«Астана қаласы, «Алматы» ауданы, А. Байтұрсынұлы, К. Әзірбаев және № 23-16 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері, паркингтері бар әкімшілік ғимараттар, паркингі бар кеңсе ғимараты, тұрмыстық үйлер мен медициналық орталық. 4-белгі (сыртқы инженерлік желілерсіз)»

жұмыс жобасы бойынша

27.03.2020 ж. № 01-0163/20

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Astana real estate 2017» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВЛ» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қ.

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Алматы» ауданы, А. Байтұрсынұлы, К. Әзірбаев және № 23-16 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері, паркингтері бар әкімшілік ғимараттар, паркингі бар кеңсе ғимараты, тұрмыстық үйлер мен медициналық орталық. 4-белгі (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0163/20 от 27.03.2020 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, административные здания с паркингами, офисное здание с паркингом, дома быта и медицинский центр, расположенные по адресу г. Астана, район «Алматы», пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, К. Әзірбаева и № 23-16 (проектное наименование).
Пятно 4 (без наружных инженерных сетей»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Astana real estate 2017»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВЛ»,
г. Нур-Султан

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, административные здания с паркингами, офисное здание с паркингом, дома быта и медицинский центр, расположенные по адресу г. Астана, район «Алматы», пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, К. Әзірбаева и № 23-16 (проектное наименование). Пятно 4 (без наружных инженерных сетей»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, административные здания с паркингами, офисное здание с паркингом, дома быта и медицинский центр, расположенные по адресу г. Астана, район «Алматы», пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, К. Әзірбаева и № 23-16 (проектное наименование). Пятно 4 (без наружных инженерных сетей».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 января 2020 года № 01-0063.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Astana real estate 2017», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВЛ», г. Нур-Султан (государственная лицензия № 13010583 выдана 1 июля 2013 года Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Министерство регионального развития Республики Казахстан, I категории).

ГИП – Поздняков В.А. (приказ от 3 октября 2019 года № 08/1-П).

ГАП – Яценко И.Н. (приказ от 3 октября 2019 года № 08/2-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Astana real estate 2017».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 1 октября 2019 года;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан о предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок от 15 января 2020 года № 510-125 ГУ;

материалы по выбору земельного участка под строительство объекта, выданные ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 23 декабря 2019 года № 510-02-05/38198;

схема расположения земельного участка в городе Астане, утвержденная ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны от 8 июня 2017 года № 14015;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны от 17 октября 2017 года № KZ90VUA00027559;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 23 июля 2019 года № 14513;

схема очередности строительства, согласованная заказчиком от 2019 года;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 5 декабря 2019 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 9 октября 2017 года № 13286-11 с продлениями и изменениями от 22 октября 2018 года № 10956-11, от 10 сентября 2019 года № 4457-11, от 4 марта 2020 года №1025-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 6 марта 2020 года № 3-6/341 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городские сети канализации;

АО «Астана-РЭК» от 5 октября 2017 года № 5-9-4565 на электроснабжение;

филиал ТОО «BTCom infocommunications» от 5 декабря 2017 года № 0512 с продлением от 8 января 2020 года № 0013-20 на телефонизацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 10 октября 2017 года № 09-08/3075 и схеме ТОО «Астанагенплан», номер ID 13344, ID 8124, ID 2245 на ливневую канализацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Пояснительная записка.
Генеральный план.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция и кондиционирование воздуха.
Водопровод и канализация.
Электротехнические решения.
Система связи и сигнализации.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Сметная документация.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания, теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Astana G-company» в 2019 году арх. № 12/2019.

Протокол дозиметрического контроля от 30 октября 2017 года № 624, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 30 октября 2017 года № 625, выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по г. Астана.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 15 октября 2018 года № 505-19077, об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса является обеспечение населения города Нур-Султан жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в г. Нур-Султан, район «Алматы», пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, К. Әзірбаева и № 23-16 (проектное наименование) на правом берегу реки Есиль.

Поверхность площадки относительно ровная и характеризуется колебаниями отметок в пределах 360,38÷361,10 м. Участок свободен от застройки, зелёные насаждения на участке отсутствуют.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - I В;

нормативное ветровое давление - 38 кгс/м^2;
нормативная снеговая нагрузка - 100 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки - минус 31,2ºС;
глубина промерзания грунтов - 210 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Astana G-company», г. Нур-Султан в 2019 году арх. № 12/2019, площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху - вниз):

ИГЭ 1. Суглинки (aQ_{II-III}) коричневые, карбонатизированные от твердого до мягкопластичного, с прослойками песка средней крупности (m≈10-20 см). Залегают они повсеместно с поверхности земли мощностью от 8,5 до 9,5 м.

C_{II}= 12,0 КПа, φ_{II}=13^0, E=7,0 МПа, ρ_{II}=2,02 г/см^3;

ИГЭ 2. Гравийный грунт (aQ_{II-III}) коричневый полимиктовый водонасыщенный. Мощностью 2,0-3,2 м.

R_0=0,35 МПа;

ИГЭ 3. Дресвяные грунты (eMz) зеленовато-серые, желтовато-бурые представлены прочными и рухляковым обломками аргиллитов и алевролитов с суглинистым заполнителем до 30%. Вскрытая мощность их составляет 3,5–3,0 м.

R_0=0,30 МПа, E=20,0 МПа;

ИГЭ 4. Щебенистые грунты (eMz) зеленовато-серые представлены сильно выветрелыми прочными и рухляковым обломками аргиллитов и алевролитов с суглинистым заполнителем до 20%. Вскрытая мощность их составляет 7,9–10,0 м.

R_0=0,40 МПа, E=30,0 МПа;

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 3,4-3,7 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 357,200-357,500 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,0 м выше установившегося.

Территория подтопленная.

По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе грунтовые воды обладают сильной агрессивностью и к железобетону - среднеагрессивные.

Грунты обладают слабой агрессией к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе и средней степенью агрессии к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

В соответствии с эскизным проектом «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, административные здания с паркингами, офисное здание с паркингом, дома быта и медицинский центр, расположенные по адресу г. Астана, район «Алматы», пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, К. Әзірбаева и № 23-16 (проектное наименование), согласованным ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан», от 23 июля 2019 года № 14513 строительство объекта предусмотрено в составе девяти пятен жилой застройки. План очередности с перечнем объектов входящих в состав пятен жилой застройки согласован заказчиком.

В данном заключении рассмотрен рабочий проект многоквартирный жилой комплекс, Пятно 4 в составе жилого дома (Блок 1) и паркинга (Блок 2). Наружные инженерные сети будут выполнены отдельным проектом.

6.2.1 Генеральный план

Территория отведенная под застройку жилого комплекса Пятно 4, расположена на пересечении улиц А. Байтұрсынұлы, К. Әзірбаева и № 23-16 (проектное наименование) на правой стороне реки Есиль, район «Алматы» в городе Нур-Султан.

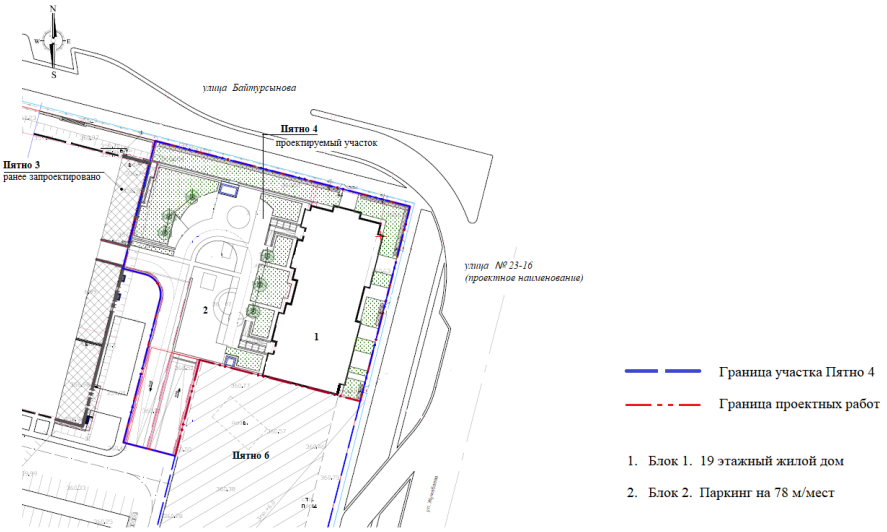

Рис. 1. Схема генплана

Генеральный план разработан на основании топографической съемки, выполненной в М 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Поверхность площадки относительно ровная. Зелёные насаждения на участке отсутствуют. Участок не благоустроен и расположен на свободной от застройки территории.

Разбивочный план привязки зданий в М 1:500 разработан на территорию застройки жилого комплекса Пятно 4, согласован заказчиком.

Размещение и ориентация зданий обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции помещений и жилых квартир.

Пятно 4 является частью новой перспективной застройки многоквартирных жилых комплексов в районе пересечении улиц А. Байтұрсынұлы, К. Әзірбаева и 23÷16. Участок ограничен с северо-востока существующей улицей А. Байтұрсынұлы, с юго-восточной стороны – проектируемой улицей № 23-16. С южной и западной сторон участка расположены проектируемые Пятна 3 и 6.

