON (шкаф телекоммуникационный с пассивными оптическими сплиттерами и 1/32 патч-панель. От распределительного шкафа предусмотреть распределительную сеть оптическим кабелем.

Установку оптических распределительных коробок предусмотреть в нишах. Абонентская разводка проектом не предусматривается. Прокладку проводов выполнить скрыто.

**Телевидение**

Телевидение предусмотрено цифровое согласно техническим условиям. Сигнал от оптической коробки предусмотренного в нишах. Абонентская разводка проектом не предусматривается. Прокладку проводов выполнить скрыто.

**IP домофония**

Система IP видеодомофонии выполнена н аоснове BI-стандартов и по техническим решениям оборудования Hikvizion. Основное оборудование расположено в кровле паркинга в помещении охраны. Интерфейс с основным оборудованием и оборудования блоков выполнен оптическим кабелем.

**Диспетчеризация лифтов.**

Диспетчеризация лифтов поставляется комплектно с лифтовым оборудованием.

**Видеонаблюдение**

Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения за входными группами и лестнично-лифтового холла в здание. Система видеонаблюдения выполнена на базе шести IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE. Изображение от IP видеокамер выводится на монитор, расположенных в помещении охран паркинга. В помещении операторской (на эксплуатируемой кровли паркинга) предусматривается установка 19" шкафа 15U, в котором устанавливается сетевой коммутатор с поддержкой стандарта PoE, а также компьютер в комплекте и видеорегистратор.

На цокольном этаже перед входом каждого подъезда на стене паркинга устанавливаются 24 портовые сетевые коммутаторы с поддержкой стандарта PoE. Коммутаторы установить в шкафу телекоvмуникационном 9U на высоте не менее 2,5 м от уровня чистого пола.

Уличные видеокамеры устанавливаются на наружных стенах здания на высоте не менее 3,0 м от уровня земли. Внутренние видеокамеры крепятся к поверхности потолка и на стенах. Сигнал о твидеокамер передается по кабелюUTP 4x2x0.52 категории 5е.Такжедля видеонаблюдения кабины лифта предусмотреть установку Wi-Fi видеокамеры и Wi-Fi мост на техническом этаже.

Межэтажная прокладка кабелей предусматривается в ПВХ трубде диаметром 32 мм. На каждом этаже предусмотрена протяжная коробка. Прокладка по этажам осуществляется в кабельных каналах размером 10х15 мм по конструкциям стен и потолков.

**Заземление**

Заземлению подлежат антенны и шкаф телефонной связи. Прокладывается магистральзаземления из круглой стали диаметром 6мм от помещения узла связи и с кровли здания до системы заземления слаботочных устройств, которая учтена в разделе пожарная сигнализация.

**Паркинг**

Проектом предусматриваются следующие системы связи:

телефонизация;

видеонаблюдение;

**Телефонизация**

Для телефонизации здания предусмотрена установка оптического шкафа ОРШ с сплиттерами в помещении связи.

Для распределения кабелей предусмотрена трубная разводка от помещения связи до стояков жилых блоков предусматриваются;

прокладка труб П32 от помещения связи до стояков жилых блоков по потолку паркинга и цокольного этажа жилых блоков;

**Видеонаблюдение**

Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения за входными группами, въездами, периметра и путей проезда автомобилей по паркингу. Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE. Изображение от IP видеокамер выводится на монитор, расположенных в помещении операторской на эксплуатируемой кровли паркинга.

Проектом предусматриваются пункт видеонаблюдения в помещении операторской. В помещении операторской предусматривается установка 19" шкафа 15U, в котором устанавливается сетей коммутатор поддержкой стандарта PoE, 4 видеорегистратора, а также компьютер в комплекте на каждый видеорегистратор.

Коммутаторы установить в монтажном боксе VIZIT-MB1 на высоте не менее 2,5 м от уровня чистого пола.

Уличные видеокамеры устанавливаются на наружных стенах здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли. Внутренние видеокамеры крепятся к поверхности потолка и на стенах. Сигнал от видеокамер передается по кабелю FTP 4x2x0,52 категории 5е. Перед шлагбаумом на въезде на территорию и перед въездами в паркинг установлены камеры с функцией обнаружения транспортного средства и опознавания номерных знаков.

От пункта видеонаблюдения (операторская) до коммутаторов, установленных в паркинге коммутаторов, предусмотренных для жилых блоков, прокладываются оптический распределительный кабель КС-FTTH-A-2-G.657.A2-CF-0.6 LSZH.

**Система контроля и доступа.**

Для контроля доступа при въезде на территорию и в паркинг предусмотрено помещение операторской (на эксплуатируемой кровли паркинга) с постоянным присутствием дежурного персонала. При въезде в паркинг предусмотрены электрические ролл-ворота. Ролл-ворота поставляются комплектно с дистанционными пультами для открытия и закрытия. Наличие дистанционных пультов предусмотреть у дежурного персонала или автовладельцев на усмотрения заказчика. Все въезды и выезды из паркинга и территории постоянно контролируется камерами видеонаблюдения с функцией обнаружения транспортных средств и опознавания номерных знаков и отражаются на мониторе у дежурного персонала. Управления воротами производиться дистанционно с помощью кнопки и автоматически с помощью датчиков типа магнитной петли при выезде автомобилей из паркинга.

Для доступа жителей на территорию ЖК предусмотрены вызывные панели, считыватели и кнопки выхода на калитках, а также считыватели и кнопки выхода на входах и выходах в паркинг.

Электропитание для оборудования видеонаблюдения предусмотреть по 1 категории надежности электроснабжения.

При монтаже технических средств сигнализации и системы оповещения должны соблюдаться требования СНиП, ПУЭ, СП Системы противопожарной защиты, действующих государственных и отраслевых стандартов.

**Заземление**

Для защиты устройств сетей связи от атмосферных разрядов проектом

предусмотрено устройство молниеотвода.

Заземлению подлежат антенны и шкаф телефонной связи. Прокладывается магистраль заземления из круглой стали диаметром 6 мм от помещения узла связи и с кровли здания до системы заземления слаботочных устройств

**Оперативная связь**

Для организации оперативной связи между насосной и помещением охраны предусмотрена установка аудиодомофонной трубки KIP-605PGKocom в обоих помещениях. А также дополнительно блок питание PS-M1 в помещении охраны. Связь между трубками выполнена кабелем КСПВ 4х0,5.

**Пожарная сигнализация и оповещения людей о пожаре**

Автоматическая установка пожарной сигнализации АУПС.

Проектом предусматривается создание системы пожарной сигнализации на базе оборудования производства фирмы ЗАО НВП «Болид» г. Королёв.

Адресно-аналоговая пожарная сигнализация предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях и выдачу управляющих сигналов для: открывания клапанов, включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления, запуск СОУЭ, запуска насосов АПТ.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

пульт контроля и управления «С2000М»;

блоки контроля и индикации «С2000-БКИ»;

контроллеры адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»;

контрольно-пусковые блоки с 6 исполнительными реле «С2000-СП1»;

источник питания резервированный;

блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ»;

извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный «ИПР 513-3АМ»;

дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый извещатель «ДИП-34А-03».

