«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Ш. Қалдаяқов және А82 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» Құрылыстың 2-кезегі (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)

жұмыс жобасы бойынша

11.02.2022 ж. № 01-0037/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Beles-NUR» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанапроект» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Ш. Қалдаяқов және А82 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» Құрылыстың 2-кезегі (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0037/22 от 11.02.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Қалдаякова и А82 (проектное наименование)».
2 очередь строительства
(без наружных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Beles-NUR»,
г. Нур-Султан

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

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Қалдаякова и А82 (проектное наименование)». 2 очередь строительства (без наружных сетей и сметной документации)** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Қалдаякова и А82 (проектное наименование)». 2 очередь строительства (без наружных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 ноября 2021 года № 01-1796 и соглашением от 10 февраля 2022 года № 1.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Beles-NUR», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанапроект», г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ I категории от 24 октября 2000 года ГСЛ № 001573, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Хохлов А.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Beles-NUR».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 23 апреля 2021 года;

постановление акимата г. Нур-Султан «О предоставлении права временного возмездного землепользования на земельный участок» от 04 февраля 2021 года № 510-356;

договор аренды земельного участка, заключенный заказчиком с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г. Нур-Султан» от 09 февраля 2021 года № 40693;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 21-318-095-1092, изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Нур-Султан от 19 февраля 2021 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором города Нур-Султан от 21 ноября 2019 года № KZ04VUA00142209;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 10 июня 2021 года № KZ12VUA00445966;

топографическая съемка объекта в масштабе 1:500, выполненная ТОО «ГеоТерр» от 15 апреля 2021 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 13 августа 2021 года № 4735-11 на присоединение к тепловым сетям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 22 июня 2021 года № 3-6/1259 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Нур-Султан от 16 июня 2021 года № ПО.2021.0013720 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 26 марта 2018 года № 5-А-4/2-1276 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

ЦРДТ - филиал АО «Казахтелеком» от 07 октября 2021 года № 638 на телефонизацию.

5.2 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт.
Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные (паркинг).
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Связь и сигнализация.
Пожарная сигнализация.
Фасадное освещение.
Проект организации строительства.

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

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Astana Saulet LLC» в 2021 году, арх. № 06М-2021.

Заключение о несущей способности пробных свай (жилые блоки) по данным динамических испытаний, выполненное ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг» от 22 июня 2021 года № 55д.

Заключение о несущей способности пробных свай (паркинг) по данным динамических испытаний от 7 июля 2021 года № 62, выполненное ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг».

Протокол дозиметрического контроля на проектируемый участок строительства от 18 июня 2021 года № 324 выданный аккредитованной лабораторией филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Нур-Султан.

Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 18 июня 2021 года № 325 выданный аккредитованной лабораторией филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Нур-Султан.

Письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 11 июня 2021 года № ЗТ-А-709 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.3 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Нур-Султан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в городе Нур-Султан, район «Алматы», в районе пересечения улиц Ш. Қалдаякова и А82 (проектное наименование).

Поверхность участка спланирована насыпным грунтом (имелся котлован на месте расположения зданий 3 очереди строительства). Естественный рельеф участка имеет отметки по устьям скважин от 347,50-349,20 м.