В границах жилого комплекса рассматриваемого пятна 4 размещены – жилой дом со встроенными помещениями на первом этаже (Блок 1) и встроенно-пристроенный со стороны двора паркинг (Блок 2).

Жилой дом (Блок 1) – 19 этажный, состоит из двух блок-секций. Здание в уровне первого этажа имеет встроенные, технические и служебные помещения, расположенные со стороны встроенно-пристроенного одноэтажного паркинга вместимостью 78 м/мест с организацией дворового пространства на эксплуатируемой кровле. Пироги покрытий по эксплуатируемой кровле паркинга приняты с учетом требований, предъявляемым к эксплуатируемым кровлям.

Со стороны двора жилых блоков на стилобате расположены входы в жилье и общая зона дворовых площадок доступ во двор предусмотрен по тротуару вдоль рампы въезда. На стилобате предусмотрена связь между жилыми пятнами 4 и 3 (ранее запроектированным) через сквозной проход, въезд на стилобат выполнен со стороны прилегающего внутриквартального проезда по двухпутной рампе.

Для паркинга предусмотрен въезд, рядом с въездом на стилобат со стороны прилегающего проезда. В зоне въезда в паркинг предусмотрена накопительная площадка. Рабочим проектом обеспечен доступ пожарного автотранспорта с нормативными подъездами к основным входам комплекса.

Согласно рабочему проекту для обеспечения парковочными местами предусмотрено 96 м/мест, в составе: блок 2, паркинг вместимость 78 м/мест, блок 1, подвал жилого дома, встроенная стоянка автомашин вместимостью 18 машиномест включая 6 м/мест для МГН. Недостающие места согласно эскизному проекту будут размещены в примыкающем к пятну 4 многоуровневом паркинге на 616 м/мест, пятно 6.

На эксплуатируемой кровле пристроенного паркинга расположена общая зона с дворовыми площадками. В центральной зоне двора расположены детские площадки, спортивная зона и зона отдыха со скамейками. На уровне земли, в зоне въезда в паркинг выполнена хозяйственная площадка с местом для установки мусорных контейнеров.

Генеральным планом предусмотрено озеленение и благоустройство территории комплекса. Двор выполнен в виде зон с детскими площадками, площадками для спорта и отдыха. Покрытие проездов и тротуаров – тротуарная плитка, площадок – согласно назначению. Озеленение участка выполнено устройством газона обыкновенного, и посадкой деревьев. В качестве малых архитектурных форм использованы игровые комплексы, игровое оборудование и тренажеры на площадках; скамьи с урнами, велостоянка – в зоне отдыха взрослого населения.

Организация рельефа решена с учетом перспективной застройки и с учетом отметок и профилей прилегающих улиц.

За условную отметку 0,000 для пятна 4 принята отметка пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке – 360,75.

По генеральному плану предусмотрен доступ для представителей маломобильных групп населения, входы в здания оборудованы пандусом с нормативным уклоном.

Технические показатели по генплану пятна 4

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка по отводу, всего в т.ч.: площадь проектируемого участка пятна 4	га	0,6874 0,38737
2	Площадь застройки	м^2	2 871,22
3	Площадь покрытия, всего в том числе: крыльца входов	м^2	510,83 212,48
4	Площадь озеленения	м^2	491,65
5	Благоустройство стилобата паркинга (эксплуатируемая кровля), всего в том числе: площадь покрытия площадь озеленения	м^2	1 747,0 1 263,8 483,2

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый жилой комплекс пятно 4 состоит из жилого дома (Блок 1) и встроенно-пристроенного паркинга со стилобатом (Блок 2).

Жилой дом. Блок 1

Класс жилья - IV.

Жилой дом (блок 1) – 19 этажный, двухсекционный сложной прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 46,2х18,6 м с подвалом и чердаком (верхний технический этаж). Кровля - плоская с внутренним водостоком.

Высота помещений 1 этажа составляет 4,2 м. Высота жилых этажей со 2 по 18 этажи принята равной 3,0 м (от пола до потолка), высота 19 этажа равна 3,3 м (от пола до потолка), высота помещений подвала составляет 2,7 м, высота помещений верхнего технического этажа составляет 1,8 м.

В подвале блока 1 находятся: паркинг на 18 м/мест, технические помещения (насосные, электрощитовая, узел связи), лифтовой холл и кладовые для багажа клиентов. Связь коридора эвакуационного выхода и лифтового холла с помещениями паркинга предусмотрена через тамбур-шлюз.

На 1 этаже блока расположены встроенные помещения, предназначенные для размещения офисных и коммерческих предприятий. Встроенные помещения имеют изолированные входные группы со стороны фасадов здания.

Жилые квартиры размещены начиная со 2 этажа. Входы в жилье осуществляются как с внешней стороны (с прилегающих улиц), так и с внутреннего дворового пространства (стилобат). Общее количество квартир в блоке 1 – составляет 180 квартир.

В качестве вертикальных коммуникаций в каждой секции блока 1 приняты – три лифта: один грузоподъемностью 630 кг и два грузоподъемностью 1000 кг размерами кабин 1300х1200 мм и 2100х1100 мм, и лестничная клетка типа Н1. Лестничные клетки типа Н1 имеют выходы непосредственно наружу на прилегающую территорию и на кровлю. В лифтах предусмотрена транспортировка маломобильных групп населения, а также транспортирование противопожарных подразделений. Двери шахт лифтов предусмотрены противопожарными.

Входы на все жилые и технические этажи предусмотрены через тамбуры и двери. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен аварийный выход. Выход на кровлю запроектирован для каждой секции из лестничной клетки через противопожарную дверь второго типа.

Входы в здание на первом этаже с фасадов жилых домов и на уровне эксплуатируемой кровли паркинга решены через тамбуры. Для каждой квартиры, расположенной выше 15 м предусмотрен аварийный выход.

В соответствии с МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

входная группа обеспечена нормативным пандусом для доступа на первый этаж к лифтовому холлу;

лифтовая кабина имеет размеры 2100х1100 мм, ширина двери 900 мм;

ширина проходов и дверных проемов в помещениях учитывает возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями;

поверхности покрытий пешеходных путей и полов помещений в здании не допускают скольжения;

с уровня 2-го этажа предусмотрены выходы во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга оборудованные пандусами с уклоном 10%.

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует утвержденному эскизному проекту.

Наружная отделка:

1 этаж – облицовка гранитными плитками;

стены – фасадные фиброцементные плиты, алюминиевые ламели;

кровля – плоская, рулонная, внутренний водосток;

окна – ПВХ ГОСТ 30674-99 металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, для лоджий одинарное остекление;

витражи – алюминиевые (1 этаж), металлопластиковые со стеклопакетом;

двери – металлические утепленные.

Внутренняя отделка (помещения общего пользования):

стены – известковая побелка, окраска водоэмульсионной, акриловой, масляной краской, облицовка керамической плиткой;

потолки – окраска клеевой, водоэмульсионной краской, подвесной потолок;

двери – металлические со звукоизоляцией;

полы – керамическая, керамогранитная плитка, бетонные.

Внутренняя отделка квартир, встроенных помещений - черновая, согласно заданию на проектирование. Полы - цементно-песчаная стяжка. Стены, колонны – штукатурка гипсовой смесью. Потолки - шпатлевка гипсовой смесью.

Паркинг. Блок 2

В жилом комплексе на участке дворовой зоны расположен встроенно-пристроенный 1 этажный заглубленный паркинг сложной прямоугольной формы в плане с общими размерами в осях 46,2х43,3 м. Паркинг имеет эксплуатируемую кровлю с доступом по двухпутной рампе. Стилобат Пятна 4 имеет прямое сообщение по проезду со стилобатом Пятна 3 (ранее запроектированным). Свободные границы стилобата имеют ограждение по парапету. Высота помещений паркинга переменная составляет от 4,45 м до 5,52 м от уровня проезда.

Паркинг рассчитан для хранения личного автотранспорта на автоподъемниках. В проекте принята система двух ярусных подъемников для автомобилей (39 шт.), предусмотрена сигнальная разметка для проезда автомобилей и колесоотбойники. Общая вместимость паркинга 98 машиномест, включая 78 м/мест в блоке 2, 18 м/мест в блоке 1, в том числе 6 м/мест для МГН, управление подъемником осуществляется при помощи пульта управления, а также используется беспроводное управление подъемником с переносного пульта (брелока). Парковка автомобилей осуществляется с участием водителей.

В состав помещений паркинга входят – помещение для парковки автомобилей, помещение охраны с санузлом, ряд технических помещений (венткамера, тепловой пункт, насосная, насосная АПТ, помещение связи, электрощитовая), кладовые клиентов багажа, подсобные помещения, ПУИ.

Для эвакуации выполнено 4 рассредоточенных выхода наружу, 2 выхода непосредственно наружу и 2 выхода через жилые блоки. Сообщение паркинга с жильем предусмотрено через тамбур-шлюзы. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует нормативным требованиям.

