«Инфрақұрылым объектілері мен спорт кешендері бар әкімшілік тұрғын үй кешендерін салу, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Қазыбек би көшесі шаршысы, 2-жер учаскесі. 2-кезек» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)

жұмыс жобасы бойынша

13.04.2022 ж. № 04-0081/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«SAT-NS» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВАСТОК про» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Инфрақұрылым объектілері мен спорт кешендері бар әкімшілік тұрғын үй кешендерін салу, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Қазыбек би көшесі шаршысы, 2-жер учаскесі. 2-кезек» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) 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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0081/22 от 13.04.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство административных жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов, г. Нур-Султан, район Есиль, квадрат улиц, Қазыбек би, Земельный участок 2. Очередь 2» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «SAT-NS»,
город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВАСТОК про»,
город Нур-Султан

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство административных жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов, г. Нур-Султан, район Есиль, квадрат улиц, Қазыбек би, Земельный участок 2. Очередь 2» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)** 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 «Строительство административных жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов, г. Нур-Султан, район Есиль, квадрат улиц, Қазыбек би, Земельный участок 2. Очередь 2» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 01 февраля 2022 года №01-0137 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «SAT-NS».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «SAT-NS», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ВАСТОК про», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ №0002746 от 17 мая 2007 года, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 05 октября 2019 года, утвержденное директором ТОО «SAT-NS» В. Малышенко.;

дополнение к заданию на проектирование от 10 марта 2022 года для раздела «Водопровод и канализация»;

выписка из постановления акимата г. Нур-Султан от 14 августа 2020 года №510-1652, о праве временного возмездного землепользования на земельный участок площадью 57,6204 га;

договор вторичного землепользовании (субаренды) земельными участками №12 от 07 сентября 2020 года;

постановление акимата города Нур-Султан от 30 июля 2020 года №510-1496 об утверждении проекта детальной планировки территории в границах улиц Қазыбек би, Сығанақ, Е22, Е45 (проектные наименования);

постановление акимата города Нур-Султан от 11 декабря 2020 года №510-3190 о внесении дополнения в постановление акимата города Нур-Султан от 30 июля 2020 года №510-1496;

акт на земельный участок №2112201320313022 от 20 декабря 2021 года с кадастровым номером 21-320-135-5301, площадью 1,4761 га;

земельно-кадастровый план земельного участка серии № 001003 с кадастровым номером земельного участка 21-320-135-4545, площадью 1,2958 га;

архитектурно-планировочное задание от 28 декабря 2020 года № KZ26VUA00339402, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление архитектуры, градостроительства земельных отношений города Нур-Султан» Жанбыршы А.М.;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства земельных отношений города Нур-Султан» от 11 января 2022 года № KZ34VUA00586026;

топографическая съемка от 02 декабря 2021 №00740, выполненная ТОО «ZEM PROekt» (государственная лицензия от 01 февраля 2018 года №18002091);

отчёт о проведенных топографо-геодезических изысканий в 2022 году, выполненный ТОО «ZEM PROект» (государственная лицензия от 01 февраля 2018 года №18002091);

технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «Гео центр «Астана» (государственная лицензия от 23 апреля 2014 года №14021434);

проект детальной планировки от 10 февраля 2021 года №000066, выполненный ТОО «Астанагорархитектура»;

схема вертикальной планировки от 02 декабря 2021 года №00884, выполненный ТОО «Астанагорархитектура»;

типовой поперечный профиль Е.15 на участке ул. Е45 - Е36, выданная ТОО НИПИ «Астанагенплан»;

типовой поперечный профиль Е.45 на участке ул. Е15 – Е20-1(Е24), выданная ТОО НИПИ «Астанагенплан»;

типовой поперечный профиль Е.36 на участке ул. Е10(Сыганак) – Е22, выданная ТОО НИПИ «Астанагенплан»;

протоколы измерений дозы гамма-излучения территории от 26 сентября 2021 года №03 для четвертой очереди, выданный ТОО «Казахатомэксперт» (государственная лицензия от 22 мая 2020 года № 20007196);

протоколы измерений дозы гамма-излучения территории от 26 сентября 2021 года №05 для третьей очереди, выданный ТОО «Казахатомэксперт» (государственная лицензия от 22 мая 2020 года № 20007196);

протоколы измерений эксхаляции (плотности потока) радона с поверхности грунта от 26 сентября 2021 года №04 для четвертой очереди, выданный ТОО «Казахатомэксперт» (государственная лицензия от 22 мая 2020 года № 20007196);

протоколы измерений эксхаляции (плотности потока) радона с поверхности грунта от 26 сентября 2021 года №06 для третьей очереди, выданный ТОО «Казахатомэксперт» (государственная лицензия от 22 мая 2020 года № 20007196);

выписка из протокола заседания земельной комиссии акимата города Нур-Султан от 15 декабря 2020 года №38, о переводе земель водного фонда в земли населенного пункта по водному объекту «группа озер Талдыколь»;

письмо «Генеральная прокуратура Республика Казахстан. Прокуратура города Нур-Султана» от 30 декабря 2021 года № 2-16-21-22577, о том, что в компетенцию Инспекции (Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов) входит согласование размещения объектов только непосредственно на водных объектах, водоохранных зонах и полосах;

письмо Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 08 декабря 2021 года № KZ68VRC00012517, об отказе в выдаче согласовании рабочего проекта;

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 03-24-3/250 о некоторых вопросах переходных положений Экологического Кодекса Республики Казахстан;

схема трасс водоснабжения, канализации и ливневой канализации от 04 февраля 2021 года №15397, 10170, 2967, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

схема трасс электроснабжения от 04 февраля 2021 года №16908, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

схема трасс теплоснабжения от 04 февраля 2021 года №6995, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

схема трасс телефонизации от 04 февраля 2021 года №4896, выданная ТОО «Астанагорархитектура»;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан», с актом обследования зеленых насаждений от 18 февраля 2021 года №205-06-17/ЗТ-М-19;

письмо ТОО «НИПИ Астанагенплан» от 05 ноября 2021 года №15347, по рабочему проекту;

протокол общественных слушаний по рабочему проекту от 24 мая 2021 года;

письмо ТОО «SAT-NS» от 31 января 2022 года №127, об очередности по кварталам;

письмо ТОО «SAT-NS» от 31 января 2022 года №128 по рабочему проекту;

письмо ТОО «SAT-NS» от 31 января 2022 года №129, о составе кварталов второй очереди строительства;

письмо ТОО «SAT-NS» от 21 января 2022 года №122, о сроке начала строительства и об источнике финансирования;

гарантийное письмо ТОО «SAT-NS» от 18 января 2022 года №120, о получении экологических разрешительных документов.

Технические условия:

ГКП Астана Су Арнасы» от 03 декабря 2020 года №36/1972, на водоснабжение и водоотведение;

ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» от 25 декабря 2020 года № ПО.2020.0013658, для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

АО «Астана-Теплотранзит» от 10 марта 2022 года №1382-11, на теплоснабжение;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 23 декабря 2020 года №5-Е-1/1-2459, на электроснабжение;

Филиал АО «Астанатранстелеком» от 26 января 2021 года, №ТК/114/АСТМ-И, на телефонизацию.

5.2 Согласование и заключения заинтересованных организаций:

заключение комиссии по контролю за строящимися объектами на аэродроме и приаэродромной территории №17-2021 от 27 декабря 2021 года;

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 12 февраля 2021 года №505-09-08/ЗТ-М-154, об эпидемиологической безопасности земельного участка по отношению к очагам сибирской язвы, скотомогильникам.

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан» от 13 января 2022 года №205-06-10/38, о согласовании дендрологического плана.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

общая пояснительная записка;

рабочие чертежи марок ГП; АР; КЖ; ВК; ОВ; ЭОМ; ЭОФ; СС; АПТ.

проект организации строительства (ПОС);

энергетический паспорт объекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства в городе Нур-Султан, обеспечивающее дальнейшее повышение доступности жилья для населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения и характеристика участка строительства:

Площадка под строительство административных жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов расположена в левобережной части города Нур-Султан, район Есиль, квадрат улиц Қазыбек би, Земельный участок 2.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IB;
расчетная температура наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2 ºС;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,50 кПа;
скоростной напор ветра	- 0,77 кПа;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 1,71 м

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического отчета об инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «Гео центр «Астана» в сентябре 2021 года, на участке изысканий пробурены 49 скважин глубиной от 10,0 м до 26,0 м.

Участок изысканий приурочен к слабо волнистой озерно-аллювиальной равнине. Объект находятся на территории озера Малый Талдыколь, на момент изысканий на участке и близлежащей территории производится отсыпка озера. Поверхность спланирована насыпным грунтом, заболочена Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 342,94 - 345,55 м.

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 26,0 м принимают техногенные и верхнечетвертичные современные отложения. Выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1. Насыпной грунт из суглинка от твердой до текучепластичной консистенции, строительного мусора. Мощность слоя 1,20 – 2,10 м.

ИГЭ-2. Суглинок от тугопластичной до текучей консистенции, с примесью органических веществ, с частыми прослоями супеси и песка. Мощность слоя 1,0 – 6,90 м.

ИГЭ-2а. Суглинок заиленный текучепластичной и текучей консистенции. Мощность слоя 0,30 – 2,90 м.

ИГЭ-3. Песок гравелистый, водонасыщенный, полимиктового состава, с примесью органических веществ, с прослойками суглинка и песка. Мощность слоя 1,0 – 7,50 м.

ИГЭ-4. Суглинок от твердой до тугопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с редкими включениями дресвы. Мощность слоя 1,0 – 17,0 м.

ИГЭ-4а. Суглинок дресвяный, от твердой до тугопластичной консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с прослойками супеси. Мощность слоя 0,50 – 17,0 м.

ИГЭ-5. Супесь твердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания, с включениями дресвы. Мощность слоя 1,40 – 7,50 м.

ИГЭ-6. Глина твердой консистенции, с пятнами ожелезнения и омарганцевания. Мощность слоя 0,10 – 11,0 м.

Гидрографическая сеть представлена р. Есиль и оз. Малый Талдыколь. Установившийся уровень подземных вод вскрыт на глубине от 0,60 м до 2,20 м, что соответствует абсолютным отметкам от 341,79 м до 343,0 м.

Грунты обладают сильной, средней и слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки W4-W8 на портландцементе; по степени агрессивности хлоридов на арматуру железобетонных конструкций, к бетону марки W4 и W6 - сильноагрессивные, к

бетону W8 - среднеагрессивные.

Грунты обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

Территория г. Нур-Султан расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый участок расположен в левобережной части города, в 150 м в юго-восточном направлении от ЖК «Шыгыс», объекты находятся на территории озера Малый Талдыколь, на момент изысканий на участке и близлежащей территории производится отсыпка озера. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками по устьям скважин 342,94÷345,55 м, естественный рельеф участка нарушен в результате планировочных работ. Участок изысканий приурочен к слабо волнистой озерно-аллювиальной равнине. Поверхность спланирована насыпным грунтом, заболочена. Гидрографическая сеть представлена р. Есиль и оз. Малый Талдыколь. Исследуемый район не сейсмоактивный.

Раздел проекта «Генеральный план» разработан на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

актов на право временного землепользования (аренды) на земельные участки;

материалов инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО «ZEM PROект» в декабре 2021 года в масштабе 1:500 (система координат – городская, система высот - Балтийская;

инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Гео центр «Астана» в сентябре 2021 года;

архитектурно-планировочного задания KZ26VUA00339402 от 28 декабря 2020 года;

эскизного проекта, выполненного ТОО «INK MEP SOLUTIONS» в 2021 году;

согласования эскизного проекта ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 11 января 2022 года № KZ34VUA00586026.

Квартал 3

Проект «Строительство административных жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов, г.Нур-Султан, район Есиль, квадрат улиц Казыбек би, земельный участок 2. Очередь 2» представляет собой строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными коммерческими помещениями, встроено-пристроенным надземным паркингом с увязкой благоустройства с ПДП района и с окружающей застройкой, организацию придомовых площадок.

Рис. 1 - Ситуационный план (квартал 3)

Участок по отводу имеет прямоугольную форму в плане с общими габаритными размерами 129,9 х 99,8(м). Площадь участка составляет - 1,2958 га.

Этажность жилых блоков составляет 6, 9, 12, 18 этажей. В жилых блоках на первых этажах расположены встроенные коммерческие помещения.

Согласно ПДП района участок ограничен красными линиями проектных дорог: улицами Е 15, Е 36, Е 35 и Е 16.

В квартале 3 размещаются следующие здания и сооружения:

жилые блоки 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35;

встроено-пристроенный паркинг 148 м/мест;

детская площадка (2 шт.);

тренажерная площадка (2 шт.);

площадка ТБО.

В жилых блоках на 1 этажах расположены встроенные помещения, имеющие обособленные от жилой части входные группы. Жилая часть блоков имеет выходы в уровне земли и в уровне эксплуатируемой кровли, расположенной на стилобатной части паркинга. На эксплуатируемой кровле паркинга расположено дворовое пространство с благоустройством и озеленением для жителей, включающее детские и спортивные площадки, площадки для отдыха и кардиотренировок. Также, эксплуатируемая кровля паркинга предусматривает устройство проезда пожарной машины в случае пожара, шириной 6 метров с расстоянием от края проезда до стен здания согласно п.44 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Возможность доступа пожарной машины на эксплуатируемую кровлю предусмотрена по устройству открытой прямолинейной рампы с уклоном 10%. С наружного периметра комплекса доступ пожарной машины предусмотрен по прилегающим проездам улиц

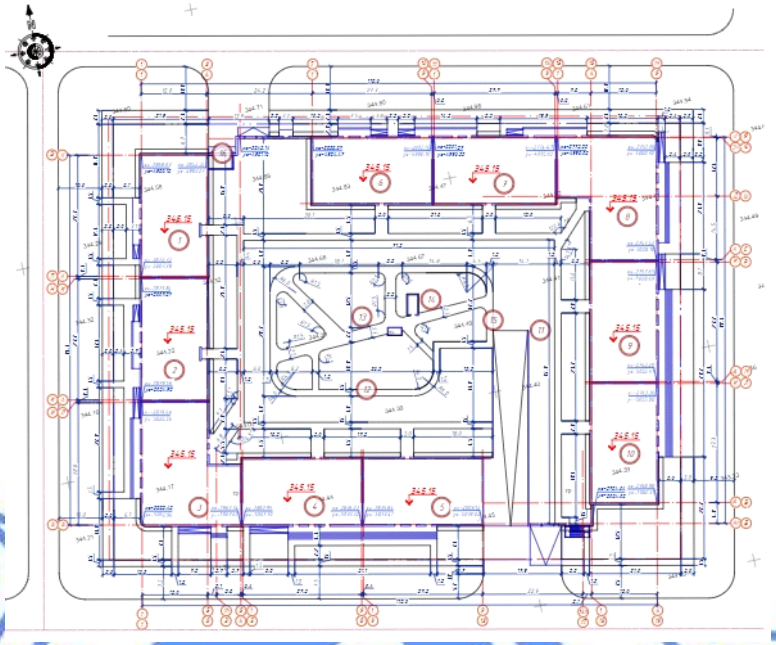


Рис. 2 - Ситуационная схема генплана (квартал 3)

Все оставшиеся возможные площади, свободные от застройки, предусмотрены для озеленения. Озеленение представлено покрытиями из газонов и посадкой деревьев и кустарников. В рабочем проекте предусмотрены насаждения из хорошо приживающихся в данном климате: ивы обыкновенной, клена ясенелистного, а также кустарников барбариса обыкновенного, лапчатки, миндаля степного, спиреи японской, сирени обыкновенной. Также предусмотрена посадка газона партерного и цветников многолетников: шалфея дубравного, нипетты, ириса сибирского, лилейника гибридного.

За относительную отметку 0.000 жилых зданий принята абсолютная отметка 345.15. Организация рельефа эксплуатируемой кровли представляет собой организованный водосбор по уклонам покрытий площадок в водосточные воронки с последующим отводом в сети ливневой канализации. Организация рельефа в уровне земли представлена отводом поверхностных стоков по покрытиям проездов, отмосток, тротуаров на прилегающие проезды и далее в городские сети ливневой канализации. Для твердых бытовых отходов предусмотрено помещение в части паркинга со стороны прилегающей улицы. Перед помещениями предусмотрены площадки для автомобилей коммунальных служб, вывозящих мусор. Входы предусматривают доступ для людей маломобильных групп населения.