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют пульт «С2000М» расположенный в помещении охраны и контроллеры «С2000-КДЛ». «С2000-КДЛ» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для контроля состояния пожарной сигнализации, положения и дистанционного управления клапанов в помещении охраны на стене установлены блоки контроля и индикации «С2000-БКИ».

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по интерфейсу RS-485.

Для обнаружения возгорания в паркинге применены адресные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-03». Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрым ипроцессами (душевые, санузлыит. п.), помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д попожарной опасности; лестничных клеток. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ», которые включаются в адресные шлейфы. При расстановке ручных пожарных извещателей учтена высота установки 1,5 м от уровня пола.

**Система оповещения и управления эвакуацией людей пр ипожаре.**

В соответствии с СПРК 2.02-104-2014 в паркинге предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах 1-го типа, в целях обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре.

Оповещениеопожареосуществляетсявключениемзвуковойсиреныисветовыхоповещателей «Выход» (см. альбомЭОМ) напутяхэвакуации.

Количество оповещателей, их расстановка и мощностьобеспечивает необходимую слышимость во всех помещениях. Включение СОУЭ осуществляется при поступлении сигнала «Пожар» от извещателей пожарных.

Система свето-звукового оповещения состоит из следующих элементов:

контрольно-пусковые блоки с 4 исполнительными реле «С2000-СП1»;

оповещатели охранно-пожарные световые (табло «Выход», «Направления движения») см. альбомЭОМ»;

оповещатели охранно-пожарныезвуковые «Маяк-24-ЗМ1»;

модуль подключения нагрузки «МПН».

Звуковые оповещатели устанавливаются н авысоте 2,8 м от уровня пола. Световые оповещатели должны бытьустановлены над эвакуационными выходами. Контрольно-пусковые блоки «С2000-СП1» устанавливаются в технических помещениях (электрощитовых) в соответствии со схемами в металлических шкафах. Выходы «С2000-СП1» обеспечивают контроль исправности цепей подключения исполнительныхустройств (отдельно на ОБРЫВ и КЗ) с передачей служебных и тревожных сообщений по интерфейсу RS-485 напульт «С2000М» и АРМ «ОрионПро». Над эвакуационными выходами установлены световые табло «Выход».

Звуковые (ЗО) оповещатели пожарные подключены к выходам «С2000-СП1». В контрольно-пусковом блоке «С2000-СП1» есть функция контроля целостности линии, поэтому подключение каждого ЗО в линии должно происходить через модули подключения нагрузки «МПН».

При получении управляющего сигнала от «С2000М», контрольно-пусковой блок с ЗО включает выход попрограмме «сирена».

Срабатывание светового, звукового оповещения происходит во всем здании без деления на зоны.

**Автоматизация систем вытяжной и приточной противодымной вентиляции**

Для управления клапанами дымоудаления и огнесдерживания используются блоки сигнально-пусковыеадресные «С2000-СП4», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала пульта «С2000М».

Рабочее положение клапана определяется его состоянием в режиме «пожар». При поступлении сигнала «пожар» от пульта «С2000М» блок «С2000-СП4» подаст напряжение на выход В1 на 50с на управление приводом клапана, который переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в открытое положение. При восстановлении извещателя (ей) в норму «С2000-СП4» подаст напряжение на В2 на 40 с для возврата КДУ в исходное положение.

Для управления вентиляторами подпора воздуха и дымоудаления, устанавливаются шкафы управления. Выбор шкафов осуществляется по номинальному, пусковому коммутируемому току (А) и мощности управляемого двигателя, (кВт) приведенных в паспорте на электродвигатель.

В настоящем проекте применены следующие шкафы с блоками «ШКП» (ДУ1,ДУ2) и ящикии серии Я5000, подключение шкафов и вентиляторов предусмотрено разделом ЭОМ.

**Алгоритм работы системы противопожарной защиты.**

При срабатывании одного ИП дымового или ручного извещателя, при дистанционном управлении прибор «С2000-КДЛ» выдает сообщение о срабатывании на пульт «С2000М». В свояочередь пульт «С2000М» подает команду на:

включение пусковых цепей «С2000-СП1», для запуска сигнала оповещения во всем здании;

включение пусковых цепей «С2000-СП1» для отключения общеобменной вентиляции;

включение пусковых цепей «С2000-СП4/220» для перевода клапанов дымоудаления в открытое положение;

включение пусковых цепей «С2000-СП4/220» для перевода клапанов огнесдерживания в закрытое положение;

на ШКП и Я5000 для запуска вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления.

Шкафы управления «ШКП-10» которые используются для управления вентиляторами подпора воздуха ДУ, обеспечивают управление двигателями вентиляторов в режиме автоматического или дистанционного запуска, а также формируют сигналы о неисправности питания, отключении автоматического режима и включении вентилятора.

Запуск насосов в режиме «Автоматическое управление» пожаротушения при дистанционном управлении с кнопок «ЭДУ 513-3АМ», установленных в шкафах ПК.

**Электропитание и заземление оборудования**

Электропитание выполнено по первой категории электроснабжения согласно ПУЭ РК 2015, от электрической сети напряжением 220 В промышленной частоты 50 Гц или от источников бесперебойного питания, обеспечивающих работоспособность, при отключении внешних источников электропитания, не менее, чем на 24 часа в дежурном режиме и не менее 1 часа в режиме «Пожар». Электропитание осуществляется от шкафа противопожарныхустройств (панельЩС-АВР), которая, в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного щита (ГРЩ) с устройством АВР. Встроенные аккумуляторыв РИП необходимы для бесперебойной работы оборудования на время переключения устройства АВР с основной линии электропитания на резервную (перерыв питания может составлять 0.3 -- 0.8 секунд).

Защитное заземление (зануление) электроснабжения должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 и технической документацией завода-изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4,0 Ом. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей задействована 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

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

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», и в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

Вертикальная связь в здании осуществляется посредством лестницы типа Л-1 и лифтом марки «Silver» грузоподъёмностью 1000 кг. (габариты кабины 1100(Ш)х2100(Г)х2300(В), предусматривающий транспортировку маломобильных групп населения, а также транспортирование противопожарных подразделений.

Для обеспечения въезда специализированного автотранспорта в дворовое пространство предусмотрена наклонная рампа.

Из встроенных помещений имеется обособленный выход наружу через тамбур. Выход из коридоров жилых блоков помещений в паркинг осуществляется через тамбур-шлюз с подпором воздуха.

В паркинге предусмотрена система дымоудаления.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:**

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5 (без наружных инженерных сетей)» выполнен ИП «Табигат».

Проектом предусмотрено строительство жилого комплекса, который является частью общей градостроительной концепции и выполнен в соответствии с Проектом детальной планировки района застройки. Жилой комплекс расположен по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5. Общая площадь земельного участка 0,674845 га. Участок ограничен с севера и юга существующими

улицами, которые образуют квартал и обеспечивают доступ к проектируемому комплексу по периметру.

На данном участке отсутствуют какие-либо строения, инженерные сети и зеленые насаждения. Ближайший водный объект – р. Есиль находится на расстоянии 520 м в западном направлении, т.е. проектируемый объект не входит в водоохранную зону.