Въезд и выезд с паркинга осуществляется по пандусу, непосредственно с улицы. Помещение хранения автомобилей Пятна 4 имеет сообщение с помещением хранения автомобилей Пятна 3 (ранее запроектированным) пожарные отсеки разделены противопожарными стенами 1 типа и воротами (EI60). Перед воротами въезда предусмотрена накопительная площадка для автомобилей.

Наружная отделка:
цоколь, участки стен – гранитная плитка;
стены – фасадные фиброцементные плиты, алюминиевые ламели;
стены – сплиттерная плитка;
ворота – металлические, утепленные;
двери – индивидуальные металлические;
кровля – эксплуатируемая, внутренний водосток.

Внутренняя отделка:
стены – окраска масляной, водоэмульсионной краской;
потолок – окраска водоэмульсионной краской;
ворота – металлические, скоростные промышленные;
двери – индивидуальные металлические;
полы – керамическая плитка, полимерное покрытие по бетону.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Пятно 4		
			Блок 1	Блок 2	Всего
1	Этажность	эт.	19	1	1, 19
2	Площадь застройки	м^2	702,62	2 168,60	2 871,22
3	Общая площадь блока	м^2	16 218,06	1 764,56	17 982,62
4	Общая площадь квартир	м^2	11 532,82	-	11 532,82
5	Общая площадь встроенных помещений	м^2	581,81	-	581,81
6	Площадь паркинга, всего в том числе: кладовые для багажа клиентов	м^2	517,05 70,0	1 689,15	2 281,61
7	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	180 72 72 36	-	180 72 72 36
8	Вместимость паркинга	м/мест	18	78	96
9	Строительный объем	м^3	62 989,26	10 598,89	73 588,15

6.2.3 Конструктивные решения
Жилой дом. Блок 1
Уровень ответственности – II.
Степень огнестойкости – I.
Конструктивная схема зданий – каркасная, с безбалочными плитами перекрытия. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы пилон, вертикальных диафрагм жесткости и горизонтальных дисков плит перекрытий, жестким защемлением пилон в фундаменты.
Расчёты несущих железобетонных конструкций выполнены с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019».
Фундамент – комбинированный свайно-плитный (КСП).
Сваи – железобетонные забивные марки С7-30 по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе. Расчетная нагрузка на сваю составляет 62,9 тс.

Ростверк – монолитная железобетонная плита толщиной 1500 мм, выполнена из бетона класса по прочности В25, W4, F75 на сульфатостойком цементе.

Армирование ростверка принято с верхними и нижними сетками из основных рабочих стержней Ø14 А-III и Ø18 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях и дополнительных рабочих стержней Ø12-22 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Конструктивным армированием из арматур Ø16А-III. Для обеспечения положения рабочих стержней верхней зоны конструктивно предусмотрен поддерживающий каркас из арматур Ø18 А-III. Из фундаментов предусмотрены выпуски арматуры Ø20А-III для колонн, Ø14А-III и Ø18А-III с шагом по 200 мм - для диафрагм жесткостей, стен лестничных клеток.

Под ростверком выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 по щебню толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной100 мм.

Стены подземной части по осям А, Л и 5 - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием двумя вертикальными сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматуры сеток приняты из арматуры Ø12 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками и хомутами Ø6 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Пилоны - монолитные железобетонные переменного сечения по высоте. С отметки минус 2,750 до отметки 4,400 пилоны запроектированы сечением 300х800 мм, с отметки 4,400 до отметки 11,000 - сечением 250х800 мм, выше отметки 11,000 – сечением 200х800 мм. Пилоны выполнены из бетона класса В25 с рабочей продольной арматурой рабочей Ø12-20 А-III, поперечной арматуры в виде хомутов и шпилек Ø8AI с шагом 200 мм. Соединение рабочих стержней без сварки внахлест.

Диафрагмы жёсткости, стены лестничных клеток - монолитные железобетонные толщиной 200-300 мм. Диафрагмы и стены выполнены из бетона класса В25 и армированы двумя вертикальными сетками по обеим граням из рабочих стержней Ø10-18 А-III с шагом по 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Стыки сеток приняты без сварки внахлест. Сетки объединяются в пространственный каркас шпильками и хомутами Ø6 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке. На углах и пересечениях, на концах стен армирование дополнительно усилены.

Лестничные марши и площадки с отметки минус 0,150 до отметки 2,810 монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием рабочими стержнями по расчету. Лестничные марши выше отметки минус 2,810 сборные железобетонные. Площадки – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм, выполняемые из бетона класса В25 с армированием Ø12 А-III с шагом по 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Плиты перекрытий и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 и 250 мм выполнены из бетона класса В25. Плита покрытия выполнена с уклоном. Армирование плит перекрытий и покрытия выполнено в верхней и нижней зоне отдельными сварными сетками из рабочих стержней Ø10 А-III с шагом по 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Дополнительное армирование в верхней и нижней зоне выполнено отдельными стержнями Ø10-16 А-III с шагом по 200 мм.

Наружные стены (заполнение каркаса) выполнены из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм с утеплением минплитой и облицовкой из фиброцементной панели и гранита по навесному вентилируемому фасаду.

Стены внутренние и межквартирные выполнены из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 и 220 мм.

Перегородки межкомнатные - гипсокартонные перегородки по металлическому каркасу по комплексной системе КНАУФ, по серии 1.031.9-2.07.

Перегородки санузлов - гипсокартонные влагостойкие с обработкой влагостойкой шпатлевкой.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Паркинг. Блок 2

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость обеспечена совместной работой колонн и балок, горизонтальных дисков перекрытий, вертикальных стен и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Расчёты несущих железобетонных конструкций здания выполнены с использованием программного комплекса «ЛИРА-САПР 2016».

Фундамент – свайный с отдельно стоящими столбчатыми ростверками под колонны.

Сваи – забивные железобетонные С7-30 по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе. Расчетная нагрузка на сваю составляет 62,9 тс.

Ростверки – отдельно стоящие столбчатые свай монолитные железобетонные толщиной 750 мм, выполнены из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W4, морозостойкости F75 под куст из 3-4 шт. Армирование ростверка принято сетками из отдельных рабочих стержней Ø10 А-III и Ø16 А-III с шагом 100 и 200 мм в двух направлениях. Из ростверка предусмотрен выпуск арматур Ø16 А-III для колонн.

Под ростверками выполнена подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5 по щебню средней крупности толщиной 100 мм.

Стены подземной части по осям А, Д, Л и 3 - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием двумя вертикальными сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматуры сеток приняты из арматуры Ø12 А-III и Ø14 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками и хомутами Ø6 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Колонны - монолитные железобетонные сечениями 400х400 мм. Колонны выполнены из бетона класса В25 с рабочей продольной арматурой Ø16 А-III с поперечным армированием в виде хомутов Ø8 AI с шагом 100 200 мм.

Балки - монолитные железобетонные сечением 400х500(h) и 400х525(h) мм образуют совместно с плитой единое тавровое сечение. Балки устраиваются по двум направлениям. Балки приняты из бетона класса В25 и арматуры рабочей Ø18 А-III и Ø25 А-III, поперечной арматуры Ø8 AI в виде четырехсрезных хомутов с шагом 100 и 200 мм.

Плиты покрытия - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25 по балкам. Основная нижняя и верхняя арматура, дополнительные арматуры запроектированы Ø12 AIII и Ø20 AIII с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Парапеты - монолитные железобетонные по плите покрытия толщиной 200 мм высотой 1200 мм. Парапеты выполнены из бетона класса В25 и армированы двумя вертикальными сетками из рабочих стержней Ø10 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях и шпильками Ø6 А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Пандусы запроектированы по балкам аналогично конструкциям плит покрытия.

Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму заказчика от 26 декабря 2019 года № 52 наружные инженерные сети в составе данного рабочего проекта на экспертизу не предоставлялись и будут разработаны отдельным проектом.

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение и водоотведение комплекса МЖК предусмотрено от городских одноименных сетей согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городские сети канализации от 6 марта 2020 года № 3-6/341 сроком действия в течении нормативной продолжительности строительства. Точка подключения – водопровод Ду450 мм по ул. А. Байтұрсынұлы. Гарантийный напор в сети городского водопровода – 0,10 МПа. Точка подключения хоз-бытовой канализации – коллектор Ду400 мм по ул. А. Байтұрсынұлы.

Отвод ливневых стоков предусмотрен в одноименный коллектор по ул. А. Байтұрсынұлы согласно техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 10 октября 2017 года № 09-08/3075 и схеме ТОО «Астанагенплан», номер ID 13344, ID 8124, ID 2245.

Водоснабжение 19-ти этажного жилого блока 1 и блока паркинга 2 предусмотрено с учетом подачи воды на хоз-питьевые нужды жилой части комплекса и встроенных помещений, и обеспечения подачи воды на нужды пожаротушения жилого блока и паркинга от двух вводов Ø250 мм каждый в блок 1.

В здании предусмотрены 4 системы водоснабжения: хозяйственно-питьевое водоснабжение жилой части:

1 зона с 1-го по 10-й этаж (В1,1), хозяйственно-питьевое водоснабжение жилой части;

2 зона с 11-го по 19-й этаж (В1,2), и коммерческих помещений (В1.3), внутреннее пожаротушение жилой части (В2).