Квартал 4

Место строительства расположено в свободном от застройки месте, и представляет собой комплекс из 9 жилых блоков 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 этажностью 9, 12, 18 этажей, расположенных на общей стилобатной части паркинга. Участок прямоугольной формы, ограничен улицами местного значения. Привязка жилых блоков и паркинга выполнена методом геодезических координат, с учетом п. 4.3.4 СП РК 3.01-101-2013.

Рис.3 - Ситуационный план (квартал 4)

На 1 этажах жилых блоков 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44 расположены встроенные помещения, имеющие обособленные от жилой части входные группы. Жилая часть блоков имеет выходы в уровне земли и в уровне эксплуатируемой кровли, расположенной на стилобатной части паркинга. На эксплуатируемой кровле паркинга расположено дворовое пространство с благоустройством и озеленением для жителей, включающее детские и спортивные площадки, площадки для отдыха и кардиотренировок.

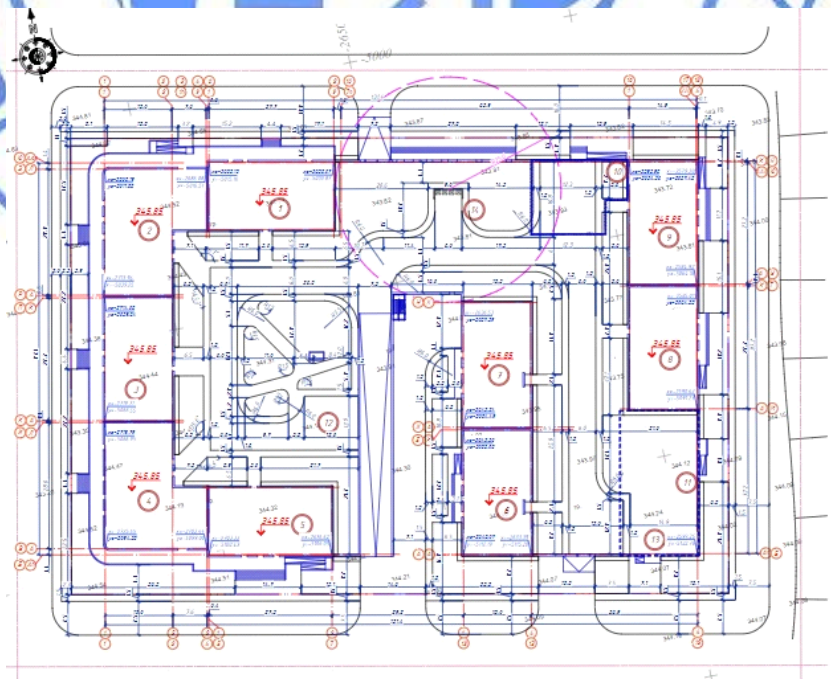


Рис. 4 - Ситуационная схема генплана (квартал 4)

Также, эксплуатируемая кровля паркинга предусматривает устройство проезда пожарной машины в случае пожара, шириной 6 метров с расстоянием от края проезда до стен здания согласно п.44 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Возможность доступа пожарной машины на эксплуатируемую кровлю предусмотрена по устройству открытой прямолинейной рампы с уклоном 10%. С наружного периметра комплекса доступ пожарной машины предусмотрен по прилегающим проездам улиц.

Все оставшиеся возможные площади, свободные от застройки, предусмотрены для озеленения. Озеленение представлено покрытиями из газонов и посадкой деревьев и кустарников. В рабочем проекте предусмотрены насаждения из хорошо приживающихся в данном климате: ивы обыкновенной, клена ясенелистного, а также кустарников барбариса обыкновенного, лапчатки, миндаля степного, спиреи японской, сирени обыкновенной. Также предусмотрена посадка газона партерного и цветников многолетников: шалфея дубравного, нипетты, ириса сибирского, лилейника гибридного.

За относительную отметку 0.000 жилого здания принята абсолютная отметка 345.85. Организация рельефа эксплуатируемой кровли представляет собой организованный водосбор по уклонам покрытий площадок в водосточные воронки с последующим отводом в сети ливневой канализации. Организация рельефа в уровне земли представлена отводом поверхностных стоков по покрытиям проездов, отмосток, тротуаров на прилегающие проезды и далее в городские сети ливневой канализации. Для твердых бытовых отходов предусмотрено помещение в части паркинга со стороны прилегающей улицы. Перед помещениями предусмотрены площадки для автомобилей коммунальных служб, вывозящих мусор. Входы предусматривают доступ для людей маломобильных групп населения.

Конструкция дорожной одежды проездов по грунтовому основанию:
асфальтобетон мелкозернистый марки I, тип А по ГОСТ 9128-2013 - 5 см;
розлив вязкого битума БНД 90/130 расход 0,3 л/м^2;
асфальтобетон крупнозернистый, по ГОСТ 9128-2013 - 7 см;
розлив вязкого битума БНД 90/130 расход 0,8 л/м^2;
основание из щебня фракции 0-40 мм по ГОСТ 25607-2009 - 20 см;
дресва - 30 см.
уплотненный грунт основания.
Конструкция дорожной одежды проездов по перекрытию паркинга:
асфальтобетон мелкозернистый типа Б марки II ГОСТ 9128-2013 – 5 см;
армированное бетонное основание из тяжелого бетона кл.В25 – 10 см;
песчаный балластный слой – 5 см;
геотекстиль термообработанный ТехноНИКОЛЬ, развес 150 г/м^2 - 2,3 мм;
экструдированный пенополистирол (Пеноплекс тип 45), 45 кг/м^3 – 5 см;
геотекстиль термообработанный ТехноНИКОЛЬ, развес 300 г/м^2 - 2,3 мм;
верхний слой кровельного ковра Техноэласт ЭПП - 4,0 мм;
нижний слой кровельного ковра Техноэласт ЭПП - 4,0 мм;
огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ - менее 1,0 мм;
стяжка из ЦПР М150, армированная мет. сеткой 5Вр1 200х200 - 50 мм;
керамзитовый гравий (уклонообразующий слой) γ=400 кг/м^3 с проливкой цементно-песчаным раствором - 50÷310 мм;
пароизоляция (1 слой рубероида) – 4 мм;
железобетонная плита покрытия.
Конструкция одежды игровых площадок по перекрытию паркинга:
резиновое покрытие (тартановое) – 2 см;

асфальтобетон мелкозернистый типа Б марки II ГОСТ 9128-2013 – 5 см;
фильтрующий слой из гравия, фракция 5-20 - 20 см;
геотекстиль термообработанный ТехноНИКОЛЬ, развес 150 г/м^2 - 2,3 мм;
экструдированный пенополистирол (Пеноплекс тип 45), 45 кг/м^3 – 5 см;
геотекстиль термообработанный ТехноНИКОЛЬ, развес 300 г/м^2 - 2,3 мм;
верхний слой кровельного ковра Техноэласт ЭПП - 4,0 мм;
нижний слой кровельного ковра Техноэласт ЭПП - 4,0 мм;
огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ - менее 1,0 мм;
стяжка из ЦПР М150, армированная мет. сеткой 5Вр1 200х200 - 50 мм;
керамзитовый гравий (уклонообразующий слой) γ=400 кг/м^3 с проливкой цементно-песчаным раствором - 50÷310 мм;
пароизоляция (1 слой рубероида) – 4 мм;
железобетонная плита покрытия.

Конструкция газона по перекрытию паркинга:

газонная решетка с заполнением плодородным грунтом - 9 см;
цементно-песчаная смесь не менее 1,0 см;
геотекстиль термообработанный ТехноНИКОЛЬ, развес 150 г/м^2 – 1,6 мм;
профилированная мембрана Planter Geo;
геотекстиль термообработанный ТехноНИКОЛЬ, развес 150 г/м^2 – 1,6 мм;
армированное бетонное основание из тяжелого бетона кл.В25, сетка шаг 300 мм - 3 см;
геотекстиль термообработанный ТехноНИКОЛЬ, развес 150 г/м^2 - 2,3 мм;
экструдированный пенополистирол (Пеноплекс тип 45), 45 кг/м^3 – 5 см;
геотекстиль термообработанный ТехноНИКОЛЬ, развес 300 г/м^2 - 2,3 мм;
верхний слой кровельного ковра Техноэласт ЭПП - 4,0 мм;
нижний слой кровельного ковра Техноэласт ЭПП - 4,0 мм;
огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ - менее 1,0 мм;
стяжка из ЦПР М150, армированная мет. сеткой 5Вр1 200х200 - 50 мм;
керамзитовый гравий (уклонообразующий слой) γ=400 кг/м^3 с проливкой цементно-песчаным раствором - 30÷400 мм;
пароизоляция (1 слой рубероида) – 4 мм;
железобетонная плита покрытия.

Из малых архитектурных форм проектом предусмотрены скамьи, урны, качалки, детские игровые комплексы, качели, мусорные контейнеры, спортивные тренажеры и комплексы.

Таблица 6.1

Технические показатели по генеральному плану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			Квартал 3	Квартал 4
1	2	3	4	5
1	Общая площадь участка	га	1,2958	1,4761
2	Площадь застройки Квартал 3, в том числе: блоки 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35; паркинг Квартал 3; Площадь застройки Квартал 4, в том числе: блоки 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44; паркинг Квартал 4; офис 1П; офис 2П, 3П	м^2 м^2 м^2 м^2 м^2 м^2 м^2 м^2 м^2	10986,41 5173,41 5813,0	 11586,53 5033,33 5600,72 351,15 601,33

1	2	3	4	5
3	Площадь покрытия, в том числе: на спланированной земле на эксплуатируемой кровле	м^2 м^2 м^2	3973,7 562,19 3411,51	4589,5 1282,49 3307,01
4	Площадь озеленения, в том числе: на спланированной земле на эксплуатируемой кровле	м^2 м^2 м^2	3230,09 1273,3 1956,79	4458,21 1758,5 2699,71
5	Площадь отмостки	м^2	136,08	133,48

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочие чертежи марки АР рабочего проекта «Строительство административных жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов, г. Нур-Султан, район Есиль, квадрат улиц, Қазыбек би, Земельный участок 2. Очередь 2» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработаны на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

архитектурно-планировочного задания KZ26VUA00339402 от 28 декабря 2020 года;

эскизного проекта, выполненного ТОО «INK MEP SOLUTIONS» в 2021 году.

Характеристики зданий:

класс жилого здания по уровню комфорта – IV;

степень огнестойкости - II;

класс функциональной пожарной безопасности для встроенных, встроенно-пристроенных помещений - Ф4.3;

класс функциональной пожарной безопасности для жилых помещений - Ф1.3.

Согласно письму заказчика рабочего проекта Строительной компании «SAT-NS» от 31 января 2022 года № 127 по очередности строительства жилых комплексов, в настоящем проекте 2-ой очереди предусматривается проектирование квартала 3 и квартала 4.

Квартал 3 состоит из: десяти жилых блоков 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 и встроено-пристроенного одноэтажного паркинга.

Квартал 4 состоит из: девяти жилых блоков 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, встроено-пристроенного одноэтажного паркинга, одноэтажного здания офиса 1П и одноэтажного здания офиса 2П, 3П.

Квартал 3

Жилые блоки 26, 27, 32

Жилой блок представляет собой 18-ти этажное здание без чердака, с габаритами в осях «1-4»-«А-К» 15,0х27,7 (м). Блок имеет прямоугольную форму в плане, в составе комплекса смежно размещен с примыкающим паркингом.

На первом этаже располагаются встроенные помещения общественного назначения (офисы) с самостоятельными входными группами и санузлами; входная группа для жильцов, включающая в себя: тамбур, вестибюль с лифтовым холлом, колясочную, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (далее - ТШсПВпП) для доступа в паркинг, технические помещения. Второй этаж включает в себя входную группу с уровня кровли для жильцов с вестибюлем и тамбуром. Также на втором этаже расположены жилые квартиры. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,800, высота каждого жилого этажа - 3,300 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,15.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты грузоподъемностью 630 и 1000 кг со скоростью 1,75 м/с без машинного отделения

и незадымляемая лестница типа Н-1. В жилом блоке предусмотрено 3 пассажирских лифта.

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

Все квартиры, расположенные выше 15 м имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема.

Жилой блок 31

Жилой блок представляет собой 12-ти этажное здание без чердака, с габаритами в осях «1-9»-«А-Г» 15,0х27,3 (м). Блок имеет прямоугольную форму в плане, в составе комплекса смежно размещен с примыкающим паркингом.

На первом этаже располагаются встроенные помещения общественного назначения (офисы) с самостоятельными входными группами и санузлами; входная группа для жильцов, включающая в себя: тамбур, вестибюль с лифтовым холлом, колясочную, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (далее - ТШсПВпП) для доступа в паркинг, технические помещения. Второй этаж включает в себя входную группу с уровня кровли для жильцов с вестибюлем и тамбуром. Также на втором этаже расположены жилые квартиры. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,800, высота каждого жилого этажа - 3,300 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,15.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты грузоподъемностью 630 и 1000 кг со скоростью 1,75 м/с без машинного отделения и незадымляемая лестница типа Н-1. В жилом блоке предусмотрено 2 пассажирских лифта.

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

Все квартиры, расположенные выше 15 м имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема.

Жилой блок 33

Жилой блок представляет собой 18-ти этажное здание без чердака, с габаритами в осях «1-9»-«А-Л» 22,6х28,0 (м). Блок имеет Г-образную форму в плане, в составе комплекса смежно размещен с примыкающим паркингом.

На первом этаже располагаются встроенные помещения общественного назначения (офисы) с самостоятельными входными группами и санузлами; входная группа для жильцов, включающая в себя: тамбур, вестибюль с лифтовым холлом, колясочную, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (далее - ТШсПВпП) для доступа в паркинг, технические помещения. Второй этаж включает в себя входную группу с уровня кровли для жильцов с вестибюлем и тамбуром. Также на втором этаже расположены жилые квартиры. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,800, высота каждого жилого этажа - 3,300 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,15.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты грузоподъемностью 630 и 1000 кг со скоростью 1,75 м/с без машинного отделения и незадымляемая лестница типа Н-1. В жилом блоке предусмотрено 3 пассажирских лифта.

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

Все квартиры, расположенные выше 15 м имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема.

Жилой блок 28

Жилой блок представляет собой 12-ти этажное здание без чердака, с габаритами в осях «1-8»-«А-К» 22,6х28,0 (м). Блок имеет Г-образную форму в плане, в составе комплекса смежно размещен с примыкающим паркингом.

На первом этаже располагаются встроенные помещения общественного назначения (офисы) с самостоятельными входными группами и санузлами; входная группа для жильцов, включающая в себя: тамбур, вестибюль с лифтовым холлом, колясочную, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (далее - ТШсПВпП) для доступа в паркинг, технические помещения. Второй этаж включает в себя входную группу с уровня кровли для жильцов с вестибюлем и тамбуром. Также на втором этаже расположены жилые квартиры. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,800, высота каждого жилого этажа - 3,300 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,15.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты грузоподъемностью 630 и 1000 кг со скоростью 1,75 м/с без машинного отделения и незадымляемая лестница типа Н-1. В жилом блоке предусмотрено 2 пассажирских лифта.

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

Все квартиры, расположенные выше 15 м имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема.

Жилой блок 29, 34, 35

Жилой блок представляет собой 9-ти этажное здание без чердака, с габаритами в осях «1-4»-«А-К» 15,0х27,3 (м). Блок имеет прямоугольную форму в плане, в составе комплекса смежно размещен с примыкающим паркингом.

На первом этаже располагаются встроенные помещения общественного назначения (офисы) с самостоятельными входными группами и санузлами; входная группа для жильцов, включающая в себя: тамбур, вестибюль с лифтовым холлом, колясочную, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (далее - ТШсПВпП) для доступа в паркинг, технические помещения. Второй этаж включает в себя входную группу с уровня кровли для жильцов с вестибюлем и тамбуром. Также на втором этаже расположены жилые квартиры. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,800, высота каждого жилого этажа - 3,300 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,15.

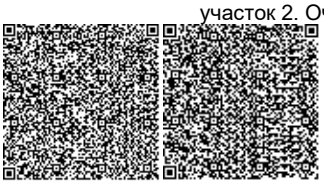
Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг без машинного отделения и лестница типа Л-1. В жилом блоке предусмотрен 1 пассажирский лифт.

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

Все квартиры, расположенные выше 15 м имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема.