Воздействия на атмосферный воздух. Источниками воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства являются следующие виды работ: земляные, погрузочно-разгрузочные, сварочные, окрасочные и гидроизоляционные работы, в процессе которых выделяются загрязняющие вещества; двигатели внутреннего сгорания строительной техники, от работы которых выделяются отработанные газы, содержащие вредные вещества.

При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта. При работе специальных машин и автотранспорта в атмосферу будут поступать отработанные газы двигателей, содержащие вредные вещества. Состав, содержание и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с отработанными газами будет определяться видом используемого топлива (бензин или дизтопливо), а также количеством одновременно занятой специальной техники и автотранспорта. Ремонт строительной техники и автотранспорта в период проведения строительных работ на территории строительства проводиться не будет. Заправка автотранспортных средств производится заправщиком по договору. Бетон для строительных работ будет доставляться готовый, бетонно-растворного узла на территории строительной площадке не будет.

Источниками выбросов в атмосферный воздух на период строительства являются:

Источник №6001 Разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз песка, щебня, гравия. Хранение инертных материалов не предусмотрено. При разгрузке/погрузке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% $SiO_2$.

Источник №6002 Земляные работы. Предусматривается разработка котлована. При проведении работ в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% $SiO_2$.

Источник № 6003 Сварочные и медницкие работы. На площадке используется передвижной сварочный аппарат. Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая: 70-20% $SiO_2$, фториды неорганические плохо растворимые, фториды газообразные, азота диоксид, углерода оксид. При медницких работах выделяются: олово оксид, свинец и его неорганические соединения.

Источник №6004 На промышленной площадке будет проводиться сварка полиэтиленовых труб. В период строительства на строительной площадке будет выбрасываться: оксид угле рода, хлорэтилен.

Источник №6005 Для строительных работ используются строительные машины и механизмы.

Источник №6006 Все металлоконструкции покрываются защитными антикоррозионными покрытиями. Для окраски поверхностей используется эмаль, грунтовка, лак, растворитель. Покраска производится кисточкой, валиком. При использовании лакокрасочных материалов в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: ксилол, уайт-спирит, ацетон, бутилацетат, толуол, спирт н-бутиловый, спирт этиловый, циклогексанон, фенол.

Источник №6007 Гидроизоляционные работы с нанесением гидроизоляционного покрытия в 2 слоя. Загрязняющие вещества – углеводороды предельные С12-С19.

Источник №6008 Укладка асфальта. В процессе укладки асфальта и заливки битума будут производится выбросы алканов С12-19.

Источник №6009 Механическая обработка брусчатки, металлических конструкций производится камнерезными универсальными станками, сверлильными и шлифовальными машинами, в процессе их работы будут выбрасываться взвешенные вещества и пыль абразивная.

Источник №6010 Деревообработка, распил древесины. В процессе строительства будет производится распил древесных материалов пилой дисковой (в замены дисковой пилы). В процессе распила будет выбрасываться пыль древесная.

Источник №6011 Погрузка строительного мусора. В атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая:70-20% $SiO_2$.

Источники №0001, №0002, №0004 Компрессор передвижной, бурильные установки, дизель-молот. В процессе работы оборудовании в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: алканы С12-19, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, диоксид серы и сажа.

Источник №0003 Заправка строительной техники на площадке строительства. производится бензовозом. при заправке, организованно, через ТРП в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Таким образом, на период строительства на строительной площадке автомобильной дороге будут находиться: 15 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы из 11-ти источников будут производиться неорганизованно, 4-х источников является организованным.

Строительные работы носят кратковременный характер и санитарными правилами не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается. В соответствии со ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан, виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.». Согласно выполненных расчетов выбросы загрязняющих веществ при проведении строительно-монтажных работ составят – 7,73097321 т/год (без учета передвижных).

Необходимость расчета рассеивания определен согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Результаты расчетов приземных концентраций на период строительства показывают, что во время штатной работы оборудования при одновременной работе всех проектируемых источников, с учетом их не стационарности, зона максимальных концентраций формируется на территории проектируемых работ, то есть в пределах рабочей зоны. При этом отмечается, что превышение допустимых уровней приземных концентраций на границе участка не наблюдается. Источники загрязнения атмосферы не вносят существенного вклада в загрязнение атмосферы района.

В целях снижения запылённости воздуха при земляных работах предусмотрено увлажнение грунта. Также, для уменьшения вредных выбросов от автотранспорта предусмотрено своевременный ремонт и регулярный осмотр работающей спецтехники

**Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства:**

Таблица №9

| Производство цех, участок | № ИЗА | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | Год дост ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | Апрель 2021 год-ноябрь 2022 г | | ПДВ | | |
| Код и наим. ЗВ | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Организованные источники | | | | | | | | |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 0001 | | | 0,00457777 | 0,07912 | 0,00457777 | 0,07912 | 2021 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0002<br>0004 | | | 0,13733333<br>0,00457777 | 0,0516<br>0,19264 | 0,13733333<br>0,00457777 | 0,0516<br>0,19264 | 2021<br>2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 0001<br>0002<br>0004 | | | 0,00074388<br>0,02231666<br>0,00074388 | 0,012857<br>0,008385<br>0,031304 | 0,00074388<br>0,02231666<br>0,00074388 | 0,012857<br>0,008385<br>0,031304 | 2021<br>2021<br>2021 |
| (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 0001<br>0002<br>0004 | | | 0,00038888<br>0,01166666<br>0,00038888 | 0,0069<br>0,0045<br>0,0168 | 0,00038888<br>0,01166666<br>0,00038888 | 0,0069<br>0,0045<br>0,0168 | 2021<br>2021<br>2021 |
| (0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 0001<br>0002<br>0004 | | | 0,00061111<br>0,01833333<br>0,00061111 | 0,01035<br>0,00675<br>0,0252 | 0,00061111<br>0,01833333<br>0,00061111 | 0,01035<br>0,00675<br>0,0252 | 2021<br>2021<br>2021 |
| (0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 0003 | | | 0,00000195 | 0,0000932 | 0,00000195 | 0,0000932 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 0001<br>0002<br>0004 | | | 0,004<br>0,12<br>0,004 | 0,069<br>0,045<br>0,168 | 0,004<br>0,12<br>0,004 | 0,069<br>0,045<br>0,168 | 2021<br>2021<br>2021 |
| (0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 0001<br>0002<br>0004 | | | 0,00000000<br>0,00000021<br>0,00000000 | 0,00000012<br>0,00000008<br>0,00000030 | 0,00000000<br>0,00000021<br>0,00000000 | 0,00000012<br>0,00000008<br>0,00000030 | 2021<br>2021<br>2021 |
| (1325) Формальдегид (Метаналь) (609) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 0001<br>0002<br>0004 | | | 0,00008333<br>0,0025<br>0,00008333 | 0,00138<br>0,0009<br>0,00336 | 0,00008333<br>0,0025<br>0,00008333 | 0,00138<br>0,0009<br>0,00336 | 2021<br>2021<br>2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 0001<br>0002<br>0003<br>0004 | | | 0,002<br>0,06<br>0,000696<br>0,002 | 0,0345<br>0,0225<br>0,0332<br>0,084 | 0,002<br>0,06<br>0,000696<br>0,002 | 0,0345<br>0,0225<br>0,0332<br>0,084 | 2021<br>2021<br>2021<br>2021 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 0004 | | | 0,049 | 0,0644 | 0,049 | 0,0644 | 2021 |
| Итого по организованным источникам: | | | | 0,44665818 | 0,97273971 | 0,44665818 | 0,97273971 | |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | |
| (0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6003 | | | 0,09375 | 0,29449 | 0,09375 | 0,29449 | 2021 |
| (0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/ (327) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6003 | | | 0,0112356 | 0,04016 | 0,0112356 | 0,04016 | 2021 |
| (0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6003 | | | 0,00001528 | 0,0000055 | 0,00001528 | 0,0000055 | 2021 |
| (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6003 | | | 0,00002786 | 0,00001003 | 0,00002786 | 0,00001003 | 2021 |
| (0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6001 | | | 0,0129 | 0,0001497 | 0,0129 | 0,0001497 | 2021 |
| (0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6003 | | | 0,02294 | 0,054206 | 0,02294 | 0,054206 | 2021 |
| (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6003 | | | 0,003728 | 0,0088035 | 0,003728 | 0,0088035 | 2021 |
| (0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6003<br>6004 | | | 0,01375<br>0,00000025 | 0,00495<br>0,00000504 | 0,01375<br>0,00000025 | 0,00495<br>0,00000504 | 2021<br>2021 |
| (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производство:001 | 6006 | | | 1,0347 | 0,43149 | 1,0347 | 0,43149 | 2021 |
| (0620) Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,0068 | 0,00000333 | 0,0068 | 0,00000333 | 2021 |
| (0621) Метилбензол (349) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,63088 | 0,0681327 | 0,63088 | 0,0681327 | 2021 |
| (0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6004 | | | 0,00000011 | 0,00000218 | 0,00000011 | 0,00000218 | 2021 |
| (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,20521 | 0,279595 | 0,20521 | 0,279595 | 2021 |
| (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,32264 | 0,0633 | 0,32264 | 0,0633 | 2021 |
| (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,08261 | 0,025304 | 0,08261 | 0,025304 | 2021 |
| (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,411484 | 0,12424939 | 0,411484 | 0,12424939 | 2021 |
| (1240) Этилацетат (674) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,01494 | 0,00279 | 0,01494 | 0,00279 | 2021 |
| (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,44078 | 0,06319014 | 0,44078 | 0,06319014 | 2021 |
| (1411) Циклогексанон (654) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,00651 | 0,0002683 | 0,00651 | 0,0002683 | 2021 |
| (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,712 | 2,29 | 0,712 | 2,29 | 2021 |
| (2750) Сольвент нафта (1149*) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,3516 | 0,68912 | 0,3516 | 0,68912 | 2021 |
| (2752) Уайт-спирит (1294*) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,61262 | 0,3296026 | 0,61262 | 0,3296026 | 2021 |
| (2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6007 | | | 0,03902188 | 0,080753 | 0,03902188 | 0,080753 | 2021 |
| | 6008 | | | 0,02173 | 0,581 | 0,02173 | 0,581 | 2021 |
| (2902) Взвешенные частицы (116) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6006 | | | 0,7879 | 0,54758906 | 0,7879 | 0,54758906 | 2021 |
| | 6009 | | | 0,2209 | 0,07037032 | 0,2209 | 0,07037032 | 2021 |
| (2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6001 | | | 0,208 | 0,1153 | 0,208 | 0,1153 | 2021 |
| (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6001<br>6002<br>6003<br>6011 | | | 0,078426<br>0,0438<br>0,001031<br>0,0603 | 0,0417437<br>0,4<br>0,00291<br>0,0357 | 0,078426<br>0,0438<br>0,001031<br>0,0603 | 0,0417437<br>0,4<br>0,00291<br>0,0357 | 2021<br>2021<br>2021<br>2021 |
| (2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6009 | | | 0,0108 | 0,03974 | 0,0108 | 0,03974 | 2021 |
| (2936) Пыль древесная (1039*) | | | | | | | | |
| Производство:001 | 6010 | | | 1,5 | 0,0733 | 1,5 | 0,0733 | 2021 |
| Итого по неорганизованным источникам: | | | | 7,96302999 | 6,7582335 | 7,96302999 | 6,7582335 | |
| Всего по предприятию: | | | | 8,40968818 | 7,73097321 | 8,40968818 | 7,73097321 | |

Условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

На период эксплуатации. Теплоснабжение жилого дома будет осуществляется от тепловой сети города. (ТУ №6433-11 от 28.12.2020 г. на подключение тепловым сетям представлено в составе ПСД).

Основными источниками на период эксплуатации объекта являются:

паркинг на 170 м/м, стоянки на 22 м/м. Паркинг на 170 м/м (источник №0001-0002), въезд, выезд (источник №6001-6002). Выброс загрязняющих веществ происходит организованно, через вентиляционную систему. В атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные.

Стоянка на 22 м/м (источник №6003). Выброс загрязняющих веществ происходит неорганизованно. В атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные.

Выбросы ЗВ на период эксплуатации от передвижных источников составят: 0,5553242 г/сек. В соответствии с п. 19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормированы и в общий объем выбросов вредных веществ не включены. (Приложение к приказу и.о. министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11 декабря 2013 года № 379-Ѳ; Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2013 года № - 110-I).

Пыле-газоочистное оборудование на объекте отсутствует как на период строительно-монтажных работ, так и на период эксплуатации.

Воздействие на поверхностные и подземные воды. В период строительство водоснабжения будут осуществляться от городских сетей с подключением к водопроводу согласно техническим условиям. На строительные нужды вода технического качества расходуется для подготовки растворов и на полив территории для пылеподавления. В соответствии с исходными данными расход воды на эти нужды составит 1,042 тыс.м$^3$ за весь период строительства. Расход воды для хозяйственно-питьевых нужд состаляет- 1,473 тыс. м$^3$ за весь период строительства. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

В период эксплуатации водоснабжение многоэтажного жилого дома будет осуществляться от городской водопроводной сети, сброс хозяйственно-бытовых сточных вод - в городскую канализационную сеть (ТУ на забор воды и сброс стоков №36/2101 от 19.10.19 г., выданный ГКП «Астана Су Арнасы» представлен в составе ПСД). Наружные сети водопровода и канализации рассматриваются отдельным проектом.

Потенциальным источником загрязнения водных ресурсов в период строительства будут являться строительная техника (выбросы, проливы нефтепродуктов, отходы ремонта), неорганизованные места складирования строительных материалов и их отходов, мойка колес автомашин перед выездом с площадки строительства на асфальтированную дорогу.

Для предотвращения выноса грязи на автомобильную дорогу со строительной площадки предусматривается сооружение установки для мойки колес. Грязная вода после отстоя в емкости-отстойнике перекачивается в емкость чистой воды для повторного использования, сам отстойник очищается раз в неделю. Расход воды на мойку одной машины составляет 0,5 м$^3$. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 5 единиц. Общее водопотребление на мытье машин составляет: 12,0 м$^3$/сут.

Водоотведение будет осуществляться в 2 резервуара отстойника и составляет: 10,8 м$^3$/сут.