Для обеспечения необходимого напора в сети хоз-питьевого водоснабжения 1-й и 2-й зоны предусмотрены повысительные насосные установки с частотным регулированием:

1 зона с 1-го по 10-этаж - повысительная насосная установка производительностью 8,0 м³/час, напором 0,45МПа (два рабочих насоса, один - резервный) с частотным регулированием;

2 зона с 11-го по 19-й этаж - повысительная насосная установка производительностью 7,0 м³/час, напором 0,76 МПа (два рабочих насоса, один - резервный) с частотным регулированием.

Для учета расхода воды в помещении насосной для жилой части и встроенных помещений установлены водомерные узлы. Поквартирное распределение воды осуществляется от поэтажных распределительных коллекторов. На ответвлении в каждую квартиру установлены индивидуальные счетчики с радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

Системы водоснабжения выполнены из полипропиленовых напорных труб, стальных водо-газопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части комплекса составляет 3 струи по 2,6 л/с каждая. Пожарные краны Ø50 с двумя огнетушителями размещены в

шкафчиках. Система внутреннего пожаротушения выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Требуемый напор у пожарных кранов обеспечивается пожарной насосной производительностью 28,08 м^3/час; напором 0,75 МПа размещенной в помещении насосной. Включение пожарных насосов предусмотрено автоматическое, ручное и дистанционное, по сигналу от кнопок, установленных в пожарных шкафах.

Горячее водоснабжение жилого комплекса предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, установленных в помещении теплового пункта в блоке 2. В здании предусмотрены 3 системы ГВС:

жилой части 1 зоны с 1-го по 10-й этаж (Т3.1);

жилой части 2 зоны с 11-го по 19-й этаж (Т3.2);

встроенных помещений (Т3.3).

Поквартирное распределение воды осуществляется от поэтажных распределительных коллекторов. На ответвлении в каждую квартиру установлены индивидуальные счетчики с радио-модулем для дистанционного снятия показаний. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Системы горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых армированных труб и стальных водо-газопроводных оцинкованных труб Ø50 мм по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков самотёком с последующим отводом в одноименные внутриплощадочные сети. Для комплекса предусмотрены две системы канализации с самостоятельными выпусками в наружные сети канализации:

от жилой части (К1);

от коммерческих помещений (К1.1).

Системы канализации выполнены из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689-89, в пределах помещения паркинга система канализации принята из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто в коробах и объединяются поверху одной вытяжной частью.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрена сеть внутренних водостоков из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с отводом стоков в сети ливневой канализации. Водосточные воронки приняты типа Вр-9. Для трубопроводов, проложенных по чердаку, выпусков и сетей паркинга предусмотрен электроподогрев. Отвод дождевых стоков с кровли паркинга предусмотрен в лоток с последующим отводом в одноименные внутриплощадочные сети.

Для отвода случайных вод в помещениях насосной, ИТП предусмотрено устройство приямков с дренажными насосами производительностью 7,0 м^3/час, напором 0,06 МПа с отводом стоков в канализацию через бак разрыва струи.

Для удаления воды при тушении системой автоматического пожаротушения паркинга предусмотрен насос производительностью 7,0 м^3/час, напором 0,06 МПа с отводом стоков в канализацию через бак разрыва струи.

Наружные сети водоснабжения и канализации разрабатывается отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Жилой дом. Блок 1

Теплоснабжение предусмотрено согласно технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 9 октября 2017 года № 13286-11 с продлениями и изменениями от 22 октября 2018 года№10956-11, от 10 сентября 2019 года № 4457-11, от 4 марта 2020 года № 1025-11. Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2. Точка подключения – существующий трубопровод Ду500 мм по ул. А. А. Байтұрсынұлы.

Теплоноситель – перегретая вода с температурой 130-70°С.

Присоединение системы отопления блок-секций к тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме. Снижение параметров теплоносителя до 85-65°С осуществляется в автоматизированном тепловом пункте, расположенном в паркинге на отметке - 2.700 в осях 1-3/ Д-Е.

Система отопления поквартирная двухтрубная горизонтальная регулируемая с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в двухтрубных системах отопления осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой. Выпуск воздуха из системы предусмотрен через воздухоспускные краны типа Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов. Спуск воды из системы предусмотрен через вентили, установленные в нижних точках систем.

Системы отопления жилой части здания разделены на две зоны:

1 зона - для 2-9 этажей;

2 зона - для 10-19 этажей.

В жилой части блока 1 установлены поэтажные распределительные гребенки. На ответвлении к каждому потребителю установлены теплосчетчики и запорно-регулирующая арматура. Для опорожнения поквартирных систем отопления, предусмотрен дренажный трубопровод, который сливает воду в бачок разрыва струи на 1 этаже.

Трубопроводы поквартирной разводки отопления приняты из труб, полипропиленовых армированных стекловолокном. Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу и стояки диаметром до 65 мм выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, свыше 65 мм из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем отопления проложенные по подвалу, изолируются; диаметром до 50 мм - трубчатой изоляцией, трубопроводы более 50 мм – минеральными изделиями с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Система отопления коммерческих помещений двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Выпуск воздуха из системы предусмотрен через воздухоспускные краны конструкции Маевского. Спуск воды из системы предусмотрен через вентили, установленные в нижних точках системы. Трубопроводы приняты из труб, полипропиленовых армированных стекловолокном.

Вентиляция жилой части блока 1 запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Удаление воздуха, организованное через вентканалы санузлов, кухни, ванных комнат с установкой дефлекторов на вытяжных шахтах. Для 18 и 19 этажей предусмотрены индивидуальные вытяжные каналы с установкой вытяжных канальных вентиляторов. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнены из оцинкованной кровельной стали класса Н (нормальные) по ГОСТ 14918-80.

Приточный воздух подается в помещения жилой части через приточные клапаны, установленные в наружных стенах над отопительными приборами.

Вентиляция встроенных помещений выполняется собственниками согласно заданию на проектирование. Проектом предусмотрены приточные и вытяжные решетки на фасадах здания и вытяжная вентиляция из помещений санузлов и ПУИ.

Для обеспечения противодымной защиты при пожаре проектом предусмотрены:

системы ВД1, ВД2 для удаления дыма и продуктов горения из поэтажных коридоров жилой части здания;

системы ПД1.1, ПД1.2 для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты для пожарных подразделений с основного этажа посадки пожарной команды (противопожарные лифты указаны на планах - 1000 кг (П));

система ПД2 для подачи наружного воздуха в тамбур-шлюзы, связывающие автостоянку и жилую часть здания;

система ПД3 для подачи наружного воздуха в лифтовые шахты пассажирских лифтов.

Воздуховоды систем приточной противодымной вентиляции приняты класса П (плотные) по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды системы дымоудаления сварные из стали по ГОСТ 19904-90. Для достижения нормирумого предела огнестойкости, стальные воздуховоды систем противодымной защиты покрываются огнезащитным составом X-Flame.

Наружные тепловые сети разрабатываются на весь комплекс жилой застройки отдельным проектом.

Паркинг. Блок 2

Общеобменная система вентиляции паркинга совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов типа «JET», установленных под потолком. В помещениях стоянки автомобилей, в общеобменном режиме воздухозабор осуществляется шахтой П-1 с уровня 2,0 м от уровня земли. Струйными вентиляторами воздушный поток направляется в сторону вытяжных шахт. Система JET-вентиляции включается от датчиков в зависимости от уровня СО. При пожаре система JET- вентиляции переходит в режим дымоудаления. Система JET- вентиляции сдается в эксплуатацию в полном автоматическом режиме функционирования.

Электрооборудование и электроосвещение

Электроснабжение предусмотрено в соответствии с техническими условиями АО «АРЭК» от 5 октября 2017 года № 5/9-4565.

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания, согласно классификации ПУЭ относятся к потребителям II категории надежности электроснабжения.

К I категории относятся противопожарное оборудование, эвакуационное освещение, лифты, запитанные от трех источников электроснабжения.

Жилой дом. Блок 1

ВРУ для жилой части устанавливаются в электрощитовой помещениях, предусмотренной в подвале.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой устанавливается щит АВР. Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные приборы учета на вводах.

Расчетная нагрузка на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-106-2013.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения с автоматическими выключателями. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются пускателм магнитные, щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Питающая сеть дома выполнена кабелем с медными жилами ВВГнг. Вертикальная прокладка питающих линий к этажным щиткам выполнена в вертикальных шахтах в ПВХ трубах. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений и требований электробезопасности. Питающие и групповые линии потребителей выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах, по стенам, открыто на скобах в технических помещениях.

В рабочем проекте предусмотрено управление насосами, вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха, обогрев водосточных воронок.

Оборудование, работающее во время пожара подключено кабелями огнестойкими, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. Расчет освещенности произведен методом коэффициента использования. К установке приняты светодиодные светильники (с люминесцентными и энергосберегающими лампами). Нормы освещенности взяты согласно СП РК2.04-104-2012. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту. Световые указатели «Выход», устанавливаются на путях эвакуации.

В поэтажных коридорах в нишах стен устанавливаются этажные щитки. В щитах размещаются счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель на вводе.