Жилой блок 30

Жилой блок представляет собой 6-ти этажное здание без чердака, с габаритами в осях «1-9»-«А-Г» 15,0х27,3 (м). Блок имеет прямоугольную форму в плане, в составе комплекса смежно размещен с примыкающим паркингом.



На первом этаже располагаются встроенные помещения общественного назначения (офисы) с самостоятельными входными группами и санузлами; входная группа для жильцов, включающая в себя: тамбур, вестибюль с лифтовым холлом, колясочную, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (далее - ТШсПВпП) для доступа в паркинг, технические помещения. Второй этаж включает в себя входную группу с уровня кровли для жильцов с вестибюлем и тамбуром. Также на втором этаже расположены жилые квартиры. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,800, высота каждого жилого этажа - 3,300 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,15.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг без машинного отделения и лестница типа Л-1. В жилом блоке предусмотрен 1 пассажирский лифт.

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

Все квартиры, расположенные выше 15 м имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема.

Наружная отделка

Облицовка фасада - алюминиевые фасадные панели SEVALCON. Навесной фасад с вентилируемым зазором 120 мм, ветрозащитная, паропроницаемая мембрана, утеплитель негорючий (мин. плита). Чтобы исключить возможность проникновения во внутренний объем системы НФсВЗ пламени, в воздушной прослойке предусмотрены противопожарные рассечки по высоте на расстоянии, определяемой по расчету (выполняется в составе отдельного проекта, согласно ЗнП), но не более 3 этажей. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада предусмотрены защитные козырьки-экраны из оцинкованной стали толщ. не менее 0,55 мм, расположенные перпендикулярно основной плоскости фасада, на расстоянии не менее 70 мм в сторону от соответствующего откоса проема, на всю ширину зазора между строительным основанием и облицовкой. Над выходами из здания предусмотрены защитные навесы (козырьки) из НГ материалов (стекло триплекс-закаленное стекло 8 мм + полимерная пленка + закаленное стекло 8 мм) с вылетом от фасада не менее 1,2 м. Над выносными балконами, над которыми отсутствуют вышерасположенные балконы, предусмотрены защитные навесы (козырьки) из НГ материалов (монолитная Ж/Б плита) на всю ширину и длину балкона.

Двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2016.

Внутренняя отделка

Окна – металлопластиковые с тройным остеклением по ГОСТ 23166-99.

Витражи – в алюминиевых переплетах с тройным остеклением по ГОСТ 21519-2003.

Двери входные квартирные – стальные декоративные по ГОСТ 31173-2016.

Стены: помещения общего пользования – текстурная штукатурка светлых тонов, встроенные помещения 1-го этажа – шпатлевка из сухих гипсовых смесей, жилые помещения квартир - шпатлевка из сухих гипсовых смесей.

Потолки: помещения общего пользования – улучшенная водоэмульсионная окраска, встроенные помещения 1-го этажа – негорючая звукоизоляция Технoакустик, жилые помещения квартир - шпатлевка из сухих гипсовых смесей.

Полы:

1-й этаж: помещения общего пользования – керамогранитная плитка шероховатой поверхностью, офисные помещения – стяжка из цементно-песчаного раствора;

Верхние этажи: жилые помещения квартир –- стяжка из ц/п раствора, лестничные марши и площадки - керамическая плитка шероховатой поверхностью.

Паркинг квартал 3

Проектируемый объект представляет собой часть объемно-пространственной композиции жилого комплекса (квартал 3), состоящий из 10-ти жилых блоков и встроенно-пристроенного одноэтажного паркинга, на эксплуатируемой кровле которого располагаются зоны отдыха, парковки. Паркинг неотапливаемый. Паркинг представляет собой одноэтажное здание размерами в осях «1п-14п»-«Ап-Эп» 83,90х88,25 (м). Паркинг примыкает к жилым блокам, сообщение с ними осуществляется через тамбуры-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара. Для доступа автомашин в паркинг предусмотрено 2 въезда-выезда. В состав паркинга входит: помещение хранения автомобилей, помещение хранения техники, охрана, помещения трансформаторной подстанции, тех. помещения ОВ, ВК, щитовая вентиляции. Высота паркинга в чистоте 3,9 м. (3,5 м в чистоте до капителей), а также встроенные в блок 34 помещение хранения уборочной техники, санузел охраны и помещение уборочного инвентаря. Общая вместимость паркинга 148 машино/мест, в том числе 5 мест для МГН. Паркинг предназначен для хранения автомашин только на дизельном и бензиновом топливе, не предназначен для хранения автомашин, оборудованных ГБО. Паркинг принят неотапливаемым, температура принята +5ºС. Кровля паркинга, эксплуатируемая с элементами благоустройства и озеленения. Для доступа на кровлю предусмотрены: лестница, рампа с уклоном 10% только для автомобилей, в т.ч. пожарных. Габаритные размеры рампы: длина 52,05 м, перепад по высоте 5,3 м, рампа двухполосная с шириной каждой полосы 3 м. В качестве антивандальных мероприятий применены стойкие к повреждениям материалы отделки крылец (гранитные плиты толщиной 30 мм), фасадные панели имеют стойкое к атмосферным осадкам покрытие. Отмостка - тротуарная плитка. Фасадная система: навесной фасад с вентилируемым зазором (далее НФсВЗ). НФсВЗ будет разработан отдельным проектом согласно заданию на проектирование от заказчика проекта. Облицовка фасада - фиброцементные панели Sfibral color на основании ведомости отделки, согласованной с заказчиком и с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан». В составе НФсВЗ принят воздушный вентилируемый зазор 120 мм, ветрозащитная, паропроницаемая мембрана, утеплитель негорючий (мин. плита).

Утеплитель ограждающих стен - двухслойная минплита: внутренний слой - Технолайт оптима δ=50 мм; наружный слой Техновент стандарт, δ=50 мм; (в местах монолитных конструкций двухслойная минплита: внутренний слой - Технолайт оптима δ=100 мм; наружный слой - Техновент стандарт, δ=50 мм). Окна - энергосберегающие, металлопластиковые, двухкамерный стеклопакет. Стекло огнестойкое безопасное металлопластиковое, двухкамерный стеклопакет. Подоконники - белые ламинированные пластиковые. Дверь наружная: металлическая, утепленная негорючим (НГ) утеплителем (минплита базальтовая). Двери внутренние: металлические противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (в тех. помещения ОВ, ВК), EI45 (пом. охраны). Ворота: скоростные промышленные ворота HOORMAN HS7030 PU N42, утепленные минеральной базальтовой плитой.

Квартал 4

Жилые блоки 36, 41, 42

Жилой блок представляет собой 18-ти этажное здание без чердака, с габаритами в осях «1-4»-«А-К» 15,0х27,7 (м). Блок имеет прямоугольную форму в плане, в составе комплекса смежно размещен с примыкающим паркингом.

На первом этаже располагаются встроенные помещения общественного назначения (офисы) с самостоятельными входными группами и санузлами; входная группа для жильцов, включающая в себя: тамбур, вестибюль с лифтовым холлом, колясочную, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (далее - ТШсПВпП) для доступа в паркинг, технические помещения. Второй этаж включает в себя входную группу с уровня кровли для жильцов с вестибюлем и тамбуром. Также на втором этаже расположены жилые квартиры. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,800, высота каждого жилого этажа - 3,300 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,85.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты грузоподъемностью 630 и 1000 кг со скоростью 1,75 м/с без машинного отделения и незадымляемая лестница типа Н-1. В жилом блоке предусмотрено 3 пассажирских лифта.

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

Все квартиры, расположенные выше 15 м имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема.

Жилой блок 38

Жилой блок представляет собой 12-ти этажное здание без чердака, с габаритами в осях «1-4»-«А-К» 15,0х27,3 (м). Блок имеет прямоугольную форму в плане, в составе комплекса смежно размещен с примыкающим паркингом.

На первом этаже располагаются встроенные помещения общественного назначения (офисы) с самостоятельными входными группами и санузлами; входная группа для жильцов, включающая в себя: тамбур, вестибюль с лифтовым холлом, колясочную, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (далее - ТШсПВпП) для доступа в паркинг, технические помещения. Второй этаж включает в себя входную группу с уровня кровли для жильцов с вестибюлем и тамбуром. Также на втором этаже расположены жилые квартиры. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,800, высота каждого жилого этажа - 3,300 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,85.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты грузоподъемностью 630 и 1000 кг со скоростью 1,75 м/с без машинного отделения и незадымляемая лестница типа Н-1. В жилом блоке предусмотрено 2 пассажирских лифта.

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

Все квартиры, расположенные выше 15 м имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема.

Жилой блок 37

Жилой блок представляет собой 18-ти этажное здание без чердака, с габаритами в осях «1-9»-«А-Л» 22,6х28,0 (м). Блок имеет Г-образную форму в плане, в составе комплекса смежно размещен с примыкающим паркингом.

На первом этаже располагаются встроенные помещения общественного назначения (офисы) с самостоятельными входными группами и санузлами; входная группа для жильцов, включающая в себя: тамбур, вестибюль с лифтовым холлом, колясочную, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (далее - ТШсПВпП) для доступа в паркинг, технические помещения. Второй этаж включает в себя входную группу с уровня кровли для

жильцов с вестибюлем и тамбуром. Также на втором этаже расположены жилые квартиры. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,800, высота каждого жилого этажа - 3,300 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,85.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты грузоподъемностью 630 и 1000 кг со скоростью 1,75 м/с без машинного отделения и незадымляемая лестница типа Н-1. В жилом блоке предусмотрено 3 пассажирских лифта.

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

Все квартиры, расположенные выше 15 м имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема.

Жилой блок 39

Жилой блок представляет собой 12-ти этажное здание без чердака, с габаритами в осях «1-8»-«А-К» 22,6х28,0 (м). Блок имеет Г-образную форму в плане, в составе комплекса смежно размещен с примыкающим паркингом.

На первом этаже располагаются встроенные помещения общественного назначения (офисы) с самостоятельными входными группами и санузлами; входная группа для жильцов, включающая в себя: тамбур, вестибюль с лифтовым холлом, колясочную, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (далее - ТШсПВпП) для доступа в паркинг, технические помещения. Второй этаж включает в себя входную группу с уровня кровли для жильцов с вестибюлем и тамбуром. Также на втором этаже расположены жилые квартиры. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,800, высота каждого жилого этажа - 3,300 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,85.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты грузоподъемностью 630 и 1000 кг со скоростью 1,75 м/с без машинного отделения и незадымляемая лестница типа Н-1. В жилом блоке предусмотрено 2 пассажирских лифта.

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

Все квартиры, расположенные выше 15 м имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема.

Жилой блок 40, 43, 44

Жилой блок представляет собой 9-ти этажное здание без чердака, с габаритами в осях «1-4»-«А-К» 15,0х27,3 (м). Блок имеет прямоугольную форму в плане, в составе комплекса смежно размещен с примыкающим паркингом.

На первом этаже располагаются встроенные помещения общественного назначения (офисы) с самостоятельными входными группами и санузлами; входная группа для жильцов, включающая в себя: тамбур, вестибюль с лифтовым холлом, колясочную, тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре (далее - ТШсПВпП) для доступа в паркинг, технические помещения. Второй этаж включает в себя входную группу с уровня кровли для жильцов с вестибюлем и тамбуром. Также на втором этаже расположены жилые квартиры. Выход на кровлю осуществляется непосредственно из лестничной клетки.

Высота 1-го этажа 4,800, высота каждого жилого этажа - 3,300 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на ГП 345,85.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг без машинного отделения и лестница типа Л-1. В жилом блоке предусмотрен 1 пассажирский лифт.

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

Все квартиры, расположенные выше 15 м имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до остекленного проема.

Наружная отделка

Облицовка фасада - алюминиевые фасадные панели SEVALCON. Навесной фасад с вентилируемым зазором 120 мм, ветрозащитная, паропроницаемая мембрана, утеплитель негорючий (мин. плита). Чтобы исключить возможность проникновения во внутренний объем системы НФсВЗ пламени, в воздушной прослойке предусмотрены противопожарные рассечки по высоте на расстоянии, определяемой по расчету (выполняется в составе отдельного проекта, согласно ЗнП), но не более 3 этажей. Под облицовкой, по всему периметру оконных и дверных проемов фасада предусмотрены защитные козырьки-экраны из оцинкованной стали толщ. не менее 0,55 мм, расположенные перпендикулярно основной плоскости фасада, на расстоянии не менее 70 мм в сторону от соответствующего откоса проема, на всю ширину зазора между строительным основанием и облицовкой. Над выходами из здания предусмотрены защитные навесы (козырьки) из НГ материалов (стекло триплекс-закаленное стекло 8 мм + полимерная пленка + закаленное стекло 8 мм) с вылетом от фасада не менее 1,2 м. Над выносными балконами, над которыми отсутствуют вышерасположенные балконы, предусмотрены защитные навесы (козырьки) из НГ материалов (монолитная Ж/Б плита) на всю ширину и длину балкона.

Двери наружные – стальные по ГОСТ 31173-2016.

Внутренняя отделка

Окна – металлопластиковые с тройным остеклением по ГОСТ 23166-99.

Витражи – в алюминиевых переплетах с тройным остеклением по ГОСТ 21519-2003.

Двери входные квартирные – стальные декоративные по ГОСТ 31173-2016.

Стены: помещения общего пользования – текстурная штукатурка светлых тонов, встроенные помещения 1-го этажа – шпатлевка из сухих гипсовых смесей, жилые помещения квартир - шпатлевка из сухих гипсовых смесей.

Потолки: помещения общего пользования – улучшенная водоэмульсионная окраска, встроенные помещения 1-го этажа – негорючая звукоизоляция Техноакустик, жилые помещения квартир - шпатлевка из сухих гипсовых смесей.

Полы:

1-й этаж: помещения общего пользования – керамогранитная плитка шероховатой поверхностью, офисные помещения – стяжка из цементно-песчаного раствора;

Верхние этажи: жилые помещения квартир – стяжка из ц/п раствора, лестничные марши и площадки - керамическая плитка шероховатой поверхностью.

Офисы 1П; 2П;3П

Проектируемый объект представляет собой часть объемно-пространственной композиции жилого комплекса (квартал 4), состоящего из 9-ти жилых блоков и встроенно-пристроенного одноэтажного паркинга.

В данном альбоме разработан офис 1П, он представляет собой одноэтажное здание размерами в осях «Эп/1-ААп»-«15п-19п» 15,85 м х 19,60. Офис пристроенный одноэтажный, размещается в объеме паркинга, примыкает к жилому блоку 44 по оси 19п. В состав офиса 1П также входит: зона тамбура, зона С/У и ПУИ, зона отдыха и хранения

вещей. Высота помещения в чистоте 3.9 м (3.5 м в чистоте до капителей). Кровля - единая с паркингом, эксплуатируемая с элементами благоустройства и озеленения.

В данном альбоме разработан офис 2П, 3П, он представляет собой одноэтажное здание размерами в осях «19п-22п»-«Ап-Ип/1» 16,85х30,30 (м). Офис пристроенный одноэтажный, размещается в объеме паркинга, примыкает к жилому блоку 43 по оси Ип/1. В состав офиса также входит: зона тамбура, зона С/У и ПУИ, зона отдыха и хранения вещей. Высота помещения в чистоте 3.9 м (3.5 м в чистоте до капителей). Кровля - единая с паркингом, эксплуатируемая с элементами благоустройства и озеленения.

В качестве антивандальных мероприятий применены стойкие к повреждениям материалы отделки крылец (гранитные плиты толщиной 30 мм), фасадные панели имеют стойкое к атмосферным осадкам покрытие. Отмостка - тротуарная плитка.

Фасадная система: навесной фасад с вентилируемым зазором (далее НФсВЗ). НФсВЗ будет разработан отдельным проектом согласно заданию на проектирование от заказчика проекта. Облицовка фасада - фиброцементные панели Sfibral color на основании ведомости отделки, согласованной с заказчиком и с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан».

Подконструкции НФсВЗ будут приняты согласно проекту, который разрабатывается отдельно, согласно ЗнП. В составе НФсВЗ принят воздушный вентилируемый зазор 120 мм, ветрозащитная, паропроницаемая мембрана, утеплитель негорючий (мин. плита) характеристика и толщина утеплителя приняты согласно теплотехническому расчету. Утеплитель ограждающих стен - двухслойная минплита: внутренний слой -Технолайт оптима δ=50 мм; наружный слой Техновент стандарт, δ=50 мм; (в местах монолитных конструкций двухслойная минплита: внутренний слой - Технолайт оптима δ=100мм; наружный слой - Техновент стандарт, δ=50мм).