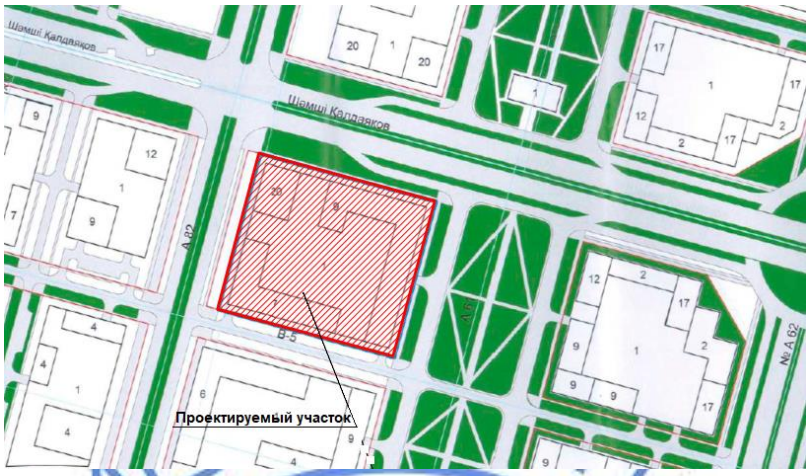


Рис.1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон - IB;
нормативный вес снегового покрова - 150 кг/м^2;
(III район по СП РК EN 1991-1-3)
нормативный скоростной напор ветра - 38 кг/м^2;
(IV район по СП РК EN 1991-1-4)
расчетная зимняя температура наружного
воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт - 3,04 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Astana Saulet LLC» в 2021 году (арх. № 06М-2021, скважины № 1-5, 16), площадка строительства до глубины 20,0 м сложена следующим напластованием грунтов:

насыпные грунты (суглинок, перемешанный с дресвой, неслежавшийся)
с=13 кПа, φ=17º, Е=5 МПа, ρ=1,72 г/см^3, R_0=150 кПа - 0,5-2,5 м;

суглинок от полутвёрдой до мягкопластичной консистенции с прослойками и линзами песка
с=10 кПа, φ=8º, Е=4 МПа, ρ=1,90 г/см^3, R_0=1,87 кПа - 1,2-5,3 м;

пески средней крупности средней плотности
с=1 кПа, φ=34º, Е=30 МПа, ρ=1,97 г/см^3, R_0=400 кПа - 1,6-7,0 м;

суглинки от твёрдой до полутвёрдой консистенции с включениями дресвы до 40%
с=10 кПа, φ=14º, Е=6,8 МПа, ρ=1,92 г/см^3, R_0=224 кПа - 10,5-14,5 м.

Установившийся уровень грунтовых вод (май 2021 года) - на глубине 1,0-2,5 м, абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод – 345,70-347,20 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на отметке 348,20 с учётом максимального подъёма уровня грунтовых вод на 1,0 м выше приведенного на момент изысканий.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-хлоридные натриевые, с минерализацией 2798 мг/л. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды слабоагрессивные, по

отношению к арматуре железобетонных конструкций – среднеагрессивные при периодическом смачивании.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой - высокая.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией, к железобетону – слабоагрессивные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

6.2 Проектные решения

На участке предусмотрено строительство жилого комплекса, состоящего из трех жилых зданий, расположенных по периметру отведенного участка и пристроенного паркинга с эксплуатируемой кровлей. Строительство запланировано в 3 очереди:

1 очередь - жилое здание (жилые секции 1-5, 1-6, 1-7, 1-8) и часть пристроенного паркинга;

2 очередь - жилое здание (жилые секции 1-1, 1-2, 1-3, 1-4) и часть пристроенного паркинга;

3 очередь – жилое здание (секции 1-9, 1-10, 1-11).

Строительство первой и второй очередей комплекса планируется вести одновременно.

В данном заключении рассмотрена 2 очередь строительства жилого комплекса.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен в районе пересечения улиц Ш. Қалдаякова и А82 (проектное наименование), район «Алматы» города Нур-Султан. Участок свободен от застройки, наружных инженерных сетей и благоустройства. Рельеф участка спокойный. Плодородный слой на участке отсутствует.

В данном заключении рассматриваются объекты 2 очереди строительства.

По генеральному плану в южной и юго-западной части участка во 2 очереди строительства расположены жилое здание, состоящее из четырех девятиэтажных жилых секций 1-1, 1-2, 1-3, 1-4 и половины пристроенного паркинга, сблокированного с жилыми секциями в уровне первого этажа. На эксплуатируемой кровле паркингов 1 и 2 очереди строительства организовано дворовое пространство жилого комплекса. Для доступа на эксплуатируемую кровлю паркинга жилого комплекса предусмотрены две открытые рампы с уклоном до 10% по одной рампе в первой и второй очередях строительства и наружная лестница.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ГеоТерр» от 15 апреля 2021 года. Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Разбивочный план выполнен с координатной привязкой проектируемых зданий. Размерная привязка элементов благоустройства выполнена от проектируемых зданий.

Транспортные и пешеходные связи организованы с прилегающих улиц. Въезд на эксплуатируемую кровлю паркинга осуществляется по рампе с нормируемым уклоном. Расположение проектируемых проездов обеспечивает возможность проезда пожарных машин вдоль продольных сторон жилых секций и доступ пожарных с автолестниц в любое помещение жилого комплекса, доступ к эвакуационным выходам.

