«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е32 көшесі (жобалық атауы), 10-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас-қабырғалас салынған орын-жайлары, бөлек тұрған коммерциялық мақсаттағы ғимараттары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені». Құрылыстың V, VII кезегі» (Сыртқы инженерлік желілерсіз)

жұмыс жобасы бойынша

17.03.2021 ж. № 04-0083/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Sat Group Project» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«INK Architects» ЖШС,
Алматы қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е32 көшесі (жобалық атауы), 10-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас-қабырғалас салынған орын-жайлары, бөлек тұрған коммерциялық мақсаттағы ғимараттары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені». Құрылыстың V, VII кезегі» (Сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0083/21 от 17.03.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32 (проектное наименование), уч. 10». V, VII очередь строительства» (Без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Sat Group Project»,
город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО **«**INK Architects**»**,
город Алматы

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32 (проектное наименование), уч. 10». V, VII очередь строительства»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32 (проектное наименование), уч. 10». V, VII очередь строительства» (Без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 января 2021 года № 01-0033 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Sat Group Project».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Sat Group Project», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «INK Architects» (Ай Эн Кей Архитектс), г. Алматы (государственная лицензия от 02 июля 2019 года №19014128, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 03 декабря 2019 года, утвержденное руководителем ТОО «Sat Group Project» Нурмуханбетовым Е.С.;

дополнение к заданию на проектирование от 03 декабря 2019 года, подписанное руководителем ТОО «Sat Group Project» Нурмуханбетовым Е.С.;

постановление акимата города Нур-Султан от 8 апреля 2020 года №510-665, о внесении дополнения в постановление акимата города Астаны от 10 апреля 2015 года № 120-499 «Об утверждении проекта детальной планировки территории в границах улицы Сарайшық, проспекта Тұран, улиц Сығанақ, Шабал Бейсековой»;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0285897 от 29 апреля 2013 года, с кадастровым номером 21-320-135-1251 площадью 15,2961 га;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0311481 от 15 января 2016 года, с кадастровым номером 21-320-135-2590 площадью 0,0640 га;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0310768 от 15 января 2016 года, с кадастровым номером 21-320-135-2591 площадью 0,6550 га;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0310766 от 15 января 2016 года, с кадастровым номером 21-320-135-2592 площадью 0,9795 га;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0308869 от 15 января 2016 года, с кадастровым номером 21-320-135-2593 площадью 0,0211 га;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0341103 от 28 июня 2019 года, с кадастровым номером 21-320-135-4024 площадью 0,1125 га;

архитектурно-планировочное задание от 17 марта 2020 года №KZ32VUA00200196, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» Жанбыршы А.М.;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 06 ноября 2020 года №KZ50VUA00308318;

технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий (том 2020-09-ИГИ-22, V очередь строительства), выполненный ТОО «Гео центр «АСТАНА» в сентябре 2020 года (государственная лицензия от 23 апреля 2014 года №14021434);

технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий (том 2020-09-ИГИ-24, VII очередь строительства), выполненный ТОО «Гео центр «АСТАНА» в сентябре 2020 года (государственная лицензия от 23 апреля 2014 года №14021434);

отчет по топографо-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «TPS-Эксперт» в январе 2020 года (государственная лицензия от 04 сентября 2013 года №13014554);

протокол измерения дозы гамма-излучения от 27 мая 2019 года № 255, выданный РГП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Медицинского центра Управления делами Президента РК» на ПВХ;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (измерение плотности потока радона с поверхности грунта) от 27 мая 2019 года № 102-116, выданный РГП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Медицинского центра Управления делами Президента РК» на ПВХ;

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 08 августа 2019 года № 505-09-15/12944, об эпидемиологической безопасности земельного участка по отношению к очагам сибирской язвы, об отсутствии скотомогильников и мест захоронений животных на территории участка строительства;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 5 ноября 2020 года №205-06-17/3т-н-140, об отсутствии зеленых насаждений на территории участка строительства;

протокол общественных слушаний по рабочему проекту от 14 января 2021 года в форме открытых собраний в режиме онлайн видеоконференцсвязи;

письмо ТОО «Sat Group Project» от 26 августа 2020 года № 34-1, о присоединении теплосетей проектируемого объекта к существующей тепломагистрали согласно ТУ в отдельно разрабатываемом проекте наружных инженерных сетей;

письмо ТОО «Sat Group Project» от 22 июня 2020 года № 9, о переносе застройщиком ЛЭП-10кВ (надземная) с территории участка строительства до начала строительных работ;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых проектными решениями и отсутствующих в сметно-нормативной базе, от 22 февраля 2021 года, утвержденный руководителем ТОО «Sat Group Project» Нурмуханбетовым Е.С.;

письмо ТОО «Sat Group Project» от 22 декабря 2020 года № 54, об источнике финансирования объекта строительства и о сроках начала строительства.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 02 марта 2020 года №988-11, на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана су арнасы» от 17 августа 2020 года № 3-6/1222, на водопотребление и водоотведение;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 8 октября 2019 года № 509-14-08/3Т-С-353, на проектирование и строительство сетей ливневой канализации;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 06 февраля 2020 года №5-Е-23/4-214, на электроснабжение;

АО «Астанатранстелеком» от 28 февраля 2020 года № 280/АСТ-И, на телефонизацию.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 30 декабря 2020 года №205-06-10/3886, о согласовании дендрологического плана по рабочему проекту;

письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 10 сентября 2020 года № 18-12-01-05/903, о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

паспорт проекта;
общая пояснительная записка;
рабочие чертежи марок ГП, АС, КЖ, ОВ, ВК, ЭС, СС, ПС;
раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»;
проект организации строительства;
сметная документация;
энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом способствует удовлетворению спроса жителей г. Нур-Султан на комфортное жилье с благоустроенной территорией, прилегающей к жилому комплексу в условиях развитой социальной и инженерной инфраструктуры.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в северной части г. Нур-Султан, район Есиль, между улицами ЕК 32 (проектное наименование) и ул. Сығанақ, приурочен к левобережной пойменной долине р. Ишим.

Рельеф участка строительства – спокойный с незначительным перепадом высот.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017) – IВ.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки – минус 31,2 ºС.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,80 кПа.

Нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 1,88 м.

Сейсмичность района строительства – не сейсмоактивный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 344,23-344,92 м. Гидрографическая сеть представлена р.Есиль.

<u>V очередь строительства</u>

Для площадки строительства пробурены 13 скважин глубиной от 10,0 до 20,0 м.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы.

ИГЭ-1. Насыпной грунт из суглинка щебенистого, темно-бурого цвета, твердой консистенции, строительного мусора, с примесью органических веществ до 4 %. Мощность слоя 0,40 – 1,40 м.

ИГЭ-2. Суглинок светло-коричневого цвета, с прослоями песка различной крупности, от твердой до мягкопластичной консистенции, с примесью органических веществ до 3%. Мощность слоя 0,40 – 3,60 м.

ИГЭ-3. Супесь светло-коричневого цвета, пластичная и текучей консистенции, с частыми прослоями песка различной крупности. Мощность слоя 1,70 – 4,50 м.

ИГЭ-4. Песок светло-коричневого цвета, крупный, водонасыщенный, с прослоями песка различный крупности, суглинка тугопластичного. Мощность слоя 1,00 – 7,80 м.

ИГЭ-5. Песок светло-коричневого цвета, гравелистый, водонасыщенный, с прослоями супеси пластичной и суглинка тугопластичного. Мощность слоя 2,30 – 7,20 м.

ИГЭ-6. Гравийный грунт с песчаным заполнителем, коричневого цвета, водонасыщенный. Мощность слоя 1,90 – 2,20 м.

ИГЭ-7. Суглинок желтовато-коричневого цвета, голубовато-серого, от твердой до тугопластичной консистенции с включением дресвы, с пятнами ожелезнения и омарганцевания. Мощность слоя 0,90 – 9,50 м.

Подземные воды на участке работ вскрыты на глубине 3,50 – 5,60 м. Установившийся УПВ по замеру на сентябрь 2020 года зафиксирован на глубине 3,0 – 3,70 м от поверхности земли, т.е. на отметках 341,15 – 341,71 м.

На исследуемом участке наблюдается подтопленность грунтовыми водами и морозная пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

По характеру подтопления территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией по отношению к бетонам марки W4; по отношению к бетону марки W4 на портландцементе обладают средней и сильной сульфатной агрессией; к бетону W6 – слабоагрессивные; по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – сильноагрессивные; при постоянном погружении – слабоагрессивные.

Согласно ГОСТ 25100-2011 и СП РК 1.02-102-2014 грунты ИГЭ-1 относятся к сильнонабухающим; грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3 относятся к слабонабухающим; грунты ИГЭ-7 характеризуются как слабо и сильнонабухающие.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты незасолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 (Приложение 6) грунты обладают слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 – слабо и сильноагрессивные; к бетону марки W8 – среднеагрессивные.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (Приложение 5) грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

<u>VII очередь строительства</u>

Для площадки строительства пробурены 13 скважин глубиной от 10,0 до 20,0 м.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделены следующие инженерно-геологические элементы.

ИГЭ-1. Насыпной грунт из суглинка, темно-бурого цвета, твердой консистенции, строительного мусора, с примесью органических веществ до 4,3 %. Мощность слоя 0,30 – 1,0 м.

ИГЭ-2. Суглинок светло-коричневого цвета, с прослоями песка различной крупности, от твердой до мягкопластичной консистенции. Мощность слоя 3,60 – 5,60 м.

ИГЭ-3. Песок светло-коричневого цвета, водонасыщенный, с прослоями песка различный крупности. Мощность слоя 0,90 – 8,30 м.

ИГЭ-4. Гравийный грунт с песчаным заполнителем, коричневого цвета, водонасыщенный. Мощность слоя 4,0 – 5,10 м.

ИГЭ-5. Суглинок зеленовато-коричневого, светло-серого, голубовато-серого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания. Мощность слоя 1,70 – 8,30 м.

ИГЭ-6. Глина голубовато-серого цвета, твердая, с пятнами ожелезнения и омарганцевания. Мощность слоя 2,0 – 7,50 м.

Подземные воды на участке работ вскрыты на глубине 2,90 – 5,20 м. Установившийся УПВ по замеру на сентябрь 2020 года зафиксирован на глубине 2,40 – 3,80 м от поверхности земли, т.е. на отметках 340,90 – 341,97 м.

На исследуемом участке наблюдается подтопленность грунтовыми водами и морозная пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

По характеру подтопления территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией по отношению к бетонам марки W4; по отношению к бетону марки W4 на портландцементе обладают средней и сильной сульфатной агрессией, к бетону W6 – слабоагрессивные; по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – сильноагрессивные; при постоянном погружении – слабоагрессивные.

Согласно ГОСТ 25100-2011 и СП РК 1.02-102-2014 грунты ИГЭ-5 относятся к средне и сильнонабухающим; грунты ИГЭ-6 – к сильнонабухающим.

Согласно ГОСТ 25100-2011 грунты не засолены. Согласно СП РК 2.01-101-2013 (Приложение 6) грунты обладают слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4 на портландцементе; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 – среднеагрессивные; к бетону марки W8 – неагрессивные.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 (Приложение 5) грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

Согласно СП РК 2.03-30-2017 район участка 10 (V и VII очереди строительства) не относится к сейсмоактивной зоне.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок проектируемого многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом (V, VII очередь строительства) расположен по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32 (проектное наименование), уч. 10.

Генеральный план разработан по заданию ТОО «Sat Group Project», в соответствии с актами на право частной собственности на земельные участки с целевым назначением земельного участка «Строительство и эксплуатация многофункционального комплекса», эскизного проекта, конструктивных решений, архитектурно-строительной части, архитектурно-планировочного задания от 17 марта 2020 года №KZ32VUA00200196.

Генеральный план разработан на топографической съемке масштаба 1:500, выполненной ТОО «TPS-Эксперт» в январе 2020 года. Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

В состав V очереди строительства входят 12-ти этажные жилые блоки и паркинг.

Участок строительства расположен в квадрате улиц ЕК-31, ЕК-29, ЕК-26, ЕК-30, по периметру ограниченному красной линией. V очередь строительства состоит из девяти 12-ти этажных жилых блоков со встроенно-пристроенными помещениями на первом этаже, и паркинга с эксплуатируемой кровлей, на которой располагается дворовое благоустройство.

Рис.1. Ситуационный план (V очередь)

На эксплуатируемой кровле паркинга расположен пожарный проезд, обеспечивающий доступ ко всем жилым блокам и коммерческим помещениям. Также расположены детские площадки, площадки для отдыха взрослых, спортивная и тренажерная площадки, гостевые парковки, площадка для сбора мусора.

Рис.2. Ситуационный план (VII очередь)

Доступ пожарной машины на проезд по эксплуатируемой кровле паркинга предусматривается по устройству крытых пандусов с уклоном 18 % с двух противоположных сторон здания, согласно СНиП РК 3.01-01Ас-2007, п. 6.2.9.

Остальные площади отведены под озеленение, представленное посадкой деревьев и кустарников в специальных емкостях, и газонными покрытиями.

На уровне земли входы в жилье и встроено-пристроенные помещения оборудованы пандусами для маломобильных групп населения, проездами, тротуарами с доступом ко всем входным группам, с обеспечением прохода транзитных пешеходов. Участки, свободные от дорожных и тротуарных покрытий, озеленяются газонной травой, посадкой деревьев и кустарников.

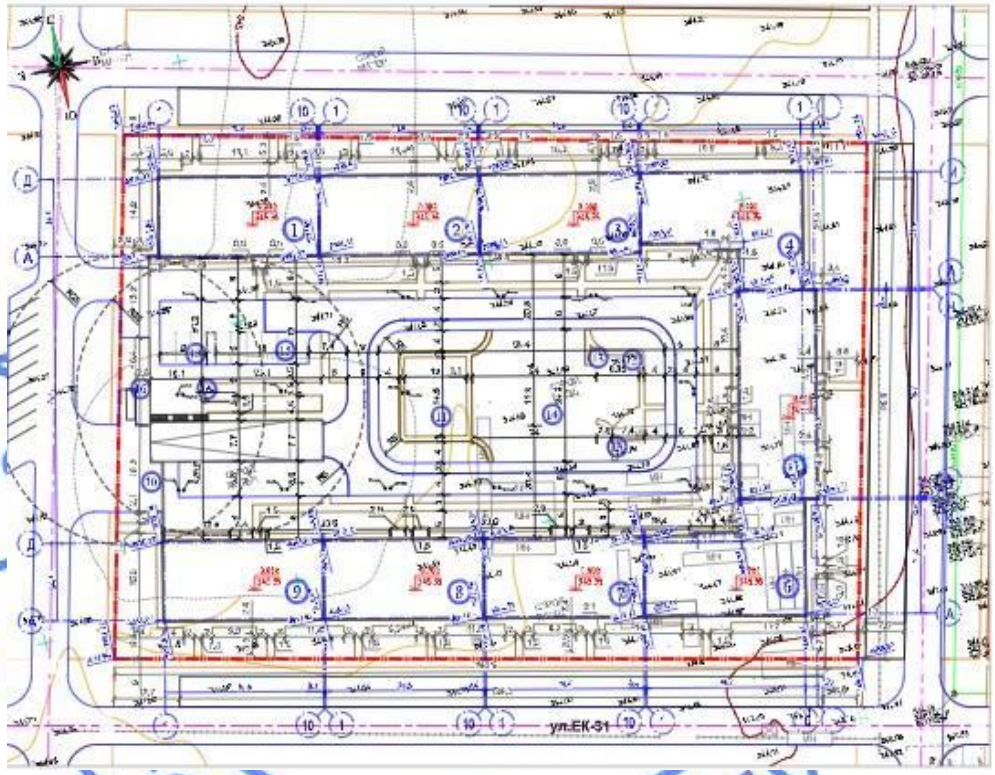

Рис.3. Ситуационная схема генплана (V очередь)

Для твердых бытовых отходов на эксплуатируемой кровле расположена мусорная площадка с контейнерами ТБО с двухразовым вывозом и очисткой данной площадки. Вторая мусорная площадка расположена на уровне земли вдоль улицы ЕК-29, как для блоков В5, В6, В7, В8, В9 (2 квартал), так и для жильцов данного квартала. Наружное дворовое освещение осуществляется при помощи фонарей и светильников, в т.ч. и для подсветки фасадов.

За абсолютную отметку 0.000 жилого комплекса для V очереди строительства принята отметка 345,350 по Балтийской системе высот.