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель 50 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16, 40А и ток утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

В ванных комнатах выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов. Металлические корпуса ванн, моек, труб соединены проводом ПВ-1х2,5 мм² с проводом РЕ в клеммной коробке.

Расчетная мощность ВРУ-282 кВт; ШАВР-141,7 кВт.

Встроенные помещения

Питание встроенных общественного назначения осуществляется от силового щита, установленного в электрощитовой. Электроснабжение помещений выполнено от модульных щитов.

Расчетные мощности коммерческих помещений приняты в соответствии табл.18 СП РП 4.04-106-2013.

Расчетная мощность - 71,0 кВт.

<u>Паркинг. Блок 2</u>

Согласно классификации ПУЭ РК и МСН 2.02-05-2000*, СП РК 3.03-105-2014 по степени надежности электроснабжения электроприёмники паркинга относятся: к I категории - эвакуационное освещение, противопожарное оборудование, ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории предусмотрен дизель-генератор, напряжением 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, установленное в помещении электрощитовой.

Рабочим проектом предусмотрена компенсация реактивной мощности с установкой УКРМ в электрощитовой паркинга.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются вентиляционные установки, парковочные системы и освещение Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в паркинг, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013.

Питающие сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах открыто на скобах.

Учёт электроэнергии нагрузки осуществляется приборами учета трансформаторного включения, установленными на вводно-распределительном устройстве, ВРУ. Рабочим проектом предусмотрено автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от контакта релейного блока, расположенного в шкафу пожарной автоматики, в питающие вентиляционные установки. Управление системой противодымной защиты предусмотрено в автоматическом и дистанционном режимах. При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления. Предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре в паркинге.

В качестве силовых щитов к установке приняты щиты распределительные модульного исполнения с автоматическими выключателями. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СП РК2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Управление освещением предусмотрено дистанционно кнопкой управления из помещения охраны. Световые указатели выхода и направления движения установлены в соответствии СП РК 3.03-105-2014.

<u>Фасадное освещение</u>

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка ящик ЯУО 9601, запитанного от ВРУ и щит ЩРО.

Для подсветки фасадов выбраны настенные светодиодные светильники мощностью 9,10 Вт, линейные светильники мощность. 9 Вт, прожекторы мощностью 30 Вт.

Распределительная сеть фасадного электроосвещения выполнена силовым кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией марки ВВГнг-LS, проложенным в гофрированной трубе по стенам здания. Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно.

Управление, изменение цвета освещения предусмотрено контроллерами в автоматическом режиме.

Наружное освещение

Электроосвещение территории выполнено согласно заданию на проектирование.

Предусмотрена установка светодиодных светильников на опорах высотой 3,5 м и садово-парковых высотой 1,0 м. К установке приняты светильники мощностью 30 и 60 Вт.

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено со щита управления наружным освещением, подключенного от ВРУ.

Прокладка кабеля марки ВВГнг-5 х6 мм^2 для наружного освещения выполнена в ПЭ трубах Ø110 мм. Подключение светильников выполнено кабелем ВВГ 3х1,5 мм^2.

Светильники наружного освещения подключены к кабельной сети с учетом равномерной нагрузки фаз по схеме «заход-выход». Управление освещением в ручном со щита и автоматическом режимах от фотореле и таймера.

Связь и сигнализация

Жилой дом. Блок 1

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы связи и безопасности, представляющие комплексы технических средств, предназначенных для функционирования жилого комплекса на современном уровне.

Телефонизация

Телефонизация многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ТОО «BTcom infocommunications» от 5 декабря 2017 года № 0512 и продления от 1 января 2020 года.

Подключение магистрального оптоволоконного кабеля выполнено в шкафу GRON (ОРШ), расположенном в помещении связи. Предусмотрена прокладка магистральной и абонентской сети кабелем ВОК в каждую квартиру,

Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657 до квартирных и кабинетных ниш. До абонентских розеток от квартирных и кабинетных ниш проложен кабель UTP4x2x0.5.

Абонентский и оптический кабель проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø32 мм в инженерном канале и Ø 25 мм по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Телевидение

Предусмотрена цифровая система телевидения (интернет, кабельное телевидение, телефонная связь) представленная оператором связи по технологии GPON.

От оптических ниш сеть выполнена соответствующим кабелем до телевизионных розеток, установленных в спальнях и гостиных. Абонентская сеть выполнена кабелем UTP4x2x0.5.

Видеодомофонная связь

В каждом подъезде многоквартирного жилого комплекса предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - видеодомофонная связь на базе оборудования марки «VIZIT».

Предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь.

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством набора кода на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного монитора видеодомофона или с кнопки на выходе.

В квартирах абонентские устройства - с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка выполнена кабелем марки КСВВнг(А)LS. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем РК75-3.7-319нг(А)HF для видео сигнала. Блок коммутации установлен в слаботочном отсеке этажного щита.

Распределительные кабели видеодомофонной сети проложены в трубах Ø25 мм.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны в жилом доме предусмотрена система IP- видеонаблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на фасаде здания для контроля за входной группой, в лифтовых холлах, в паркинге. Все сигналы с видеокамер собраны на видеорегистратор, который установлен в помещении консьержа дублирование сигнала в КПП паркинга. Для просмотра видеоизображений предусмотрен монитор и для хранения информации и жесткие диски.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем UTP 4x2x0,5.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в прихожих квартир, внеквартирных коридорах и встроенных помещениях общественного назначения многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют в жилом доме приборы приемно-контрольные, установленные на каждом этаже с выводом по интерфейсу дублирующего сигнала в помещение охраны, расположенное в паркинге, в помещениях общественного назначения - на постах охраны Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление противодымной защитой и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КПСнг(А)FRLS интерфейсные сети марки КПСнг(А)FRLS и проложены в трубах.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре принят первый, во встроенных помещениях общественного назначения многоквартирного жилого комплекса согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход».

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем марки КПСнг(А)FRLS 1х2х0,5

Автоматизация инженерных систем

Для управления системами автоматического пожаротушения (противопожарный водопровод), противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации.

Системы пожаротушения и дымоудаления приводятся в действие автоматически при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации и дистанционно кнопками управления, расположенными у пожарных кранов и клапанов дымоудаления.

При возникновении пожара в контролируемом помещении (прихожие квартир и внеквартирные коридоры) срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием этажа, на котором произошло срабатывание извещателя. При срабатывании двух извещателей

командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется через релейный модуль воздействует на электроприводы системы противодымной защиты (вытяжного и приточного вентиляторов, этажных дымовых клапанов и приемного клапана наружного воздуха).

При пожаре открывается дымовой клапан на том этаже, где произошло срабатывание пожарных извещателей.

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и на щит автоматики дымоудаления. От щита подается командный импульс на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления, одновременно включается вентилятор для подачи воздуха в тамбур-шлюз.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения и противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов на каждом этаже и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сигнал с кнопочного поста дистанционного пуска поступает на приемно-контрольный прибор, с которого сигнал поступает на механизм открытия электрозадвижки и щит управления насосной установки пожаротушения.

В качестве приемно-контрольного устройства управления системами принят приемно-контрольный прибор Рубеж.

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами, прокладываемыми в ПВХ трубах в подготовке пола и в штрабах стен, в стальных трубах в стояках на лестничных клетках и открыто по стенам на скобах.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из комнаты охраны где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Управление противопожарными насосами предусмотрено через релейные модули. Питание шкафа управления щита АПТ предусмотрено через АВР, обеспечивающий 1 категории электроснабжения.

Основным электроприемником системы автоматического пожаротушения является насосная станция пожаротушения.

Для системы пожаротушения в рабочем проекте автоматический режим управления является основным. Контролируемый параметр - давление в напорной сети за пожарными насосами. Рабочее давление в сети поддерживается жокей-насосом. Управление насосами, автоматическое и дистанционное, предусматривается от шкафа управления ШУ-НУ1-П (поставляется комплектно с насосной станцией), установленного в помещении насосной станции пожаротушения.

Сети автоматизации выполнены контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения пожарного поста, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Блок 2. Паркинг

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге жилого комплекса предусмотрена от ближайшей оптической распределительной коробки до телефонной розетки, расположенной в помещении охраны.

В паркинге предусмотрена оперативная телефонная связь, предназначенная для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением пожарного поста и помещением насосной АПТ.

Автоматизация

Для управления системами автоматического пожаротушения, противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации в паркинге жилого комплекса.

Системы дымоудаления приводятся в действие автоматически при срабатывании ППКП пожарной сигнализации.

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на щит управления JET-вентиляции - отключение общеобменных вентиляционных систем, на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления, на включение вентилятора для подачи воздуха в тамбур-шлюз, на закрытие огнезадерживающих клапанов.

Системы пожаротушения приводятся в действие автоматически при срабатывании теплового замка водяной спринклерной системы автоматического пожаротушения и дистанционно кнопками управления, расположенными у пожарных кранов и клапанов дымоудаления.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения, в результате вскрытия спринклерных головок, замыкаются контакты ЭКМ и реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от ЭКМ и реле давления поступает на шкаф контроля и управления АПТ, с которого передается на запуск основного насоса.