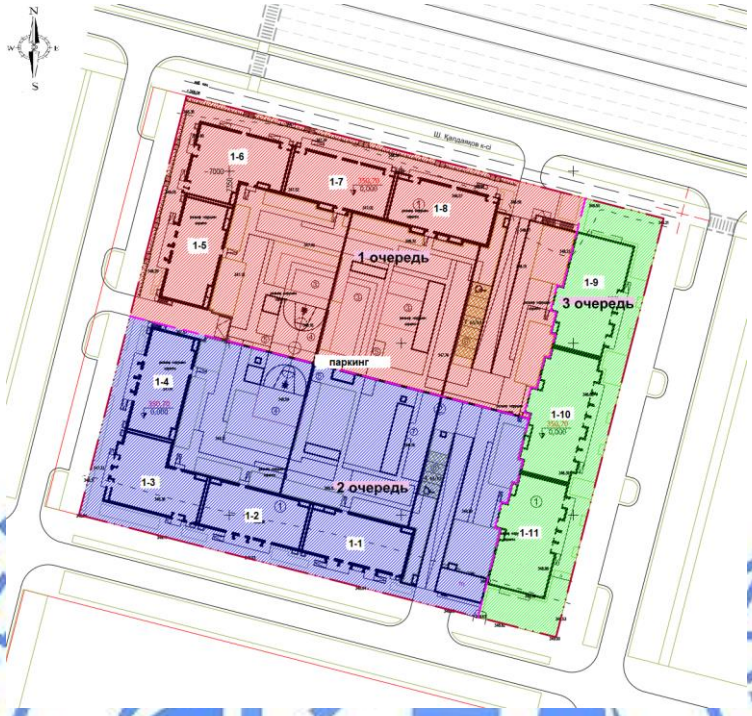


Рис. 2. Схема генплана

Ширина проездов составляет 6 м. Продольные уклоны по проездам приняты не менее 0,004. Покрытие проездов и открытых автостоянок на планировочной отметке земли – асфальтобетонное, на эксплуатируемой кровле паркинга – из брусчатки. За границей участка по внешнему периметру комплекса предусмотрен тротуар с возможностью проезда пожарной техники, согласованный ГУ «Управлением транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Нур-Султан».

Для благоустройства территории жилого комплекса рабочим проектом предусмотрены придомовые площадки, гостевые парковки, тротуары, озеленение. Придомовые площадки для игр детей и тихого отдыха взрослого населения, спортивные площадки, открытые автостоянки, площадка для ТБО предусмотрены на эксплуатируемой кровле паркинга. Площадки приняты из расчета всего расчетного населения жилого комплекса. Количество машиномест в закрытом паркинге и на открытых автостоянках соответствует строительным нормам.

Покрытие детских и гимнастической площадок предусмотрено резиновое, покрытие баскетбольной площадки – тартановое, покрытие проездов, тротуаров и мест тихого отдыха – брусчатка, покрытие гостевых парковок – газонная парковочная решетка из полимерного материала. На эксплуатируемой кровле паркинга в месте примыкания к жилым секциям предусмотрена отсыпка гравием.

Придомовые площадки оборудованы малыми архитектурными формами в соответствии с функциональным назначением. На детских площадках установлены детские игровые и спортивные комплексы, беседки, песочница, качели. На спортивных площадках предусмотрены стойки баскетбольные, тренажеры, спортивные комплексы. На эксплуатируемой кровле и на планировочной отметке земли предусмотрена установка скамей с урнами, предусмотрено освещение территории. Над контейнерами ТБО предусмотрен навес.

Свободная от застройки и покрытий территория на планировочной отметке земли озеленяется газоном, посадкой лиственных кустарников и цветников. На эксплуатируемой кровле предусмотрено устройство газонов, цветников, групповая посадка рябины обыкновенной, дерена белого, спиреи японской, сирени обыкновенной, ивы кустарниковой.

Рельеф участка относительно ровный. План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с учетом отметок прилегающих территорий с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от зданий по проездам в городские сети ливневой канализации. Вертикальная планировка участка выполнена в насыпи.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1 этажа жилых блоков, что соответствует абсолютной отметке 350,70.