В состав VII очереди строительства входят 12-ти этажные жилые блоки и паркинг. Участок строительства расположен в квадрате улиц ЕК-22, ЕК-29, ЕК-26, ЕК-30, по периметру ограниченному красной линией. VII очередь строительства состоит из девяти 12-ти этажных жилых блоков со встроенно-пристроенными помещениями на первом этаже,

и паркинга с эксплуатируемой кровлей, на которой располагается дворовое благоустройство.

На эксплуатируемой кровле паркинга расположен пожарный проезд, обеспечивающий доступ ко всем жилым блокам и коммерческим помещениям. Также расположены детские площадки, площадки для отдыха взрослых, спортивная и тренажерная площадки, гостевые парковки, площадка для сбора мусора.

Доступ пожарной машины на проезд по эксплуатируемой кровле паркинга предусматривается по устройству крытых пандусов с уклоном 18% с двух противоположных сторон здания, согласно СНиП РК 3.01-01Ас-2007, п. 6.2.9.

Остальные площади отведены под озеленение, представленное посадкой деревьев и кустарников в специальных емкостях, и газонными покрытиями.

На уровне земли входы в жилье и встроено-пристроенные помещения оборудованы пандусами для маломобильных групп населения, проездами, тротуарами с доступом ко всем входным группам, с обеспечением прохода транзитных пешеходов. Участки, свободные от дорожных и тротуарных покрытий, озеленяются газонной травой, посадкой деревьев и кустарников.

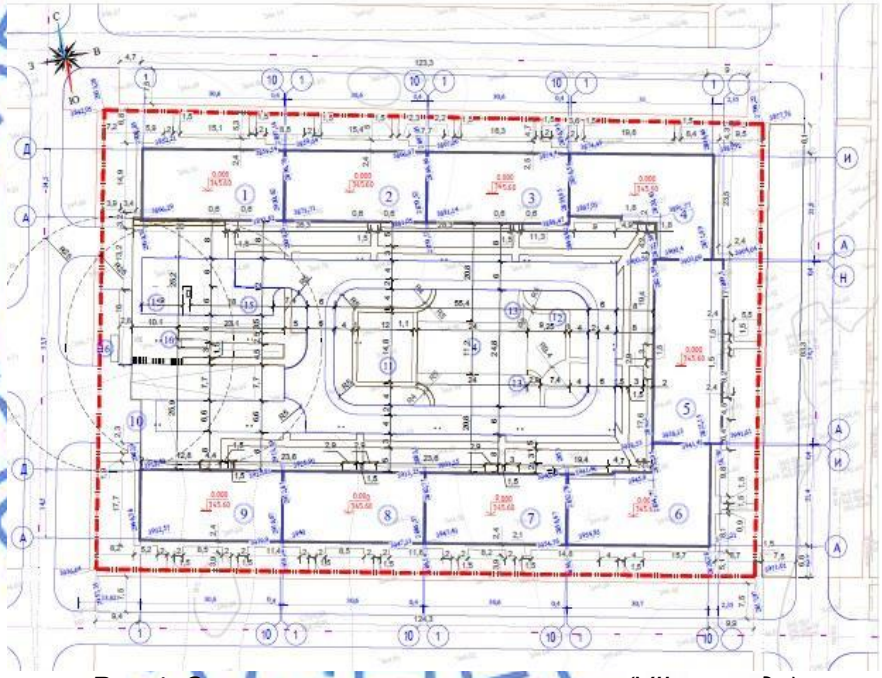

Рис.4. Ситуационная схема генплана (VII очередь)

Для твердых бытовых отходов на эксплуатируемой кровле расположена мусорная площадка с контейнерами ТБО с двухразовым вывозом и очисткой данной площадки. Вторая мусорная площадка расположена на уровне земли вдоль улицы ЕК-29, как для блоков В5, В6, В7, В8, В9 (2 квартал), так и для жильцов данного квартала. Наружное дворовое освещение осуществляется при помощи фонарей и светильников, в том числе и для подсветки фасадов.

За абсолютную отметку 0.000 жилого комплекса для VII очереди строительства принята отметка 345,600 по Балтийской системе высот.

Таблица №6.1

Технические показатели по генеральному плану участка (V очередь)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество	
			на кровле	на земле
1	Площадь участка согласно Актам, всего:	га		17,0157
1.1	Акт на право частной собственности на земельный участок АН №0285897 от 29.04.2013 г.	га		15,2961
1.2	Акт на право частной собственности на земельный участок АН №0311481 от 15.01.2016 г.	га		0,0640
1.3	Акт на право частной собственности на земельный участок АН №0310768 от 15.01.2016 г.	га		0,6550
1.4	Акт на право частной собственности на земельный участок АН №0310766 от 15.01.2016 г.	га		0,9795
1.5	Акт на право частной собственности на земельный участок АН №0308869 от 15.01.2016 г.	га		0,0211
2	Площадь участка V очереди	га		1,3975
3	Площадь застройки (контур здания над землей, в том числе крыльца и пандусы)	м^2	-	4545,46
4	Площадь покрытия	м^2	2187,3	1045,0
5	Площадь озеленения	м^2	3364,5	2346,9
6	Площадь бортовых камней	м^2	136,3	53,8
7	Площадь въездного пандуса и лестниц	м^2	295,94	-

Таблица №6.2

Технические показатели по генеральному плану участка (VII очередь)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество	
			на кровле	на земле
1	Площадь участка согласно Актам, всего:	га		17,0157
1.1	Акт на право частной собственности на земельный участок АН №0285897 от 29.04.2013 г.	га		15,2961
1.2	Акт на право частной собственности на земельный участок АН №0311481 от 15.01.2016 г.	га		0,0640
1.3	Акт на право частной собственности на земельный участок АН №0310768 от 15.01.2016 г.	га		0,6550
1.4	Акт на право частной собственности на земельный участок АН №0310766 от 15.01.2016 г.	га		0,9795
1.5	Акт на право частной собственности на земельный участок АН №0308869 от 15.01.2016 г.	га		0,0211
2.	Площадь участка VII очереди	га		1,3975

3	Площадь застройки (контур здания над землей, в том числе крыльца и пандусы)	м^2	-	4545,46
4	Площадь покрытия	м^2	2229,9	1080,0
5	Площадь озеленения	м^2	3304,6	2212,9
6	Площадь бортовых камней	м^2	136,3	52,9
7	Площадь въездного пандуса и лестниц	м^2	350,74	-

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32, (проектное наименование), уч. 10», V, VII очередь строительства» (Без наружных инженерных сетей) разработан на основании:

актов на право частной собственности на земельные участки;

архитектурно-планировочного задания от 17 марта 2020 года №KZ32VUA00200196;

задания на проектирование;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 6 ноября 2020 года №KZ50VUA00308318;

инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Гео центр «АСТАНА» в сентябре 2020 года;

инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО «TPS-Эксперт» в январе 2020 года.

Характеристики здания:

класс жилого здания по уровню комфортности – IV;

уровень ответственности здания – II (нормальный).

Пожарно-техническая классификация здания:

категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – II;

степень огнестойкости – II;

класс конструктивной пожарной опасности – С0;

класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3;

класс пожарной опасности строительных конструкций – КО;

степень долговечности здания – II.

Объемно-планировочные решения

<u>V очередь строительства</u>

В состав V очереди строительства входят 9 двенадцатиэтажных жилых блоков (Е1, Е2, Е3, Е4, Е5, Е6, Е7, Е8, Е9) со встроенными помещениями и паркингом с эксплуатируемой кровлей.

Жилые блоки односекционные.

Все жилые блоки V очереди строительства имеют следующие общие характеристики:

высота первого этажа – 4800 мм;

высота типового этажа – 3300 мм;

высота технического этажа – 1800 мм;

за относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,350;

размеры кабины лифта приняты с учетом требований СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

здания оборудованы следующими видами инженерного оборудования: пожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение, дымоудаление, канализация, электроосвещение, видеонаблюдение.

Наружная отделка фасадов – фиброцементная плита, клинкерный кирпич, натуральный гранит с креплением на каркас.

Формула стеклопакета наружных окон тип 1: СПД УдЭ6ESG-14-4M1-14Ar-6k (ударопрочный энергосберегающий двухкамерный стеклопакет; толщина стекол 6 мм; первое стекло – термозакалённое, второе – обычное, третье – с твердым селективным покрытием; первая рамка – 14 мм, заполнение воздухом, вторая рамка – 14 мм, заполнение аргоном; ГОСТ 24866-2014.

Формула стеклопакета наружных балконных окон тип 2: СПД УдЭ6ESG-14-6k (ударопрочный однокамерный стеклопакет; толщина стекол 6 мм; первое стекло – термозакалённое, второе – термозакалённое; рамка 14 мм, заполнение воздухом; ГОСТ 24866-2014.

Формула стеклопакета балконных окон тип 3: СПД УдЭ6ESG-14-6k (энергосберегающий однокамерный стеклопакет; толщина стекол 6 мм; первое стекло –термозакалённое, второе – с твердым селективным покрытием; рамка 16 мм, заполнение аргоном; ГОСТ 24866-2014.

Формула стеклопакета наружных алюминиевых витражей тип 4: СПД УдЭ6ESG-14-4M1-14Ar-6k (ударопрочный энергосберегающий двухкамерный стеклопакет; толщина стекол 6 мм; первое стекло – термозакалённое, второе – обычное, третье – с твердым селективным покрытием; первая рамка – 14 мм, заполнение воздухом, вторая рамка – 14 мм, заполнение аргоном; ГОСТ 24866-2014.

Внутренняя отделка квартир и встроенных помещений – без отделки.

Полы - согласно экспликации полов.

Внутренняя отделка помещений общего пользования – согласно ведомости отделки помещений.

Ограждение лестниц – металлическое из нержавеющей стали.

Крыльца, ступени, пандусы – из термообработанного гранита, исключающего скольжение.

Кровля – плоская с рулонным наплавляемым материалом, с внутренним организованным водостоком, с обогревом воронок.

Жилой блок Е1

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 1950 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок Е2

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 1950 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок Е3

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 1950 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок Е4

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок Е5

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 2100 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм (глубина);

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 2050 мм х 1800 мм (глубина), с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок Е6

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок Е7

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок Е8

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок Е9

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Паркинг PV. V очередь строительства

Паркинг PV входит в состав жилого комплекса, состоящего из девяти жилых блоков: Е1, Е2, Е3, Е4, Е5, Е6, Е7, Е8, Е9.

Жилой комплекс имеет внутреннее дворовое пространство по эксплуатируемой кровле подземного паркинга, включающее в себя: детские игровые площадки, спортивные площадки, площадки для отдыха.

Архитектурный образ здания решен в современном стиле. По покрытию паркинга предусмотрены пожарные проезды шириной 6,0 м. Доступ автотранспорта в дворовое пространство осуществляется по рампе между жилыми блоками Е1 и Е9. Доступ жильцов в дворовое пространство предусмотрен по наружной лестнице, расположенной вдоль рампы, между жилыми блоками Е1 и Е2 (продольный уклон рампы 18 %).

Проектируемое здание паркинга одноэтажное с размерами 112000 мм (в осях 1/Р-23/Р) х 51550 мм (в осях А/Р-Л/Р). Высота здания – 4,65 м. Уровень пола паркинга – 1.800, что соответствует абсолютной отметке 343,550. За отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа жилых блок-секций, что соответствует абсолютной отметке – 345,350.

Паркинг включает в себя двухрядную рампу с воротами 6,0 х 3,0 (h) м, помещение хранения автомобилей, АПТ с насосной, электрощитовые, тепловые пункты, венткамеры, пост охраны.

Высота в свету: помещения паркинга – 5,7 м, крытой рампы – 4,05 м и 5,7 м (переменная), техпомещений под рампой, поста охраны – переменная, в паркинге – 5,7 м, ЦТП с насосной – 3,9 м. Взаимосвязь паркинга с жилыми блоками осуществляется через тамбур-шлюзы. Подъем на отметку первого этажа жилых блоков осуществляется по лестницам и подъемникам для МГН, расположенных в паркинге. Для МГН предусмотрены места, обозначенные соответствующими знаками и наличием отбойника.

Здание оборудовано следующими видами инженерного оборудования: пожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение, дымоудаление, канализация, электроосвещение, видеонаблюдение.

Паркинг оборудован автоподъемниками фирмы «Klaus»: двухуровневый – «trendvario-4100», трехуровневый – «singleup-3015», грузоподъемностью 2000 кг. Подъемник для МГН ПВт-1ПУ2 грузоподъемностью 250 кг.

Наружная отделка фасадов паркинга – натуральный гранит с креплением на каркас.

Внутренняя отделка – согласно ведомости отделки помещений.

Полы - согласно экспликации полов.

Крыльца, ступени, пандусы – из термообработанного гранита, исключающего скольжение.

Ограждение лестниц – металлическое из нержавеющей стали.

<u>VII очередь строительства</u>

В состав VII очереди строительства входят 9 двенадцатиэтажных жилых блоков (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9) со встроенными помещениями и паркингом с эксплуатируемой кровлей.

Жилые блоки односекционные.

Все жилые блоки VII очереди строительства имеют следующие общие характеристики:

высота первого этажа – 4800 мм;

высота типового этажа – 3300 мм;

высота технического этажа – 1800 мм;

за относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,600;

размеры кабины лифта приняты с учетом требований СП РК 3.06-101-2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;

здания оборудованы следующими видами инженерного оборудования: пожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение, дымоудаление, канализация, электроосвещение, видеонаблюдение.

Наружная отделка фасадов – фиброцементная плита, клинкерный кирпич, натуральный гранит с креплением на каркас.

Формула стеклопакета наружных окон тип 1: СПД УдЭ6ESG-14-4M1-14Ar-6k (ударопрочный энергосберегающий двухкамерный стеклопакет; толщина стекол 6 мм; первое стекло – термозакалённое, второе – обычное, третье – с твердым селективным покрытием; первая рамка – 14 мм, заполнение воздухом, вторая рамка – 14 мм, заполнение аргоном; ГОСТ 24866-2014.

Формула стеклопакета наружных балконных окон тип 2: СПД УдЭ6ESG-14-6k (ударопрочный однокамерный стеклопакет; толщина стекол 6 мм; первое стекло – термозакалённое, второе – термозакалённое; рамка 14 мм, заполнение воздухом; ГОСТ 24866-2014.

Формула стеклопакета балконных окон тип 3: СПД УдЭ6ESG-14-6k (энергосберегающий однокамерный стеклопакет; толщина стекол 6 мм; первое стекло – термозакалённое, второе – с твердым селективным покрытием; рамка 16 мм, заполнение аргоном; ГОСТ 24866-2014.

Формула стеклопакета наружных алюминиевых витражей тип 4: СПД УдЭ6ESG-14-4M1-14Ar-6k (ударопрочный энергосберегающий двухкамерный стеклопакет; толщина стекол 6 мм; первое стекло – термозакалённое, второе – обычное, третье – с твердым селективным покрытием; первая рамка – 14 мм, заполнение воздухом, вторая рамка – 14 мм, заполнение аргоном; ГОСТ 24866-2014.

Внутренняя отделка квартир и встроенных помещений – без отделки.

Полы - согласно экспликации полов.

Внутренняя отделка помещений общего пользования – согласно ведомости отделки помещений.

Ограждение лестниц – металлическое из нержавеющей стали.

Крыльца, ступени, пандусы – из термообработанного гранита, исключающего скольжение.

Кровля – плоская с рулонным наплавляемым материалом, с внутренним организованным водостоком, с обогревом воронок.

Жилой блок G1

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 1950 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок G2

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 1950 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок G3

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 1950 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок G4

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок G5

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 2100 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм (глубина);

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 2050 мм х 1800 мм (глубина), с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок G6

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок G7

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок G8

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Жилой блок G9

Жилой 12-ти этажный односекционный дом, с техническим этажом.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты фирмы «JOYLIVE» модели GPN-30, со скоростью 1,5 м/с, без машинного отделения:

лифт L-1 – грузоподъемность 1000 кг (13 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 2100 мм;

лифт L-2 – грузоподъемность 630 кг (8 чел.), размер шахты лифта 2500 мм х 1950 мм, с кабиной в размерах 1200 мм х 1300 мм.

Паркинг PVII. VII очередь строительства

Паркинг PV входит в состав жилого комплекса, состоящего из девяти жилых блоков: G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9.

Жилой комплекс имеет внутреннее дворовое пространство по эксплуатируемой кровле подземного паркинга, включающее в себя: детские игровые площадки, спортивные площадки, площадки для отдыха.

Архитектурный образ здания решен в современном стиле. По покрытию паркинга предусмотрены пожарные проезды шириной 6,0 м. Доступ автотранспорта в дворовое пространство осуществляется по рампе между жилыми блоками G1 и G9. Доступ жильцов в дворовое пространство предусмотрен по наружной лестнице, расположенной вдоль рампы, между жилыми блоками G1 и G2 (продольный уклон рампы 18 %).