Автоматический запуск систем водяного пожаротушения и противодымной защиты дублируется кнопочными постами дистанционного пуска, установленными в шкафах пожарных кранов и непосредственно у клапанов дымоудаления.

Сети автоматизации выполнены контрольными кабелями с медными жилами.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из помещения охраны в паркинге, где собрана световая сигнализация о работе систем автоматизации.

Противогазовая защита

Система противогазовой защиты паркинга предназначена для контроля уровня загазованности и оповещения персонала о превышении предельно допустимой концентрации газа в паркинге жилого комплекса.

Датчики загазованности подключены к панели JET-вентиляции специализированными кабелями. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск обще обменных вытяжных вентиляторов.

6.3 Энергоэффективность

Жилой комплекс запроектирован с учетом выполнения установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания с обеспечением эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание, поквартирно и на встроенные помещения;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

В рабочем проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ;

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный «В», таблица 16 СП РК 2.04-107-2013.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

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

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

Жилой комплекс запроектирован соответствующим требованиям I степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и зданий в целом соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации. Для обеспечения доступа пожарных подразделения в помещения, расположенные на высоте, в здании запроектировано устройство двух пожарных лифтов грузоподъемностью по 1000 кг.

В жилых блоках и стоянке автомобилей запроектировано внутреннее противопожарное водоснабжение, состоящее из насосной станции противопожарного назначения (2 рабочих и 1 резервный насосы), сетей противопожарного трубопровода и пожарных кранов.

В жилых блоках предусмотрена закольцованная двухзонная система внутреннего водопровода. В секции стоянки автомобилей также запроектировано внутреннее противопожарное водоснабжение с пожарными кранами, воздухозаполненная спринклерная система пожаротушения.

Для обнаружения возгорания в коммерческих помещениях, в жилой части блоков и секции стоянки автомобилей запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации, с применением адресных дымовых и ручных пожарных извещателей.

В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа.

Противодымная защита обеспечивается противодымным подпором в шахты пожарных лифтов, в тамбур-шлюзы, а также системой дымоудаления в коридорах жилых блоков через специальную шахту с дымовыми клапанами. В стоянке автомобилей запроектировано удаление дыма посредством Jet-вентиляции.

Система Jet-вентиляции оснащена системой управления уровнем концентрации СО, включающей датчики уровня СО и контроллеры.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (далее - раздел «ОВОС») разработан ИП «ГринЭко».

Общее количество источников выбросов на период строительства 5, все неорганизованные: работа строительной техники и грузового автотранспорта (ист. № 6501), общестроительные работы (ист. № 6502), сварочные посты и газовая резка металлов (ист. № 6503), лакокрасочные и гидроизоляционные работы (ист. № 6504), разгрузка сыпучих строительных материалов (ист. № 6505).

Общее количество источников выбросов на период эксплуатации 3, из них 2 организованных и 1 неорганизованный, в том числе: выбросы от вентиляционной шахты автопаркинга (ист. № 0001, 0002), въезд-выезд из автопаркинга (ист. № 6001).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не подлежат нормированию (п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан).

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе показал, что с учетом фоновых концентрации в период строительства и эксплуатации на границе ближайшей жилой зоны наблюдается незначительное превышение ПДК по диоксиду азота (1,7 и 1,6 ПДК при вкладе предприятия 4,8 % и 2,1 % соответственно), взвешенным частицам (2,3 ПДК при вкладе предприятия 0,0 % при строительстве) и группе суммации 0301+0330 (1,9 и 1,6 ПДК при вкладе предприятия 13,3 % и 2,4 % соответственно). Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показали, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят существующие фоновые концентрации загрязняющих веществ по городу Нур-Султан, при этом вклад от объекта в общее загрязнение атмосферы незначительный (справка РГП на ПХВ «Казгидромет» «О фоновых концентрациях загрязняющих веществ» от 27 марта 2019 года № 13-09/904).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства – апрель 2020 года – февраль 2022 года

Таблица 3

Наименование вещества	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,0415031	0,3489036
Кальций оксид	0,0453333	0,0007336
Марганец и его соединения	0,0010133	0,0153679
Никель оксид	0,0003431	0,0000902
Азота (IV) диоксид	0,390458	1,735734
Азот (II) оксид	0,0634492	0,282057
Углерод	0,0240611	0,124461
Сера диоксид	0,0490979	0,2124665
Сероводород	0,0018767	0,0256105
Углерод оксид	0,3106181	1,599784
Фтористые газообразные соединения	0,0003958	0,0097784
Фториды неорганические плохо растворимые	0,0017417	0,03688
Диметилбензол	0,0173611	0,397818
Метилбензол	0,0102513	0,0244273
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000004	0,0000023
Хлорэтилен	0,0000162	0,0000923
Бутилацетат	0,0019841	0,0047279
Формальдегид	0,0050917	0,0247554
Пропан-2-он	0,0042989	0,0102437
Бензин	0,0992063	1,18143
Сольвент нафта	0,0098553	0,1375623
Уайт-спирит	0,020668	0,2524865
Углеводороды предельные C_{12-19}	0,572291	6,021025
Взвешенные частицы	0,0137773	0,1687905
Пыль неорганическая: более 70 % SiO_2	0,956533	0,644711
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	1,4619836	0,4160393
Всего:	4,1032095	13,6759782

Участок строительства располагается вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

Сточные воды после мойки колес используются повторно после предварительной очистки от взвешенных веществ. Осадок от системы мойки колес удаляется по договору со специализированной организацией.

Разведка и добыча полезных ископаемых рабочим проектом не предусматривается, нерудные строительные материалы привозные согласно договора со специализированной строительной организацией.

В период строительства и эксплуатации предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплуатации

Таблица 4

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	640,753	0	640,753
в т.ч. отходов производства	632,703	0	632,703
отходов потребления	8,05	0	8,05
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски (AD070)	0,757	0	0,757

Промасленная ветошь (AD060)	0,114	0	0,114
Нефтесодержащий осадок очистных сооружений мойки колес автотранспорта (AE 020)	3,13	0	3,13
Отходы асфальтовых вяжущих (AC020)	0,302	0	0,302
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	8,05	0	8,05
Металлолом (GA090)	13,292	0	13,292
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,203	0	0,203
Отходы бетона (GG140)	600,816	0	600,816
Отходы древесины (GL010)	14,089	0	14,089
Период эксплуатации			
Всего	130,353	0	130,353
в т.ч. отходов производства	7,89	0	7,89
отходов потребления	122,463	0	122,463
Янтарный уровень опасности			
Отработанные аккумуляторы системы пожаротушения (AA170)	0,024	0	0,024
Зеленый уровень опасности			
Смет с территории (GO060)	7,811	0	7,811
Отработанные светодиодные лампы (электронный лом) (GC020)	0,055	0	0,055
Твердые бытовые отходы (GO060)	122,463	0	122,463

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Astana G-company» в 2019 году, на участке намечаемого строительства имеется плодородный слой почвы. До начала строительных работ предусматривается срезка плодородного слоя почвы с последующим использованием для озеленения.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 10 сентября 2018 года, выданному ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Астаны», на земельном участке для строительства проектируемого объекта зеленые насаждения отсутствуют. В целях озеленения территории проектируемого объекта предусмотрен дендрологический план, согласованный с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан».

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Генеральный план

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, с 3-х сторонним 1,5 метровым ограждением. Расстояние от контейнерной площадки до жилых блоков предусмотрено – 42 м, что соответствует требованиям пункта 56 СП от 23 апреля 2018 года №187. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство комплекса подтверждена протоколами дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта, превышений допустимых уровней гамма фона и радона не выявлено. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют. Функциональное зонирование территории предусмотрено с соблюдением гигиенических нормативов к инсоляции согласно, требований пункта 5 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

Объемно-планировочное решение

На первых этажах жилого блока располагаются коммерческие помещения с соблюдением требований пункта 17 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, имеющие

самостоятельные изолированные входные группы со стороны главного фасада. Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство пандуса.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестница и пассажирские лифты грузоподъемностью 1000 кг. Предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт лифтов, расположенных смежно с нежилыми помещениями квартир, согласно требованиям пункта 15 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

Рабочим проектом предусмотрены напольные покрытия с нескользящим покрытием, без перепадов при входе в подъезды и на лестничных клетках согласно требованиям пункта 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

Жилые помещения имеют естественное освещение с 2,5 часовой продолжительностью инсоляции не менее чем в одной жилой комнате, согласно требованиям пункта 27 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ -29.

Инженерные сети - подключены к централизованным городским сетям водоснабжения, канализации, теплоснабжения. После проведения строительно-монтажных работ систем теплоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией (п. 156 СП от 16 марта 2015 года № 209). Вентиляция жилых помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. В паркинге запроектирована приточно-вытяжная с использованием системы JET-вентиляции. Для снижения шума от отопительно-вентиляционных установок предусмотрена установка шумоглушителей, присоединение воздуховодов на гибких вставках, размещение отопительно-вентиляционных установок в отдельных выгороженных помещениях.