В рабочем проекте предусмотрен доступ маломобильных групп населения на эксплуатируемую кровлю паркинга и на этажи жилых блоков с помощью лифтов в жилых секциях. Входы в здание защищены от атмосферных осадков. На открытой парковке выделены места для маломобильных групп населения.

Показатели генерального плана 2 очереди строительства

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь участка, всего в том числе: 1 очередь строительства 2 очередь строительства 3 очередь строительства	га	1,7993 0,79007 0,71287 0,29636
2 очередь строительства			
2	Площадь застройки	м^2	6 319,39
3	Площадь покрытий	м^2	612,16
4	Площадь озеленения	м^2	197,15
Благоустройство эксплуатируемой кровли			
5	Площадь покрытий	м^2	3 739,60
6	Площадь озеленения	м^2	1 644,20

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые секции

Класс жилья – IV.

Жилое здание состоит из четырех девятиэтажных жилых секций 1-1, 1-2, 1-3, 1-4, имеет в плане Г-образную форму. Жилые секции запроектированы с чердаком и подвалом. Кровля – малоуклонная (плоская), рулонная с внутренним организованным водостоком.

Высота первого этажа составляет 4,2 м, высота жилых этажей - 3,3 м, высота помещения чердака - 1,6 м (в свету). Высота помещений подвала принята 1,8 м, в помещениях с инженерным оборудованием – 2,2 м.

В подвале секций 1-2, 1-4 предусмотрена прокладка внутренних инженерных сетей и запроектированы помещения с инженерным оборудованием: ИТП, насосные хоз-питьевые, насосная АПТ. В секциях 1-1, 1-4 предусмотрена прокладка внутренних инженерных сетей. В подвале каждой секции предусмотрены два окна с приямками для обеспечения пожаротушения.

На первом этаже жилых секций запроектированы встроенные помещения общественного назначения (коммерческие помещения), входные группы жилых секций в составе

вестибюля, лифта и лестничной клетки. В жилую часть секций входы выполнены с прилегающих улиц и с эксплуатируемой кровли паркинга. Входы в помещения общественного назначения запроектированы с прилегающих улиц. Все входы в здание оборудованы тамбурами. В помещениях общественного назначения выделены перегородками санузлы и помещения уборочного инвентаря, помещения для отдыха и приема пищи. По первому этажу предусмотрена функциональная связь паркинга и жилых секций через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

Со второго этажа и выше в жилых секциях запроектированы квартиры, лестничные клетки, лифты, межквартирные холлы. На уровне второго этажа в каждой секции предусмотрен холл при входах в жилые секции с уровня эксплуатируемой кровли паркинга.

Всего в жилых секциях запроектировано 143 квартиры, в том числе:

однокомнатных квартир - 31;

двухкомнатных квартир - 59;

трехкомнатных квартир - 53.

Планировка квартир решена в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к жилью IV класса. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, кухни, летние помещения, ванные комнаты, санитарные узлы.

Квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки противопожарного проезда обеспечены аварийными выходами в соответствии с противопожарными требованиями.

Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Для вертикальной связи этажей в каждой жилой секции предусмотрены лестничная клетка типа Л1, обеспеченная выходом наружу, и лифт грузоподъемностью 1000 кг, вместимостью 13 человек, без машинного помещения. Внутренние размеры кабин лифтов и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

Тепловая защита зданий комплекса выполнена в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «Астанапроект».

Внутренняя отделка

Во встроенных помещениях общественного назначения и квартирах предусмотрена черновая отделка без финишного отделочного слоя, в помещениях общего пользования - чистовая.

Материалы внутренней отделки приняты следующие:

потолки – выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;

стены – штукатурка и выравнивание сухими смесями, окраска водоэмульсионной краской по подготовленной поверхности;

полы – цементно-песчаная стяжка, бетонные, керамическая плитка.

Паркинг

Паркинг – надземная одноэтажная автостоянка закрытого типа, пристроенная к жилым секциям. Паркинг предназначен для хранения автомобилей, работающих на бензине и дизельном топливе.

Строительство паркинга первой и второй очереди предусмотрено одновременное, так как пространство хранения машин не делится на отсеки.