Проектируемое здание паркинга одноэтажное с размерами 112000 мм (в осях 1/Р-23/Р) х 51550 мм (в осях А/Р-Л/Р). Высота здания – 4,65 м. Уровень пола паркинга – 1.800, что соответствует абсолютной отметке 343,800. За отметку 0.000 принят уровень пола первого этажа жилых блок-секций, что соответствует абсолютной отметке – 345,600.

Паркинг включает в себя двухрядную рампу с воротами 6,0 х 3,0 (h) м, помещение хранения автомобилей, АПТ с насосной, электрощитовые, тепловые пункты, венткамеры, пост охраны.

Высота в свету: помещения паркинга – 5,7 м, крытой рампы – 4,05 м и 5,7 м (переменная), техпомещений под рампой, поста охраны – переменная, в паркинге – 5,7 м, ЦТП с насосной – 3,9 м. Взаимосвязь паркинга с жилыми блоками осуществляется через тамбур-шлюзы. Подъем на отметку первого этажа жилых блоков осуществляется по лестницам и подъемникам для МГН, расположенных в паркинге. Для МГН предусмотрены места, обозначенные соответствующими знаками и наличием отбойника.

Здание оборудовано следующими видами инженерного оборудования: пожарная сигнализация, автоматическое пожаротушение, дымоудаление, канализация, электроосвещение, видеонаблюдение.

Паркинг оборудован автоподъемниками фирмы «Klaus»: двухуровневый – «trendvario-4100», трехуровневый – «singleup-3015», грузоподъемностью 2000 кг. Подъемник для МГН ПВт-1ПУ2 грузоподъемностью 250 кг.

Наружная отделка фасадов паркинга – натуральный гранит с креплением на каркас.

Внутренняя отделка – согласно ведомости отделки помещений.

Полы - согласно экспликации полов.

Крыльца, ступени, пандусы – из термообработанного гранита, исключающего скольжение.

Ограждение лестниц – металлическое из нержавеющей стали.

Доступ маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-101-2012. В здании предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения.

В паркинге предусмотрены парковочные места для МГН. Для подъёма с отметки паркинга на первый этаж жилых блоков предусмотрены вертикальные подъемники; в здании жилых блоков – лифт с необходимыми габаритами кабины. Ширина проходов принята с учетом доступа инвалидов.

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции, принятые для строительства здания, обеспечивают II степень огнестойкости.

Вход в жилое здание из паркинга на уровне первого этажа предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Габариты принятых по проекту дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

Дверные блоки на путях эвакуации, выполнены в противопожарном исполнении с уплотненным притвором, с доводчиком, с ручкой системы «Антипаника», предел огнестойкости EI30.

Лифтовые шахты запроектированы из монолитных стен; предел огнестойкости двери лифта – EI30.

Металлические элементы каркаса, металлические элементы перемычек над проемами, покрываются огнезащитным составом, который соответствует пределу огнестойкости 1 час.

Внутренняя и наружная отделка выполнена из негорючих материалов.

Таблица №6.3

Объемно-планировочные показатели по зданиям

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
	V очередь строительства		
	Блок Е1		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	4376,63
	общая площадь квартир	м^2	3318,43
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	696,04
	площадь технических помещений (чердак)	м^2	56,91
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	305,67
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	267,58
4	Жилая площадь квартир	м^2	1835,59
5	Площадь застройки	м^2	477,40

6	Строительный объем	м^3	21336,20
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	55
	1-комнатные квартиры	шт.	23
	2-комнатные квартиры	шт.	10
	3-комнатные квартиры	шт.	22
	Блок Е2		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	4376,63
	общая площадь квартир	м^2	3318,01
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	696,04
	площадь технических помещений (чердак)	м^2	56,91
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	305,67
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	267,58
4	Жилая площадь квартир	м^2	1835,59
5	Площадь застройки	м^2	477,40
6	Строительный объем	м^3	21336,20
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	55
	1-комнатные квартиры	шт.	23
	2-комнатные квартиры	шт.	10
	3-комнатные квартиры	шт.	22
	Блок Е3		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	4376,63
	общая площадь квартир	м^2	3318,43
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	696,04
	площадь технических помещений (чердак)	м^2	56,91
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	305,67
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	267,58
4	Жилая площадь квартир	м^2	1835,59
5	Площадь застройки	м^2	477,40
6	Строительный объем	м^3	21336,20
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	55
	1-комнатные квартиры	шт.	23
	2-комнатные квартиры	шт.	10
	3-комнатные квартиры	шт.	22
	Блок Е4		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	5046,060
	общая площадь квартир	м^2	3861,40
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	802,42
	площадь технических помещений (чердак)	м^2	6,14
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	376,10
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	311,30
4	Жилая площадь квартир	м^2	2061,60
5	Площадь застройки	м^2	599,809
6	Строительный объем	м^3	25401,02
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	65

	1-комнатные квартиры	шт.	21
	1,5-комнатные квартиры	шт.	10
	2-комнатные квартиры	шт.	12
	3-комнатные квартиры	шт.	22
	Блок Е5		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	$м^2$	5694,83
	общая площадь квартир	$м^2$	4431,84
	помещения общего пользования жилого здания	$м^2$	846,42
	общая площадь коммерческих помещений	$м^2$	416,56
	полезная площадь коммерческих помещений	$м^2$	359,83
4	Жилая площадь квартир	$м^2$	2423,47
5	Площадь застройки	$м^2$	479,50
6	Строительный объем	$м^3$	21758,28
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	66
	1-комнатные квартиры	шт.	33
	2-комнатные квартиры	шт.	11
	4-комнатные квартиры	шт.	22
	Блок Е6		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	$м^2$	5233,25
	общая площадь квартир	$м^2$	4046,80
	помещения общего пользования жилого здания	$м^2$	787,05
	общая площадь коммерческих помещений	$м^2$	399,40
	полезная площадь коммерческих помещений	$м^2$	343,10
4	Жилая площадь квартир	$м^2$	2099,01
5	Площадь застройки	$м^2$	601,76
6	Строительный объем	$м^3$	25470,60
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	77
	1-комнатные квартиры	шт.	25
	1,5-комнатные квартиры	шт.	11
	2-комнатные квартиры	шт.	38
	3-комнатные квартиры	шт.	3
	Блок Е7		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	$м^2$	4304,90
	общая площадь квартир	$м^2$	3260,48
	помещения общего пользования жилого здания	$м^2$	683,16
	площадь технических помещений (чердак)	$м^2$	52,10
	общая площадь коммерческих помещений	$м^2$	309,16
	полезная площадь коммерческих помещений	$м^2$	254,68
4	Жилая площадь квартир	$м^2$	1873,90
5	Площадь застройки	$м^2$	477,40
6	Строительный объем	$м^3$	21299,12
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	55
	1-комнатные квартиры	шт.	22
	2-комнатные квартиры	шт.	11

	3-комнатные квартиры	шт.	22
	Блок Е8		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	4304,90
	общая площадь квартир	м^2	3260,48
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	683,16
	площадь технических помещений (чердак)	м^2	52,10
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	309,16
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	254,68
4	Жилая площадь квартир	м^2	1873,90
5	Площадь застройки	м^2	477,40
6	Строительный объем	м^3	21299,12
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	55
	1-комнатные квартиры	шт.	22
	2-комнатные квартиры	шт.	11
	3-комнатные квартиры	шт.	22
	Блок Е9		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	4304,90
	общая площадь квартир	м^2	3260,48
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	683,16
	площадь технических помещений (чердак)	м^2	52,10
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	309,16
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	254,68
4	Жилая площадь квартир	м^2	1873,90
5	Площадь застройки	м^2	477,40
6	Строительный объем	м^3	21299,12
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	55
	1-комнатные квартиры	шт.	22
	2-комнатные квартиры	шт.	11
	3-комнатные квартиры	шт.	22
	Паркинг PV		
1	Этажность		1
2	Площадь застройки	м^2	6112,55
3	Строительный объем	м^3	39481,00
4	Количество м/мест	м/мест	459
5	Количество м/мест для МГН	м/мест	6
1	2	3	4
6	Общая площадь здания, в том числе:	м^2	6011,30
	общая площадь паркинга	м^2	5335,01
	площадь технических помещений	м^2	676,29
	VII очередь строительства		
	Блок G1		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	4376,63
	общая площадь квартир	м^2	3318,43
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	696,04

	площадь технических помещений (чердак)	м^2	56,91
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	305,67
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	267,58
4	Жилая площадь квартир	м^2	1835,59
5	Площадь застройки	м^2	477,40
6	Строительный объем	м^3	21336,20
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	55
	1-комнатные квартиры	шт.	23
	2-комнатные квартиры	шт.	10
	3-комнатные квартиры	шт.	22
	Блок G2		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	4376,63
	общая площадь квартир	м^2	3318,01
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	696,04
	площадь технических помещений (чердак)	м^2	56,91
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	305,67
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	267,58
4	Жилая площадь квартир	м^2	1835,59
5	Площадь застройки	м^2	477,40
6	Строительный объем	м^3	21336,20
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	55
	1-комнатные квартиры	шт.	23
	2-комнатные квартиры	шт.	10
	3-комнатные квартиры	шт.	22
	Блок G3		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	4376,63
	общая площадь квартир	м^2	3318,43
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	696,04
	площадь технических помещений (чердак)	м^2	56,91
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	305,67
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	267,58
4	Жилая площадь квартир	м^2	1835,59
5	Площадь застройки	м^2	477,40
6	Строительный объем	м^3	21336,20
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	55
	1-комнатные квартиры	шт.	23
	2-комнатные квартиры	шт.	10
	3-комнатные квартиры	шт.	22
	Блок G4		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	5046,060
	общая площадь квартир	м^2	3861,40
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	802,42
	площадь технических помещений (чердак)	м^2	6,14
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	376,10

	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	311,30
4	Жилая площадь квартир	м^2	2061,60
5	Площадь застройки	м^2	599,809
6	Строительный объем	м^3	25401,02
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	65
	1-комнатные квартиры	шт.	21
	1,5-комнатные квартиры	шт.	10
	2-комнатные квартиры	шт.	12
	3-комнатные квартиры	шт.	22
	Блок G5		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	5694,83
	общая площадь квартир	м^2	4431,84
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	846,42
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	416,56
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	359,83
4	Жилая площадь квартир	м^2	2423,47
5	Площадь застройки	м^2	479,50
6	Строительный объем	м^3	21758,28
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	66
	1-комнатные квартиры	шт.	33
	2-комнатные квартиры	шт.	11
	4-комнатные квартиры	шт.	22
	Блок G6		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	5233,25
	общая площадь квартир	м^2	4046,80
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	787,05
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	399,40
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	343,10
4	Жилая площадь квартир	м^2	2099,01
5	Площадь застройки	м^2	601,76
6	Строительный объем	м^3	25470,60
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	77
	1-комнатные квартиры	шт.	25
	1,5-комнатные квартиры	шт.	11
	2-комнатные квартиры	шт.	38
	3-комнатные квартиры	шт.	3
	Блок G7		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	4304,90
	общая площадь квартир	м^2	3260,48
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	683,16
	площадь технических помещений (чердак)	м^2	52,10
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	309,16
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	254,68
4	Жилая площадь квартир	м^2	1873,90

5	Площадь застройки	м^2	477,40
6	Строительный объем	м^3	21299,12
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	55
	1-комнатные квартиры	шт.	22
	2-комнатные квартиры	шт.	11
	3-комнатные квартиры	шт.	22
Блок G8			
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	4304,90
	общая площадь квартир	м^2	3260,48
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	683,16
	площадь технических помещений (чердак)	м^2	52,10
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	309,16
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	254,68
4	Жилая площадь квартир	м^2	1873,90
5	Площадь застройки	м^2	477,40
6	Строительный объем	м^3	21299,12
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	55
	1-комнатные квартиры	шт.	22
	2-комнатные квартиры	шт.	11
	3-комнатные квартиры	шт.	22
Блок G9			
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилого здания, в том числе:	м^2	4304,90
	общая площадь квартир	м^2	3260,48
	помещения общего пользования жилого здания	м^2	683,16
	площадь технических помещений (чердак)	м^2	52,10
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	309,16
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	254,68
4	Жилая площадь квартир	м^2	1873,90
5	Площадь застройки	м^2	477,40
6	Строительный объем	м^3	21299,12
7	Количество квартир, в том числе:	шт.	55
	1-комнатные квартиры	шт.	22
	2-комнатные квартиры	шт.	11
	3-комнатные квартиры	шт.	22
Паркинг PVII			
1	Этажность		1
2	Площадь застройки	м^2	6112,55
3	Строительный объем	м^3	39481,00
4	Количество м/мест	м/мест	459
5	Количество м/мест для МГН	м/мест	6
6	Общая площадь здания, в том числе:	м^2	6011,30
	общая площадь паркинга	м^2	5335,01
	площадь технических помещений	м^2	676,29

Таблица №6.4

Объемно-планировочные показатели по жилому комплексу по V, VII очереди

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
	Жилые блоки		
1	Этажность		12
2	Класс комфортности		IV
3	Общая площадь жилых зданий, в том числе:	м^2	84037,53
	общая площадь квартир	м^2	64151,94
	помещения общего пользования жилых зданий	м^2	13146,77
	общая площадь коммерческих помещений	м^2	6073,10
	полезная площадь коммерческих помещений	м^2	5162,02
4	Жилая площадь квартир	м^2	35425,10
5	Площадь застройки	м^2	9090,938
6	Строительный объем	м^3	401071,72
7	Площадь технических помещений	м^2	666,34
8	Количество квартир, в том числе:	шт.	1076
	1-комнатные квартиры	шт.	428
	1,5-комнатные квартиры	шт.	42
	2-комнатные квартиры	шт.	248
	3-комнатные квартиры	шт.	314
	4-комнатные квартиры	шт.	44
	Паркинги		
1	Этажность		1
2	Площадь застройки	м^2	12225,05
3	Строительный объем	м^3	78962,00
4	Количество м/мест	м/мест	918
5	Количество м/мест для МГН	м/мест	12
6	Общая площадь здания, в том числе:	м^2	12022,60
	общая площадь паркинга	м^2	10670,02
	площадь технических помещений	м^2	1352,58

6.2.3 Конструктивные решения

Здания жилых блоков V, VII очередей строительства

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания жилого дома – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности здания – СО.

Проектируемый жилой комплекс (V, VII очереди строительства) состоят из девяти двенадцатиэтажных жилых блоков, разделенных между собой деформационными швами.

Конструктивная схема жилого дома принята каркасно-стеновая, с центральным ядром жесткости в зоне лестнично-лифтовых узлов.

Пространственная жесткость и устойчивость здания жилого дома обеспечивается совместной работой пилонов, диафрагм жесткости и горизонтальными дисками перекрытий.

За относительную отметку нуля зданий жилых блоков V очереди строительства принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 345.350 на генплане.

За относительную отметку нуля зданий жилых блоков VII очереди строительства принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 345.600 на генплане.

Расчет несущих конструкций жилого дома выполнен с использованием лицензионного программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019 PRO» (сертификат лицензионного пользователя от 1 марта 2019 года №KAZ-F-S-2021).

Фундаменты – сваи забивные железобетонные по ГОСТ 19804-2012 сечением 300х300 мм длиной 5, 6, 7 м. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Ростверк здания – монолитная железобетонная плита толщиной 1000 мм, с приямком под лифтовые шахты. Бетон класса В25, W6, F150. Рабочая арматура верхней и нижней сеток плиты принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 14, 16 мм А500 с ячейкой 200х200 мм. Дополнительное верхнее армирование ростверка зданий жилых блоков принято стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 14,16 мм А500 с шагом 200 мм. Дополнительное нижнее армирование ростверка принято стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 14, 16, 22, 28 мм А500 с шагом 200 мм. Для установки верхней сетки в фундаментной плите предусмотрены фиксаторы – пространственные каркасы из стержней по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 мм А240 с шагом 1000 мм. В ростверке предусмотрены выпуски по ГОСТ 34028-2016: для пилонов диаметром 12, 14, 16, 18, 20, 22 мм А500; для диафрагм жесткости, стен лестничной клетки – диаметром 12 мм А500 с шагом 200 мм; для стен лифтовой шахты диаметром 12,16 мм А500 с шагом 200 мм. Соединение свай с ростверком принято жестким, при помощи заделки головы сваи в тело ростверка на глубину 50 мм и выпусков стержней из свай в тело ростверка на глубину 400 мм. Под всеми ростверками предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночному основанию фракции 20-40 мм толщиной 100 мм, пропитанной битумом на глубину 50 мм и уплотненному грунту.