Река Есиль находится на расстоянии 520 м от проектируемого объекта. Размер водоохранной зоны для реки Ишим в пределах г. Нурсултан: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе принять - 500 метров (Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2004 года №42 «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос»). В связи с этим проектируемый объект не попадает под водоохранную зону. Так же сброс сточных вод в поверхностный водный объект при строительстве жилых домов не планируется, поэтому разработка проекта ПДС не предусматривается. Грунтовые воды

пройденными выработками вскрыты на глубинах 4,8-5,2 м. Участок потенциально не подтопляемый.

В связи с этим, строительства жилых домов негативного влияния на поверхностные и подземные воды не окажет.

Воздействия на недра. На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых. Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующие месторождения суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захламлении территорий. Механическое воздействие на почву. На период строительства проектируемого объекта предполагается экскавация и засыпка грунта под строительство объектов. Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъяны рельефа, которые можно засыпать грунтом.

В процессе строительства объекта неизбежно площадное воздействие на почвенный покров территорий, прилегающих к месту строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы авто- и специальной техники.

По окончании строительства предусматривается рекультивация нарушенных земель, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия на земли. Объем рекультивации составляет 4198 м$^3$. После проведения рекультивационных работ будут устранены загрязнение почвы.

В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а также благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным.

Воздействия на растительный и животный мир. Незначительное негативное непосредственно в ходе реализации проекта на растительный мир возможно только в строительный период от случайных съездов строительной техники за пределы строительной площадки. Под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают. Снос зеленых насаждений не предусматривается. (Акт обследования зеленных насаждений от 07.02.2020г. ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нурсултан»).

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу РК нет. Эпидемий животных в зоне влияния объекта хозяйственной деятельности не зарегистрировано.

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается. Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние зеленных насаждений, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Физические факторы воздействия. Физическими факторами воздействия на окружающую среду при строительстве объекта являются: шум, вибрация,

электромагнитное воздействие. Источниками возможного шумового, вибрационного и электромагнитное воздействия на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование. Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, оказывают незначительные воздействия на окружающую среду. Уровни шума при строительстве будут изменяться в зависимости от вида и количества используемых видов строительной техники (оборудования) работающих одновременно. Во время эксплуатации они будут зависеть от количества оборудования и установок.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования; использование звукопоглощающих материалов; использование индивидуальных средств защиты от шума.

Уровень шума на площадке строительства соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

Предусмотренные оборудования отвечает нормативному качеству установленным действующим законодательством Республики Казахстан.

Физические воздействия при строительных работах будет временным явлением, и не будет оказывать негативного воздействия. Физические воздействия при эксплуатации объекта отсутствуют.

Отходы производства и потребления. Выполнение строительно-монтажных работ сопровождается образованием различных видов отходов. Весь объем образующихся отходов производства и потребления собирается на специально отведенных площадках и по мере накопления в зависимости от типа отхода вывозятся по договору со специализированными предприятиями в места захоронения, утилизации или переработки.

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов в срок не более шести месяцев. Согласно п.3-1 ст.288 Экологического кодекса РК временное хранение отходов не является размещением отходов. Согласно ст.301 п.1, пп.18) Экологического Кодекса РК с 01.01.2019 года запрещается принимать для захоронения на полигонах отходы строительных материалов.

Расчет количества отходов произведен согласно Приложение №16 к приказу Министра МООС РК от 18 апреля 2008г. №100п, «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

В процессе эксплуатации жилого дома будут образовываться коммунальные отходы.

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) предусмотрены передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0,5 м$^3$, отдельный контейнер предназначен для сбора пластмассы, расположенные на специально оборудованной площадке.

**Объем образования отходов производства и потребления:**

Таблица №10

| Наименование отходов | Образование т/год | Размещение т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| На период строительства | | | |
| Всего | 862,63864 | | 862,63864 |
| в т. ч. отходов производства | 851,98658 | | 851,98658 |
| отходов потребления | 10,652055 | | 10,652055 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Жестяные банки из-под краски, AD070 | 1,162470281 | | 1,162470281 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ветошь промасленная, AC030 | 0,58658 | | 0,58658 |
| Осадок от мойки колес, AE020 | 0,0018 | | 0,0018 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО, GO060 | 10,652055 | | 10,652055 |
| Огарки сварочных электродов, GA090 | 0,235735 | | 0,235735 |
| Строительный мусор, GG170 | 850,0 | | 850,0 |
| На период эксплуатации | | | |
| Всего | 129,2844 | | 129,2844 |
| в т. ч. отходов производства | 35,5344 | | 35,5344 |
| отходов потребления | 93,75 | | 93,75 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО, GO060 | 93,75 | | 93,75 |
| Смет с территории, GO060 | 35,295 | | 35,295 |
| Отработанные светодиодные лампы,GC020 | 0,2394 | | 0,2394 |

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду проектируемого объекта определяется как воздействие низкой значимости.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск.

**6.5 «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам».**

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций.

Протокол дозиметрического контроля за №477 от 04.12.2020 года.

СЗЗ не определяется, класс опасности нет.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Жилой комплекс состоит из 3-х блоков: блок 1, блок 2, блок 3 этажностью 8 этажей. Проектируемый блок 1 8-и этажное. Квартал имеет 2 этажный паркинг с надземным и подземным уровнями находящийся внутри дворовом пространстве МЖК с эксплуатируемой кровлей. Кровля образует благоустроенный стилобат, включающий в себя детские площадки, спортивные площадки, зоны для отдыха жителей комплекса. По покрытию предусмотрено озеленение. Во всех блоках в уровне первого этажа расположены встроенные помещения коммерческого назначения с высотой в 4,8 м - от пола до пола). Высота жилых этажей в свету 3 м (3,3 м - от пола до пола).

Входы в здание запроектированы с учётом требований для мобильных групп граждан.

На первом этаже запроектированы встроенные помещения общественного назначения, высота первого этажа составляет 4,8 м. Со второго по девятые этажи запроектированы жилые квартиры, высота этажа составляет 3,0 м. По заданию на проектирование квартиры приняты согласно норм IV класса жилья. В наружной отделке применен кирпич трех оттенков.

Внутренние межкомнатные двери - деревянные по ГОСТ 6629 «Оконные блоки укомплектовать замками безопасности». Во всех открывающихся створках, кроме замков безопасности, предусмотрены москитные сетки.

Для предупреждения травматизма жильцов в проекте предусмотрено покрытие крыльца при входе в здание керамической плиткой, кроме того, лестничное –лифтовые холлы и площадки лестницы отделаны керамической плиткой с шероховатой поверхностью 88*, окна и балконные двери выполнены из ПВХ. Входные двери в квартиру металлические Окна и витражи из металлопластика. В витражах стеклопакет с тонированным стеклом

Проектом предусматривается установка 8-ми контейнеров под ТБО на площадку, что обеспечит 14 подъездов жилого дома, проектируемый жилой комплекс состоит из 12 подъездов. Расстояние до парковок принято согласно таблице 1 и пункта 7 приложения 2 санитарных правил №237 от 20.03.2015 г.

Вентиляция жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через кирпичные вентиляционные каналы с установкой регулирующих решеток. Вентиляция офисных помещений с естественным и механическим побуждением. В офисных помещениях предусмотрен естественный приток воздуха через приточно-вентиляционные клапаны «Домвент Оптима», установленные под окнами над радиаторами.