Крыша паркинга совмещенная эксплуатируемая с организованным внутренним водостоком. На кровлю паркинга обеспечен доступ пожарной техники и машин граждан по двум открытым рампам с уклоном до 10%, запроектированным в каждой очереди. Для пешеходов предусмотрена наружная лестница.

Высота помещений паркинга принята 3,0 м до низа плиты перекрытия и 2,7 м до низа капители.

Общая вместимость паркинга составляет 219 машиномест, в том числе 114 машиномест - в первой очереди строительства. Хранение машин предусмотрено в один уровень. В паркинге предусмотрены места хранения машин для маломобильных групп населения. Запроектированы два рассредоточенных въезда/выезда из паркинга. Полы помещений хранения машин в паркинге запроектированы с уклоном к лоткам.

В составе блока паркинга 2 очереди строительства предусмотрены венткамеры, электрощитовая, лестничная клетка с выходом на эксплуатируемую кровлю паркинга, встроенная трансформаторная подстанция и дизельная. В составе трансформаторной подстанции запроектированы две камеры трансформаторов, помещение РУ 0,4 кВ, помещение РУ 20 кВ. Все помещения трансформаторной подстанции имеют непосредственные выходы наружу. Отметка пола помещений трансформаторной подстанции принята выше на 0,5 м планировочной отметки земли для обеспечения неподтопляемости помещений и оборудования.

Паркинг функционально связан с первым этажом жилых секций через тамбур-шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

Эвакуация из паркинга предусмотрена через выделенные на первом этаже жилых секций эвакуационные коридоры наружу, через лестничную клетку паркинга на эксплуатируемую кровлю паркинга, через двери в наружных стенах паркинга наружу. Эвакуационные выходы рассредоточены. Расстояния от наиболее удаленных мест хранения до ближайших эвакуационных выходов соответствует нормативным требованиям.

Внутренняя отделка паркинга принята чистовая:

потолки и стены – окраска водоэмульсионной и акриловой краской по подготовленной поверхности;

полы – полимерное покрытие по бетонногому полу, цементно-песчаная стяжка, керамическая плитка.

Наружная отделка жилого комплекса

Архитектурные и цветовые решения фасадов многоквартирного жилого комплекса соответствуют согласованному эскизному проекту.

Стены – гранит полированный, фасадные фиброцементные панели по каркасу в навесной системе фасадов с воздушным зазором по негорючему утеплителю наружных стен.

Окна, балконные двери – блоки из поливинилхлоридного профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи – из алюминиевого сплава с двухкамерным стеклопакетом, из поливинил-хлоридного профиля с одинарным остеклением.

Наружные двери – стальные глухие, утепленные и алюминиевые остекленные без-опасным стеклом.

Ворота паркинга – металлические, окрашенные в заводских условиях.

Подпорные стенки крылец, пандусов, парапеты – облицовка гранитной плиткой, штукатурка (с внутренней стороны).

Козырьки – закаленное стекло.

Кровля жилых секций – мягкая рулонная (рубероид).

Кровля паркинга - эксплуатируемая с покрытием брусчаткой, резиновым и тартановым покрытием, с устройством газонов.

Технические показатели 2 очереди строительства

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность: жилое здание паркинг	этаж	 9 1
2	Площадь застройки	м^2	6 319,39
3	Площадь жилого здания	м^2	14 759,41
4	Площадь встроенных помещений общественного назначения	м^2	1 065,34
5	Общая площадь паркинга	м^2	4 158,87
6	Общая площадь квартир	м^2	9 669,93
7	Обще количество квартир	кв.	143
8	Вместимость паркинга	м/м	114
9	Строительный объем комплекса	м^3	82 355,53

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые секции

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Расчет выполнен ТОО «Астанапроект» методом конечных элементов с помощью программного комплекса Лира САПР 2020 (ростверки, кирпичные стены). Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, сечение ростверка приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Арматура принята по ГОСТ 34028-2016.

Конструктивная система зданий – стеновая с продольными наружными и внутренними несущими кирпичными стенами. Пространственная жесткость здания обеспечена работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий. Блоки многоэтажного здания разделены между собой и отделены от одноэтажного паркинга температурными швами.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай и монолитного железобетонного ленточного ростверка.