Основанием забивных свай служит грунт – песок гравелистый, с прослойками песка различной фракции, водонасыщенный, с физико-механическими характеристиками в естественном состоянии: угол внутреннего трения Y=38°; сцепление С=0 МПа; модуль деформации Е=32 МПа.

Стенки приямка лифтовых шахт – монолитные железобетонные. Бетон класса В25, W6, F100, арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 14 мм А500 с ячейкой 200х200 мм, хомуты диаметром 8 мм А240 с шагом 400 мм.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 250х900 мм, 250х1500 мм. Бетон класса В25. Армирование каркаса принято по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10,12, 14, 16,18, 20 мм А500, хомуты диаметром 6, 8 мм А240 с шагом 100, 200 мм.

Диафрагма жесткости – монолитные железобетонные панели толщиной 250 мм. Бетон класса В25. Армирование двумя сетками по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10, 12, 16 мм А500 с ячейкой 200х200 мм, хомуты диаметром 8 мм А240 с шагом 400 мм. Стыки стержней вяжутся вязальной проволокой по ГОСТ 2333-80 диаметром 1,6 мм в каждом пересечении.

Междуэтажные перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Бетон принят класса В25. Армирование плит предусмотрено двумя сетками по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10 мм А500 с ячейкой 200х200 мм. Дополнительное нижнее армирование плит принято стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 14, 16 мм А500 с шагом 200 мм в пролетах между пилонами. Дополнительное верхнее армирование плит принято стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10, 14 мм А500 с шагом 200 мм в местах опирания плит на пилоны. В местах опирания плит на

пилоны предусмотрена поперечная арматура диаметром 8 мм А240 с шагом 100 мм. Вдоль свободного края плиты предусмотрена краевая арматура в виде U-образных хомутов диаметром 10 мм А500 с шагом 200 мм. Для установки верхней сетки в плите предусмотрены фиксаторы по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 мм А240 с шагом 600 мм в шахматном порядке. Обрамление отверстий в плитах предусмотрено стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 16 мм А400 с шагом 100 мм.

Лестничные площадки – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Бетон принят класса В25, арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12 мм А500 с ячейкой 200х200 мм.

Лестничный марш – ступенчатая монолитная железобетонная плита. Бетон принят класса В25, арматура сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10, 12 мм А500 с ячейкой 200х200 мм. Каркас ступеней принят по ГОСТ 23279-2012 диаметром 5 мм Вр-I с ячейкой 100х100 мм.

Ограждения лестницы – металлические элементы: стойки – трубы по ГОСТ 8734-75 сечением 32х32х3 мм с шагом 900 мм; поручень сечением 48х48х3 мм и прутки из арматурных стержней по ГОСТ 2590-2006 диаметром 16 мм.

Покрытие лестничной клетки – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Бетон класса В24, армирование двумя сетками по ГОСТ 10922-2012 диаметром 16 мм А500. Фиксаторы приняты по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 мм А240 с шагом 600 мм в шахматном порядке.

Стены наружные – газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 марки I/600х200х300/D600/B2,5/F25 толщиной 200 мм на спецклее, утепленные минераловатными плитами по ГОСТ 9573-2012 толщиной 150 мм и облицованные фибробетонными панелями.

Межквартирные перегородки – газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 марки I/600х200х300/D600/B2,5/F25 толщиной 200 мм на спецклее. Перегородки армируются сетками по ГОСТ 23279-2012 диаметром 5 мм Вр-I с ячейкой 100х100 мм через три ряда кладки.

Внутриквартирные перегородки – газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 марки I/600х100х300/D600/B2,5/F25 толщиной 100 мм на спецклее. Перегородки армируются сетками по ГОСТ 23279-2012 диаметром 5 мм Вр-I с ячейкой 100х100 мм через три ряда кладки.

Перегородки санузлов, ограждения лоджий, стенки вентиляционных шахт – керамический кирпич марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50; армированы сетками по ГОСТ 23279-2012 диаметром 5 мм Вр-I с ячейкой 100х100 мм через пять рядов кладки.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1; металлические из равнобокого уголка по ГОСТ 8509-93 сечением 100х100х8 мм; 75х75х5 мм и стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 16 мм А500, 8 мм А240.

Стены парапета – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Армирование стен предусмотрено двумя сетками по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10, 12 мм А500 с ячейкой 200х200 мм, хомуты диаметром 8 мм А240 с шагом 400 мм.

Покрытие вентшахт – металлические зонты, выполненные из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм по стойкам из арматурных стержней по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 мм А240 с шагом 400 мм.

Кровля здания – трехслойная из рулонных материалов марки «Техноэласт», верхний слой предусмотрен с крупнозернистой посыпкой. Уклон кровли выполнен армированной цементно-песчаной стяжкой толщиной от 40-180 мм.

Кровля лестничной клетки – профилированный лист по ГОСТ 24045-2012 марки Н75 по каркасу из трубы по ГОСТ 8639-82 сечением 50х50х3 мм.

Утеплитель над двенадцатым этажом, лестничной клеткой и лифтовой шахтой – минераловатные плиты по ГОСТ 9573-2012 толщиной 220 и 150 мм.

Пароизоляция – битумный материал марки «Бикрост ТП».

Водосток – внутренний организованный.

Отмостка – плитка тротуарная по бетонному основанию из бетона класса В22,5 толщиной 80-100 мм по уплотненному грунту с втрамбованным щебнем шириной 0,90 м от поверхности ростверка с уклоном 2% от наружных стен жилого дома.

Паркинги V, VII очередей строительства

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности здания – СО.

Класс по функциональной пожарной опасности здания – Ф5.2.

Конструктивная схема принята по рамно-связевой схеме.

Пространственная жесткость и устойчивость здания паркинга обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости и горизонтальными дисками перекрытий.

Расчет несущих конструкций паркинга выполнен с использованием лицензионного программного комплекса «ЛИРА-САПР 2019 PRO» (сертификат лицензионного пользователя от 1 марта 2019 года №KAZ-F-S-2021).

Фундаменты – сваи забивные железобетонные по ГОСТ 19804-2012 сечением 300х300 мм длиной 5, 6, 7 м. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150.

Ростверк-куст под колонны – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм. Бетон класса В25, W4, F50. Рабочая арматура сеток плиты принята по ГОСТ 10922-2012 с ячейкой 200х200 мм: верхняя – диаметром 12 мм А500; нижняя – диаметром 16, 22, 25 мм А500. В ростверке приняты выпуски по ГОСТ 34028-2016: для колонн – диаметром 16, 25 мм А500; для стен рампы – диаметром 12, 16 мм А500 с шагом 200 мм. Для установки верхней сетки в ростверке предусмотрены фиксаторы – пространственные каркасы из стержней по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 мм А500. Соединение свай с ростверком принято жестким, при помощи заделки головы сваи в тело ростверка на глубину 50 мм и выпусков стержней из свай в тело ростверка на глубину 400 мм. Ростверк под стены рампы въезда и выезда – ленточный монолитный, выполненный из бетона класса В25, W4, F50. Арматура каркаса принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12, 18 мм А500, хомуты диаметром 10 мм А240 с шагом 200, 400 мм. Под всеми ростверками предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночному основанию фракции 20-40 мм толщиной 100 мм, пропитанной битумом на глубину 50 мм и уплотненному грунту.

Основанием забивных свай служит грунт – песок гравелистый, с прослойками песка различной фракции, водонасыщенный и с физико-механическими характеристиками в естественном состоянии: угол внутреннего трения Y=38°; сцепление С=0 МПа; модуль деформации Е=32 МПа.

Колонны паркинга – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Бетон принят класса В25, арматура каркаса принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 16, 25 мм А500, хомуты – диаметром 8 мм А240 с шагом 100 мм, 200 мм.

Стены рампы въезда и выезда – монолитные железобетонные панели толщиной 200 мм. Бетон класса В25, арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром

12, 16 мм А500 с ячейкой 200х200 мм, хомуты диаметром 8, 10 мм А240 с шагом 200, 400 мм.

Перекрытие паркинга на отметке минус 1.900 – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм с приямками. Бетон класса В25. Арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10,12 мм А400 с ячейкой 200х200 мм.

Стенки и днище приямка – монолитные железобетонные плиты толщиной 100 мм. Бетон класса В15, W4, F50. Арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12 мм А500 с ячейкой 200х200 мм. Под днищем предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночному основанию фракции 20-40 мм толщиной 100 мм, пропитанной битумом на глубину 50 мм и уплотненному грунту.

Покрытие паркинга на отметке плюс 4.150 – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм с капителями. Бетон класса В25. Арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12 мм А400 с ячейкой 200х200 мм. Капители приняты с размерами в плане 3,0х3,0 м; 3,0х2,50 м толщиной 250 мм в местах опирания плит на колонны. Армирование принято сеткой по ГОСТ 10922-2012 диаметром 18 мм А500 с ячейкой 200х200 мм, хомуты – диаметром 10 мм А240 с шагом 100 мм. Дополнительное нижнее армирование плит принято стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12, 14, 16, 20 мм А500 с шагом 200 мм. Дополнительное верхнее армирование плит принято сеткой по ГОСТ 10922-2012 диаметром 18 мм А500 с ячейкой 200х200 мм. Фиксаторы приняты по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 мм А240 с шагом 800 мм.

Стенки парапета – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Армирование стен предусмотрено двумя сетками по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10, 12 мм А500 с ячейкой 200х200 мм, хомуты – диаметром 8 мм А240 с шагом 400 мм.

Балки перекрытий – монолитные железобетонные сечением 400х600(h) мм. Бетон принят класса В25, арматура каркаса принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 22 мм А500, хомуты – диаметром 8 мм А240 с шагом 100, 200 мм. В приопорной части балок предусмотрены дополнительные стержни по ГОСТ 34028-2016 диаметром 22 мм А500.

Рампа – монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм. Бетон класса В25. Арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12 мм А500 с ячейкой 200х200 мм. Фиксаторы плит приняты диаметром 10 мм А240 с шагом 400 мм.

Лестничные площадки – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Бетон принят класса В25, арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12 мм А500 с ячейкой 200х200 мм.

Лестничный марш – ступенчатая монолитная железобетонная плита. Бетон принят класса В25, арматура сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12 мм А500 с ячейкой 200х200 мм, хомуты – диаметром 6 мм А240 с шагом 400 мм. Каркас ступеней принят по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12 мм А500, хомуты – диаметром 6 мм А240.

Ограждения лестниц (вход из паркинга в жилые блоки) – трубы электросварные из коррозионностойкой стали по ГОСТ 11068-81: стойки, поручни – диаметром 50х3 мм; заполнение – диаметром 20х2 мм.

Перегородки – керамический кирпич марки КР-р-по250х120х88/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, армированные сетками по ГОСТ 23279-2012 диаметром 5 мм Вр-I с ячейкой 100х100 мм через пять рядов кладки.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1; стальные балки из двутавра широкополочного по ГОСТ 26020-83 №20Ш1, уголка по ГОСТ 8509-93 сечением 50х50х5 мм.

Крыша паркинга принята по типу эксплуатируемой, кровля – два слоя асфальтобетона по железобетонным плитам. Гидроизоляция принята из двух слоев

рулонного материала марки «Техноэласт ЭПП». Уклон кровли выполнен керамзитовым гравием, по которому устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм. Пароизоляция – один слой рулонного наплавляемого материала марки «Биполь ЭПП».

Антикоррозионная защита

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, подлежат обмазке горячим битумом за два раза по очищенной и огрунтованной поверхности.

Бетонные и железобетонные конструкции подземной части выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Металлические элементы покрываются эмалью ПФ-115 ГОСТ 926-82 за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозийной защите предусматриваются в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 2 марта 2020 года №988-11, на теплоснабжение.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ АО «Астана-Энергия».

Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С.

Расчетная температура воздуха наиболее холодной пятидневки минус 31,2°С.

Наружные сети теплоснабжения согласно заданию на проектирование выполняются отдельным проектом.

Единые проектные решения V, VII очередей строительства

Отопление

Присоединение внутренних систем теплоснабжения здания к тепловым сетям выполнено через индивидуальные тепловые пункты в общем помещении теплового пункта, расположенного в крытой стоянке, по независимой схеме. Присоединение водонагревателей системы ГВС выполнено по двухступенчатой смешанной схеме.

Параметры теплоносителя для системы отопления жилых и встроенных помещений приняты 90-65°С; для систем теплоснабжения приточных установок приняты 90-65°С.

Схема теплоснабжения здания обеспечивает автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, учет расхода теплоты на отопление каждой квартирой, лестничных клеток, встроенно-пристроенных помещений общественного и другого назначения, а также здания в целом.

Система отопления запроектирована с нижней разводкой магистралей под потолком подземной автостоянки, с вертикальными стояками и горизонтальной разводкой. Поквартирные узлы вводов находятся во встроенных монтажных шкафах в техническом помещении на обслуживаемых этажах, что обеспечивает свободный доступ к ним технического персонала. В монтажных шкафах располагаются счетчики теплоты, фильтры, балансировочные клапаны, запорная арматура, краны для слива воды.

Поквартирная система отопления – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими вентилями. Трубопроводы системы отопления приняты из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009.

Для встроенных помещений принята горизонтальная двухтрубная система отопления. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими вентилями. Трубопроводы системы отопления приняты из полимерных труб по СТ РК 1893-2009.

Система отопления лестничной клетки принята вертикальная однотрубная проточная.

Трубопроводы системы отопления, прокладываемые на лестничных клетках и холлах, вертикальные стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы, трубопроводы теплоснабжения приточных установок приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в изоляции. Перед изоляцией трубы обрабатываются антикоррозийным покрытием.

Гидравлическое регулирование системы отопления обеспечивают ручные и автоматические балансировочные клапаны

Крытая стоянка автомобилей неотапливаемая. Отопление в помещениях охраны, насосных и электрощитовых выполнено электроконвекторами.

Для выпуска воздуха в верхних радиаторных пробках приборов отопления устанавливается воздушный автоматический клапан. Для спуска воды из системы в наиболее низких точках предусматривается установка пробно-спускных кранов.

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

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома запроектирована общеобменная с естественным побуждением с организованным удалением воздуха из кухонь, санитарных узлов и гардеробных. В санитарных узлах установлены осевые вентиляторы периодического действия. Приток неорганизованный через регулируемые фрамуги.

Вентиляция осуществляется через воздуховоды (каналы), проложенные в шахтах, которые выводятся на кровлю на 0,7 м выше парапета.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса «П» по ГОСТ 14918-80, толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды жилых помещений предусмотрены с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 0,5 часа, прямоугольного сечения.

Общеобменная вентиляция встроенных помещений принята как для офисных. Вытяжка запроектирована с механическим побуждением и осуществляется через вытяжные каналы санузлов и непосредственно из офисов. В проекте предусмотрены места установки приточных и вытяжных систем. Для вытяжки из офисов на перспективу предусмотрены магистральные воздуховоды, выходящие на кровлю здания исполнении, расположенные в межквартирном холле.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса «П» (плотные), прямоугольного и круглого сечения. Транзитные воздуховоды, прокладываемые

через коридоры этажей жилья, предусмотрены с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 2,5 часа.

После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Вентиляция в помещении охраны приточно-вытяжная с механическим притоком в помещение охраны и вытяжкой из санузла с установкой осевого вентилятора периодического действия. Приток воздуха в помещение охраны осуществляется вентилятором П1, воздух нагревается электрическим канальным воздухонагревателем. Воздуховоды для систем общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса Н (нормальные), круглого и прямоугольного сечения.

Вентиляция поста охраны и технических помещений крытой стоянки выполнена по нормам, соответствующим назначению помещений. Скорость в воздуховодах принята нормируемая.

Противодымная защита при пожаре

Приток воздуха в верхнюю часть лифтовой шахты и с этажа посадки в лифты, предназначенный для перевозки пожарных подразделений, проектируется для создания избыточного давления, обеспечивающего не менее 20 Па в нижней части лифтовых шахт при закрытых дверях на всех этажах (кроме первого).

Дымоудаление из межквартирных холлов предусмотрено вытяжной системой с установкой в верхней части каждого поэтажного межквартирного холла противодымных клапанов. На каждом этаже предусмотрен естественный приток для компенсации вытяжного воздуха системы. Клапаны на приточной системе установлены на высоте 300 мм от пола. В тамбур-шлюзы, отделяющие паркинг от жилого здания, предусмотрен приток воздуха самостоятельными системами с нормируемым пределом огнестойкости.