Витражи - энергосберегающие, алюминиевые, двухкамерный стеклопакет. Внешнее стекло закаленное, энергосберегающее. Предусмотрено открывание. Дверь наружная: в составе витража.

Паркинг квартал 4.

Проектируемый объект представляет собой часть объемно-пространственной композиции жилого комплекса (квартал 4), состоящий из 9-ти жилых блоков и встроенно-пристроенного одноэтажного паркинга, на эксплуатируемой кровле которого располагаются зоны отдыха, парковки.

Паркинг неотапливаемый. Паркинг представляет собой одноэтажное здание размерами в осях «1п-22п»-«Ап-ААп» 114,35м х 87,05 (м). Паркинг примыкает к жилым блокам, сообщение с ними осуществляется через тамбуры-шлюзы с подпором воздуха в случае пожара.

Для доступа автомашин в паркинг предусмотрено 2 въезда-выезда. В состав паркинга входит: помещение хранения автомобилей, помещение хранения мото-вело техники, охрана, помещения трансформаторной подстанции, тех. помещения ОВ, ВК, щитовая вентиляции. Высота паркинга в чистоте 3,9 м. (3,5 м в чистоте до капителей), а также встроенные в блок 44 помещение хранения уборочной техники, санузел охраны и помещение уборочного инвентаря. Общая вместимость паркинга 132 машино/мест, в том числе 5 мест для МГН. Паркинг предназначен для хранения автомашин только на дизельном и бензиновом топливе, не предназначен для хранения автомашин, оборудованных ГБО.

Паркинг принят неотапливаемым, температура принята плюс 5ºС. Кровля паркинга, эксплуатируемая с элементами благоустройства и озеленения. Для доступа на кровлю предусмотрены: лестница, рампа с уклоном 10% только для автомобилей, в т.ч. пожарных.

Габаритные размеры рампы: длина 52,05 м, перепад по высоте 5,3 м, рампа двухполосная с шириной каждой полосы 3 м.

В качестве антивандальных мероприятий применены стойкие к повреждениям материалы отделки крылец (гранитные плиты толщиной 30 мм), фасадные панели имеют стойкое к атмосферным осадкам покрытие. Отмостка - тротуарная плитка.

Фасадная система: навесной фасад с вентилируемым зазором (далее НФсВЗ). НФсВЗ будет разработан отдельным проектом согласно заданию на проектирование от заказчика проекта. Облицовка фасада - фиброцементные панели Sfibral color на основании ведомости отделки, согласованной с заказчиком и с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан». В составе НФсВЗ принят воздушный вентилируемый зазор 120 мм, ветрозащитная, паропроницаемая мембрана, утеплитель негорючий (мин. плита).

Утеплитель ограждающих стен - двухслойная минплита: внутренний слой - Технолайт оптима δ=50 мм; наружный слой Техновент стандарт, δ=50 мм; (в местах монолитных конструкций двухслойная минплита: внутренний слой - Технолайт оптима δ=100 мм; наружный слой - Техновент стандарт, δ=50 мм).

Окна - энергосберегающие, металлопластиковые, двухкамерный стеклопакет. Стекло огнестойкое безопасное металлопластиковое, двухкамерный стеклопакет. Подоконники - белые ламинированные пластиковые.

Дверь наружная: металлическая, утепленная негорючим (НГ) утеплителем (минплита базальтовая). Двери внутренние: металлические противопожарные с пределом огнестойкости EI30 (в тех. помещения ОВ, ВК), EI45 (пом. охраны). Ворота: скоростные промышленные ворота HOORMAN HS7030 PU N42, утепленные минеральной базальтовой плитой.

Противопожарные мероприятия:

Проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-101 -2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

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

Вход в жилое здание из паркинга на уровне 1-го этажа предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре. Переходы между пожарными секциями исключены.

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 лифтов для перевозки пожарных подразделений принят не менее 1 часа, предел огнестойкости двери лифта - EI60.

Аварийные выходы в квартирах с отметкой пола более 15 м предусмотрены в виде выхода на лоджию с глухим простенком 1,2 метра от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери). Второй выход (аварийный) на крышу через протипожарную утепленную дверь с переделом огнестойкости 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.

Доступ маломобильных групп населения

Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-101-2012.

Доступ в комплекс для людей, относящихся к МГН предусмотрен:

в блоки жилого многоквартирного дома;

с уровня проектной отметки земли (со стороны улицы) по пандусам с уклоном 5%;

в вестибюль с глубиной тамбуров не менее 2,3 м;

из паркинга по пандусам с уклоном 5%;

через ТШсПВпП, глубиной не менее 2,3 м;

с уровня эксплуатируемой кровли паркинга (со стороны двора) по пандусам с уклоном 5%.

Для перемещения между этажами внутри здания предусмотрен лифт.

Во встроенные помещения общественного назначения (офисы) с уровня проектной отметки земли (со стороны улицы) предусмотрен по пандусам с уклоном 5%. Через входные группы с глубиной тамбуров не менее 2,3 м.

В каждом встроенном помещении предусмотрены санузлы с габаритами, позволяющими использовать их МГН. В пристроенный надземный паркинг с уровня проектной отметки земли (со стороны улицы) предусмотрен через обособленные входные группы по крыльцам с пандусами уклоном 5%, смежно с въездами для автомобилей. С уровня проектной отметки земли (со стороны улицы) через вестибюли (отм.0,000) жилых блоков, отделенные от паркинга ТШсПВпП. Доступ в паркинг для жильцов, с 2 этажа и выше, также через эти вестибюли, посредством лифта.

Таблица №6.2

Основные технические показатели по жилому комплексу

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Количество
1	2	3	4
1	Класс жилья по уровню комфорта		IV
2	Этажность	этаж	1, 6, 9, 12, 18
3	Площадь застройки, в том числе: квартал 3 паркинг 3 квартал 4 паркинг 4	м^2 м^2 м^2 м^2 м^2	21620,87 5173,41 5813,41 5033,33 5600,72
4	Общая площадь зданий, в том числе: квартал 3 паркинг 3 квартал 4 паркинг 4	м^2 м^2 м^2 м^2 м^2	100464,83 46102,25 5516,41 43598,03 5248,14
5	Общая площадь квартир, в том числе: квартал 3 квартал 4	м^2 м^2 м^2	69667,22 35784,08 33883,14
6	Жилая площадь квартир, в том числе: квартал 3 квартал 4	м^2 м^2 м^2	38039,16 19446,01 18593,15
7	Количество квартир, в том числе: квартал 3 квартал 4	шт. шт. шт.	1184 604 580
	однокомнатных	шт.	532
	двухкомнатных	шт.	459
	трехкомнатных	шт.	159

1	2	3	4
	четырехкомнатных	шт.	34
8	Общая площадь встроенных помещений 1-го этажа, в том числе: квартал 3 квартал 4	 м^2 м^2 м^2	 6013,66 3163,55 2850,11
9.	Вместимость паркингов, в том числе: паркинг 3 паркинг 4	м.мест м.мест м.мест	280 148 132
10.	Общий строительный объем, в том числе: квартал 3 паркинг 3 квартал 4 паркинг 4	м^3 м^3 м^3 м^3 м^3	489087,03 215887,60 34587,35 205287,8 33324,28

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности комплекса – II (нормальный).

Степень огнестойкости – I.

Класс по конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Жилой комплекс второй очереди включает:

квартал 3 – жилые блоки №26,27,32,33 – восемнадцатиэтажные; блок №28 – двенадцатиэтажный; блоки №29,34,35 – девятиэтажные; блок №30 – шестиэтажный; паркинг.

квартал 4 – жилые блоки №36,37,41,42 – восемнадцатиэтажные; блоки №38,39 – двенадцатиэтажные; блоки №40,43,44 - девятиэтажные; паркинг.

Квартал № 3; №4

Здания жилых блоков

Конструктивная схема зданий всех жилых блоков – рамно-связевая.

Пространственная жесткость и устойчивость блоков жилых зданий обеспечивается системой вертикальных диафрагм и горизонтальных дисков перекрытий.

За относительную отметку нуля зданий жилых блоков квартала №3 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 345,15 на генплане.

За относительную отметку нуля зданий жилых блоков квартала №4 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 345,85 на генплане.

Расчет несущих конструкций жилых зданий выполнен с использованием расчетного программного комплекса «Scad» (лицензия от 26.01.2021 года №17218, выданная ГК «SCAD SOFT».

Фундаменты зданий жилых блоков №26,27,28,31,32,33,38,39,41,42 – сваи забивные железобетонные по ГОСТ 19804-2012 сечением 300х300 мм длиной 7,0 м; 8,0 м. Класс бетона свай принят класса В25, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150.

Фундаменты зданий жилых блоков №29,30,34,35,40 - сваи забивные железобетонные по ГОСТ 19804-2012 сечением 300х300 мм длиной 5,0 м; 6,0 м; 8,0 м. Класс бетона свай принят класса В25, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150.

Фундаменты зданий жилых блоков №36,37 – сваи забивные железобетонные по ГОСТ 19804-2012 сечением 300х300 мм длиной 10 м. Класс бетона свай принят класса В25, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150.

Фундаменты зданий жилых блоков №43,44 – сваи забивные железобетонные по ГОСТ 19804-2012 сечением 300х300 мм длиной 12 м. Класс бетона свай принят класса В25, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150.

Ростверк здания жилых блоков №26,27,32,33,36,37,41,42 – монолитная железобетонная плита высотой 1100 мм. Бетон принят класса В25,W8,F150. Арматура сеток принята по ГОСТ 10922-2012 с ячейкой 200х200 мм: верхняя диаметром 20 А500С; нижняя диаметром 22,25 А500С.

Ростверк здания жилых блоков №28,31,38,39 - монолитная железобетонная плита высотой 800 мм. Бетон принят класса В25,W8,F150. Арматура сеток принята по ГОСТ 10922-2012 с ячейкой 200х200 мм: верхняя диаметром 16 А500С; нижняя диаметром 20 А500С.

Ростверк здания жилых блоков №29,34,35,40,43,44 - монолитная железобетонная плита высотой 800 мм. Бетон принят класса В25,W8,F150. Арматура сеток принята по ГОСТ 10922-2012 с ячейкой 200х200 мм: верхняя диаметром 16 А500С; нижняя диаметром 16 А500С.

Ростверк здания жилых блоков №30 - монолитная железобетонная плита высотой 600 мм. Бетон принят класса В25,W8,F150. Арматура сеток принята по ГОСТ 10922-2012 с ячейкой 200х200 мм: верхняя диаметром 16 А500С; нижняя диаметром 16 А500С.

Дополнительное верхнее армирование ростверка зданий жилых блоков принято стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12,16 А500С с шагом 200 мм. Дополнительное нижнее армирование ростверка принято стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12,14,16,20,25,28 А500С с шагом 200 мм.

Для установки верхней сетки в фундаментной плите предусмотрены фиксаторы – рама из равнобоких уголков по ГОСТ 8509-93 сечением 50х5 мм с шагом 2000 мм в шахматном порядке; пространственный каркас по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 А400, с шагом 1000 мм.

В ростверках предусмотрены выпуски по ГОСТ 34028-2016: для колонн диаметром 18,20 А500С, хомуты диаметром 6 А240 с шагом 200 мм; для диафрагм жесткости диаметром 12,16,20,22,25 А500С, хомуты диаметром 6 А240 с шагом 200 мм; для стен лифтовой шахты и лестничной клетки диаметром 12,16,22 А500С.

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.

Стыки стержней рабочей арматуры приняты внахлестку, вразбежку, с длиной нахлеста 67,9 d. Стыки стержней вяжутся вязальной проволокой по ГОСТ 2333-80 в каждом пересечении.

Под ростверками – плитами предусмотрена гидроизоляция из двух слоев рулонного материала «Техноэласт ЭПП» по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по уплотненному щебнем основанию.

Гидроизоляция боковых поверхностей ростверков принята из двух слоев рулонного материала «Техноэласт ЭПП», с защитной профилированной мембраной «Planter geo».

Основанием висячих забивных свай служит грунт (ИГЭ-3) – песок гравелистый, водонасыщенный, с физико-механическими характеристиками в естественном состоянии: угол внутреннего трения Y=34°; модуль деформации Е=38,80 МПа.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 400х900 мм. Бетон принят класса В25. Арматура каркаса принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 14 - 22 А500С, хомуты диаметром 10 А240 с шагом 200 мм.

Диафрагма жесткости – монолитные железобетонные стены толщиной 250; 300 мм. Бетон принят класса В25. Арматура каркаса по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10 - 25 А500С, с шагом 200 мм, хомуты диаметром 10 А240 с шагом 200 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 12 А500С с ячейкой 200х200 мм.

Дополнительное верхнее армирование плит принято сетками по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10,12,14 А500С с шагом 200 мм в местах опирания плит на колонны, стены. Дополнительное нижнее армирование плит принято стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 А500С с шагом 200 мм. Поперечное армирование, в местах опирания плит на колонны, стены предусмотрено плоскими каркасами по СТ РК 2591-2014 диаметром 8,10 А240 с шагом 100 мм.

Для установки верхней сетки в плите предусмотрены фиксаторы по ГОСТ 34028-2016 диаметром 14 А500с, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Выпуски для лестничных маршей приняты диаметром 12 А500С, с шагом 100 мм.

Обрамления отверстий в плитах предусмотрено швеллерами по ГОСТ 8240-97 №20 и стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 14 А500С с шагом 50 мм.

Стены лифтовых шахт – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Бетон принят класса В25, арматура каркаса принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10 – 22 А500С, с шагом 200 мм, хомуты диаметром 10 А240 с шагом 200 мм.

Плита покрытия шахты - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Бетон принят класса В25. Армирование плит предусмотрено двумя сетками по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12 А500С, с ячейкой 200х200 мм.

Фиксатор верхней сетки принят по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 А240, с шагом 400 мм. Лифтовая петля – стержень по ГОСТ 34028-2016 диаметром 20 А240.

Парапет – монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм. Бетон класса В25. Армирование стен предусмотрено двумя сетками по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12 А500С, с ячейкой 200х200 мм, хомуты диаметром 8 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 10 А500С, с ячейкой 200х200 мм.

Лестничный марш – ступенчатая монолитная железобетонная плита. Бетон принят класса В25, арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10 А500С, с ячейкой 200х200 мм, хомуты диаметром 8 А240 с шагом 400 мм. Каркас ступеней принят по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10 А500С, хомуты диаметром 8 А240 с шагом 150 мм.

Ограждения лестницы высотой 900 мм из металлических элементов: стойки – труба по ГОСТ 8732-78 диаметром 42х2,5 мм, шаг 1200 мм; поручень - труба по ГОСТ 8732-78 диаметром 50х2,5 мм и горизонтальные связи – трубы по ГОСТ 10704-91 диаметром 16х1,6 мм.

Стены наружные типового этажей – заполнение из газобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм на клею. Класс блоков по прочности на сжатие В2.5, марка плотности D600, марка по морозостойкости F15. Утепление стен – двухслойная минераловатная плита на основе базальтового волокна марки «Технолайт оптима и техновент стандарт» толщиной 100 мм. Облицовка стен принята фиброцементными панелями по системе навесного фасада с вентилируемым воздушным зазором 130 мм.

Межквартирные стены – газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм на клеевом растворе.

Перегородки внутриквартиные – газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм, в санузлах из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 марки М100 на растворе марки М50 толщиной 120 мм.

Кладка стен и перегородок из газобетонных блоков армируется сетками по ГОСТ 23279-2012 диаметром 4Bpl, с ячейкой 50х50 мм через три ряда кладки по высоте.

Кладка кирпичных перегородок армируется сетками по ГОСТ 23279-2012 диаметром 4Bpl, с ячейкой 50х50 мм через четыре ряда кладки по высоте.

Стены вентиляционных шахт толщиной 120 мм – керамический кирпич марки М100 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Перемычки – металлические, из спаренных уголков по ГОСТ 8509-93 сечением 63х5 мм, накладки из полосовой стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной 5 мм: стержни по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 А400С, 6 А240.

Ограждения лоджий – стальные решетчатые по ГОСТ 25772-83.

Крыша здания – совмещенная, вентилируемая. Кровля - трехслойная из рулонных материалов марки «Техноэласт», верхний слой предусмотрен с крупнозернистой посыпкой. Уклон кровли выполнен керамзитовым гравием объемным весом 400 кг/м3 толщиной от 30 мм, по которому устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм.