Сваи - железобетонные сечением 300х300 мм длиной 5,0 м ГОСТ 19804.1-91* из бетона класса С16/20 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе. Несущая способность сваи по результатам динамических испытаний грунта пробными сваями с учетом коэффициента условий работы 1,4 принята 61,9 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю по расчету составляет 50,4 тс

Ростверки - монолитные железобетонные ленточные высотой 500 мм шириной 600, 1420 и 2320 мм из бетона класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F150. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из арматуры Ø18-25 А500 (продольные стержни) и Ø10 А240 (хомуты шагом 200 мм).

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 400 и 500 мм из бетона класса С16/20. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям стен шагом 200 мм в двух

взаимно перпендикулярных направлениях Ø12 А400. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке.

Гидроизоляция – горизонтальная по низу кирпичных стен и перегородок – 2 слоя гидроизола, вертикальная – обмазка горячим битумом в 2 слоя.

Перекрытия – сборные многопустотные железобетонные плиты ГОСТ 9561-91. В уровне низа плит перекрытия всех этажей предусмотрены армопояса из высокопрочной проволоки в слое густого цементно-песчаного раствора марки 100.

Наружные стены - кирпичные толщиной 510 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100 с утеплением минплитой толщиной 130 мм под облицовочным слоем.

Внутренние стены и стены шахты лифта - кирпичные толщиной 250, 380 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100.

Кирпичная кладка наружных и внутренних стен 1-4 этажей принята из кирпича марки 150 на растворе марки 100, для стен 5-6 этажей – марки 125, для вышележащих этажей – из кирпича марки 100 на растворе марки 100.

Перегородки: межкомнатные - из легкобетонных блоков толщиной 100 мм на клеевом растворе, в санузлах - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки 100 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Стены и перегородки армированы сетками из высокопрочной проволоки по проекту.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1 и индивидуальные металлические.

Лестницы: лестничные марши - сборные железобетонные по серии 1.151.1-7 выпуск 1 и сборные железобетонные ступени по стальным косоурам.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минераловатными плитами толщиной 220 мм согласно теплотехническому расчету.

Кровля - плоская из рулонного водоизоляционного материала с внутренним водостоком.

Паркинг

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система – железобетонный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн с капителями, горизонтального диска монолитного покрытий и жестким защемлением колонн в фундаменты. Каркас паркинга разделен на температурные блоки и отделен от секций многоэтажного здания температурным швом.

Расчет несущих железобетонных конструкций выполнен ТОО «Астанапроект» методом конечных элементов с помощью программного комплекса Лира САПР 2020 на основные сочетания нагрузок в соответствии требованиям СН РК EN 1991-1-1:2002/2011 часть 1-1, СН РК EN 1991-1-3:2003/2017 часть 1-3, СН РК EN 1991-1-4:2005/2017 часть 1-4 «Воздействия на несущие конструкции», СН РК EN 1992-1-1 часть 1-1 и СН РК EN 1992-1-2 часть 1-2 «Проектирование железобетонных конструкций» с национальными приложениями.

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям.

Сталь для армирования монолитных конструкций принята по ГОСТ 34028-2016 класса А400 (рабочая) и А240 – косвенная (поперечная).

Фундаменты – свайные.

Сваи - забивные железобетонные ГОСТ 19804.1-91* сечением 300х300 мм длиной 5,0 м, 7,0 м из бетона класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 55,8 тс. Несущая способность сваи по результатам динамических испытаний грунта пробными сваями с учётом коэффициента условий работы 1,4 принята 61,1 тс.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса высотой 700 с размерами подошвы 0,8х1,5 м, 1,5х1,5 м, 2,4х2,4 м,1,5х2,2 м, 1,5х2,4 м и ленточные сечением 500х700(h) мм под стены пандуса. Бетон ростверков принят класса С20/25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F150. Столбчатые ростверки по подошве армированы сетками из стержней Ø16-20 А400 шагом 200 мм. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø12 А400, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 200 мм.

Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм, выполненная по слою щебня толщиной 100 мм.

Гидроизоляция – обмазка горячим битумом в 2 слоя всех поверхностей, соприкасающихся с грунтом.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса С20/25 с капителями. Капители выполняются совместно с плитой покрытия. Максимальный шаг колонн составляет 6,9х6,9 м. Армирование колонн принято пространственными каркасами из арматуры Ø20-22 А400, хомуты приняты Ø8 А240 шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине колонны.