Шахты дымоудаления ДВ1 и компенсирующего притока ДПЕ1 запроектированы кирпичные с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. На кровле выполнена утепленная шахта системы компенсирующего притока. На кровле воздуховоды вытяжной системы до радиального вентилятора предусмотрены из листовой стали, соединенной плотным сварным швом, класса «П» и покрываются теплоогнезащитным покрытием, изготовленным из натурального экологичного камня - базальта, выдерживающего высокие температуры без воспламенения.

Для монтажа воздуховодов используют маты:

толщиной 5 мм для воздуховода системы ДВ1, проложенного по кровле (предел огнестойкости 0,75 часа);

толщиной 5 мм для воздуховода системы ДП1, ДП2 (предел огнестойкости 0,5 часа);

толщиной 13 мм для воздуховода системы ДП3, прокладываемых за пределами обслуживаемого пожарного отсека (предел огнестойкости 2,5 часа);

предел огнестойкости противопожарного нормально закрытого клапана системы ДП1, обслуживающей пожарные лифты, принят 2 часа;

предел огнестойкости противопожарного нормально закрытого клапана систем ДП2, ДП3, обслуживающей пожарные лифты и тамбур-шлюз, принят 0,5 часа.

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума;

соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;

установка шумоглушителей;

скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Вентиляция крытой стоянки автомобилей

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с использованием системы струйной вентиляции.

Общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов, установленных под потолком.

В помещениях стоянки автомобилей, в общеобменном режиме воздухозабор механический, осуществляется снаружи с уровня +2,0 м от поверхности земли. Струйными вентиляторами воздушный поток направляется со стороны притока в сторону вытяжных шахт, охватывая верхние и нижние зоны пространства стоянки.

Система струйной вентиляции оснащена системой управления уровнем концентрации СО, включающей датчики уровня СО и контроллеры. Датчики СО программируются на два режима контроля: первый – режим проветривания на низких уровнях загазованности; второй – режим интенсивного воздухообмена с сопровождением звуковых и сигнальных оповещателей. В случае пожара от системы АПС поступает сигнал из отсека пожара. Система струйной вентиляции в данном отсеке переходит в режим дымоудаления.

Все указанные режимы работы струйной вентиляции программируются и управляются в отдельном шкафу с контроллерами датчиков СО и системы вентиляции.

В случае пожара въездные ворота в стоянку закрываются.

Проектом предусмотрена связь шкафа управления системой струйной вентиляции с приборами управления системой автоматической пожарной сигнализации.

Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются в шахте с выбросом воздуха выше отметки кровли жилого блока на уровне +3,0 м. Вытяжные шахты (шахты дымоудаления) и приточные шахты предусмотрены в строительном разделе из материалов класса «П» с пределом огнестойкости 2,5 часа.

Преимущества использования струйной вентиляции:

отсутствие загромождения воздуховодами пространства паркинга;

автоматическое слежение за уровнем загазованности;

возможность совмещения общеобменной вытяжной вентиляции с дымоудалением;

гарантированное включение вентилятора дымоудаления в случае возникновения пожара;

снижение температуры горючих газов до 350°С, что способствует функционированию несущей способности ограждающих конструкций после пожара;

экономия электрической энергии.

Основные технические показатели:

V очередь строительства

расход теплоты на отопление – 2,931 МВт;

на горячее водоснабжение – 1,849 МВт;

на вентиляцию – 0,357 МВт;

VII очередь строительства

расход теплоты на отопление – 2,931 МВт;

на горячее водоснабжение – 1,849 МВт;

на вентиляцию – 0,357 МВт.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Рабочий проект водоснабжения многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными помещениями и паркингом разработан на основании задания на проектирование и согласно техническим условиям на водоснабжение от 17 августа 2020 года №3-6/1222, выданным ГКП «Астана су арнасы».

Согласно техническим условиям подключение жилого комплекса принято от существующих сетей водопровода диаметром 1000 мм по ул. Е305.

Наружные сети водоснабжения согласно заданию на проектирование предусматриваются отдельным проектом.

Единые решения для всех секций V, VII очередей строительства

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилой части домов блоков E и G

Холодное водоснабжение предусматривается отдельной веткой от насосной, расположенной в паркинге. Магистральные трубопроводы от насосов проходят под потолком паркинга и изолируются гибкой трубчатой изоляцией для предотвращения образования конденсата. Прокладка холодной воды стояками на верхние этажи (со 2 по 12 этажи) предусматривается из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75. Поквартирная разводка трубопроводов холодного водоснабжения принята горизонтальная, с устройством гребенки с водомерами. Трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются в конструкции пола. Подводки к сантехническим приборам выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Согласно СН РК 4.01-01-2011, п. 5.3.6, для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, в каждой квартире на сети холодного водоснабжения предусмотрен кран для присоединения шланга (рукава), в целях его использования в качестве первичного устройства пожаротушения в квартире.

На стояках системы холодного водоснабжения предусмотрена спускная арматура на случай аварии или планового ремонта.

Единые решения для всех секций V, VII очередей строительства

Насосные станции блоков E и G

Проектом выполнен расчет водопотребления и подбор насосных установок для обеспечения необходимого количества воды жилого квартала.

Для всех коммерческих помещений предусмотрена отдельная насосная установка в данном квартале. Согласно требованиям СН РК 4.01-012011 напор в системе не должен превышать 60 м. Для выполнения требований нормативов проектом предусмотрено зонное водоснабжение жилых блоков, с отдельными насосными установками, подающими воду к санитарным приборам со 2 по 12 этажи. Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматривается установка напорного гидробака на каждую насосную установку, согласно расчету максимального часового расхода. Размещение насосных установок производится в совмещенном с тепловым узлом помещении, находящемся в зоне паркинга.

В проекте предусматриваются следующие насосные установки для V очереди строительства (блоки E):

хозяйственно-питьевое водоснабжение

для жилых блоков E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9 – Q=18,64 м^3/ч; H=47,00 м; мощность P2 = 2,20 кВт (2 раб.1 резерв.);

для коммерческих помещений E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9 – Q=18,64 м^3/ч; H=47,00 м; мощность P2 = 2,20 кВт (1 раб.1 резерв.);

горячее водоснабжение

для жилых блоков Е1, Е2, Е3 – Q=8,92 м^3/ч; Н=45,00 м; мощность Р2 = 1,10 кВт (2 раб.1 резерв.);

для жилых блоков Е4, Е5, Е6 – Q=9,29 м^3/ч; Н=45,00 м; мощность Р2 = 2,00 кВт (2 раб.1 резерв.);

для жилых блоков Е7, Е8, Е9 – Q=9,24 м^3/ч; Н=45,00 м; мощность Р2 = 1,10 кВт (2 раб.1 резерв.);

для коммерческих помещений Е1, Е2, Е3, Е4, Е5 – Q=2,03 м^3/ч; Н=12,00 м; мощность Р2 = 0,37 кВт (1 раб.1 резерв.);

для коммерческих помещений Е6, Е7, Е8, Е9 – Q=1,59 м^3/ч; Н=12,00 м; мощность Р2 = 0,37 кВт (1 раб.1 резерв.).

В проекте предусматриваются следующие насосные установки для VII очереди строительства (блоки G):

хозяйственно-питьевое водоснабжение

для жилых блоков G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9 – Q=18,64 м^3/ч; Н=47,00 м; мощность Р2 = 2,20 кВт (2 раб.1 резерв.);

для коммерческих помещений G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9 – Q=18,64 м^3/ч; Н=47,00 м; мощность Р2 = 2,20 кВт (1 раб.1 резерв.);

горячее водоснабжение

для жилых блоков G1, G2, G3 – Q=8,92 м^3/ч; Н=45,00 м; мощность Р2 = 1,10 кВт (2 раб.1 резерв.);

для жилых блоков G4, G5, G6 – Q=9,29 м^3/ч; Н=45,00 м; мощность Р2 = 2,00 кВт (2 раб.1 резерв.);

для жилых блоков G7, G8, G9 – Q=9,24 м^3/ч; Н=45,00 м; мощность Р2 = 1,10 кВт (2 раб.1 резерв.);

для коммерческих помещений G1, G2, G3, G4, G5 – Q=2,03 м^3/ч; Н=12,00 м; мощность Р2 = 0,37 кВт (1 раб.1 резерв.);

для коммерческих помещений G6, G7, G8, G9 – Q=1,59 м^3/ч; Н=12,00 м; мощность Р2 = 0,37 кВт (1 раб.1 резерв.).

Вводы водопровода в насосные монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 для квартала. Для учета расхода холодной воды на вводе устанавливается водомерный узел со счетчиком с дистанционным съемом показаний.

Магистральные трубы от насосных станций до жилых блоков и коммерческих помещений прокладываются под потолком паркинга из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, с теплоизоляцией. Предусмотрена закольцовка магистральных труб. На каждое ответвление устанавливается запорная арматура.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение встроенных помещений

Для подачи воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения коммерческих помещений предусмотрена отдельная сеть. Для учета воды в санузлах установлены водомерные узлы со счетчиком с дистанционным съемом показаний. Трубопроводы системы выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75, подводки к сантехническим приборам выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы в санузлах прокладываются открыто над полом. Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией для предотвращения образования конденсата.

Единые решения для всех секций V, VII очередей строительства

Противопожарное водоснабжение жилой части домов блоков Е и G

Согласно СП РК 4.01-101-2012, п. 4.2.1, в жилых домах запроектировано внутреннее пожаротушение.

Пожаротушение жилого дома предусматривается отдельной веткой от насосной, расположенной в паркинге. Согласно СП РК 4.01-101-2012, табл.1, расход воды на внутреннее пожаротушение принят – 2 струи по 2,6 л/с. Включение пожарных насосов предусмотрено: местное ручное от кнопок «пуск» в насосной станции, и дистанционное ручное от кнопок «пуск», установленных у пожарных кранов.

Пожаротушение обеспечивается пожарными кранами. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом со спрыском диаметром 16 мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,0 м и 1,35 м от уровня пола; размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах размещаются два огнетушителя вместимостью 10 л.

Стояки и подводки к пожарным кранам приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Противопожарное водоснабжение паркингов блоков E и G:

внутреннее пожаротушение для паркингов – 2 струи по 5,2 л/с;

автоматическое пожаротушение паркингов.

Для внутреннего пожаротушения паркинга и АПТ, предусмотрено два ввода пожарного водопровода диаметром 159х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 в насосную АПТ.

Горячее водоснабжение жилой части домов блоков E и G

Приготовление горячей воды производится в тепловом пункте, расположенном в зоне паркинга. Горячее водоснабжение предусматривается отдельной веткой от магистрального трубопровода. Магистральные трубопроводы от ИТП прокладываются под потолком паркинга. Прокладка горячей воды стояками на верхние этажи (со 2 по 12 этажи) предусматривается из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Поквартирная разводка трубопроводов горячего водоснабжения предусмотрена горизонтальная, с устройством гребенки с водомерными счетчиками.

Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются в конструкции пола.

Магистральная разводка по паркингу и стояки системы горячего водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 326275.

Подводки к сантехническим приборам выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex EC» толщиной 6 мм.

В ванных комнатах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей. На стояках системы горячего водоснабжения предусмотрена спускная арматура на случай аварии или планового ремонта.

Система горячего водоснабжения встроенных помещений

Горячее водоснабжение встроенных коммерческих помещений предусматривается отдельной сетью. Магистральные трубопроводы систем горячего водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75; подводки к сантехническим приборам выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы в санузлах прокладываются открыто над полом. Магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex EC» толщиной 6 мм.

Канализация

Рабочий проект канализации многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными помещениями и паркингом, разработан на основании задания на

проектирование, и согласно техническим условиям на водоотведение от 17 августа 2020 года №3-6/1222, выданным ГКП «Астана су арнасы».

Согласно техническим условиям водоотведение жилого комплекса предусматривается в существующий канализационный коллектор диаметром 500 мм по ул. Е10. Наружные сети канализации согласно заданию на проектирование предусматриваются отдельным проектом.

Единые решения для всех секций V, VII очередей строительства

Система бытовой канализации жилой части домов блоков E и G

Система канализации принята самотечной с отводом сточных вод по внутренней сети в наружные сети канализации.

Магистральные и разводящие сети, стояки и отводные трубопроводы от санитарных приборов приняты из полиэтиленовых канализационных труб раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами по ГОСТ 22689.2-89. На сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки. Все трубопроводы канализации прокладываются скрыто в шахтах и коробах из несгораемых материалов.

Система бытовой канализации встроенных помещений

Канализационные стоки от коммерческих помещений отводятся отдельным выпуском в проектируемые городские сети канализации. Трубопроводы приняты из полиэтиленовых канализационных труб раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами по ГОСТ 22689.2-89.

Система ливневой канализации жилой части домов блоков E и G

Для отвода стоков с кровли здания запроектирована ливневая канализация. Сброс предусмотрен в существующие сети ливневой канализации по ул. А41 согласно техническим условиям от 8 октября 2019 года № 509-14-08/3Т-С-353, выданным ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан».

Трубопроводы системы ливневой канализации выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Система ливневой канализации паркингов

Для отвода дождевых и талых стоков с кровли паркинга предусмотрена система ливнестоков. Выпуски ливневых стоков предусмотрены в наружную ливневую сеть. Трубопроводы системы К2, проходящие под потолком паркинга, предусмотрены в трубчатой изоляции толщиной 50 мм, с греющим кабелем в проезжей въездной части. Для водосточных воронок предусмотрен электрообогрев. Трубопроводы системы ливнестоков выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с наружной и внутренней гидроизоляцией.

Производственная напорная канализация паркингов

Для удаления случайных стоков в технических помещениях (насосных станций хоз-питьевого водоснабжения, автоматического пожаротушения) предусмотрены дренажные насосы в приямках. В приямке устанавливается дренажный насос Q=6,0 м^3/ч; H=10,00 м; работа насоса автоматизирована от поплавка, поставляемого в комплекте. Из приямков дренажная вода отводится в систему ливневой канализации.

Для удаления стоков при пожаротушении паркинга в приямках предусмотрены дренажные насосы Q=12,0 м^3/ч; H=10,00 м; N=1,53 кВт (1 раб. 1 рез.) с поплавковыми клапанами, далее из приямков отводятся в систему ливневой канализации.

Система дренажной канализации выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Основные технические показатели:
V очередь строительства
блок Е1 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 36,60 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 14,64 м^3/сут;
канализация – 36,60 м^3/сут;
блок Е1 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,72 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,31 м^3/сут;
канализация – 0,72 м^3/сут;
блок Е2 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 36,60 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 14,64 м^3/сут;
канализация – 36,60 м^3/сут;
блок Е2 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,72 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,31 м^3/сут;
канализация – 0,72 м^3/сут;
блок Е3 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 36,60 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 14,64 м^3/сут;
канализация – 36,60 м^3/сут;
блок Е3 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,72 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,31 м^3/сут;
канализация – 0,72 м^3/сут;
блок Е4 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 49,50 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 19,80 м^3/сут;
канализация – 49,50 м^3/сут;
блок Е4 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,91 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,39 м^3/сут;
канализация – 0,91 м^3/сут;
блок Е5 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 49,50 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 19,80 м^3/сут;
канализация – 49,50 м^3/сут;
блок Е5 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,96 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,42 м^3/сут;
канализация – 0,96 м^3/сут;
блок Е6 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 42,00 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 16,80 м^3/сут;
канализация – 42,00 м^3/сут;
блок Е6 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,91 м^3/сут;

водопровод горячей воды – 0,40 м^3/сут;
канализация – 0,91 м^3/сут;
блок E7 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 34,20 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 13,68 м^3/сут;
канализация – 34,20 м^3/сут;
блок E7 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,67 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,29 м^3/сут;
канализация – 0,67 м^3/сут;
блок E8 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 34,20 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 13,68 м^3/сут;
канализация – 34,20 м^3/сут;
блок E8 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,67 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,29 м^3/сут;
канализация – 0,67 м^3/сут;
блок E9 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 34,20 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 13,68 м^3/сут;
канализация – 34,20 м^3/сут;
блок E9 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,67 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,29 м^3/сут;
канализация – 0,67 м^3/сут;
паркинг PV и технические помещения
водопровод питьевой воды – 0,03 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,015 м^3/сут;
канализация – 0,03 м^3/сут.
<u>VII очередь строительства</u>
блок G1 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 36,60 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 14,64 м^3/сут;
канализация – 36,60 м^3/сут;
блок G1 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,72 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,31 м^3/сут;
канализация – 0,72 м^3/сут;
блок G2 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 36,60 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 14,64 м^3/сут;
канализация – 36,60 м^3/сут;
блок G2 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,72 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,31 м^3/сут;
канализация – 0,72 м^3/сут;
блок G3 (жилой сектор)

водопровод питьевой воды – 36,60 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 14,64 м^3/сут;
канализация – 36,60 м^3/сут;
блок G3 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,72 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,31 м^3/сут;
канализация – 0,72 м^3/сут;
блок G4 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 49,50 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 19,80 м^3/сут;
канализация – 49,50 м^3/сут;
блок G4 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,91 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,39 м^3/сут;
канализация – 0,91 м^3/сут;
блок G5 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 49,50 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 19,80 м^3/сут;
канализация – 49,50 м^3/сут;
блок G5 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,96 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,42 м^3/сут;
канализация – 0,96 м^3/сут;
блок G6 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 42,00 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 16,80 м^3/сут;
канализация – 42,00 м^3/сут;
блок G6 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,91 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,40 м^3/сут;
канализация – 0,91 м^3/сут;
блок G7 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 34,20 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 13,68 м^3/сут;
канализация – 34,20 м^3/сут;
блок G7 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,67 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,29 м^3/сут;
канализация – 0,67 м^3/сут;
блок G8 (жилой сектор)
водопровод питьевой воды – 34,20 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 13,68 м^3/сут;
канализация – 34,20 м^3/сут;
блок G8 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,67 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,29 м^3/сут;
канализация – 0,67 м^3/сут;
блок G9 (жилой сектор)

водопровод питьевой воды – 34,20 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 13,68 м^3/сут;
канализация – 34,20 м^3/сут;
блок G9 (коммерческие помещения)
водопровод питьевой воды – 0,67 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,29 м^3/сут;
канализация – 0,67 м^3/сут;
паркинг PVII и технические помещения
водопровод питьевой воды – 0,03 м^3/сут;
водопровод горячей воды – 0,015 м^3/сут;
канализация – 0,03 м^3/сут.