Утеплитель – два слоя минераловатной плиты плотностью 130, 165 кг/м^3 общей толщиной 200 мм.

Пароизоляция – битумный материал «Бикроэласт ТПП».

Водосток - внутренний организованный.

Отмостка – тротуарная плитка толщиной 70 мм по песчаной подготовке толщиной 60 мм и щебеночному основанию толщиной 100 мм по уплотненному грунту шириной 1,0 м и уклоном не менее 3% от наружных стен жилого дома.

Паркинг квартала № 3; №4

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности здания – Ф5.2.

Конструктивная схема принята по рамной схеме.

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

Расчет несущих конструкций паркинга выполнен с использованием программного комплекса «Scad».

Фундаменты – сваи забивные железобетонные по серии 1.011.1-10, выпуск 1 сечением 300х300 мм длиной 6,0 м; (9,0 м – в квартале №4) . Класс бетона свай принят класса В25, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F150.

Ростверк под колонны – отдельный куст, в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 600 мм. Бетон принят класса В25,W6,F150. Арматура верхней и нижней сеток ростверка-плиты принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10,12,16,18,20,25 А500С, с ячейкой 200х200 мм. Фиксаторы верхней сетки плиты приняты по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 А500С, шаг 400 мм.

Ростверк ленточный – монолитный железобетонный шириной 500 мм и высотой 600 мм. Бетон принят класса В25,W6,F150. Арматура каркаса по СТ РК 2591-2014 диаметром 20,22 А500С, хомуты диаметром 10 А240, с шагом 150 мм.

В кустовом ростверке приняты выпуски для колонн по ГОСТ 34028-2016 диаметром 16 - 28 А500С, хомуты диаметром 6 А240, с шагом 100 мм. В ленточном ростверке приняты выпуски для стен по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12,18 А500С.

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 толщиной 100 мм и уплотненному грунту.

Основанием висячих забивных свай служит грунт (ИГЭ-3) – песок гравелистый, водонасыщенный, с физико-механическими характеристиками в естественном состоянии: угол внутреннего трения Y=34°; модуль деформации Е=38,80 МПа.

Колонны паркинга - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм; 500х650 мм. Бетон принят класса В25, арматура каркаса принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 16,20,25,28 А500С, хомуты диаметром 10 А240 с шагом 200 мм.

Стыки рабочих стержней соединяются внахлест, вразбежку и вяжутся вязальной проволокой диаметром 1,6 мм ГОСТ 2333-80 в каждом пересечении.

Покрытие паркинга на отметке плюс 3,80 – монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм с капителями. Бетон принят класса В25. Арматура верхней и нижней сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 16 А500С, с ячейкой 200х200 мм.

Дополнительное нижнее армирование плит принято стержнями по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 – 18 А500, с шагом 200 мм. Фиксаторы сеток плиты приняты по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Капители плит покрытия приняты сечением 3600х500 (h) мм. Арматура верхней сетки принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12,16,22,28,32 А500С, с ячейкой 200х200 мм, арматура нижней сетки принята диаметром 12 А500С, с ячейкой 200х200 мм.

Поперечное армирование капителей предусмотрено плоскими каркасами, шаг 100 мм. Каркасы приняты по ГОСТ 23279-2012 диаметром 10 А500С, хомуты диаметром 10 А500С, с шагом 100 мм. Монтажная арматура для фиксации каркасов принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 А240.

Рампа – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм. Бетон принят класса В25. Арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 16 А500С, с ячейкой 200х200 мм. Дополнительное нижнее армирование плиты принято стержнями диаметром 10 А500С с шагом 200 мм. Фиксаторы верхней сетки плиты приняты диаметром 10 А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Балки перекрытий рампы – монолитные железобетонные сечением 500х750(h) мм. Бетон принят класса В25, арматура каркаса принята по СТ РК 2591-2014 диаметром 16 – 25 А500С, хомуты диаметром 10 А240 с шагом 100,200 мм. Соединение стержней принято на сварке по ГОСТ 14098-2014, при помощи накладок.

Стены рампы – монолитные железобетонные панели толщиной 250 мм. Бетон принят класса В25. Арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12,18 А500С, с ячейкой 200х200 мм, шпильки диаметром 8 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 10 А500С, с ячейкой 200х200 мм, фиксаторы диаметром 10 А240 с шагом 600 мм.

Лестничный марш – ступенчатая монолитная железобетонная плита. Бетон принят класса В25, арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 10 А500С с ячейкой 150х150 мм, хомуты диаметром 10 А240 с шагом 600 мм. Каркас ступеней принят по ГОСТ 23279-2012 диаметром 8 А240 с ячейкой 150х150 мм.

Ограждения лестницы – трубы из коррозионно-стойкой стали по ГОСТ 11068-81: стойки диаметром 50 мм; поручень диаметром 50 мм; связи диаметром 25 мм.

Парапет - монолитные железобетонные панели толщиной 200 мм. Бетон принят класса В25. Армирование предусмотрено двумя сетками по ГОСТ 10922-2012 диаметром 14 А500С, с ячейкой 200х200 мм, шпильки диаметром 10 А240 с шагом 400 мм.

Стены наружные, перегородки – газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 толщиной 200 мм на клею. Класс блоков по прочности на сжатие В2.5, марка плотности D600, марка по морозостойкости F25. Кладка стен и перегородок армируется сетками по ГОСТ 23279-2012 диаметром 4BpI, с ячейкой 50х50 мм через три ряда кладки по высоте.

Перемычки – металлические, из спаренных уголков по ГОСТ 8509-93 сечением 63х5 мм, накладки из полосовой стали по ГОСТ 19903-2015 толщиной 5 мм.

Стенки и днище приямка - монолитные железобетонные плиты толщиной 150 мм. Бетон принят класса В25,W4,F75. Арматура двух сеток принята по ГОСТ 10922-2012 диаметром 14 А500С с ячейкой 200х200 мм, шпильки по ГОСТ 34028-20106 диаметром 8 А240, с шагом 400 мм. Под днищем предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм по утрамбованному грунту.

Водоотводящие лотки – бетонные по серии BetoMax Drive с решеткой щелевой чугунной.

Крыша паркинга принята по типу эксплуатируемой. Покрытие принято из асфальтобетона, тротуарная плитка, резиновое покрытие (тартановое). Уклон кровли выполнен керамзитовым гравием объемным весом 400 кг/м3 толщиной от 50-310 мм, по которому устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм.

Гидроизоляция принята из геотекстиля термообработанного марки «Технониколь». Пароизоляция –один слой рубероида.

Водосток – внутренний организованный.

Антикоррозионная защита

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом за два раза по очищенной поверхности, предварительно затерев раковины и осколы цементным раствором.

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

Металлические элементы покрываются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 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 10 марта 2022 года №1382-11, на теплоснабжение.

Источник теплоснабжения – котельная «Туран».

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 решения для блоков 26-35 квартала 3, блоков 36-44 квартала 4

Отопление

Присоединение внутренних систем теплоснабжения зданий к тепловым сетям выполнено через индивидуальные тепловые пункты в общем помещении теплового пункта,

расположенного в 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 зданий 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 выполнена с нижней разводкой магистралей под потолком стоянки, с вертикальными стояками и горизонтальной разводкой, зонированная в блоках 26-27, 32, 36-37, 41-42. Поквартирные узлы вводов находятся во встроенных монтажных шкафах в технических помещениях 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 с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты напольные конвекторы. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими вентилями. Трубопроводы системы отопления приняты из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009.

Система отопления лестничной клетки и лифтовых холлов принята вертикальная однотрубная проточная. Трубопроводы 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. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы.

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

Гидравлическое регулирование системы отопления обеспечивают ручные и автоматические балансировочные клапаны.

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 жилых блоков выполнена 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 и приточные клапаны.

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. Удаление воздуха принято с механическим побуждением и осуществляется через вытяжные каналы санузлов и непосредственно из офисов. В проекте предусмотрены места установки вытяжных систем. Для вытяжки из офисов на перспективу предусмотрены магистральные воздуховоды, выходящие на кровлю здания, расположенные в межквартирном холле.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80, 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 поста охраны и технических помещений крытой стоянки выполнена по нормам, соответствующим назначению помещений. Скорость в воздуховодах принята нормируемая.

Блоки 1П, 2П

Отопление

Для офисных помещений принята горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты напольные конвекторы. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими вентилями. Трубопроводы системы отопления приняты из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009, стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в тепловой изоляции. Перед изоляцией стальные трубы обрабатываются антикоррозийным покрытием.

Для гидравлической увязки системы отопления предусмотрены автоматические регуляторы перепада давления с запорно-измерительным клапаном

На подводках к напольным конвекторам устанавливается Н-образное подключение (прямое). Клапан термостатический входит в комплект поставки отопительного прибора.

Для опорожнения системы в нижних точках установлены водоспускные краны.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации.

Прокладка трубопроводов по встроенным помещениям скрытая, магистрали прокладываются открыто.

Вентиляция

В офисных помещениях предусмотрена механическая вытяжная вентиляция.

Проектом предусмотрена тепловая нагрузка (заглушенное ответвление) на систему приточной вентиляции в тепловом узле.

Вытяжка осуществляется через нерегулируемые решетки. Приток воздуха осуществляется с помощью приточных клапанов, установленных в наружных стенах около отопительных приборов.

Воздуховоды для системы общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 14918-80.

Противодымная защита при пожаре

Противодымная защита жилого комплекса при возникновении пожара осуществляется с помощью противодымных систем вентиляции и заключается в:

удалении продуктов горения при пожаре из стоянки;

удалении продуктов горения при пожаре из коридоров на этаже в блоках высотой выше 28 м;

создании избыточного давления воздуха в шахтах лифтов системами подпора;

создании избыточного давления в тамбур-шлюзах, соединяющими жилую часть здания со стоянкой.

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.

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

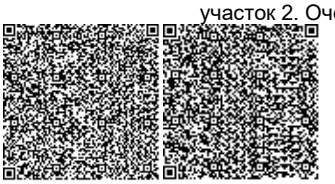
Общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов, установленных под потолком.

В помещениях стоянки автомобилей, в общеобменном режиме воздухозабор механический, осуществляется снаружи. Струйными вентиляторами воздушный поток направляется со стороны притока в сторону вытяжных шахт, охватывая верхние и нижние зоны пространства паркинга.

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 - интенсивный воздухообмен 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 автопаркинг закрываются.



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

Вытяжные вентиляторы дымоудаления устанавливаются на шахте с выбросом воздуха выше отметки кровли стоянки не менее 2 м.

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

3 квартал

Расход теплоты:

на отопление 3,214 МВт;

на вентиляцию 0,22 МВт

на горячее водоснабжение 1,635 МВт.

4 квартал

Расход теплоты:

на отопление 3,129 МВт;

на вентиляцию 0,255 МВт

на горячее водоснабжение 1,607 МВт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации 3 и 4 кварталов разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий водоснабжение и водоотведение №36/1972 от 03.12.2020г., выданных ГКП «Астана Су Арнасы». Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения 3 и 4 кварталов, 2 очереди строительства принята от городской сети водопровода и предназначена для подачи воды к санитарным приборам жилых комплексов и встроенных помещений.

Согласно технических условий, подключение жилого комплекса принято от двух разных городских водопроводных сетей, диаметром 1000мм по ул. Е10 и от водопровода диаметром 400 мм по ул. Е36. Наружные сети водоснабжения согласно задания на проектирование разрабатываются отдельным проектом.

Единые решения для блоков 26-35 квартала 3

Система хозяйственно-питьевого водопровода

Водоснабжение принято от наружных сетей, гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м, что не обеспечивает требуемый напор для нужд хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого комплекса и коммерческих помещений.

Проектом предусмотрен подбор насосных установок для обеспечения необходимого расхода и напора воды.

Проектом предусмотрено зонное водоснабжение жилых блоков, с отдельными насосными установками подающие воду к сан приборам из расчета, зона1 - до 12 этажа и зона 2 - с 12 до 18 этажа. Хозяйственно-питьевой водопровод 3 квартала жилого комплекса разделен на системы,1 система - блоки 26, 27, 28, 29, 30 и 2 система - блоки 31, 32, 33, 34, 35.

Каждая система разделена на 2 зоны в зависимости от этажности зданий. Размещение насосных установок принято в специально отведенном помещении в паркингах кварталов.

Для коммерческих помещений - насосная станция на базе вертикальных насосов, прибора управления, запорной арматуры, напорным и подводящим коллектором, обратными клапанами, собрано все на одной раме, производительностью Q=5,72м^3/ч; Н=15,0 м (2 раб, 1 рез);

1 система, зона 1 - Насосная станция производительностью Q=16,30м^3/ч; Н=51 м (2 раб, 1 рез);

1 система, зона 2 - Насосная станция производительностью Q=9,03 м^3/ч; Н=74 м (2 раб, 1 рез);

2 система, зона 1 - Насосная производительностью Q=16,92м^3/ч; Н=51м (2раб, 1 рез).

2 система, зона 2 - Насосная станция производительностью Q=9,97 м^3/ч; Н=78м (2 раб, 1 рез).

Для внутреннего пожаротушения жилых блоков Насосная станция производительностью Q=28,08м3/ч; Н=77м (1 раб. 1 рез)

Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматривается установка напорного гидробака на каждую насосную установку, согласно расчета максимально часового расхода.

Вводы водопровода в насосную приняты из полиэтиленовых труб 2 диаметра 225х13,4 мм ГОСТ 18599-2001 и 2 диаметра 225мм по ГОСТ 18599-2001.

Обвязка насосных установок выполняется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Для учета расхода холодной воды, на вводе устанавливается водомерный узел 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. При пересечении деформационных швов - гибкие соединения.

Проектом предусмотрено подключение сан. приборов в комнате охраны паркинга. Подключение производится от магистральной трубы для коммерческих помещений. Трубы монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, под потолком, с теплоизоляцией.

Вводы в жилые блоки приняты из водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, разводка в квартирах - из полипропиленовых водопроводных труб ГОСТ 32415-2013. По квартирная разводка трубопроводов холодного водоснабжения горизонтальная, с устройством гребенки от стояка с водомерами. Трубы прокладываются в конструкции пола.

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

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

Водоснабжение паркинга 3 квартала

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. При пересечении деформационных швов - гибкие соединения.

Проектом предусмотрено подключение сан. приборов в комнате охраны паркинга. Подключение производится от магистральной трубы для коммерческих помещений. Трубы монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, под потолком, с теплоизоляцией.

Единые решения для блоков 26-35 квартала 3

Система противопожарного водопровода

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1, в Жилом доме запроектировано внутреннее пожаротушение. Пожаротушение данного жилого дома предусматривается отдельной веткой от насосной, расположенной в паркинге. Согласно табл.1 СП РК 4.01-101-2012 расходы воды на внутреннее пожаротушение принят - 3 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 диаметром 50мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом со спрыском диаметром 19мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35м от уровня пола, размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их пломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах размещаются два огнетушителя вместимостью 10 л.

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

Согласно п.4.2.18 СП РК 4.01-101-2012 проектом предусмотрены два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80мм для присоединения рукава пожарных машин.

Единые решения для блоков 26-35 квартала 3

Система горячего водопровода

Горячее водоснабжение 3 квартала предусматривается от теплообменников. Приготовление горячей воды производится в тепловом пункте, расположенный в паркинге.

Проектом предусмотрено отдельное горячее водоснабжение коммерческих помещений, для жилых блоков 2-х зонное водоснабжение из расчета зона 1 - 2-12 этажи, зона 2 - 13-18 этажи.

Поквартирная разводка трубопроводов горячего водоснабжения - горизонтальная, с устройством гребенки с водомерами в поэтажном холле. Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются в конструкции пола.

Трубопроводы систем Т3, Т4 выполняются магистральная разводка и стояки - из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75, внутри квартирная разводка - из полипропиленовых армированных водопроводных труб ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки Т3, Т4 тепло изолируются.

Проектом принята циркуляция горячей воды по проточной схеме. Стояки системы горячего водоснабжения объединены кольцующими перемычками в циркуляционный трубопровод. Кольцующие перемычки для коммерческих помещений проложены в изоляции, а кольцующие перемычки жилого дома проложен в штробах, рядом со стояками горячего воды. Для спуска воздуха на перемычке предусмотрен воздухоспускной кран.

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

Единые решения для блоков 26-35 квартала 3

Система бытовой канализации жилых блоков

Канализационные стоки от жилого комплекса, согласно технических условий, отводится в сети канализации диаметром 800 мм по ул.Е10, вторая точка сброса в сети канализации диаметром 1600мм по ул. Е22. Наружные сети канализации согласно задания на проектирование разрабатываются отдельным проектом.