Стены лестничной клетки выхода на кровлю и стены пандусов– монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса С20/25. Рабочая арматура принята по обеим плоскостям стен шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях Ø12 А400. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А240 шагом 400 мм в шахматном порядке. В углах лестничной клетки вертикальные стержни монолитных стен приняты Ø16 А400 и обвязаны хомутами шагом 100 и 200 мм.

Плита покрытия паркинга и пандусы - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса С20/25. Монолитные парапеты выполняются одновременно с устройством плиты покрытия. Рабочая и дополнительная арматура плиты принята Ø10-25 А400 шагом 200 мм. Дополнительная арматура в верхней зоне плиты предусмотрена на ¼ длины пролета в зоне продавливания колонн, дополнительная нижняя арматура предусмотрена в пролёте плиты на отдельных участках, определённых расчётом. В зоне продавливания колонн предусмотрено поперечное армирование стержнями в виде шпилек Ø8 А240 шагом 100х100 мм.

Лестница выхода на кровлю – монолитная железобетонная из бетона класса С20/25. Лестничные площадки толщиной 200 мм выполнены совместно с маршами. Армирование принято сетками по обеим плоскостям из стержней Ø16 А400 шагом 150 мм (стержни вдоль марша) и Ø10 А400 шагом 200 мм (горизонтальные стержни). Ступени дополнительно армированы продольными стержнями Ø10 А400.

Кровля над паркингом - эксплуатируемая с внутренним водостоком.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети согласно письму заказчика от 29 сентября 2021 года № 29 в составе рассматриваемого проекта не предоставлялись и будут разработаны отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Жилые секции

Теплоснабжение предусмотрено от городских тепловых сетей согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 13 августа 2021 года № 4735-11.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Схема теплоснабжения – закрытая. Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130-70^{0}С.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения секций 1-2÷1-4 первой очереди строительства МЖК к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме через теплообменники, установленные в тепловых пунктах, расположенных на отметке -2.520:

для секций 1-1 и 1-2 в секции 1-2 в осях 2-3/А-Б;

для секций 1-3 и 1-4 в секции 1-4 в осях 3-4А-Б.

Теплоноситель в системах отопления – горячая вода с температурой 90-65°С.

Для учета тепла установлены теплосчетчики с дистанционной передачей данных:

для общего учета на вводе тепловых сетей к тепловым узлам;

для поквартирного учета и учета потребителей каждого встроенного помещения.

Системы отопления жилой части - горизонтальные, двухтрубные с попутным движением теплоносителя, с подключением к поэтажным распределительным коллекторам. Системы отопления жилой встроенных помещений - горизонтальные, двухтрубные тупиковые. Системы отопления лестничных клеток - однотрубные вертикальные.

В качестве отопительных приборов приняты стальные биметаллические радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами, для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов. Удаление воздуха системы отопления решено кранами Маевского, установленные на каждом приборе и при помощи автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках трубопроводов. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов обеспечивается установкой балансировочных клапанов. В электрощитовых в качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы.

Магистральные трубопроводы систем отопления и стояки выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы отопления скрытой прокладки выполнены из металлополимерных труб.

Вентиляция жилых помещений общеобменная с естественным побуждением. Удаление воздуха из квартир осуществляется через вытяжные каналы кухонь, ванных комнат и санузлов. Для встроенных помещений предусмотрены отдельные вентиляционные вытяжные каналы. Приток свежего наружного воздуха предусмотрен над радиаторными приточными клапанами и путем периодического проветривания через фрамуги окон.

Паркинг (1, 2 очередь)

Согласно задания на проектирование паркинг - неотапливаемый.

Вентиляция паркинга приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Удаление воздуха из верхней и нижней зон паркинга решено вытяжными системами В1-В3, вентиляторы которых установлены на кровле секций 1-3, 1-6, 1-10.

Подача приточного воздуха предусмотрена вдоль проездов системами П1, П2.

Дымоудаление решено системами:

ДВ1 - для 1 и 4 дымовой зоны;

ДВ2 - для 2 и 5 дымовой зоны;

ДВ3 - для 3 и 5 дымовой зоны.