Санитарно-защитная зона для жилого комплекса не устанавливается. Согласно пункта 6 приложения 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, расстояние от въезда/выезда проектируемого паркинга до жилых блоков принято по результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе и уровней физических факторов – 10 м (фактическое расстояние до жилых блоков – 18 м). От вентиляционных шахт проектируемого паркинга – 15 м (фактическое расстояние до жилых блоков – 19 м).

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. По периметру строительной площадки предусмотрено временное ограждение со световыми сигналами. На выездах со строительной площадки предусмотрено устройство пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта. Для защиты персонала на различных этапах строительных работ предусмотрены средства индивидуальной защиты в виде специальной одежды, обуви, защитных сварочных масок, перчаток. Предусмотрено размещение временных (передвижных) санитарно-бытовых сооружений для рабочих (гардеробная, помещение для обогрева, помещение для приема пищи, душевые кабины, помещения для хранения спецодежды). Питание рабочих предусмотрено путем доставки готовых блюд в термосах из базовых пунктов общепита. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой помощи. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».

6.7 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена на основании

СП РК 1.03-102-2014. Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 23 месяца, в том числе подготовительный период.

Согласно письму заказчика от 29 ноября 2019 года № 45 - начало строительства планируется со II квартала 2020 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2020 г. - 40%; 2021 г. – 55%; 2022 г. – 5%.

6.8 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 установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015** изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуск 17;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 (2020 г.);

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной стоимости строительства на 2021-2022 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8.

Налог на добавленную стоимость 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 РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, административные здания с паркингами, офисное здание с паркингом, дома быта и медицинский центр, расположенные по адресу г. Астана, район «Алматы», пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, К. Әзірбаева и № 23-16 (проектное наименование). Пятно 4 (без наружных инженерных сетей» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Общая ПЗ приведена в соответствие проектным решениям для пятна 4, указаны обновленные исходные материалы.

2. На чертеже ГП-1 выполнены ОД для пятна 4 в соответствии исходным данным. Выполнен расчет парковочных мест по объекту, указано общее количество и решение по проекту.

3. Исключен слой геотекстиля в конструкции покрытия тротуаров на уровне земли.

<u>Архитектурно-планировочные решения</u>

4. Для квартир – IV класса указаны в задании условия заказчика по принятым проектным решениям.

5. Для перегородок из гипсокартона для ванных помещений жилья, выполнена отделка в соответствии требованиям эксплуатации ванных и условиям черновой отделки по проекту (глубокая пропитка). Для стен вентшахт техэтажа применение газоблоков, или выполнить нормативно из кирпича с утеплением.

6. Для лифтов здания высотой более 50м выполнен п.6.5.4 СНиП РК 2.02-05-2009*. Предусмотрено 2 пожарных лифта в отдельной шахте по п.413 Техрегламент №439.

7. Для лестницы Н1 выполнен отдельный от жилья выход наружу по п.103 СН РК 3.02-01-2018, п.4.2.23 СП РК 3.02-101-2012, все входы и выходы для Н1 выполнены через воздушную зону (1 этаж, тамбур).

8. В квартирах с кухней нишей (без окон) выполнено требование п.п.4.4.4.7, 4.4.10.10 СП РК 3.02-101-2012, помещение объедининено с общей комнатой.

9. Для внутренней отделки технических помещений и МОП откорректированы пункты примечаний на чертежах – для черновой отделки по п.78 приказ МНЭ РК № 750.

Паркинг. Блок 2.

10. В экспликации конструкций для покрытия пола КПП, санузла паркинга указан материал финишного покрытия.

11. Выполнено требование расстояния для эвакуационных выходов тупиковой части паркинга по таблице 2 МСН 2.02-05-2000* для тупиков 20 м.

Конструктивные решения

Жилой дом (пятно 4, блок 1)

12. КЖ1-3. Разработано решение по примыканию фундаментов жилого дома и паркинга.

13. КЖ2-53…КЖ2-108. Разработан общий случай армирования (в масштабе по нормам) плит перекрытий и покрытия в двух- или трех проекциях в зоне пилон (в зоне опирания) с размещением всех арматурных изделий.

14. КЖ2-53…КЖ2-108. В конструкциях плит указаны отметки низа.

Паркинг (пятно 4, блок 2)

15. КЖ-3. Конструкций фундаментов защищены от слабоагрессивного воздействия на сульфатостойкий цемент, предусмотрена оклеечная гидроизоляция.

16. Конструкции фундаментов Фм-2, Фм-3 пересмотрены.

17. Разработаны узлы сопряжения балок покрытия с несущими конструкциями. Дано решение анкеровки рабочих стержней верхних балок с колоннами.

18. Разработан общий случай армирования плит покрытия в зоне колонн (в зоне опирания) с размещением всех арматурных изделий.

Водоснабжение и канализации

Жилой дом. Блок 1

19. В основных показателях в графе «При пожаре» указан суммарный расход систем В1, В2 и АПТ согласно п. 5.2.7 СН РК 4.01-01-2011.

20. Указаны для 1 и 2 зоны водоснабжения номера этажей, обеспеченных от данных повысительных установок систем холодного и горячего водоснабжения.

21. Обеспечен круглосуточный доступ к трубопроводам и стоякам систем К1.1, К1, В1 технического персонала, обслуживающего данные системы согласно п. 4.7.2.4 СП РК 3.02-101-2012.

22. В спецификации для арматуры указаны температура и давление согласно требований НТД РК и СПДС. Указана герметичность запорной арматуры согласно п. 5.1.4 СП РК 4.01-101-2012.

Паркинг. Блок 2

23. Дополнены основные показатели данными по системе К3 согласно принятых решений и СПДС.

24. Приняты приямки для сбора воды системы АПТ емк. не менее 2 м3 с учетом требований п. 4.4.1.8 СП РК 3.03-105-2014.

25. АПТ. Пятно 4. Блок 2

26. Предусмотрено выделение ремонтного полукольца системы АПТ согласно п. 5.4.3 СП РК 2.02-104-2012.

27. Указаны величина и направление уклона трубопроводов согласно п. 5.4.10 СП РК 2.02-104-2014.

28. Место установки пожарных кранов принято с учетом требований п. 4.2.20 СП РК 4.01-101-2012.

29. Исключена установка арматуры на подводке к пожарным кранам согласно п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

30. Принято на схеме обвязки насосов условное обозначение обратного клапана с учетом движения потока по направлению белого треугольника согласно условным обозначениям СПДС.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Жилой дом. Блок 1

31. Согласно п. 415 «Общих требований к пожарной безопасности», утвержденных приказом МВД РК от 23 июня 2017 год № 439, системы приточной противодымной вентиляции шахт пожарных лифтов предусмотрены с подачей наружного воздуха автономными вентиляторами наземного размещения с уровня основного посадочного этажа.

Паркинг. Блок 2

32. Приведен в соответствие расход тепла на отопление блока 1 согласно данным расчета тепловых потерь.

33. Предусмотрен выход из теплового пункта непосредственно на лестничную клетку и далее наружу согласно п. 5.3.15 СП РК 4.02-108-2014.

34. Согласно п. 750 приказа Министра МНЭ РК № 750 от 30 ноября 2015 года 11.1 предусмотрена разводка систем ВК к до места установки приборов с установкой заглушек.

35. В общих данных указано место размещения насосной станции АПТ.

36. Исключена установка спаренных пожарных кранов в паркинге согласно п. 4.2.15 СП РК 4.01-101-2012. Предусмотрена установка арматуры для выключения полукольца системы В2 согласно п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

37. Представлен проект АПТ паркинга согласно п. 14.1 задания на проектирование и СП РК 2.02-102-2012 в общих данных указано выполнении данного раздела отдельным проектом.

Электротехнические решения

Жилой блок 1

38. ЭМиО-3. Пересчитаны нагрузки по стоякам в соответствии п. 8.6 абз.4 СП РК 4.04-106-2013.

39. Нагрузки на шинах ВРУ откорректированы в соответствии с п.7.1.14 ф.5 СП РК 4.04-106-2013.

40. Предусмотрены заградительные огни на здании.

41. Исключена прокладка силовых кабелей в шахтах лифтов.

42. Кабели, подключенные к оборудованию, работающему во время пожара выбраны в соответствии ГОСТ 31565-2012. Внесены изменения в схему и в спецификацию.

Паркинг. Блок 2

43. ЭМиО-9. Предусмотрено дистанционное управление насосами, ПДУ.

44. ЭМиО-10. Исключено УЗО с розеток противопожарного оборудования согласно п. ПУЭ РК.

45. В спецификации оборудования откорректированы сечения кабелей в соответствии с проектными решениями.

Наружное освещение

46. Исключено применение автоматических выключателей в порах освещения.

Связь и сигнализация

Видеонаблюдение

47. Откорректировано место установки шкафа телекоммуникаций в общих указаниях.

АПТ и дымоудаление

48. Предусмотрены посты дистанционного управления противопожарными насосам.

49. Представлен раздел Диспетчеризация лифтов.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

50. Над кровлей блока стоянки автомобилей в месте примыкания к стене жилого блока не предусмотрено устройство заполнений проемов с нормируемым пределом огнестойкости.

51. Обеспечена незадымляемость воздушного перехода лестничной клетки Н1 в осях Ж-К.

52. Расстояние между дверным проемом воздушной зоны и ближайшим окном помещения увеличена до 2 м в осях «И-К» и «Б-В».