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов жилого дома и офисов в наружную сеть канализации.

Магистральные сети, стояки, а также участки сети от санитарных приборов до стояков монтируется из поливинилхлоридных канализационных толстостенных труб.

Для прочистки сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки. Стояки канализации, проходящие транзитом через помещения другого назначения приняты скрыто в коробах без устройства ревизий.

Система бытовой канализации паркинга 3 квартала

Для отвода бытовых стоков от сан. приборов в комнате охраны, предусмотрен трубопровод системы К1, с прочисткой, с отдельным выпуском в наружную канализацию. В виду отсутствия вентилируемого стояка, проектом предусмотрено установка воздушного клапана.

Единые решения для блоков 26-35 квартала 3,

Система ливневой канализации жилых блоков

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли здания. Выпуск предусмотрен согласно технических условий №ПО.2020.0013658 от 25.12.2020 года, выданных ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM».

Сеть выше и ниже 0.000 принята из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубы ливневой канализации данного блока проходят под полом в канале 300х300мм на отм.0,000.

В проекте приняты воронки с электрообогревом.

Система ливневой канализации паркинга 3 квартала

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, предусмотрен в тепловой изоляции. Для водосточных воронок предусмотрен электрообогрев. Трубопроводы системы ливнестоков выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с наружной и внутренней гидроизоляцией.

Дренаж отопительной системы жилых блоков

Для сброса воды из отопительной системы, от гребенок в шахтах холла, предусмотрен стояк для подключения дренажных труб по ГОСТ 32412-2013. На первом этаже стояк дренажа подключается в сеть системы К2.

Производственная напорная канализации паркинга 3 квартала

Для удаления случайных стоков в технических помещениях (насосных станций хоз-питьевого водоснабжения, автоматического пожаротушения) предусмотрены дренажные насосы в приямках. В приямке устанавливается дренажный насос производительностью Q=6м^3/ч; Н=10м, работа насоса автоматизирована от поплавка, поставляемого в комплекте. Из приямков дренажная вода отводится в систему К2.

Для удаления стоков при пожаротушении паркинга в приямках предусмотрены дренажные насосы производительностью Q=12м3/ч; Н=10м, 1,53 kW (1 раб, 1 рез) с поплавковими клапанами, далее из приямков отводится в систему К2.

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

Основные технические показатели по жилому комплексу квартал А

расход холодной воды – 397,82 м^3/сут.

в т.ч горячей воды – 159,44 м^3/сут.

бытовая канализация - 397,82 м^3/сут.

Единые решения для блоков 36-44 квартала 4

Система хозяйственно-питьевого водопровода

Водоснабжение принято от наружных сетей, гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м, что не обеспечивает требуемый напор для нужд хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения жилого комплекса и коммерческих помещений.

Проектом предусмотрен подбор насосных установок для обеспечения необходимого расхода и напора воды.

Для выполнения требований нормативов, проектом предусмотрено зонное водоснабжение жилых блоков, с отдельными насосными установками подающие воду к сан приборам из расчета она1 - до 12 этажа; Зона 2 - с 12 до 18 этажа. Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматривается установка напорного гидробака на каждую насосную установку, согласно расчета максимально часового расхода. Размещение насосных установок принято в специально отведенном помещении в паркингах кварталов.

Для обеспечения необходимого напора проектом предусмотрены насосные установки повышения давления, расположенные в насосной, которая предусматривается в паркинге.

Насосно-повысительная установка №1 (1 зона) производительностью Q=17,5 м^3/ч, Н=51,4м,(2 раб.+1 рез.) обеспечивает водоснабжение жилых блоков 36,37,40 (1 зона до 9 этажа включительно); жилых блоков 38,39 (1 зона до 12 этажа включительно)офисы во всех блоках (36,37,38,39,40).

Насосно-повысительная установка №2 (2 зона) производительностью, Q=10,2 м^3/ч, Н=66.2м, (2 раб.1 рез.) обеспечивает водоснабжение жилого блока 36,37 (2 зона с 10 по 18 этажи включительно).

Насосно-повысительная установка №3 (1 зона) производительностью, Q=17,4 м^3/ч, Н=51,3м, (2 раб+1 рез.) обеспечивает водоснабжение жилых блоков 41,42,43,44 (1 зона до 9 этажа включительно).

Насосно-повысительная установка №4 (2 зона) производительностью, Q=10,2 м^3/ч, Н=66.2м, (2 раб.1 рез.) обеспечивает водоснабжение жилого блока 41,42 (2 зона с 10 по 18 этажи включительно).

Насосно-повысительная установка №5 производительностью Q=28,2 м^3/ч; Н=63,0 м, (1 раб.+1 рез.) обеспечивает внутреннее пожаротушение во всех блоках (36,37,38,39,40,41,42,43,44).

Вводы водопровода в насосную приняты из полиэтиленовых труб 2 диаметра 225х13,4 мм ГОСТ 18599-2001 и 2 диаметра 250мм по ГОСТ 18599-2001.

Обвязка насосных установок выполняется из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Для учета расхода холодной воды, на вводе устанавливается водомерный узел 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. При пересечении деформационных швов - гибкие соединения.

Проектом предусмотрено подключение сан. приборов в комнате охраны паркинга. Подключение производится от магистральной трубы для коммерческих помещений. Трубы монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, под потолком, с теплоизоляцией.

Вводы в жилые блоки приняты из водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, разводка в квартирах - из полипропиленовых водопроводных труб ГОСТ 32415-2013. Поквартирная разводка трубопроводов холодного водоснабжения горизонтальная, с устройством гребенки от стояка с водомерами класса «С». Трубы прокладываются в конструкции пола. Согласно п. 5.3.6. СН РК 4.01-01-2011 для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, в каждой квартире на сети хоз-питьевого водопровода предусмотрен кран для присоединения шланга (рукава), в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

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

Водоснабжение паркинга 4 квартала

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. При пересечении деформационных швов - гибкие соединения.

Проектом предусмотрено подключение сан. приборов в комнате охраны паркинга. Подключение производится от магистральной трубы для коммерческих помещений. Трубы монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75, под потолком, с теплоизоляцией.

Единые решения для блоков 36-44 квартала 4

Система противопожарного водопровода

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1, в Жилом доме запроектировано внутреннее пожаротушение. Пожаротушение данного жилого дома предусматривается отдельной веткой от насосной, расположенной в паркинге. Согласно табл.1 СП РК 4.01-101-2012 расходы воды на внутреннее пожаротушение принят - 3 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 диаметром 50мм. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20м и пожарным стволом со спрыском диаметром 19мм. Пожарные краны установлены на высоте 1,35м от уровня пола, размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их пломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В шкафах размещаются два огнетушителя вместимостью 10 л.

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

Согласно п.4.2.18 СП РК 4.01-101-2012 проектом предусмотрены два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80мм для присоединения рукава пожарных машин.

Единые решения для блоков 36-44 квартала 4

Система горячего водопровода

Горячее водоснабжение 4 квартала предусматривается от теплообменников. Приготовление горячей воды производится в тепловом пункте, расположенный в паркинге.

Проектом предусмотрено отдельное горячее водоснабжение коммерческих помещений, для жилых блоков 2-х зонное водоснабжение из расчета зона 1 - 2-12 этажи, зона 2 - 13-18 этажи.

Поквартирная разводка трубопроводов горячего водоснабжения - горизонтальная, с устройством гребенки с водомерами в поэтажном холле. Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются в конструкции пола.

Трубопроводы систем Т3, Т4 выполняются магистральная разводка и стояки - из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75, внутри квартирная разводка - из полипропиленовых армированных водопроводных труб ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы и стояки Т3, Т4 тепло изолируются.

Проектом принята циркуляция горячей воды по проточной схеме. Стояки системы горячего водоснабжения объединены кольцующими перемычками в циркуляционный трубопровод. Кольцующие перемычки для офисов проложены в изоляции, а кольцующие перемычки жилого дома проложен в штробах, рядом со стояками горячего воды. Для спуска воздуха на перемычке предусмотрен воздухоспускной кран.

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

Единые решения для блоков 36-44 квартала 4

Система бытовой канализации жилых блоков

Бытовая канализация запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов жилого дома и офисов в наружную сеть канализации.

Магистральные сети, стояки, а также участки сети от санитарных приборов до стояков монтируется из поливинилхлоридных канализационных толстостенных труб.

Для прочистки сети канализации предусмотрены ревизии и прочистки. Стояки канализации, проходящие транзитом через помещения другого назначения приняты скрыто в коробах без устройства ревизий.

Система бытовой канализации паркинга 4 квартала

Для отвода бытовых стоков от сан. приборов в комнате охраны, предусмотрен трубопровод системы К1, с прочисткой, с отдельным выпуском в наружную канализацию. В виду отсутствия вентилируемого стояка, проектом предусмотрено установка воздушного клапана.

Единые решения для блоков 36-44 квартала 4

Система ливневой канализации жилых блоков

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли здания. Выпуск предусмотрен согласно технических условий №ПО.2020.0013658 от 25.12.2020 года, выданных ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM».

Сеть выше и ниже 0.000 принята из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубы ливневой канализации данного блока проходят под полом в канале 300х300мм на отм.0,000.

В проекте приняты воронки с электрообогревом.

Система ливневой канализации паркинга 4 квартала

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, предусмотрен в тепловой изоляции. Для водосточных воронок предусмотрен электрообогрев. Трубопроводы системы ливнестоков выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с наружной и внутренней гидроизоляцией.

Дренаж отопительной системы жилых блоков

Для сброса воды из отопительной системы, от гребенок в шахтах холла, предусмотрен стояк для подключения дренажных труб по ГОСТ 32412-2013. На первом этаже стояк дренажа подключается в сеть системы К2.

Производственная напорная канализации паркинга 4 квартала

Для удаления случайных стоков в технических помещениях (насосных станций хоз-питьевого водоснабжения, автоматического пожаротушения) предусмотрены дренажные насосы в приямках. В приямке устанавливается дренажный насос производительностью Q=6м3/ч; Н=10м, работа насоса автоматизирована от поплавка, поставляемого в комплекте. Из приямков дренажная вода отводится в систему К2.

Для удаления стоков при пожаротушении паркинга в приямках предусмотрены дренажные насосы производительностью Q=12м3/ч; Н=10м, 1,53 kW (1 раб, 1 рез) с поплавковими клапанами, далее из приямков отводится в систему К2.

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

Основные технические показатели по жилому комплексу 4 квартал

расход холодной воды – 372,59 м^3/сут.

в т.ч горячей воды – 159,41 м^3/сут.

бытовая канализация - 372,59 м^3/сут.

Автоматическое пожаротушение в паркингах 3 и 4 кварталов

Для подземной парковки автоматическое пожаротушение (АПТ) предусмотрено согласно п.4.4.4.2 СП РК 3.03-105-2014.

Подземный паркинг, согласно приложению, А СП РК 2.02-104-2014, относится к 1 группе. В соответствии с таблицей 1 п.5.1 СП РК 2.02-104-2014 интенсивность орошения водой принята 0,12 л/с на м^2, площадь для расчета расхода воды принята 240 м^2, продолжительность работы установки принята 60 мин.

Согласно п. 4.4.1.1 СП РК 3.03-105-2014 в паркинге запроектирована система внутреннего противопожарного водоснабжения, расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2х5,2 л/с.

Паркинг 3 квартала

Паркинг представляет собой - 1 этажное здание. Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости здания - II. Помещение паркинга не отапливаемое. Для защиты помещений принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения с дренчерными завесами. Давление воздуха в системе поддерживается при помощи компрессора, компрессор работает в автоматическом режиме. Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы», подача воды на пожаротушение предусмотрена от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м.

В проекте приняты две спринклерных секции и отдельная система для внутреннего пожаротушения.

Согласно п. 4.3.1 СП РК 3.03-105-2014 в паркинге устанавливаются дренчерные завесы перед тамбур-шлюзами, перед дренчерной завесой установлен электромагнитный клапан, электромагнитные клапаны нормального положения закрыты, при срабатывании автоматического пожаротушения электромагнитные клапаны открываются. Таким образом, обеспечивается дренчерная завеса, отсекающая защищаемую зону.

Для проектируемого паркинга принято внутреннее пожаротушение пожарными кранами, 2 струи по 5,2 л/с согласно п. 4.4.1.1 СП РК 3.03-105-2014, пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м. от уровня пола. Система внутреннего пожаротушения запроектирована от общей насосной установки автоматического пожаротушения. Система внутреннего противопожарного трубопровода не заполнена водой (сухотрубная). В

питающем трубопроводе (для пожарных кранов) устанавливается задвижка с электроприводом, электрозадвижка открывается от кнопки в пожарном шкафу. Задвижка в нормальном положении закрыта.

Для обеспечения необходимого расчетного давления и расхода воды проектом предусмотрена насосная станция в комплекте с рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой производительностью Q=67,1 л/с, Н=54,71 м.вод.ст, (2 раб. 1 рез.), поставляется в полном комплекте и готова к подключению.

В насосной станции АПТ предусмотрен ввод двух линий водопровода диаметром 219х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 для питания системы автоматического пожаротушения и для подключения к установке пожаротушения передвижной пожарной техники предусмотрен трубопровод с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками, обратным клапаном и задвижкой согласно п. 5.7.4 СП РК 2.02-104-2014.

Паркинг 4 квартала

Паркинг представляет собой - 1 этажное здание. Уровень ответственности здания - II. Степень огнестойкости здания - II. Помещение паркинга не отапливаемое. Для защиты помещений принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения с дренчерными завесами. Давление воздуха в системе поддерживается при помощи компрессора, компрессор работает в автоматическом режиме. Согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы», подача воды на пожаротушение предусмотрена от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м.

В проекте приняты две спринклерных секции и отдельная система для внутреннего пожаротушения.

Согласно п. 4.3.1 СП РК 3.03-105-2014 в паркинге устанавливаются дренчерные завесы перед тамбур-шлюзами, перед дренчерной завесой установлен электромагнитный клапан, электромагнитные клапаны нормального положения закрыты, при срабатывании автоматического пожаротушения электромагнитные клапаны открываются. Таким образом, обеспечивается дренчерная завеса, отсекающая защищаемую зону.

Для проектируемого паркинга принято внутреннее пожаротушение пожарными кранами, 2 струи по 5,2 л/с согласно п. 4.4.1.1 СП РК 3.03-105-2014, пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м. от уровня пола. Система внутреннего пожаротушения запроектирована от общей насосной установки автоматического пожаротушения. Система внутреннего противопожарного трубопровода не заполнена водой (сухотрубная). В питающем трубопроводе (для пожарных кранов) устанавливается задвижка с электроприводом, электрозадвижка открывается от кнопки в пожарном шкафу. Задвижка в нормальном положении закрыта.

Для обеспечения необходимого расчетного давления и расхода воды проектом предусмотрена насосная станция в комплекте с рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой производительностью Q=59,61 л/с, Н=34,74 м.вод.ст, (2 раб. 1 рез.), поставляется в полном комплекте и готова к подключению.

В насосной станции АПТ предусмотрен ввод двух линий водопровода диаметром 219х4,5 мм по ГОСТ 10704-91 для питания системы автоматического пожаротушения и для подключения к установке пожаротушения передвижной пожарной техники предусмотрен трубопровод с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками, обратным клапаном и задвижкой согласно п. 5.7.4 СП РК 2.02-104-2014.

Спринклерная установка водяного пожаротушения

Система автоматического пожаротушения воздушная. В проекте предусмотрены спринклерные оросители - СВВ-12 с диаметром условного прохода 12 мм. Спринклерные оросители монтировать розеткой вверх. Расстояние между оросителями принято с учетом размещения строительных конструкций, для обеспечения равномерности и требуемой интенсивности орошения. Максимальная площадь, контролируемая одним оросителем, составляет - 12 м^2, максимальное расстояние между спринклерными оросителями 4 м, согласно табл. 1 СП РК 2.02-104-2014. Расстояние от крайних оросителей до стен принято 2 м. Температура разрушения термочувствительности элемента спринклерного оросителя 68 °С. Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 - со сварными и фланцевыми соединениями, по ГОСТ 3262-75 - со сварными и резьбовыми соединениями.

Трубная разводка разводящих трубопроводов в паркинге принята из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 с диаметром 25, 32 и 40 мм. Магистральных трубопроводов по ГОСТ 10704-91- 89х2,8мм, 108х3,0мм; 159х4,0 мм.