Водоснабжение «Жилого дома» - предусмотрено от существующих городских сетей водопровода диаметром 200 мм и оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества. После окончания строительства, перед приемкой в эксплуатацию трубопроводы отопления водоснабжения подлежат промывке и дезинфекции хлорированием с последующей промывкой до получения удовлетворительных контрольных физико-химических и бактериологических анализов воды.

О результатах проведенной промывки и дезинфекции трубопроводов должен быть составлен акт по форме приложения 6 к санитарным правилам «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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209.

Источником теплоснабжения городские тепловые сети (ТЭЦ-2), с параметрами теплоносителя 130-70°С. Подключение системы отопления жилого дома к наружным сетям осуществляется с помощью узла ввода, установленного в тепловом пункте в подвале здания. Так как напор в городской сети на нужды питья не хватает, проектом предусмотрена установка насосов (1 резервный, 1 рабочий) на хоз.-питьевые нужды, Горячее водоснабжение принято от теплообменников, установленных в подвале возле теплового пункта в осях 9-10 и А-Б. Требуемый напор на горячее водоснабжение – 35,0 м. вод. ст.

Сброс стоков производится согласно технических условии в напорный канализационный коллектор диаметром 400 мм по ул. Амман.

Предусмотрено аварийное освещение лестничных клеток, этажных коридоров и площадок перед лифтами. Управление освещением лестничных клеток принято автоматическое от фотодатчика и по месту: фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа.

В проекте предусматривается установка камер видеонаблюдения здания первого этажа.

В проектируемом жилом доме вредные технологические процессы отсутствуют.

При организации строительства учтено требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №177.

На наше замечания исправлено и откорректировано.

**6.6 Организация строительства:**

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

**Продолжительность строительства**

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II. Б.5.1 Жилые дома, таблица Б.5.1.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве жилых зданий. Б.1.3 Автомобильный транспорт, таблица Б.1.3.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве в автомобильном транспорте.

Общая продолжительность строительства составляет 10 месяцев.

Начало работ предусмотрено в апреле 2021 года (письмо ТОО «Golf Country» от 30.11.2020 года №30112020).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2021 – 90%, на 2022 год – 10%.

**6.7 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 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства 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 2021.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 30 марта 2021 года, 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 КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

1) 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);

2) 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);

3) 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);

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

5) дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 г. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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

## 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 Южному региону в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5 (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

1) ГП. В ведомости проездов, тротуаров и площадок показана площадь детской площадки, площадки отдыха;

2) в ТЭП учтено детские площадки и площадка отдыха;

3) показано все размеры площадки и проезды;

4) ведомость жилых и общественных зданий и сооружений выполнено по форме 4 ГОСТ 21.508-93, заполнено все показатели. Откорректировано этажность паркинга;

5) Раздел: АР. Разрезы выполнены согласно требования 5.4 ГОСТ 21.501-2011;

6) на плане этажей нанесены согласно ГОСТ 21.501-2011 5.3.2 г) позиции (марки) элементов здания (сооружения), заполнения проёмов ворот и дверей перемычек, лестниц и др;

7) планы этажей выполнены согласно требования ГОСТ 21.501-2011 5.3;

8) предоставлено перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования с датой, утвержденный заказчиком;

9) Пояснительная записка. Описан цель проекта;

10) недействующие СНиП РК заменен на действующие СП РК, СН РК;

11) Раздел 4. Толщина монолитной плиты приведен в соответствие с толщиной плиты с рабочего проекта;

12) КЖ. Блок 1. КЖ-5-10. На планах и разрезах маркированы ПФ-1, Пм-1 – Пм-12;

13) КЖ-9. Показана отметка верха монолитной плиты Пм-11. Монолитная плита Пм-12 показан на плане(КЖ-111);

14) КЖ-11. Проставлены абсолютные угловые отметки поверхности земли;

15) КЖ-26-48. На листах дана ссылка, что общая количество конструктивных элементов смотри лист КЖ-8. В ведомости расхода стали указан, что расход дан на 1 элемент;

16) КЖ-65-67, 76-83. В примечание описана, что плиту армировать как плиту Пм-2.

17) Разработан план котлована, КЖ-3-5.

18) Блок 2. КЖ-10. Проставлены абсолютные угловые отметки поверхности земли;

19) КЖ-12. Сечение 1-1, 2-2. Показана отметка верха монолитной плиты ПФ-1;

20) КЖ-34-57. На листах дана ссылка, что общая количество конструктивных элементов смотри лист КЖ-5. В ведомости расхода стали указан, что расход дан на 1 элемент;

21) КЖ-75-92. В примечание описана, что плиту армировать как плиту Пм-2.

22) Блок 3. КЖ-3. Фундаментная плита блока 3 разработана в альбоме блока 2, так ка является единой плитой на 2 блока.

23) КЖ-4-10. На листах дана ссылка, что общая количество конструктивных элементов смотри лист КЖ-3;

24) КЖ-43-60. В примечание описана, что плиту армировать как плиту Пм-2.

25) Паркинг. КЖ-6, 7. Проставлены абсолютные угловые отметки поверхности земли;

26) КЖ-52, 53. Отметки низа капители на плане и разрезах приведены в соответствие. На разрезах проставлены отметка верха плиты;

27) КЖ-55, 57, 59, 66. В сечение проставлены высотные отметки;

28) Часть ОВ (Блок 1,2,3). В общих данных в таблице основные показатели по чертежам ОВ указаны объемы зданий и установленная мощность электродвигателей, на план-схеме системы ввод теплоносителя согласно ГОСТ 21.602-2003;

29) прокладка трубопроводов системы отопления выполнены согласно пункт 6.3.11 СН РК 4.02-01-2011;

30) диаметры трубопроводов приняты согласно гидравлических расчетов;

31) а плане технического этажа указаны системы вентиляции ВЕ;

32) в спецификации единицы измерения панельных радиаторов указаны в шт./кВт;

33) на транзитных магистральных трубопроводах теплоснабжение предусмотрено компенсация температурного расширение трубопроводов и установка неподвижные опоры в требуемых местах;

34) в помещение ИТП предусмотрено сбор и откачка водостоков согласно пунктов 5.7.10 и 5.7.11 СП РК 4.02-108-2014 и вентиляция согласно пункта, 5.7.3 СП РК 4.02-108-2014;

35) Часть ОВ (Паркинг). Общие указания по отоплению приведены в соответствие с проектом. Проект согласован со смежными разделами;

36) толщина листовой стали для воздуховодов и размеры сторон воздуховодов приведены в соответствие Приложению Ж СП РК 4.02-101-2012 по ГОСТ 24751-81;

37) на схеме системы вентиляции лист 8 указана отметки выброса;

38) в помещение паркинга предусмотрено контроль концентрации СО согласно пункта 4.4.2.5 СП РК 3.03-105-2014;

39) в спецификации оборудования на серийные оборудования указан вес единицы согласно ГОСТ 21.110-2013;

40) Водоснабжение и канализация. Блоки В1, В2, В3, паркинг. Схемы сетей (трассировка, стояки и разводка сетей) В1, Т3, Т4, К1, К2 доработаны, приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.601-2011, ГОСТ 21.205-93, ГОСТ 2.317;