Автоматическое пожаротушение в паркингах

Помещение паркинга неотапливаемое. В соответствии с СП РК2.02-104-2014 в проектируемом помещении паркинга предусматривается система внутреннего водопровода и автоматического спринклерного пожаротушения.

V очередь строительства

Для защиты паркинга принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения с дренчерными завесами. Согласно техническим условиям подача воды на пожаротушение предусмотрено от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м. Всего оросителей – 831 шт., разделены на 2 секции: 1 секция – 515 шт., 2 секция – 316 шт. Объем трубопровода секции 1 составляет 3,97 м^3, секции 2 – 2,73 м^3. Время срабатывания наиболее удаленного спринклерного оросителя 99,4 сек., что не противоречит СП РК 2.02-102-2012, п. 5.3.19 (не превышает 180 сек.).

В паркингах предусмотрены дренчерные завесы перед тамбур-шлюзами, перед дренчерной завесой установлен электромагнитный клапан, который работает в нормальном режиме в положении «закрыто», а при срабатывании автоматической установки – положение «открыто».

Для каждого паркинга принято внутреннее пожаротушение пожарными кранами с расходом 2 струи по 5,2 л/с (на каждый паркинг) согласно СП РК 3.03-105-2014, п. 4.4.1.1. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола. Система внутреннего пожаротушения запроектирована от общей насосной установки автоматического пожаротушения.

Насосная станция в паркинге V очереди строительства находится на отм. – 1.800 м. В насосной станции автоматического пожаротушения предусмотрен ввод двух линий водопровода диаметром 159 х 4,5 мм по ГОСТ 10704-91 для питания системы автоматического пожаротушения.

Для создания необходимого напора в сети автоматического противопожарного трубопровода паркинга V очереди строительства предусмотрена многонасосная сертифицированная установка пожаротушения Q=39,95 л/сек/, H=44,81 м.в.с. (1 рабочий, 1 резервный). Установка смонтирована на общей раме-основании. При плановом тестировании системы или при аварийных проливах для поддержки давления в системе в работу автоматически включается насос малой производительности-жокей Q =3,0 м^3/ч, H=48,0 м.в.с., P=1,1 кВт в комплекте с баком V=80 л. Для поддержания необходимого давления воздуха в спринклерных секциях предусматривается компрессорная установка производительностью 0,25 м^3/мин., максимальным рабочим давлением 10 атм., с ресивером емкостью 22 л.

В помещениях насосных станций для подключения к установке пожаротушения передвижной пожарной техники предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу

патрубками, оборудованными соединительными головками, обратными клапанами и задвижками.

VII очередь строительства

Для защиты паркинга принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения с дренчерными завесами. Согласно техническим условиям подача воды на пожаротушение предусмотрено от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м. Всего оросителей – 831 шт., разделены на 2 секции: 1 секция – 515 шт., 2 секция – 316 шт.; объем трубопровода секции 1 составляет 3,97 м^3, секции 2 – 2,73 м^3. Время срабатывания наиболее удаленного спринклерного оросителя 99,4 сек., что не противоречит СП РК 2.02-102-2012, п. 5.3.19 (не превышает 180 сек.).

В паркингах предусмотрены дренчерные завесы перед тамбур-шлюзами, перед дренчерной завесой установлен электромагнитный клапан, который работает в нормальном режиме в положении «закрыто», а при срабатывании автоматической установки – положение «открыто».

Для каждого паркинга принято внутреннее пожаротушение пожарными кранами, с расходом 2 струи по 5,2 л/с (на каждый паркинг) согласно СП РК 3.03-105-2014, п. 4.4.1.1. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола. Система внутреннего пожаротушения запроектирована от общей насосной установки автоматического пожаротушения.

Насосная станция паркинга VII очереди строительства находится на отм. – 1.800 м. В насосной станции пожаротушения предусмотрен ввод двух линий водопровода диаметром 159 х 4,5 мм по ГОСТ 10704-91 для питания системы автоматического пожаротушения.

Для создания необходимого напора в сети автоматического противопожарного трубопровода паркинга VII очереди строительства предусмотрена многонасосная сертифицированная установка пожаротушения Q=39,95 л/сек/, H=44,81 м.в.с. (1 рабочий, 1 резервный). Установка смонтирована на общей раме-основании. При плановом тестировании системы или при аварийных проливах для поддержки давления в системе в работу автоматически включается насос малой производительности-жокей Q=3,0 м^3/ч H=48,0 м.в.с., P=1,1 кВт в комплекте с баком V=80 л. Для поддержания необходимого давления воздуха в спринклерных секциях предусматривается компрессорная установка производительностью 0.25 м^3/мин., максимальным рабочим давлением 10 атм., с ресивером емкостью 22 л.

В помещениях насосных станций для подключения к установке пожаротушения передвижной пожарной техники предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками, обратными клапанами и задвижками.

Единые решения для V, VII очередей строительства

Размещение спринклерных оросителей паркингов

Интенсивность орошения принята 0,08 л/см^2, расстояние между спринклерами не более 4 м. Нормативное время работы системы автоматического спринклерного пожаротушения принимается 30 минут. Проектом предусматривается установка спринклерных оросителей открытого типа с номинальной температурой срабатывания теплового замка 68°С. Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей принят равным 12 мм. Для исключения скопления воды в помещении с отрицательными температурами оросители устанавливаются розеткой вверх.

Расстояние между спринклерными оросителями 4 м, до стен и перегородок – 2,0 м. Расстояние от теплового замка побудительной системы до плоскости перекрытия 0,4 м

согласно СП РК 2.02-104-2014, п. 5.3.6. Трубная разводка разводящих трубопроводов в паркинге принята из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы приняты из стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

При падении давления воды в системе в результате вскрытия спринклерных оросителей срабатывает контрольно-сигнальный клапан, что приводит к автоматическому включению насосной установки, и открытию электромагнитных клапанов дренчерных завес и электрозадвижек на всасывающей линии основных насосов с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор, установленный в помещении комнаты охраны.

Крепление труб принято согласно требованиям СП РК 2.02-104-2014; узлы крепления труб приняты с шагом 4 м.

Защита принята нанесением защитной окраски эмалями марок ПФ-115 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности покрытой грунтовкой ГФ-021 в один слой.

Основные технические показатели:

V очередь строительства

расход воды на автоматическое пожаротушение паркинга – 16,88 л/сек.;

расход воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов – 10,4 л/сек;

VII очередь строительства

расход воды на автоматическое пожаротушение паркинга – 16,88 л/сек.;

расход воды на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов – 10,4 л/сек.

Электротехнические решения

Единые решения для V, VII очередей строительства

Проект сетей электроснабжения многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом, расположенному по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32 (V, VII очередь строительства) выполнен на основании технических условий от 06 февраля 2020 года №5-Е-23/4-214, выданных АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания».

Наружные сети электроснабжения согласно заданию на проектирование выполняются отдельным проектом.

Сети электроснабжения 0,4кВ

Проектом предусматривается прокладка кабельных линий КЛ-0,4 кВ от встроенной в здание жилого комплекса трансформаторной подстанции 20/0.4 кВ (ТП) до вводно-распределительных щитов жилых зданий и паркинга.

К прокладке принят силовой кабель с алюминиевыми жилами, бронированный двумя стальными лентами – АПвБбШпнг-1,0 с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Прокладка питающих кабелей выполняется открыто в лотке на отметке 0,3 м от потолка паркинга.

Встроенная трансформаторная подстанция

Проект блочно-модульной встроенной трансформаторной подстанции 2х2500 кВА – 20/0,4 кВ предусматривает:

в РУ-20 кВ предусмотрена установка высоковольтных ячеек типа КМО-24 кВ с силовыми вакуумными выключателями в элегазовой среде GMH-20/630;

установка в РУ-0,4 кВ вводных, отходящих и секционной панелей с выкатными воздушными автоматическими выключателями согласно нагрузке;

в РУ-20 и 0,4 кВ предусмотрено отопление электроконвекторами;

предусматривается рабочее и ремонтное освещение.

В трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 2500 кВА марки ТСЛ и устройство до 6-ти кабельных вводов 20 кВ с использованием распределительного устройства КМО-24 с силовыми вакуумными выключателями.

Распределительное устройство РУ-0,4 кВ комплектуется панелями типа ЩО-70.

Охранная сигнализация предназначена для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения с оповещением о тревоге на пульт диспетчера. Системой охранной сигнализации оборудованы внутренние объемы помещения и входные двери.

Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе приемо-контрольного прибора с интеллектуальной системой оповещения типа «Мираж».

В трансформаторной подстанции предусматривается устройство системы передачи данных по оптоволоконной линии, от шкафов телемеханики (ТМ) и автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ). Данная система осуществляет сбор и передачу данных по оптоволоконной линии связи (ВОЛС) в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК».

Проектом телемеханики предусматривается устройство телесигнализации и телеизмерения.

Телесигнализация снимает состояние:

положения выключателей вводных секционных и отходящих линий РУ-20 кВ;

положения выключателей вводных и секционных РУ-0,4 кВ;

производит телеизмерение токов и напряжений на вводах РУ-0,4кВ.

Проектом также предусматривается автоматизация трансформаторной подстанции.

Автоматическое отключение выключателя при неисправностях в силовых трансформаторах. Питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока (дешунтирование).

Автоматическое включение резерва (АВР) на шинах 20 кВ осуществляется включением секционного выключателя при исчезновении напряжения на одной из секции шин 20 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов, предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Автоматическое включение резерва (АВР) на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов, предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Релейная защита на камерах КМО-24 кВ выполнена на микропроцессорных блоках РЗА Системз.

Питание сети электроосвещения, обогрева трансформаторной подстанции (ТП) принято от ящика ШСН. Защита ШСН выполняется через автоматические выключатели, устанавливаемые на секционной панели.

В ТП предусматривается рабочее освещение на напряжение 380/220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В с использованием переносного светильника.

Для камер КМО-24кВ в РУ-20 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электропечей. Включение электропечей автоматическое при температуре внутри помещения ниже +5°С.

В трансформаторной подстанции предусматривается установка системы передачи данных по оптоволоконной линии от шкафов телемеханики (ТМТ-Энтек) и автоматической системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ). Данная система осуществляет сбор и передачу данных по оптоволоконной линии связи (ВОЛС) в диспетчерский пункт АО «Астана-РЭК». В качестве устройства системы передачи данных выбран шкаф типа ТМТ-

Энтек; в качестве канала связи – оптоволоконная линия с применением оптокросса типа КРН-8, которые также используются для связи обслуживающего персонала ТП 20/0,4 кВ с диспетчером. В ТП информация со шкафов ТМ и АСКУЭ через интерфейс поступает в шкаф передачи данных, и после обработки сигналов в оптокросс далее передается по ВОЛС.

В диспетчерском пункте информация, переданная с ТП по ВОЛС, принимается и передается на существующий сервер, и далее на компьютер диспетчеру, отображая всю информацию, фиксируемую системами телемеханизации и АСКУЭ в ТП.

Заземление и заземляющее устройство трансформаторной подстанции принято общим для напряжения 20 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства равно 4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства используются искусственные заземлители в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм). Электродами заземления принята арматура AI 16 мм. Вертикальные заземлители связываются с магистралью заземления в 4 местах.

Наружное освещение территории

Шкаф управления наружным освещением (ШУНО) устанавливается в паркинге и подключается от ВРУ здания. Управление наружным освещением площади осуществляется посредством таймера РЭВ-302, что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно установленное пользователем моменты времени с учетом освещенности внешнего фотодатчика.

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии, установленные в ШУНО.

Распределительные и групповые сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГ-0,66. Для защиты от механических повреждений при частом проведении работ по озеленению территории (посадка саженцев) предусмотрена прокладка кабеля в ПНД трубах диаметром 25 мм по всей длине.

Подключение светильников выполняется равномерно по фазам.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения выполнено подключением металлического корпуса опоры к PE проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля (в сетях с заземленной нейтралью).

Кабельные линии заземляются на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Фасадное освещение

Проект архитектурной подсветки выполнен на основании задания заказчика, архитектурно-строительной части и архитектурного решения расстановки светильников.

Для электропитания архитектурной подсветки в электрощитовой паркинга V очереди на отм. +0,000 устанавливается ящик управления освещением (ЯУО).

ЯУО имеет возможность управления от реле времени и фотореле. Для выбора режима управления в ящике установлен переключатель режимов. Также для питания светильников и распределения на группы устанавливаются щиты распределительные (ЩР-1, ЩР-2). Группы освещения от распределительных шкафов до драйверов выполнены кабелем с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг-0,66кВ, от драйвера до светильников – кабелем марки ПВСнг-0,66кВ, прокладываемым в ПВХ трубах по конструкциям здания.

Кабель между светильниками является комплектным и поставляется вместе со светильниками.

Для питания светильников на 24В постоянного напряжения устанавливаются драйвера (блоки питания), понижающие напряжение 220/24В. Светильники объединены в группы исходя из максимальной нагрузочной способности одного драйвера 350Вт.

Драйверы установлены в запирающийся металлический кожух, расположенный на стене под потолком непосредственно у места вывода кабеля к светильнику.

Единые решения для всех секций V, VII очередей строительства

Силовое электрооборудование жилых блоков

Электроснабжение жилой части МЖК выполнено от вводно - распределительных устройств (ВЩ, РЩ), установленных в электрощитовых.

Питание подводится от ТП-10/0,4кВ сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения жилья предусматривается от РЩ с двух секций шин и третий ввод от дизель-генератора.

Вводным устройством на три ввода принят шкаф с АВР IP54 с автоматическим вводом резерва.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки электроплит мощностью до 8,5 кВт.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. В этажных щитах размещаются двухполюсные автоматические выключатели с номинальным током на 63 А и однофазные счетчики поквартирного учета электроэнергии на ток 5-60 А.

В квартирах устанавливаются щитки типа ЩК-2,3,4 (для одно- и двухкомнатных квартир) и типа ЩК-1,5 (для трех- и четырехкомнатных квартир).

В квартирных щитках устанавливаются: на вводе – двухполюсный автоматический выключатель на номинальный ток 50А; на отходящих линиях – однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А; для линий освещения – дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16А, 20А, 40А и ток утечки 30мА.

Высота установки квартирного щитка – 1,7 м (низ щитка) от уровня пола.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220В.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях – 1,2м, в остальных помещениях – 0,4 м от уровня чистого пола.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Проектом предусматривается обогрев водосточных воронок на технических этажах греющим кабелем марки 30 НСКТ2, мощностью 30Вт/м и питанием 220В.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ГОСТ 31996-2012 и ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение

Для освещения помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

В проекте применены светодиодные светильники. Степень защиты светильников выбрана с учетом среды помещений, в которых они установлены.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей, установленных по месту. Высота установки выключателей в принята 1,0 м от уровня чистого пола. Высота установки настенных светильников – не менее 2,5 м от уровня чистого пола. Управление освещением общедомовых помещений выполнено фотоакустическими датчиками, встроенными в светильники.