Система внутреннего противопожарного водопровода запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

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

Основные технические показатели

расход воды на автоматическое пожаротушение паркинга 3 квартала – 44,82 л/с

расход на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов - 10,4 л/с

расход воды на автоматическое пожаротушение паркинга 4 квартала – 43,27 л/с

расход на внутреннее пожаротушение от пожарных кранов - 10,4 л/с

Электротехнические решения.

Проект электроснабжения выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарной части проекта в соответствии с ПУЭ-РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования» и технических условий №5-Е-1/1-2459 от 23 декабря 2020 года, выданных АО «Астана –Региональная Электросетевая Компания».

Проект электроснабжения жилого дома выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарной части проекта в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан» и действующих норм РК.

По степени надёжности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

лифты, аварийное освещение - к I категории;

комплекс остальных электроприемников - ко II категории.

Проект электроснабжения жилого дома выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарной части проекта в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан» и действующих норм РК.

Единые решения для всех блоков

Электроснабжение Блока 26 выполняется от вводно-распределительных устройств ВЩ-1, РЩ-1 установленных в электрощитовой. Питание подводится от ТП-10/0,4кВ двумя взаимо-резервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения предусматривается от ТП-10/0,4кВ двумя кабельными линиями и третий ввод от дизель-

генератора. Вводным устройством на три ввода принят шкаф ВЩ-2 (АВР) типа ША8366-250-74 УХЛ4 IP31 с автоматическим вводом резерва (АВР).

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 8,5кВт, по III-уровню электрификации.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков.

В этажных щитах размещаются выключатели нагрузки 63А, двухполюсные автоматические выключатели с номинальным током на 50 А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60 А.

В квартирных щитках устанавливаются на вводе - двухполюсный автоматический выключатель нагрузки 63А, на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А для линий освещения, дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16А и ток утечки 30мА для розеточной сети комнат и кухни, для электроплиты 40А, 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 - 0,3 м. от уровня чистого пола.

Распределительные сети, прокладываемые в вертикальном кабельном отсеке выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, распределительные и групповые сети противопожарных систем выполнены огнестойким кабелем марки ВВГнг-FRLSLTx.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ-Пнг(А)-LS, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в подготовке пола.

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

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

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

Для освещения общедомовых 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.

Аварийное освещение устраивается в помещение электрощитовой, насосной, тепловой узел.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту, а также фотоакустическими датчиками, встроенными в светильники. Высота установки выключателей принята 0,9 м от уровня чистого пола.

Высота установки настенных светильников - не менее 2,5 м от уровня чистого пола.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Встроенные помещения, силовое электрооборудование

Электроснабжение встроенных помещений (ВП), выполнено от самостоятельного вводно-распределительного устройства ВРЩ-1, установленного в электрощитовой Блока 26. Питание подводится от ТП-10/0,4кВ кабельной линией на напряжение ~380/220В.

Непосредственное питание помещений, выполняется от учетно-распределительных щитов (ЩУР) типа ЩУРв-3/30зо-1 36 УХЛ3.

В щитах размещаются трёхфазные приборы учета электроэнергии и вводные автоматические выключатели. Расчётная нагрузка ВП выполнена согласно СН РК 4.04-106-2013, таблица 18. Удельная нагрузка составляет 0,15 кВт/м^2.

Защитные мероприятия по безопасности

Система заземления применена TN-C-Б.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл. 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 конструкции 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 мм^2, 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 метра от фундамента здания.

Вначале в траншею глубиной 0,6 м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежат молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6м. из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром 8 мм, которая укладывается на кровле здания.

Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 10 мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземляющему устройству по наружным стенам здания. Молниеотводы крепятся фасадными держателями. Токоотводы располагаются по периметру здания, не реже, чем раз в 25 метров.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» здание подлежат молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6 м из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, которая укладывается на кровле здания.

Токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 10 мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземляющему устройству по наружным стенам здания. Молниеотводы крепятся фасадными держателями. Токоотводы располагаются по периметру здания, не реже, чем раз в 25 метров.

Фасадное освещение

Настоящим проектом предусматривается электроосвещение фасадов жилого комплекса.

Проект выполнен на основании архитектурно-строительной части проекта, ПУЭ-РК-2015, СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Освещение фасадов выполнено от щитов освещения фасадов (ЩОФ), установленных в помещении электрощитовой. Питание ЩОФ осуществляется от ВРУ через ящик управления освещением ЯУО9601.

Для защиты групповых линий освещения в щитке располагаются дифференциальные автоматические выключатели на ток 16А и ток утечки 30мА.

В качестве осветительных установок применяются светодиодные прожекторы - WALLWASH R LED 18.

Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS не поддерживающий горение. Кабели прокладывается в гофрированной ПВХ-трубе под отделкой фасада.

Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно. Линии распределительной сети рассчитаны по потере напряжения.

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

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Основные технические показатели

Категория электроснабжения	- II.
Напряжение электрической сети	- 0,4 кВ.
Расчётная мощность комплекса	- 29943,38 кВт.
Расчётный ток комплекса	- 48807,7 А.

Системы связи и сигнализации

Единые решения для всех блоков

Телефонизация

Телефонная связь объекта выполнена согласно задания на проектирование и технических условий АО «Трансгелеком» NTTC/114/AST-LL от 26.01.2021 года.

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от ОРШ, типа а ШРПО 05, расположенной в помещении связи.

Магистральная телефонная сеть от ОРШ до слаботочных ниш этажного щита прокладывается оптическим многомодовым кабелем марки КС-ГТТН-П-4-0.657.А2-ГТ-0,08 LSZH в ПВХ трубах диаметром 32 мм. (+1 труба для альтернативных провайдеров).

Ответвление от магистрали выполняется через оптические распределительные коробки (ОРК) типа ОРК-16-С/АРС, расположенных на каждом этаже в слаботочной нише этажного щита. В каждой ОРК находится пассивный оптический сплиттер 1:16.

Абонентская разводка: от этажных щитов до квартир прокладываются КС-ГТТН-П-1 в ПВХ трубе диаметром 20 мм. (+1 труба для альтернативных провайдеров).

В квартирах и встроенных помещениях предусматриваются слаботочные ниши размером 500х350х120 мм. В нишах устанавливаются электрическая розетка 220В, с заземляющим контактом.

Система охраны входа (домофония)

Настоящим проектом предусматривается система контроля и управления доступом, выполненная на базе оборудования марки «ВИЗИТ». Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть комплекса. На входных подъездных дверях, ведущих в лифтовой холл и лестничную площадку устанавливаются вызывные панели типа БВД-342РГ с встроенными считывателями ключей Touch Memory. Данное устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру,

двусторонней связи «жилец-посетитель» и дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда.

Для входа в подъезд жильцов дома, предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей Touch Memory.

Блоки управления размещаются в шкафу на втором этаже, а блоки коммутации на каждом этаже в щите этажном. Питание блока управления и осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц.

Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками, для автоматического закрытия дверей. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливаются кнопки типа EXIT 300M.

В прихожих квартир, рядом с входной дверью, устанавливаются абонентские переговорные устройства типа УКП-12М, с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. Высота установки УКП-12М равна 1,5 м от уровня чистого пола.

Для соединения блока управления с блоком коммутации БК-10 используется кабель марки КПСВ 6х0,5 мм.

Для подключение переговорных устройств от блока коммутации в щите этажном используется кабель марки КПСВ 2х0,5 мм.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Видеонаблюдение

Данным разделом решается проект системы видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения, предназначена для контроля за состоянием охраняемого объекта, для записи видеоизображения на требуемое время, с возможностью ее просмотра в любое время.

Система видеонаблюдения предназначена для:

предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;

своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;

минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;

оперативного обмена информацией;

оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия (МВД, КНБ) при возникновении внештатных ситуаций;

создания архива (оперативной базы данных), контроля и документирования текущих событий, с целью облегчения проведения розыскных, оперативно-следственных и иных мероприятий (по поиску и задержанию злоумышленников и определения степени вины лиц, привлекаемых к ответственности);

Вся информация с видеокамер сводится на POE коммутатор, установленный в щите этажном на 1 этаже и далее в помещение охраны паркинга.

POE коммутатор принят типа DS-3E0109P-E(C), который содержит до 8 портов POE.

В проекте приняты IP-камеры уличного исполнения типа DS-2CD2022WD-I, купольного исполнения типа DS-2CD2142FWD-I и Wi-Fi камеры типа DS-2CD2122FWD-IW.

Для осуществления видеонаблюдения в лифтовых кабинках на последнем этаже установлена WI-FI точка доступа типа DS-3WF01C-2N, которая связывает Wi-Fi камеры с общей системой видеонаблюдением.

Для передачи видеоизображения с видеокамер, а также питания камер по Poe принят кабель UTP 4x2xAWG24/1 PVC Cat. 5e.

Автоматика пожаротушения. Электрическая часть.

Рабочие чертежи проекта автоматики пожаротушения паркинга разработаны на основании следующих документов:

чертежей архитектурно-строительных;

чертежей раздела АПТ паркинга:

действующих норм и правил проектирования;

технических данных фирм-изготовителей и применяемое оборудование защиты.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями:

СН РК 2.02.02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»

СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Для системы пожаротушения в рабочем проекте автоматический режим управления является основным. Контролируемый параметр - давление в напорной сети за пожарными насосами.

В автоматическом режиме предусмотрен следующий алгоритм:

при падении давлении в секции срабатывает сигнализатор давления универсальный (СДУ), установленный на узле управления, подается сигнал на открытие электрических клапанов водяных завес секции, включается основной насос.

Одновременно подается сигнал на прибор пожарный «Сигнал -10» о срабатывании узла управления секции.

При нажатии кнопки «SB», установленной в каждом шкафу пожарного крана идет сигнал в ШУ на открытие электрического затвора на трубопроводе ПК, давление в системе падает, включается основной насос.

При срабатывании системы в прибор пожарный поступает сигнал о включении основного насоса «Пожар».

При неисправности насосов на прибор пожарный подается сигнал «Авария».

Вся информация с прибора пожарного «Сигнал-10» по интерфейсу поступает в комнату охраны.

Прибор «Сигнал-10» установлен в помещении насосной станции пожаротушения. Питание эл. клапанов (220В) на водяные завесы от шкафа ШУ.

Световое табло «Станция пожаротушения» подключается к питанию без выключателя. Кабельные линии по паркингу, к приборам, прокладываются в гофротрубе по потолку и стенам.

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

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Доступ пожарной машины на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрен по открытой прямолинейной рампе шириной 6,0 м и уклоном 10%. С наружного периметра комплекса доступ пожарной машины предусмотрен по прилегающим проездам улиц.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и размеры эвакуационных путей и выходов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы негорючие отделочные материалы.

Все квартиры, расположенные выше 15,0 м имеют аварийные выходы на лоджии с глухим простенком 1,20 м от торца лоджии до остекленного проема.

Двери эвакуационных выходов открываются в направлении выхода из здания.

Несущие конструкции приняты с обеспечением необходимого предела первой степени огнестойкости.

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

Противодымная защита жилого комплекса при возникновении пожара осуществляется с помощью противодымных систем вентиляции.

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

В жилом доме предусмотрено внутреннее пожаротушение, при помощи отдельной веткой от насосной, расположенной в паркинге.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры на входных группах, по периметру здания, в лифтовых клетках и выходе на кровлю.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок, отведенный под строительство жилого комплекса, расположен г. Нур-Султан, в левобережной части района Есиль, квадрат улиц, Қазыбек би, Земельный участок 2.

Рабочий проект «Строительство административных жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов, г. Нур-Султан, район Есиль, квадрат улиц, Қазыбек би, Земельный участок 2 Очередь 2» (Без сметной документации и наружных инженерных сетей) разработан по заданию ТОО «SAT-NS», Актами на право частной собственности на земельные участки с целевым назначением земельного участка «Для строительства административных и жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов», архитектурно-планировочного задания №KZ26VUA00339402 от 28.12.2020 года.

На земельный участок проведены радиологические замеры на радиационную безопасность: протокол измерения дозы гамма-излучения №03 от 26 сентября 2021 года, протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта №04 от 26 сентября 2021 года на земельный участок 2/7, протокол измерения дозы гамма-излучения №05 от 26 сентября 2021 года, протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта №06 от 26 сентября 2021 года на земельный участок 2/8, испытание провел ТОО «Казахатомэксперт», г. Курчатов, ВКО, РК.

На отведенный земельный участок представлена справка (письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» №505-09-08/3Т-М-154 от 12 февраля 2021 года) об эпидемиологической безопасности земельного участка по отношению к очагам сибирской язвы, скотомогильникам, мест захоронений животных.

Место строительства расположено в свободном от застройки территории, и представляет собой строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными коммерческими помещениями, встроено-пристроенным надземным паркингом с увязкой благоустройства с ПДП района и с окружающей застройкой, организацию придомовых площадок.

Квартал 3

Участок по отводу имеет прямоугольную форму в плане с общими габаритными размерами 129,9м х 99,8 м. Площадь участка составляет - 1,2958 га.

Этажность жилых блоков составляет 6, 9, 12, 18 этажей. В жилых блоках на первых этажах расположены встроенные коммерческие помещения. Согласно ПДП района участок ограничен красными линиями проектных дорог: улицами Е15, Е36, Е35 и Е16.

Благоустройство включает: озеленение в виде газонов, посадки деревьев и кустарников, установки малых архитектурных форм, скамеек и урн. Наружное освещение решено при помощи фонарей и светильников для подсветки фасадов.

На 3 квартале предусмотрено помещение для временного хранения ТБО в контейнерах со всеми инженерными системами, и на территории оборудованная площадка для ТБО, предусмотренными согласно норм, действующих на территории РК.

Квартал *4*

Участок по отводу имеет прямоугольную форму в плане с общими габаритными размерами 145,8м х 101,3м. Площадь участка составляет -1,4761 га.

Этажность жилых блоков составляет 9, 12, 18 этажей. В жилых блоках на первых этажах расположены встроенные коммерческие помещения. Согласно ПДП района участок ограничен красными линиями проектных дорог: улицами Е 15, Е 36, Е 35 и Е 16.

Благоустройство включает: озеленение в виде газонов, посадки деревьев и кустарников, установки малых архитектурных форм, скамеек и урн. Наружное освещение решено при помощи фонарей и светильников для подсветки фасадов.

На 4 квартале предусмотрено помещение для временного хранения ТБО в контейнерах со всеми инженерными системами, и на территории оборудованная площадка для ТБО, предусмотренными согласно норм, действующих на территории РК.

Проектируемый объект представляет собой часть объемно-пространственной композиции жилого комплекса, состоящего из жилых блоков и встроенно-пристроенного одноэтажного паркинга, на эксплуатируемой кровле которого располагаются зоны отдыха, парковки.

Высота 1-го этажа - 4800 мм; высота типового этажа -3300 мм.

Для связи с жилыми помещениями верхних этажей предусмотрены пассажирские лифты, грузоподъемностью 630 и 1000 кг.

Планировочные решения жилых блоков обеспечивают 2,5 часовую продолжительность инсоляции в соответствии с СП №КР ДСМ-29, проведен расчет инсоляции.

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

В проекте предусмотрены централизованные водоснабжение (холодное и горячее), канализация (хозяйственно-бытовая и ливневый). 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 не плотности 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), расположенной 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.

На строй площадке и территории городка строителей должно быть обеспечено соблюдение алгоритма работы промышленных и индустриальных предприятий, строительных компаний (застройщиков) согласно приложению 26 к постановлению Главного государственного санитарного врача РК.

6.5 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 жилого комплекса составляет 23 месяца, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Согласно письму ТОО «SAT-NS» от 21 января 2022 года № 122, срок реализации проекта запланирован на 2022-2024 годы (планируемое начало работ – май 2022 года).

6.6 Сметная документация

Сметная документация согласно задания на проектирование не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект «Строительство административных жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов, г. Нур-Султан, район Есиль, квадрат улиц, Қазыбек би, Земельный участок 2. Очередь 2» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения

1. Предусмотреть утепление потолка первого этажа, в местах устройства лоджий вышерасположенных лоджий во всех блоках в соответствии с требованиями п.10.4.5 СН РК 1.02-03-2011.

Паркинг

2. Представлены конструктивные решения ограждений лестницы.