41) Блок В2. Откорректированы фрагменты плана, разреза и схемы размещения насосных станции В1, в помещении насосной станций на отм. -3,400, с обвязкой технологическими трубопроводами, приведены в соответствие с ГОСТ 21.601-2011;

42) во всех секциях участки водоотводной сети, в подвалах, выполнены с прямолинейной прокладкой;

43) Паркинг. В паркинге предусмотрена, согласно требованиям СП РК 3.03-105-2014 п.4.4.1.8, автоматические насосные станции для откачки воды при тушении пожара, удаления грунтовых вод и других утечек и приямки;

44) АПТ. Паркинг. Схемы сетей (трассировка, стояки и разводка сетей) В1, Т3, Т4, К1, К2 откорректированы, оформление и условные обозначения на чертежах приведены в соответствие с требованиями ГОСТ 21.601-2011, ГОСТ 21.205-93, ГОСТ 2.317;

45) в насосные станции АПТ предусмотрены выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники;

46) в паркинге при расчетном числе струй две каждая точка помещения орошается двумя струями - по одной струе из двух соседних стояков (разных пожарных шкафов).

47) Электротехнические решения. Блок 1. Блок 2. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

48) в общих указаниях указан класс жилья согласно заданию на проектирование, указан уровень электрофикации быта (см. п. 4.7 СП РК 4.04-106-2013*). Откорректировано количество листов в угловом штампе согласно ведомости рабочих чертежей основного комплекта;

49) ЭОМ-2. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ1-45 (например, линии П3, П4, П8) учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6, ПУЭ РК). Выстроена цепочка защиты;

50) согласно п. 5.4.17 СП РК 4.04-106-2013 в ванных предусмотрена установка светильника над умывальником;

51) опросные листы на ВРУ откорректированы согласно внесенным изменениям;

52) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

53) Блок 3. ЭОМ-2. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ1-45 (например, линии П3, П8) учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6, ПУЭ РК). Выстроена цепочка защиты. Уточнены нагрузки на линиях П2, П3, П8, П7;

54) согласно п. 5.4.17 СП РК 4.04-106-2013 в ванных предусмотрена установка светильника над умывальником;

55) опросные листы на ВРУ откорректированы согласно внесенным изменениям;

56) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

57) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям;

58) Паркинг. ЭОМ-2. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ1-50 (например, линии М1, М5, М8, М9) учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6, ПУЭ РК). Выстроена цепочка защиты;

59) опросные листы на ВРУ откорректированы согласно внесенным изменениям;

60) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

61) Фасадное освещение. Выполнены основные показатели по фасадному освещению;

62) на плане показано выполнение питание ЯОУ;

63) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

64) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям;

65) Система связи и сигнализации. Блок 1. Блок 2. Блок 3. Паркинг. Раздел СС. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

66) диспетчеризация лифтов поставляется комплектно с лифтовым оборудованием;

67) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

68) места установок камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком;

69) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям;

70) Паркинг. Пожарная сигнализация. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

71) откорректирована ссылка на нормативные документы;

72) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

73) пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям;

74) подраздел «Воздействия на атмосферный воздух» дополнен сведениями о характеристике объекта по воздействию на атмосферный воздух, указаны виды и объемы стройматериалов и оборудовании;

75) откорректирован расчет выбросов ЗВ от битумного котла (при подогреве и сливе);

76) представлены карты полей рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выполненных на графических подложках, соответствующих месту расположения участка работ;

77) откорректирован расчет платежей за загрязнения ОС;

78) предусмотрена установка оборудования пунктом мойки колес автотранспорта на выезде со строительной площадки;

79) откорректирован расчет объемов отходов производства и потребления после корректировки исходных данных согласно ресурсной смете;

80) откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях;

81) стоимость оборудования и материалов, отсутствующих действующих сборниках сметных цен, принята в соответствие с перечнем прайс-листов, утвержденным заказчиком;

82) откорректированы заделы по годам, приняты согласно откорректированному расчету продолжительности строительства;

83) нормы и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен I уровень ответственности (повышенный).

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

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

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5 (без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект ««Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5 (без наружных сетей) соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

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

Таблица №11

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| **Жилой дом** | | | | |
| 1 | Этажность здания | этаж | 8 | 8 |
| 2 | Площадь участка | $м^2$ | 6748,75 | 6748,75 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 1994,17 | 1994,17 |
| 4 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 11558,6 | 11558,6 |
| 5 | Общая площадь здания | $м^2$ | 16799,4 | 16799,4 |
| | в т. ч. общая площадь жилой части здания | $м^2$ | 15819,6 | 15819,6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | в т. ч. общая площадь встроенных помещений | м$^2$ | 979,79 | 979,79 |
| 6 | Строительный объем<br>в том числе: выше отм. 0,000<br>ниже отм. 0,000 | м$^3$ | 82299,3<br>74318,0<br>7980,3 | 82299,3<br>74318,0<br>7980,3 |
| 7 | Количество квартир,<br>в том числе: 2-х комнатные<br>3-х комнатные<br>4-х комнатные<br>5-и комнатные | шт. | 70<br>3<br>33<br>21<br>13 | 70<br>3<br>33<br>21<br>13 |
| **Паркинг** | | | | |
| 8 | Этажность паркинга | этаж | 2 | 2 |
| 9 | Площадь застройки | м$^2$ | 1828,67 | 1828,67 |
| 10 | Строительный объем, в том числе: | м$^3$ | 15098 | 15098 |
| | ниже отм. 0,000 | м$^3$ | 5471,6 | 5471,6 |
| | выше отм. 0,000 | м$^3$ | 9626,5 | 9626,5 |
| 11 | Общая площадь паркинга | м$^2$ | 3695,56 | 3695,56 |
| | в том числе площадь парковки | м$^2$ | 3476,8 | 3476,8 |
| 12 | Количество машиномест с учетом подъёмников | шт. | 170 | 170 |
| 13 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов,<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>из них по годам:<br>на 2020 год (ПИР и экспертиза)<br>на 2021 год<br>на 2022 год<br>на 2023 год | млн. тенге | 4 124,845<br>3 383,046<br>83,748<br>658,051<br><br>98,232<br>1 638,311<br>2 043,875<br>344,427 | 3 800,918<br>3 065,604<br>131,254<br>604,060<br><br>98,232<br>3 312,279<br>390,407<br>- |
| 14 | Продолжительность строительства | месяц | 10,0 | 10,0 |

Примечание: согласно письма заказчика от 30 марта 2021 года без номера, удельные капитальные вложения на 1кв.м жилья не выделяются.