Защитные мероприятия по безопасности

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат заземлению путем металлического соединения с защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства в электрощитовой.

В квартирах для ванных комнат проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванны к шине заземления РЕ квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5, прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу.

На вводе в здание выполняется заземляющее устройство из вертикальных электродов диаметром 16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4 мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,6 м и на расстоянии не менее 1 м от фундамента здания. В траншею глубиной 0,6 м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3 м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине – 3 м.

Силовое электрооборудование встроенных помещений

Электроснабжение встроенных помещений (ВП) выполнено от самостоятельного вводно-распределительного устройства (ВРУ), установленного в электрощитовых.

Питание подводится от ТП-10/0,4 кВ кабельной линией на напряжение ~380/220 В.

Непосредственное питание ВП выполняется от учетно-распределительных щитов (ЩУР) типа ЩУРв-3/30зо-1 36 УХЛ3. В щитах размещаются 3-х фазные приборы учета электроэнергии и вводные автоматические выключатели. Нагрузки вентиляционного оборудования коммерческих помещений включены в щиты ВП. Расчетная нагрузка ВП выполнена согласно СП РК 4.04-106-2013, табл. 18. Удельная нагрузка составляет 0,15 кВт/м^2.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым в лотке и ПВХ-трубах по подвалу.

Для освещения встроенных помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного эвакуационного освещения. Высота установки выключателей и штепсельных розеток принята 0,9 м от уровня чистого пола.

Электрооборудование паркинга

Электроснабжение паркинга выполняется от вводно-распределительных устройств ВЩ-1, РЩ-1, установленных в электрощитовой паркинга.

Питание подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения паркинга – от дизель-генератора.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей вентиляционного оборудования используются шкафы управления вентиляторами; шкаф управления Jet-вентиляцией поставляются комплектно с оборудованием. Для управления и защиты пожарных насосов применяется шкаф управления от завода-изготовителя пожарных насосов.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, прокладываемым открыто в ПВХ-трубах по стенам, в лотках.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Для освещения паркинга проектом предусматривается система рабочего, аварийного эвакуационного освещения. Включение освещения паркинга выполнено щитками ЩО-1 и ЩАО-1. Высота установки выключателей и штепсельных розеток принята 0,9 м от уровня чистого пола. Световые указатели выхода и направления движения установлены в соответствии с СП РК 3.03-105-2014. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011.

Слаботочные сети и системы

Единые решения для V, VII очередей строительства

Проект выполнен на основании задания на проектирование, объемно-планировочных решений и технических условий.

Настоящим разделом предусмотрены следующие системы:

телефонная связь и интернет;

домофонная связь;

видеонаблюдение;

пожарная сигнализация.

Телефонная связь

Телефонная связь многоквартирного жилого комплекса со встроено-пристроенными помещениями выполнена согласно заданию на проектирование и на основании технических условий от 28 февраля 2020 года № 280/АСТ-И, выданных АО «Астанатрансстелеком».

Телефонная связь многоквартирного жилого дома предусматривается от городской телефонной сети. Емкость кабеля должна быть выбрана с учетом 100% телефонизации жилого дома.

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного телефонного шкафа (ОРШ), расположенного в паркинге. В ОРШ располагается оптический сплиттер 1-го уровня 1:8.

Распределительная телефонная сеть от распределительного шкафа ОРШ до оптической распределительной коробки (ОРК), расположенной в лифтовых холлах каждого этажа в этажных щитках слаботочных систем, прокладывается оптическим одномодовым кабелем марки Acome H-PACE 1625 2 волокна в ПНД трубах диаметром 32 мм (1 труба для альтернативных провайдеров).

В каждой ОРК находится пассивный оптический сплиттер 2-го уровня 1:16.

Абонентская разводка от ОРК до квартирных ниш прокладывается оптическим кабелем КС-FTTH-П-1-G.657.A2-CF-0.08 в ПНД трубах диаметром 20 мм.

Система видеонаблюдения

Система видеонаблюдения реализована на базе IP оборудования HICKVISION.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры на входных группах, по периметру здания, в лифтовых холлах, лестничных клетках и вход на технический этаж. Камеры внутреннего наблюдения выбраны купольного исполнения, на входах в здание – уличного типа, цилиндрические с 2-ух мегапиксельной матрицей, ИК-подсветкой. ИК-подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

В кабине лифта установлена камера внутреннего исполнения, работающая через Wi-Fi маршрутизаторы, установленные в машинном помещении и в лифтовой кабине.

Все сигналы с видеокамер передаются в комнату охраны в паркинге, где установлены коммутирующее оборудование и видеорегистратор с мониторами.

Питание видеокамер осуществляется по информационному кабелю от коммутаторов по технологии PoE (IEEE 802.3af). Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем U/UTP 5e cat 4x2x0,52 внутри помещений в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Домофонная связь

Данным проектом предусматривается система видеоконтроля и управления доступом, выполненная на базе оборудования марки «ВИЗИТ».

Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть дома. На входных подъездных дверях, ведущих в лестнично-лифтовой холл, устанавливается вызывная панель с видеокамерой типа БВД-432RCB со встроенным считывателем ключей VIZIT-RF3. Данное устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи «жилец-посетитель», односторонней видеосвязи и дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда.

Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей VIZIT-RF3.1. В качестве блока коммутации применен блок БК-100. Для разветвления видеосигнала применены разветвители типа РВС-4М. БУД и РВС-4М устанавливаются в слаботочные отсеки этажных щитов.

Передача видеосигнала от блока вызова осуществляется по коаксиальному кабелю РК-75. Подъездная линия связи выполняется кабелем КСПВ-20х0,5 мм^2. Связь между БУД и РВС-4М выполняется кабелем КСПВ-2х0,5 мм^2.

Прокладка подъездной линии связи и линии видеосигнала между этажами выполняется в жесткой ПВХ трубе диаметром 32 мм. Абонентская разводка от РВС-4М и подъездной линии связи до квартирных ниш прокладывается кабелем U/UTP 4х2х0,52 мм^2 в жесткой ПВХ трубе диаметром 20 мм в полу. Прокладка выполняется до устройства чистого пола.

Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками для автоматического закрытия дверей. Для выхода из подъезда с внутренней стороны устанавливаются кнопки обратного выхода. В прихожих квартир рядом с входной дверью, устанавливаются переговорные устройства типа УКП.

Пожарная сигнализация

Настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. Вся информация о работах систем паркинга сводится в помещение

«Комната охраны» в паркинге. В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-20П»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 2-35»;

адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-2К»;

источники питания «ИВЭПР»;

адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 исп.03»;

адресный шкаф управления вентилятором «ШУ-О-0.1», «ШУ-Т-2.2», «ШУ-Т-11», «ШУ-Т-15».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

Система оповещения работает в двух режимах в ручном и автоматическом. В автоматическом режиме при возникновении пожара, срабатывании извещателя дымового или ручного, сигнал поступает на ARK. В ручном режиме при нажатии кнопки на приборе ARK1. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск звукового оповещения.

Оповещение выполнено по 2-типу. Звуковые пожарные оповещатели «ОПОП 2-35» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-2К». Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются.

На один выход релейного модуля предусмотрено подключение не более 2-х звуковых оповещателей «ОПОП 2-35».

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 2х2х0,5 мм^2.

Линии питания 24-12В выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х1,0 мм^2.

Линии системы оповещения выполняются кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х0,75 мм^2.

Кабели прокладываются:

в полу выше расположенного этажа в ПВХ – в гофротрубах;

опуски к ручным извещателям – в штукатурке в стенах;

в пространстве технического этажа, машинного помещения лифтов – в гофрированной ПВХ трубе открыто.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания жилого комплекса запроектированы II степени огнестойкости.

Планировочные решения этажей и эвакуационные выходы запроектированы согласно нормативным требованиям РК и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Все квартиры, расположенные выше 15 м (5 этаж и выше), имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного балкона.

Габариты принятых по проекту дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу. Противопожарные двери на путях эвакуации по коридорам и лестничным клеткам – двухстворчатые с порогом, с уплотнениями в притворах и приспособлениями для самозакрывания (с доводчиком, с ручкой системы «Антипаника», предел огнестойкости EI30), открываются по направлению к выходу из зданий.

Вход в жилые здания из паркинга на уровне первого этажа предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно нормативным требованиям РК.

На путях эвакуации отделочные материалы применены несгораемые или трудносгораемые. Внутренняя отделка, облицовка внешних поверхностей наружных стен здания выполнена из негорючих материалов.

Лифтовые шахты запроектированы из монолитного железобетона, предел огнестойкости двери лифта – EI30.

Металлические элементы каркаса, металлические элементы перемычек над проемами предусматривается покрыть огнезащитным составом, который соответствует пределу огнестойкости 1 час.

Во всех подлежащих защите помещениях предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, предназначенная для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания, и система оповещения людей о пожаре.

В помещении надземного автопаркинга предусмотрено автоматическое пожаротушение, пожарная сигнализация, системы противодымной защиты, оповещения людей о пожаре, устройств для закрывания эвакуационных выходов в соответствии с нормативными требованиями РК.

Для предотвращения несанкционированного проникновения в жилые блоки предусмотрена система видеонаблюдения.

Проезд пожарных машин к зданиям и доступ пожарных в любое помещение предусмотрен по всему периметру наружных стен зданий.

В соответствии с ситуационной схемой участок строительства жилого комплекса находится в обслуживании подразделения пожарной охраны – специализированной пожарной части, расположенной в радиусе до 2,0 км.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ИП «Суинбеков Ж.К.».

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства являются: №0001 – сваебойка, №0002 – битумный котел, №6001 – лакокрасочные работы, №6002 – грунтование поверхностей, №6003 – пересыпка песка, №6004 – пересыпка щебня, №6005 – сварочные работы, №6006 – газовая сварка, №6007 – укладка асфальта, №6008 – земляные работы, №6009 – розлив битума, №6010 – сварка полиэтиленовых труб, №6011 – строительная техника, на период эксплуатации: №0001 – вентиляционные шахты паркинга V очереди, №0002 – вентиляционные шахты паркинга VII очереди, №6001 – въезд-выезд паркинга V очереди, №6002 – въезд-выезд паркинга VII очереди, №6003 – автостоянка на 9 машино-мест, №6004 – автостоянка на 9 машино-мест.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию приведены в таблице №6.5.

Таблица №6.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства		
	г/с	т/год
Всего	3.994521874	10.6712716705

Результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительных работ и эксплуатации показали, что по всем загрязняющим веществам и группам суммаций максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами от источников выбросов на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК.

Строительные работы не оказывают отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды. Расстояние от площадки строительства до ближайшего поверхностного водного объекта – озера Малый Талдыкол – составляет более 150 м, до реки Есиль – около 4 км. Согласно данным инженерно-геологических изысканий, подземные воды вскрыты на глубине 2,9 – 5,6 м.

Представлено согласование рабочего проекта с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 10 сентября 2020 года №18-12-01-05/903.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся: искусственное повышение планировочных отметок территории, система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей, устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения, организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов. В пределах участка строительства предусмотрены следующие мероприятия: запрещается ввод в эксплуатацию объектов, не обеспеченных устройствами и сооружениями, предотвращающими загрязнение, засорение реки и ее водоохраной зоны и полос; запрещается размещение и строительство складов нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания и мойки автомашин и строительной техники, механических мастерских, устройств свалок мусора и других объектов, отрицательно влияющих на ближайшие водоемы.

Водоснабжение в период работ – привозное. Хозяйственно-бытовые сточные воды в период строительства отводятся в биотуалеты с последующим вывозом по договору со специализированной организацией. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. Площадка для мойки представляет собой эстакаду, откуда сточная вода направляется организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник и вывозится на очистные сооружения г. Нур-Султан. Водоснабжение и водоотведение на период эксплуатации осуществляются посредством городских сетей. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду не оказывается.

При строительстве образуются следующие виды отходов: огарки электродов, тара из-под лакокрасочных материалов, строительные отходы, твердые бытовые отходы, при эксплуатации: твердые бытовые отходы, отработанные лампы, смет с территории. Нормативы размещения отходов производства и потребления приведены в таблице №6.6.

Таблица №6.6

Нормативы размещения отходов производства и потребления

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов на период строительства			
Всего:	58,060708	0	58,060708
Нормативы размещения отходов на период эксплуатации			
Всего:	210,2672	0	210,2672

Отходы собираются в специально отведенных местах и вывозятся согласно договоров со специализированными организациями.

При строительстве объекта физическими факторами воздействия являются шум и вибрация от строительной техники, уровни которых не превышают предельно допустимые уровни.

Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт в результате строительства не оказывается. До начала строительных работ выполняется очистка территории от строительного мусора. При проведении строительных работ предусмотрены следующие мероприятия по охране почвенного покрова: обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства; применение герметических емкостей для перевозки растворов; оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов; обустройство мест временного сбора и хранения отходов, слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах; организация автомобильного движения по автомобильным дорогам.

Представлено письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 5 ноября 2020 года №205-06-17/3m-n-140 с актом обследования зеленых насаждений, согласно которому под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают. Дендрологический план по объекту согласован с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» письмом от 30 декабря 2020 года №205-06-10/3886.

Объект расположен в черте города, воздействия на животный мир в результате осуществления строительных работ не будет.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок, отведенный под строительство жилого комплекса, расположен в северной части г. Нур-Султан, район Есиль, между улицами Е 32 и ул. Сығанақ.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32 (проектное наименование), уч. 10» V, VII очередь строительства (Без наружных инженерных сетей) разработан по заданию ТОО «Sat Group Project», актам на право частной собственности на земельные участки с целевым назначением земельного участка «Строительство и

эксплуатация многофункционального комплекса», архитектурно-планировочному заданию от 17 марта 2020 года №KZ32VUA00200196.

На земельный участок проведены радиологические замеры на радиационную безопасность: протоколы измерения дозы гамма-излучения от 27 мая 2019 года №255, содержания радона и продуктов его распада в воздухе от 27 мая 2019 года №102-116. Испытания провел РГП «Центр санитарно-эпидемиологической экспертизы» Медицинского центра Управления делами Президента РК» на ПВХ.

На отведенный земельный участок представлена справка (письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 8 августа 2019 года № 505-09-15/12944) об эпидемиологической безопасности земельного участка по отношению к очагам сибирской язвы, скотомогильникам, местам захоронений животных.

В состав V очереди строительства входят 12-ти этажные жилые блоки и паркинг.

Участок строительства расположен в квадрате улиц ЕК-31, ЕК-29, ЕК-26, ЕК-30, по периметру ограниченному красной линией. V очередь состоит из девяти 12-ти этажных жилых блоков со встроенно-пристроенными помещениями на первом этаже, и паркинга с эксплуатируемой кровлей, на которой располагается дворовое благоустройство.

На уровне земли входы в жилье и коммерческие помещения оборудованы пандусами для маломобильных групп населения, проездами, тротуарами с доступом ко всем входным группам и с обеспечением прохода транзитных пешеходов. Участки, свободные от дорожных и тротуарных покрытий, озеленяются газонной травой, посадкой деревьев и кустарников. Для твердых бытовых отходов на эксплуатируемой кровле расположена оборудованная мусорная площадка с контейнерами ТБО.

Жилые блоки односекционные. Высота первого этажа – 4800 мм; высота типового этажа – 3300 мм.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей в каждом блоке предусмотрены два пассажирских лифта, грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг.

В состав VII очереди строительства входят 12-ти этажные жилые блоки и паркинг.

Участок строительства расположен в квадрате улиц ЕК-22, ЕК-29, ЕК-26, ЕК-30, по периметру ограниченному красной линией. VII очередь строительства состоит из девяти 12-ти этажных жилых блоков со встроенно-пристроенными помещениями на первом этаже, и паркинга с эксплуатируемой кровлей, на которой располагается дворовое благоустройство.

На эксплуатируемой кровле паркинга расположены детские игровые площадки, площадки для отдыха взрослых, спортивная и тренажерная, гостевые парковки, площадка для сбора мусора.

Жилые блоки односекционные. Высота первого этажа – 4800 мм; высота типового этажа – 3300 мм.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей в каждом блоке предусмотрены два пассажирских лифта, грузоподъемностью 630 кг и 1000 кг.

Расположение проектируемого дома не приведет к нарушению норм инсоляции квартир проектируемого дома. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» (п. 5), утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № КР ДСМ-29, функциональное зонирование территории обеспечивается соблюдением гигиенических нормативов к инсоляции; продолжительность инсоляции обеспечена не менее 2,5 часов.