53. Обеспечена незадымляемость воздушного перехода лестничной клетки Н1 в осях Б-В на уровне технического этажа на отметке 63,900.

54. Из квартир, расположенных на высоте более 15 м, жилых блоков в осях «Г-Ж/3-5» запроектированы аварийные выходы.

55. Из лестничных клеток типа Н1 запроектирован выход непосредственно наружу.

56. Запроектирован второй лифт для перевозки пожарных подразделений.

57. Альбом АР дополнен спецификацией заполнения проемов.

58. В блоке стоянки автомобилей объемно-планировочными решениями сокращена длина путей эвакуации.

59. Предусмотрен подпор воздуха в лифтовый холл перед лифтами на уровне подвального этажа.

60. Представлена расчётная модель расстановки вентиляционного оборудования.

61. Представлен расчет времени эвакуации людей согласно ГОСТ 12.1.004-91.

Оценка воздействия на окружающую среду

62. Представлен откорректированный раздел «ОВОС».

63. Представлена откорректированная заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду.

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам.

64. Раздел АР: предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт лифтов (п. 15 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

Организация строительства

65. Представлен откорректированный ПОС.

Сметная документация

66. Представлено письмо заказчика от 26 февраля 2020 года № 14 о том, что финансирование строительства по государственной программе «Нурлы Жер» не осуществляется.

67. Откорректирована стоимость ПИР.

68. Представлена откорректированная сметная документация, расчет которой выполнен в программном комплексе АВС-4 (редакция 2020.1).

69. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

70. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

7.2 Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, 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».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный, технически сложный).

Рабочий проект с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК от 23 апреля 2018 года № 187, Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Основные технико-экономические показатели пятна 4

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Площадь проектируемого участка	га	0,38737	0,38737
2	Площадь застройки, всего в том числе:	$м^2$	2 871,22	2 871,22

	жилой дом (Блок 1) паркинг (Блок 2)		702,62 2 168,60	702,62 2 168,60
3	Этажность	эт.	1, 19	1, 19
4	Общая площадь, всего в том числе: жилой дом (Блок 1) паркинг (Блок 2)	$м^2$	17 982,62 16 218,06 1 764,56	17 982,62 16 218,06 1 764,56
5	Общая площадь встроенных помещений	$м^2$	581,81	581,81
6	Общая площадь квартир	$м^2$	11 532,82	11 532,82
7	Количество квартир	кв.	180	180
8	Вместимость паркинга	м/м	96	96
9	Строительный объем, всего в том числе: жилой дом (Блок 1) паркинг (Блок 2)	$м^3$	73 588,15 62 989,26 10 598,89	73 588,15 62 989,26 10 598,89
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2019-2022 гг. всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 369,539 2 694,328 123,048 552,163	2 448,882 1 934,718 84,617 429,547
11	Из них: 2019 год (ПИР) 2020 год (в т. ч. экспертиза ПСД) 2021 год 2022 год	млн. тенге		 90,865 917,726 1 315,435 124,856
12	Нормативная продолжительность строительства	мес.	23	23

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, административные здания с паркингами, офисное здание с паркингом, дома быта и медицинский центр, расположенные по адресу г. Астана, район «Алматы», пересечение улиц А. Байтұрсынұлы, К. Әзірбаева и № 23-16 (проектное наименование). Пятно 4 (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:

площадь проектируемого участка - 0,38737 га;
площадь застройки, всего - 2 871,22 $м^2$,
в том числе:
жилой дом (Блок 1) - 702,62 $м^2$,
паркинг (Блок 2) - 2 168,60 $м^2$;
этажность - 1, 19 эт.;
общая площадь, всего - 17 982,62 $м^2$,
в том числе:
жилой дом (Блок 1) - 16 218,06 $м^2$,
паркинг (Блок 2) - 1 764,56 $м^2$;
общая площадь встроенных помещений - 581,81 $м^2$;
общая площадь квартир - 11 532,82 $м^2$;
количество квартир - 180 кв.;
вместимость паркинга - 96 м/м;

строительный объем, всего - 73 588,15 м^3,
в том числе:
жилой дом (Блок 1) - 62 989,26 м^3,
паркинг (Блок 2) - 10 598,89 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах
2019-2022 гг. всего - 2 448,882 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 934,718 млн. тенге,
оборудование - 84,617 млн. тенге,
прочие - 429,547 млн. тенге,
нормативная продолжительность строительства - 23 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Astana real estate 2017» в соответствии с условиями договора от 15 января 2020 года № 01-0063.

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

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

5. Заказчику до ввода объекта в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, «Алматы» ауданы, А. Байтұрсынұлы, К. Әзірбаев және № 23-16 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингтері бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендері, паркингтері бар әкімшілік ғимараттар, паркингі бар кеңсе ғимараты, тұрмыстық үйлер мен медициналық орталық. 4-белгі (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

жобаланып отырған учаскенің ауданы - 0,38737 га;
құрылыс салу ауданы, барлығы - 2 871,22 м^2,
соның ішінде:
тұрғын үй (1-блок) - 702,62 м^2,
паркинг (2-блок) - 2 168,60 м^2;
қабат саны - 1, 19 қабат;
жалпы ауданы, барлығы - 17 982,62 м^2,
соның ішінде:
тұрғын үй (1-блок) - 16 218,06 м^2,
паркинг (2-блок) - 1 764,56 м^2;
жапсарлас салынған орын-жайлардың жалпы ауданы - 581,81 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы - 11 532,82 м^2;
пәтер саны - 180 пәтер;
паркингтің сыйымдылығы - 96 к/о;
құрылыс көлемі, барлығы - 73 588,15 м^3,
соның ішінде:

тұрғын үй (1-блок)	- 62 989,26 м^3,
паркинг (2-блок)	- 10 598,89 м^3;
2019-2022 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 448,882 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 1 934,718 млн. теңге,
жабдық	- 84,617 млн. теңге,
өзгелері	- 429,547 млн. теңге,
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 23 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 15 қаңтардағы № 01-0063 шарт талаптарына сәйкес «Astana real estate 2017» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші объект пайдалануға енгізілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды қамтамасыз етсін.

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

Иманбаев С.Б.

Начальник управления

Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Асанова Г.З.

Начальник управления

Чукпарова А.У.

Начальник отдела

Кажкенов К.Ж.

Заместитель генерального директора по информационным технологиям

Хван К.А.

Советник генерального директора по техническим вопросам

Бердашев Б.Ж.

Эксперт

Тунгушбаев А.К.

Эксперт

Орлова Н.Б.

Эксперт

Отарбекова Ш.М.

Эксперт

Ажнов С.В.

Эксперт

Бекисанова А.К.

Эксперт

Заиченко Н.И.

Эксперт

Стригина Н.Ю.

Руководитель экспертной группы

Шарипбаев Е.Д.

Главный специалист

Номер: KZ21VDD00140844

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 "Astana real estate 2017" Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Алматы", улица Қасым Аманжолов, дом № 26

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 170640002219

Наименование производственного объекта: РП "Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, административные здания с паркингами, офисное здание с паркингом, дома быта и медицинский центр, расположенные по адресу г. Астана, район «Алматы», пересечение улиц А.Байтұрсынұлы, К. Әзірбаева и №23-16 (проектное наименование). Пятно 4 (без наружных инженерных сетей)"

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Алматы" пересечение улиц А.Байтұрсынұлы, К. Әзірбаева и №23-16 (ул. А.Байтурсынова, участок 10)

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 обосанованные 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.

Руководитель отдела — Джумадилдаев Абдиманап

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 16.03.2020 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:	4.1032095	13.6759782
РП "Многоквартирные жилые комплексы со встроенными помещениями и паркингами, административные здания с паркингами, офисное здание с паркингом, дома быта и медицинский центр, расположенные по адресу г. Астана, район «Алматы», пересечение улиц А.Байтұрсынұлы, К. Әзірбаева и №23-16 (проектное наименование). Пятно 4 (без наружных инженерных сетей)"	4.1032095	13.6759782
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород (Дигидросульфид)	0.0018767	0.0256105
Сольвент нафта	0.0098553	0.1375623
Уайт-спирит	0.020668	0.2524865
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0.956533	0.644711
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)	1.4619836	0.4160393
Сера диоксид	0.0490979	0.2124665
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0.572291	6.021025
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0017417	0.03688
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.0003958	0.0097784
Хлорэтилен	0.0000162	0.0000923
Углерод	0.0240611	0.124461
Углерод оксид	0.3106181	1.599784
Формальдегид	0.0050917	0.0247554
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0992063	1.18143
Бутилацетат	0.0019841	0.0047279
Взвешенные частицы	0.0137773	0.1687905
Азот (II) оксид	0.0634492	0.282057
Азота (IV) диоксид	0.390458	1.735734
Бенз/а/пирен	0.0000004	0.0000023
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.0173611	0.397818
Метилбензол	0.0102513	0.0244273

Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0003431	0.0000902
Пропан-2-он	0.0042989	0.0102437
Железо (II, III) оксиды	0.0415031	0.3489036
Кальций оксид	0.0453333	0.0007336
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0010133	0.0153679
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. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, 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.