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5 (без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

**Жилой дом**

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Этажность здания | 8 этаж |
| 2. | Площадь участка | 6748,75 м$^2$ |
| 3. | Площадь застройки | 1994,17 м$^2$ |
| 4. | Общая площадь квартир | 11558,6 м$^2$ |
| 5. | Общая площадь здания | 16799,4 м$^2$ |
| | в т. ч. общая площадь жилой части здания | 15819,6 м$^2$ |

| | | |
|---|---|---|
| | в т. ч. общая площадь встроенных помещений | 979,79 м$^2$ |
| 6. | Строительный объем | 82299,3 м$^3$ |
| | в том числе: выше отм. 0,000 | 74318,0 м$^3$ |
| | ниже отм. 0,000 | 7980,3 м$^3$ |
| 7. | Количество квартир, | 70 шт. |
| | в том числе: 2- комнатные | 3 шт. |
| | 3- комнатные | 33 шт. |
| | 4- комнатные | 21 шт. |
| | 5- комнатные | 13 шт. |
| | **Паркинг** | |
| 8. | Этажность паркинга | 2 этаж |
| 9. | Площадь застройки | 1828,67 м$^2$ |
| 10. | Строительный объем, в том числе: | 15098 м$^3$ |
| | ниже отм. 0,000 | 5471,6 м$^3$ |
| | выше отм. 0,000 | 9626,5 м$^3$ |
| 11. | Общая площадь паркинга | 3695,56 м$^2$ |
| | в том числе площадь парковки | 3476,8 м$^2$ |
| 12. | Количество машиномест с учетом подъёмников | 170 шт. |
| 13. | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2021, 2022 годов, | 3 800,918 млн. тенге |
| | в том числе: СМР | 3 065,604 млн. тенге |
| | оборудование | 131,254 млн. тенге |
| | прочие | 604,060 млн. тенге |
| 14. | Продолжительность строительства | 10,0 месяцев |

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Golf Country» в соответствии условиями договора №01-0073 от 15.01.2021 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

**8.1** Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Нұр-сұлтан қаласы, Алматы ауданы, Ақ-бұлақ-2 тұрғын алабы, Бағлан тұйық көшесі, №5 учаске мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (сыртқы инженерлік желілерсіз)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

**Тұрғын үй**

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Тұрғын үйдің қабат саны | 8 қабат |
| 2. | Жер телімінің ауданы | 6748,75 м$^2$ |
| 3. | Құрылыс ауданы | 1994,17 м$^2$ |
| 4. | Пәтерлердің жалпы ауданы | 11558,6 м$^2$ |
| 5. | Үйдің жалпы ауданы | 16799,4 м$^2$ |
| | оның ішінде ғимараттың тұрғын бөлігінің жалпы ауданы | 15819,6 м$^2$ |
| | оның ішінде жапсырма жайдың жалпы ауданы | 979,79 м$^2$ |
| 6. | Ғимараттың құрылыс көлемі | 82299,3 м$^3$ |

| | | |
|---|---|---|
| | оның ішінде: 0,000-ден жоғары | 74318,0 м$^3$ |
| | 0,000-ден төмен | 7980,3 м$^3$ |
| 7. | Пәтерлердің саны | 70 дана |
| | оның ішінде: екі бөлмелі | 3 дана |
| | үш бөлмелі | 33 дана |
| | төрт бөлмелі | 21 дана |
| | бес бөлмелі | 13 дана |
| | **Көлік тұрағы** | |
| 8. | Көлік тұрағының қабат саны | 2 қабат |
| 9. | Құрылыс ауданы | 1828,67 м$^2$ |
| 10. | Ғимараттың құрылыс көлемі | 15098 м$^3$ |
| | оның ішінде: 0,000-ден төмен | 5471,6 м$^3$ |
| | оның ішінде: 0,000-ден жоғары | 9626,5 м$^3$ |
| 11. | Көлік тұрағының жалпы ауданы | 3695,56 м$^2$ |
| | оның ішінде тұрақ ауданы | 3476,8 м$^2$ |
| 12. | Көтергіштерді қосқандағы автотұрақ саны | 170 дана |
| 13. | 2021-2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, | 3 800,918 млн. теңге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 3 065,604 млн. теңге |
| | құрал-жабдық | 131,254 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 604,060 млн. теңге |
| 14. | Құрылыстың ұзақтығы | 10,0 ай |

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 15.01.2021 жылғы №01-0073 шарттың талаптарына сәйкес «Golf Country» ЖШС-і кепілдік етеді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыстарды өндіріске рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдану қажет.

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Курбанбаев Е.А.

Заместитель директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ажибекова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ибраев Б.Ж.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Давыдова А.П.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Найденова Г.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Кошанов М.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Бердибеков С.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Толепбергенов Т.М.

Главный специалист

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ61VDD00162725

**Акимат города Нур-Султан**

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

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Golf Country" 010000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Есильский район, г.Есиль, улица Е 10, дом № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 051140006083

Наименование производственного объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5 (без наружных инженерных сетей)»

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Алматы" переулок Баглан, участок №5

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

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

**Место выдачи:** район "Сарыарка "

**Дата выдачи:** 18.03.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

**Лимиты эмиссий в окружающую среду**

| Наименование загрязняющих веществ | Лимиты эмиссий в окружающую среду | |
|---|---|---|
| | г/сек | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Лимиты выбросов загрязняющих веществ | | |
| Всего, из них по площадкам: | 8,4096881840 | 7,730973217 |
| «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район Алматы, жилой массив Ак-Булак-2, переулок Баглан, уч. №5 (без наружных инженерных сетей)» | 8,4096881840 | 7,730973217 |
| в т.ч. по ингредиентам: | | |
| Сера диоксид | 0,019555555 | 0,0423 |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,00002786 | 0,00001003 |
| Сольвент нафта | 0,3516 | 0,68912 |
| Сероводород (Дигидросульфид) | 0,000001954 | 0,0000932 |
| Пыль древесная | 1,5 | 0,0733 |
| Пыль абразивная | 0,0108 | 0,03974 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) | 0,2325570006 | 0,5447537 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас) | 0,208 | 0,1153 |
| Циклогексанон | 0,00651 | 0,0002683 |
| Хлорэтилен | 0,0000001124 | 0,000002184 |
| Этилацетат | 0,01494 | 0,00279 |
| Этанол | 0,32264 | 0,0633 |
| Углерод | 0,012444445 | 0,0282 |
| Уайт-спирит | 0,61262 | 0,3296026 |
| Формальдегид | 0,002666666 | 0,00564 |
| Углерод оксид | 0,141750259 | 0,28695504 |
| Пропан-2-он | 0,44078 | 0,06319014 |
| Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ | 0,712 | 2,29 |
| Бенз/а/пирен | 0,000000231 | 0,000000517 |
| Бутилацетат | 0,411484 | 0,124249396 |
| Бутан-1-ол | 0,20521 | 0,279595 |
| Азот (II) оксид | 0,027532445 | 0,0613495 |
| 2-Этоксиэтанол | 0,08261 | 0,025304 |
| Алканы С12-19/в пересчете на С/ | 0,125447887 | 0,835953 |
| Азота (IV) диоксид | 0,169428889 | 0,377566 |

| | | |
|---|---|---|
| Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) | 0,0112356 | 0,04016 |
| Кальций дигидрооксид | 0,0129 | 0,0001497 |
| Олово оксид (в пересчете на олово) | 0,00001528 | 0,0000055 |
| Метилбензол | 0,63088 | 0,0681327 |
| Винилбензол | 0,0068 | 0,00000333 |
| Взвешенные частицы | 1,0088 | 0,61795938 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,09375 | 0,29449 |
| Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров) | 1,0347 | 0,43149 |
| Лимиты сбросов загрязняющих веществ | | |
| Лимиты на размещение отходов производства и потребления | | |
| Лимиты на размещение серы | | |

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

## Условия природопользования

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