Конструктивные решения

Квартал 3,4

3. Исключено устройство утепления ростверка и предусмотрена гидроизоляция ростверка во всех блоках в соответствии с требованиями п.4.2 СП РК 2.01-102-2014.

4. Принято устройство свай длиной 8.0, исходя из их несущей способности, согласно отчета по результатам инженерно-геологических изысканий.

5. Предусмотрена длина выпусков арматуры свай в ростверк во всех блоках согласно п.8.5 «Руководства по проектированию свайных фундаментов».

Паркинг квартала №3

6. Исправлено количество продольной арматуры в колоннах Км-1,Км-2 и т.д в соответствии с требованиями п.9.16.2 НТП РК 02-01-1.1-2011.

Паркинг квартала №4

7. Представлен титульный лист, состав «общие данные» согласно требований п.4 ГОСТ 21.101-97.

8. Представлены конструктивные решения устройства колонн, фундаментов, план расположения свай и т.д согласно требований п.10.4.5 СН РК 1.02-03-2011.

9. Расчеты несущих конструкций подтверждены лицензией на расчетную программу согласно п.10.1.25 НТП РК 02-01-1.4-2011.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

10. Доработаны чертежи повысительных насосных станции согласно ГОСТ 21.601-2011, п.8.1.

11. Спецификации оборудования и материалов (ВК СО) выполнены согласно требования СН РК 1.02-03-2011, п.10.2.3;

Оценка соответствия санитарным правилам и гигиеническим нормам

12. В пояснительной записке в разделе генеральный план Кварталы 3 и 4 представлены оборудованная площадка и помещения для ТБО, согласно требованиям санитарных правил.

13. В проекте генплана представлена оборудованная площадка (чертеж) для сбора мусора с твердым покрытием и огражденная с трех сторон на высоту 1,5 м.

14. В проекте 180/2019-ГП в разбивочном плане лист 2 выдерживается расстояние от площадки для мусоросборников до жилого дома.

15. В проекте организации строительства (ПОС) предусмотрены санитарно-эпидемиологические мероприятия.

16. В проекте организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия для работников при строительстве объекта, проведен расчет потребности временных зданий и сооружений в том числе санитарно-бытовые помещения.

17. В проекте ПОС предусмотрены требования к промышленным и индустриальным предприятиям, строительными компаниям (застройщикам) на период введения ограничительных мероприятий, в том числе карантина (Приложение 26 к постановлению Главного государственного санитарного врача РК №38 от 02 сентября 2021 года).

18. В разделе ПОС в списке использованных нормативных документов сделана ссылка на санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

7.2 Оценка принятых 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, разработчиками проекта установлен технически сложный II (нормальный,) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство административных жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов, г. Нур-Султан, район Есиль, квадрат улиц, Қазыбек би, Земельный участок 2. Очередь 2» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Рабочий проект «Строительство административных жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов, г. Нур-Султан, район Есиль, квадрат улиц, Қазыбек би, Земельный участок 2. Очередь 2» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных 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», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177 (№ ҚР ДСМ-49).

Таблица №7.1

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Квартал 3			
1	Общая площадь участка	га	1,2958	1,2958
2	Этажность	этаж	6,9,12,18	6,9,12,18
3	Площадь застройки жилых зданий	м^2	5173,41	5173,41
4	Площадь застройки паркинга	м^2	5813,41	5813,41
5	Общая площадь жилых зданий	м^2	46102,25	46102,25
6	Общая площадь паркинга	м^2	5516,41	5516,41
7	Общая площадь квартир	м^2	35784,08	35784,08
8	Общая площадь встроенных помещений	м^2	3163,55	3163,55
9	Строительный объем жилых зданий	м^3	215887,60	215887,60
10	Строительный объем паркинга	м^3	34587,35	34587,35
11	Количество квартир	шт	604	604
12	Вместимость паркинга	м.мест	148	148
	Квартал 4			
13	Общая площадь участка	га	1,4761	1,4761
14	Этажность	этаж	9,12,18	9,12,18
15	Площадь застройки жилых зданий	м^2	5033,33	5033,33
16	Площадь застройки паркинга	м^2	5600,72	5600,72
17	Общая площадь жилых зданий	м^2	43598,03	43598,03
18	Общая площадь паркинга	м^2	5248,14	5248,14

1	2	3	4	5
19	Общая площадь квартир	м^2	33883,14	33883,14
20	Общая площадь встроенных помещений	м^2	2850,11	2850,11
21	Строительный объем жилых зданий	м^3	205287,80	205287,80
22	Строительный объем паркинга	м^3	33324,28	33324,28
23	Количество квартир	шт	580	580
24	Вместимость паркинга	м.мест	132	132
25	Продолжительность строительства	мес.	23	23

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство административных жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов, г. Нур-Султан, район Есиль, квадрат улиц, Қазыбек би, Земельный участок 2. Очередь 2» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Квартал 3

общая площадь участка - 1,2958 га;
этажность - 6,9,12,18;
площадь застройки жилых зданий - 5173,41 м^2;
площадь застройки паркинга - 5813,41 м^2;
общая площадь жилых зданий - 46102,25 м^2;
общая площадь паркинга - 5516,41 м^2;
общая площадь квартир - 35784,08 м^2;
общая площадь встроенных помещений - 3163,55 м^2;
строительный объем жилых зданий - 215887,60 м^3;
строительный объем паркинга - 34587,35 м^3;
количество квартир - 604 шт;
вместимость паркинга - 148 м.мест.

Квартал 4

общая площадь участка - 1,4761 га;
этажность - 9,12,18;
площадь застройки жилых зданий - 5033,33 м^2;
площадь застройки паркинга - 5600,72 м^2;
общая площадь жилых зданий - 43598,03 м^2;
общая площадь паркинга - 5248,14 м^2;
общая площадь квартир - 33883,14 м^2;
общая площадь встроенных помещений - 2850,11 м^2;
строительный объем жилых зданий - 205287,80 м^3;
строительный объем паркинга - 33324,28 м^3;
количество квартир - 580 шт;
вместимость паркинга - 132 м.мест.
продолжительность строительства - 23 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «SAT-NS» в соответствии с условиями договора №01-0137 от 01 февраля 2022 года.

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

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

5. Заказчику до начала СМР получить экологические разрешительные документы по экологической оценке рабочего проекта «Строительство административных жилых комплексов с объектами инфраструктуры и спортивных комплексов, г. Нур-Султан, район Есиль, квадрат улиц, Қазыбек би, Земельный участок 2. Очередь 2» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации). О получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Инфрақұрылым объектілері мен спорт кешендері бар әкімшілік тұрғын үй кешендерін салу, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Қазыбек би көшесі шаршысы, 2-жер учаскесі. 2-кезек» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

<u>3 орам</u>

учаскенің жалпы ауданы	- 1,2958 га;
қабаттылығы	- 6,9,12,18;
тұрғын үй ғимараттарының құрылыс алу ауданы	- 5173,41 м^2;
паркингтің құрылыс салу ауданы	- 5813,41 м^2;
тұрғын ғимараттардың жалпы ауданы	- 46102,25 м^2;
паркингтің жалпы ауданы	- 5516,41 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 35784,08 м^2;
жапсарлас салынған үй-жайлардың жалпы ауданы	- 3163,55 м^2;
тұрғын үй ғимараттарының құрылыс көлемі	- 215887,60 м^3;
паркингтің құрылыс көлемі	- 34587,35 м^3;
пәтерлер саны	- 604 дана;
паркингтің сыйымдылығы	- 148 м.орын.

<u>4 орам</u>

учаскенің жалпы ауданы	- 1,4761 га;
қабаттылығы	- 9,12,18;
тұрғын үй ғимараттарының құрылыс алу ауданы	- 5033,33 м^2;
паркингтің құрылыс салу ауданы	- 5600,72 м^2;
тұрғын ғимараттардың жалпы ауданы	- 43598,03 м^2;
паркингтің жалпы ауданы	- 5248,14 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 33883,14 м^2;
жапсарлас салынған үй-жайлардың жалпы ауданы	- 2850,11 м^2;
тұрғын үй ғимараттарының құрылыс көлемі	- 205287,80 м^3;
паркингтің құрылыс көлемі	- 33324,28 м^3;
пәтерлер саны	- 580 дана;
паркингтің сыйымдылығы	- 132 м.орын.
құрылыс ұзақтығы	- 23 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021

жылдың 1 ақпанындағы № 01-0137 шарттың талаптарына сәйкес «SAT-NS» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

5. Тапсырыс беруші құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін «Инфрақұрылым объектілері мен спорт кешендері бар әкімшілік тұрғын үй кешендерін салу, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Қазыбек би көшесі шаршысы, 2-жер учаскесі. 2-кезек» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасының экологиялық бағалауына экологиялық рұқсат құжаттарын алуы қажет. «Мемсараптама» РМК -ға осы құжаттарды алғандығыңыз туралы ресми түрде хабарлаңыз.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Валиев А.М.

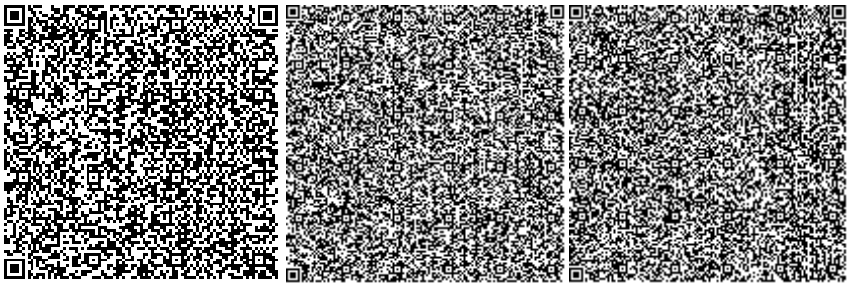
И.о. директора

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

Мендыгалиев С.М.

Начальник производственного отдела

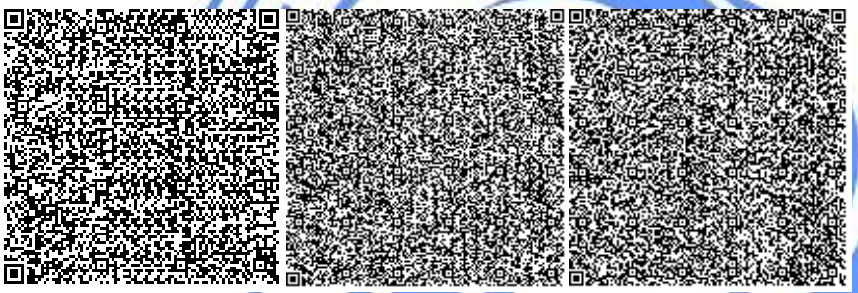
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



Стефанишина М.А.

Эксперт

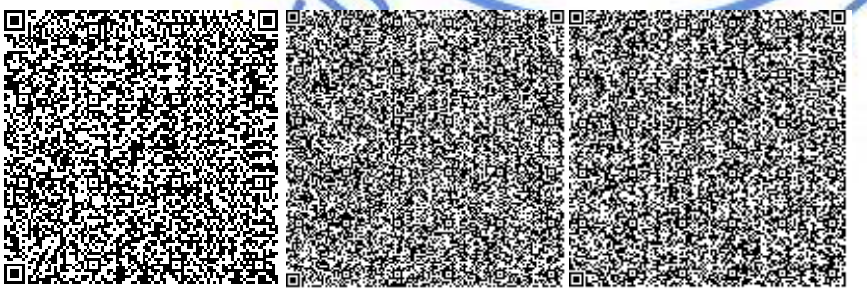
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



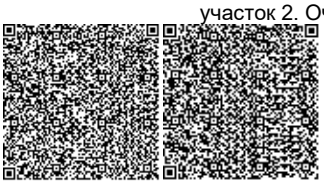
Ермончик И.В.

Эксперт

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

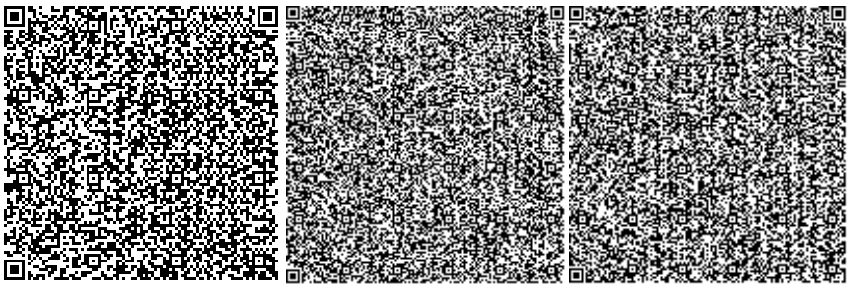


Малышев А.А.



Эксперт

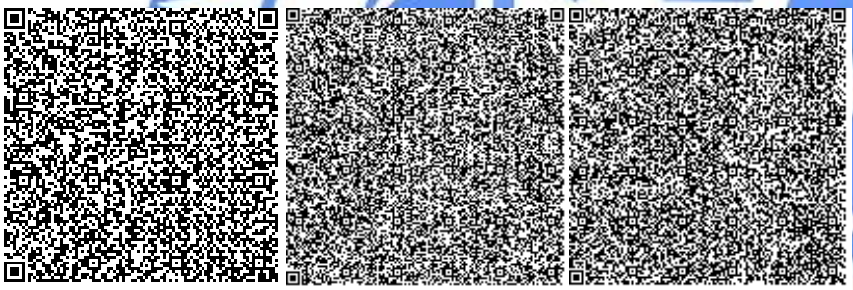
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



Горшков А.А.

Эксперт

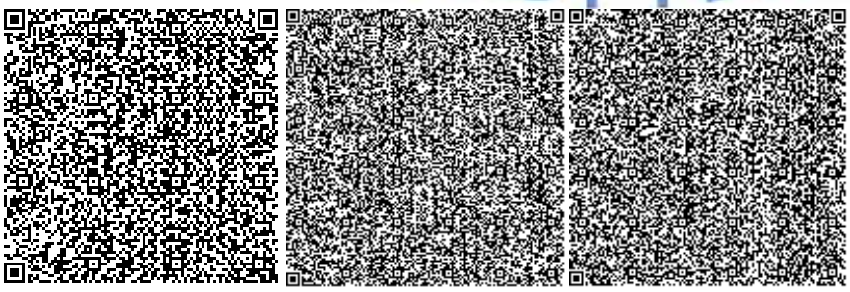
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

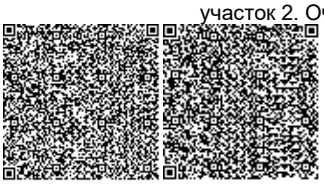


Бектемирова Р.Т.

Эксперт

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

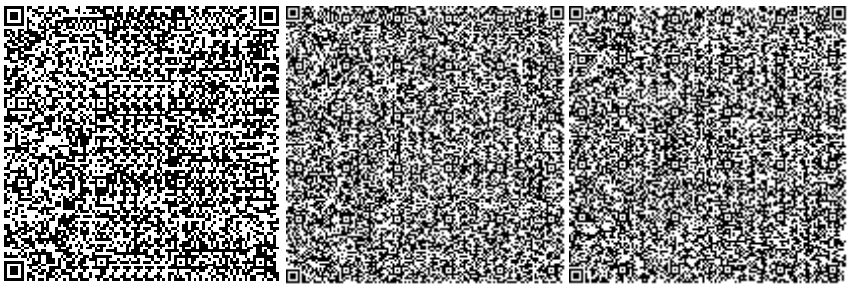




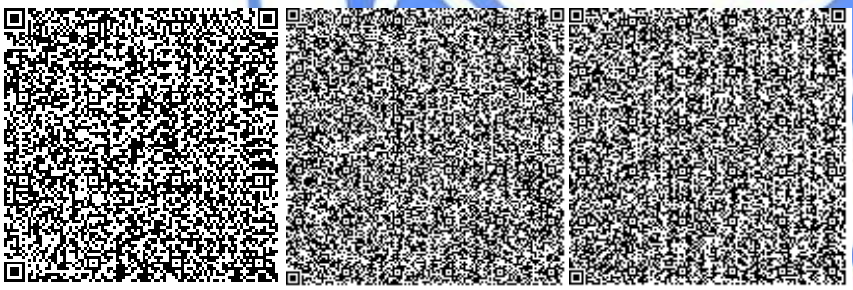
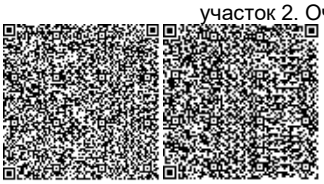
Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

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



Иванюк В.Г.

Эксперт

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