Все строительные ограждающие конструкции, набор и отделка помещений, разработанные в проекте удовлетворяют санитарно-гигиеническим требованиям.

В проекте предусмотрены централизованные водоснабжение (холодное и горячее) и канализация (хозяйственно-бытовая и ливневая).

Теплоснабжение жилого дома – централизованное, предусмотрена от городских тепловых сетей (ТЭЦ).

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждениями. Приточный воздух очищается, подогревается в холодный период года. Оборудование приточных систем размещается в помещениях венткамер. Приток неорганизованный через неплотности окон и двери. Из кухонь и из санузлов вытяжка запроектирована с естественным побуждением через вентканалы.

В паркинге предусмотрена установка газосигнализаторов концентрации оксида углерода.

В проекте предусмотрены кратность воздухообмена, микроклимат в помещениях.

Освещенность в помещениях принята в соответствии с действующими нормами и величинами освещенности.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия в период строительства объекта

В разделе ПОС предусмотрены санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве объекта; разработан стройгенплан, где предусмотрены санитарно-бытовые помещения, мобильные здания для работников на период строительства: помещения для сушки одежды и обогрева рабочих, прорабская, гардеробная, умывальная, помещение для приема пищи, туалет.

Питание рабочих производится в пунктах приема пищи (вагон-бытовка), расположенных непосредственно на строительной площадке. Доставка пищи производится из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Медицинское обслуживание предполагает наличие медицинских аптечек в прорабской и гардеробной, а также на строительной площадке.

Строительная площадка, пункт приема пищи оснащены бутилированной питьевой водой.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

На стройплощадке оборудован пункт мойки колес с твердым покрытием с организацией системы ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, предусмотрена санитарно-защитная зона.

Загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферу только в период строительства жилого дома. Выбросы носят кратковременный локальный характер. Согласно санитарной классификации строительные работы не классифицируются.

Анализ результатов расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся в период строительных работ показал отсутствие превышения нормативных максимально-разовых значений ПДК.

Санитарные разрывы от паркинга и автостоянок до жилого дома выдерживаются.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определена по СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и

сооружений. Часть II», СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства составляет 22 месяца, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Согласно письму ТОО «Sat Group Project» от 22 декабря 2020 года № 54, срок реализации проекта запланирован на 2021 – 2023 годы (планируемое начало работ – апрель 2021 года) с разбивкой по годам: на 2021 год – 41 % объема инвестиций, на 2022 год – 55 % объема инвестиций, на 2023 год – 4 % объема инвестиций.

6.7 Сметная документация

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС, редакция 2020.4» 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, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

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 на 2020 год;

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

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют

в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком от 22 февраля 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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 сметной стоимости строительства на 2021-2023 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32 (проектное наименование), уч. 10». V, VII очередь строительства» (Без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы по рабочему проекту

1. Задание на проектирование приведено в соответствие с СН РК 1.02-03-2011 (Приложение В, п. 12), а именно представлено дополнение к заданию на проектирование с указанием требований заказчика к выделению V и VII очередей строительства.

2. Энергетический паспорт приведен в соответствие с СН РК 1.02-03-2011 (п. 10.4.2) и представленным проектом (откорректированы название объекта, очереди строительства; технические показатели приняты по проекту и проч.).

3. В общей пояснительной записке представлен раздел «Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций природного или техногенного характера» (указаны основные проектные решения мероприятий по взрывопожарной безопасности, мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС).

Инженерно-геологические изыскания

4. Исправлена ссылка на показатель расчетного сопротивления под нижним концом забивной сваи согласно СП РК 5.01-102-2013 (приложение Б, табл. Б.9).

Генеральный план

5. На плане покрытий проездов, дорожек, площадок проставлены размеры элементов покрытий (ГОСТ 21.508-93).

Архитектурно-планировочные решения

6. Технико-экономические показатели приведены в соответствие с проектными решениями.

Конструктивные решения

7. Толщина защитного слоя бетона ростверка-плиты предусмотрена с учетом заделки головки сваи. Указаны диаметры дополнительных стержней в нижней и верхней сетки ростверка-плиты.

8. Указана марка бетона по водонепроницаемости свай, ростверка-плиты в соответствии с отчетом инженерно-геологических изысканий согласно НТП РК 02-01-1.4-2011, п. 10.3.64.

9. Указан класс арматуры перемычек согласно СН РК 1.02-03-2011, п. 10.4.4.

10. Предусмотрена конструкция кровли из трех слоев рулонных материалов при уклоне 2,3% в соответствии с СП РК 3.02-137-2013, п. 6.1.1.1.

11. Указана марка газобетонных блоков, марка кирпича, раствор кладки согласно СН РК 1.02-03-2011, п. 10.4.4.

12. В расчетах несущих конструкций представлены выводы по армированию конструкций.

13. Представлена лицензия на расчетную программу с применением метода конечных элементов (НТП РК 02-01-1.4-2011, п. 10.1.25).

Отопление и вентиляция

14. Системам и установкам систем вентиляции, кондиционирования и воздушного отопления присвоены обозначения, состоящие из марки, принимаемой по ГОСТ 21.602-2016, табл. 1, и порядкового номера системы (установки) в пределах марки.

15. Для систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена установка обратного клапана у вентиляторов (СП РК 4.02-101-2012, п.9.13, пп.5; п. 9.19).

16. Скрытая прокладка трубопроводов в полу из полимерных труб предусмотрена в гофротрубе (СН РК 4.02-01-2011, п. 6.3.11).

17. Температура нагреваемой воды на выходе из теплообменника I ступени системы ГВС принята на 5°С менее температуры сетевой воды в обратном трубопроводе в точке излома графика (СП РК 4.02-108-2014, приложение Д, п. Д.2).

18. Количество водо-водяных водоподогревателей для систем отопления при независимом присоединении принято по одному (СП РК 4.02-108-2014, п. 5.5.1.8).

Водоснабжение и канализация

19. Для всех блоков E и G проектом предусмотрены полотенцесушители и оборудование для внутриквартирного пожаротушения квартир (рукава-шланги) согласно СН РК 4.01-01-2011, п. 5.3.6.

20. Диаметр вводов водопроводов водоснабжения паркингов принят согласно СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2.

21. Количество насосов водоснабжения паркингов принято в соответствие с требованиями СН РК 4.01-01-2011, п. 7.9.

22. Насосные станции внутреннего пожаротушения паркингов выполнены согласно ГОСТ 21.601-2011, п. 8.1.

23. Выполнен пневматический расчет магистральных трубопроводов систем АПТ с учетом всех расходов согласно СН РК 1.02-03-2011, п. 12.2.

Электроснабжение

24. В соответствии с требованиями МСН 2.02-05-2000, п. 6.25 в сети аварийного (эвакуационного) освещения паркинга предусмотрены световые указатели: эвакуационных выходов; путей движения автомобилей; мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники; мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей; мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения).

25. В соответствии с требованиями МСН 2.02-05-2000, п. 6.26 предусмотрена установка светильников, указывающих направление движения; устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

25. В соответствии с требованиями МСН 2.02-05-2000, п. 6.27 в автостоянках закрытого типа у въездов на каждый этаж установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования.

Слаботочные сети и системы

26. В соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012, п. 4.2.29 жилые помещения квартир оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями.

27. В соответствии с требованиями технических условий на подключение к тепловым сетям от 28 февраля 2020 года № 280/АСТ-И (п. 15), выданными АО «Астана-Теплотранзит», отопительно-вентиляционные узлы и узлы присоединения систем горячего водоснабжения оборудованы авторегуляторами и коммерческой системой теплового учета с дистанционным съемом архивных данных на диспетчерский пункт АО «Астана-Теплотранзит».

Оценка воздействия на окружающую среду

29. Данные о периоде и продолжительности строительства, указанные в ОВОС и принятые для нормирования выбросов загрязняющих веществ, расчетов водопотребления и образования твердых бытовых отходов на период строительства, приведены в соответствие с данными, рассчитанными в проекте организации строительства.

30. Представлено письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 5 ноября 2020 года №205-06-17/3m-н-140 с актом обследования зеленых насаждений, согласно которому под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают. Дендрологический план по объекту согласован с ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» письмом от 30 декабря 2020 года №205-06-10/3886. Данные о выкорчевке и пересадке деревьев и кустарников исключены из состава рабочего проекта.

31. Объемы выбросов загрязняющих веществ от источника №0001 на период строительства, указанные в таблицах «Перечень загрязняющих веществ на период строительства», «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (период строительства)», «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (период строительства)», приведены в соответствие с объемами, полученными в результате расчетов выбросов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

32. На генпланах проекта V и VII очередей строительства (лист ГП-3) указано расстояние от площадок для сбора мусора до жилых зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом составляющее не ближе 25 метров («Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», гл.2, п. 22).

33. На генпланах проекта предусмотрена площадка для сбора мусора с твердым покрытием и ограждением с трех сторон на высоту 1,5 м («Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», гл.2, п. 22).

34. В рабочем проекте указана продолжительность инсоляции жилых комнат (СП № ҚР ДСМ-29, гл.2, п. 5).

Проект организации строительства

35. Пояснительная записка к ПОС приведена в соответствие с рабочим проектом после исправлений по замечаниям экспертов других разделов (откорректированы основные показатели проекта, откорректирован текст по замечаниям эксперта СЭС; и проч.).

Рассмотрение ценовых предложений в сметной документации

36. Стоимость оборудования, изделий и материалов, отсутствующих в действующей сметно-нормативной базе, принятых по прайс-листам, обоснована и согласована заказчиком в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ, а также СН РК 1.02-03-2011 (перечень прайс-листов и ценовых предложений – 30 позиций, утвержденный заказчиком от 22 февраля 2021 года).

Сметная документация

36. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Затраты на ПИР и проведение госэкспертизы приняты согласно расчетам («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п. 78).

37. Сметный расчет стоимости строительства. Сметная стоимость строительства определена с учетом индексации предстоящих периодов по официальному прогнозному уровню инфляции, на основании представленного письма заказчика о сроках начала строительства и распределению объемов СМР по годам строительства в ПОС («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», п. 14).

38. Представлена локальная смета 1-1 «Вынос проекта в натуру» («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», Приложение 1, п.1.1).

39. Сметная документация откорректирована после внесения изменений в проект по замечаниям экспертов других разделов. Виды и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с чертежами и спецификациями проекта.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32 (проектное наименование), уч. 10». V, VII очередь строительства» (Без наружных инженерных сетей) выполнен в полном объеме в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями нормативных документов.

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

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012 года №110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32 (проектное наименование), уч. 10». V, VII очередь строительства» (Без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденным приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Таблица №7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка	га	17,0157	17,0157
2	Общая площадь участка V очереди	га	1,3975	1,3975
	Общая площадь участка VII очереди	га	1,3975	1,3975
3	Этажность зданий	этаж	12	12
	Этажность паркингов	этаж	1	1
4	Площадь застройки зданий	м^2	9090,938	9090,938
	Площадь застройки паркингов	м^2	12225,05	12225,05
5	Общая площадь жилых зданий	м^2	84037,53	84037,53
6	Общая площадь квартир	м^2	64151,94	64151,94
	Общая площадь коммерческих помещений	м^2	6073,10	6073,10
	Общая площадь паркинга	м^2	10670,02	10670,02
7	Строительный объем зданий	м^3	401071,72	401071,72
	Строительный объем паркингов	м^3	78962,00	78962,00
8	Количество квартир	шт.	1076	1076
	Вместимость паркинга	м/мест	930	930
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах 2021-2023 годов в том числе: строительно-монтажные работы оборудование прочие затраты	млн. тенге	20 417,592 16 733,975 757,521 2 926,096	20 094,226 16 463,713 741,103 2 889,410

9.1	В том числе сметная стоимость строительства по годам: в текущем уровне цен 2021 года в прогнозируемом уровне цен 2022 года в прогнозируемом уровне цен 2023 года	млн. тенге	8 476,828 11 080,625 860,139	8 213,319 11 025,080 855,827
9.2	в том числе: стоимость жилья стоимость коммерческих помещений стоимость паркинга	млн. тенге	15 192,614 1 851,190 3 373,788	14 827,033 1 839,470 3 427,723
10	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 общей площади квартир (64151,94 м^2)	тыс. тенге/м^2	236,822	231,124
	Удельные капитальные вложения на 1 место паркинга (930 мест)	тыс. тенге/м^2	3 627,729	3 685,724
11	Продолжительность строительства	мес.	22	22

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32 (проектное наименование), уч. 10». V, VII очередь строительства» (Без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

общая площадь участка - 17,0157 га;
общая площадь участка V очереди - 1,3975 га;
общая площадь участка VII очереди - 1,3975 га;
этажность зданий - 12 этажей;
этажность паркингов - 1 этаж;
площадь застройки зданий - 9090,938 м^2;
общая площадь жилых зданий - 84037,53 м^2;
общая площадь квартир - 64151,94 м^2;
общая площадь коммерческих помещений - 6073,10 м^2;
строительный объем зданий - 401071,72 м^3;
строительный объем паркингов - 78962,00 м^3;
количество квартир - 1076 шт;
вместимость паркинга - 930 м/мест;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозируемых ценах 2021-2023 годов, - 20 094,226 млн. тенге;
в том числе: строительно-монтажные работы - 16 463,713 млн. тенге;
оборудование - 741,103 млн. тенге;
прочие затраты - 2 889,410 млн. тенге;
продолжительность строительства - 22 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Sat Group Project» в соответствие с условиями договора от 11 января 2021 года № 01-0033.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е32 көшесі (жобалық атауы), 10-учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас-қабырғалас салынған орын-жайлары, бөлек тұрған коммерциялық мақсаттағы ғимараттары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені». Құрылыстың V, VII кезегі» (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

жер учаскесінің жалпы ауданы	- 17,0157 га;
V кезектегі жер учаскесінің жалпы ауданы	- 1,3975 га;
VII кезеңдегі жер учаскесінің жалпы ауданы	- 1,3975 га;
ғимараттардың қабат саны	- 12 қабат;
паркингтердің қабат саны	- 1 қабат;
ғимараттардың құрылыс салу ауданы	- 9090,938 м^2;
тұрғын ғимараттардың жалпы ауданы	- 84037,53 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 64151,94 м^2;
коммерциялық үй-жайлардың жалпы ауданы	- 6073,10 м^2;
ғимараттардың құрылыс көлемі	- 401071,72 м^3;
паркингтердің құрылыс көлемі	- 78962,00 м^3;
пәтерлер саны	- 1076 дана;
паркингтердің сыйымдылығы	- 930 м/орын;
2021-2023 жж. ағымды және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 20 094,226 млн. теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	- 16 463,713 млн. теңге;
жабдықтар	- 741,103 млн. теңге;
өзге шығындар	- 2 889,410 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 22 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 11 қаңтардағы №01-0033 шарттың талаптарына сәйкес «Sat Group Project» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Ботенбаев Ж.Ж.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Валиев А.М.

Директор департамента

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Мендыгалиев С.М.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Умирзаков Е.А.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Кенжина А.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Ермончик И.В.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Малышев А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Горшков А.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Иванюк В.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Егоров С.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Бектемирова Р.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Стефанишина М.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ71VDD00162351

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 "Sat Group Project" 010000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Есильский район, г.Есиль, Проспект Тұран, дом № 30

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970940005261

Наименование производственного объекта: РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32 (проектное наименование), уч. 10». V, VII очередь строительства» (Без наружных инженерных сетей)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" ул. Е32, уч. 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 обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Бегимбеков Айдын Куатжанович

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 12.03.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,994521874	10,6712716705
РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроено-пристроенными помещениями, отдельно стоящими зданиями коммерческого назначения и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль», ул. Е32 (проектное наименование), уч. 10». V, VII очередь строительства» (Без наружных инженерных сетей)	3,994521874	10,6712716705
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,0014444	0,01005
Углерод оксид	0,082752	0,477245
Уайт-спирит	0,33893	0,484366
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,099438	0,37478
Хлорэтилен	0,0000009	0,0000195
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0004444	0,02366
Формальдегид	0,00004167	0,00186
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,00065	0,0346
Бенз/а/пирен	0,000000004	0,0000001705
Железо (II, III) оксиды	0,022744	0,6398
Азот (II) оксид	0,002075	0,018351
Азота (IV) диоксид	0,0235989	0,38393
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)	2,7166084	6,79788
Сера диоксид	0,0297056	0,03159
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,675	1,3438
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0010886	0,04934
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 Есиль г. Нур-Султан.
5. Ежеквартально - в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала предоставить отчетность по результатам производственного экологического контроля, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.
6. Ежеквартально предоставлять отчетность о выполнении условий природопользования.
7. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.