В Воздуховодах систем дымоудаления установлены нормально закрытые клапаны дымоудаления и противопожарные клапаны. При возникновении пожара в одной из дымовых зон предусмотрено автоматическое включение систем противодымной защиты, открытие дымовых клапанов.

Для противодымной защиты предусмотрена подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы жилых секций системами ДП1-ДП3 с установкой в стенах противопожарных клапанов.

Воздуховоды систем противодымной защиты приняты огнестойкими класса «П» из листовой стали с огнезащитным покрытием.

Водоснабжение и водоотведение

Жилые секции

Водоснабжение и водоотведение блоков комплекса МЖК предусмотрено от городских одноименных сетей согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 22 июня 2021 года № 3-6/1259. Гарантийный напор в точке подключен - 0,1 МПа.

Отвод ливневых стоков предусмотрен в городскую сеть дождевой канализации согласно техническим условиям ГКП на ПХВ «Elorda Eco System» акимата города Нур-Султан» от 16 июня 2021 года № ПО.2021.0013720.

Для обеспечения расчетного напора в системах хоз-питьевого водоснабжения в предусмотрены повысительные насосные установки (2 рабочих, 1 резервный), расположенных на отметке -2.520:

для секций 1-1 и 1-2 в секции 1-2 в осях 3-4/А-Б производительностью 8,5 м^3/час, напором 0,38 МПа;

для секций 1-3 и 1-4 в секции 1-4 в осях 4-5/А-Б производительностью 8,81 м^3/час, напором 0,39 МПа.

Ввод водопровода выполнен в помещения насосной станции с установкой отсекающих задвижек и водомерного узла.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловых пунктах с циркуляцией по стоякам и магистралям.

Водоснабжение встроенных помещений предусмотрено отдельными ветками от магистральных сетей холодного и горячего водопроводов с установкой приборов учета с радиомодулем.

Магистральные трубопроводы и стояки систем холодного и горячего водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*.

Подводки холодного и горячего водоснабжения к санитарным приборам предусмотрен системами из полипропиленовых труб с от поэтажных распределительных коллекторов установкой счетчиков для поквартирного учета воды с радиомодулем.

Отвод сточных вод предусмотрен во внутриплощадочные сети канализации по сетям из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-889 отдельными выпусками от жилой части и встроенных помещений. Для отвода случайных вод в помещениях насосных и тепловых пунктов предусмотрены приямки с установкой дренажных насосов.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрены системы внутреннего водостока из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с отводом стоков в ливневую канализацию.

Паркинг

Паркинг – неотапливаемый. Внутреннее пожаротушение в паркинге осуществляется воздухозаполненными системами внутреннего пожаротушения с пожарными кранами В2 и спринклерной системой автоматического пожаротушения АПТ.

Расход воды на внутреннее пожаротушение пожарными кранами принят согласно СП РК 3.03-105-2014 - две струи по 5,2 л/с каждая.

Параметры установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади по первой группе помещений с интенсивностью орошения 0,12 л/схм², площадь для расчета расхода воды 240 м², время работы установки 60 мин, площадь, контролируемая одним оросителем не более 12 м^2. Система автоматического пожаротушения имеет одну секцию. Число оросителей в секции не превышает 800 шт.

Спринклерный ороситель принят с температурой срабатывания 68°С и устанавливается розеткой вверх. Для защиты нижнего яруса парковочных мест установлены горизонтальные оросители типа «СВГ-12».

Для обеспечения требуемых напоров в системах пожаротушения паркинга В2 и АПТ предусмотрена насосная станция, расположенная в осях 4-6/А-Б на отметке - 2,520 в секции 1-2. В насосной станции установлены:

противопожарная насосная установка системы В2 (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 10,4 л/с напором 0,19 МПа;

противопожарная насосная установка системы АПТ (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 30 л/с напором 0,245 МПа.

Давление в системе АПТ до узла управления поддерживает жокей-насос, после узла управления воздушный компрессор. При включении основного насоса, жокей-насос и компрессор отключаются. Для подключения передвижной пожарной техники к системе АПТ на фасад паркинга выведены соединительные головки.

Системы противопожарного водопровода В2 и АПТ выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Отвод стоков от срабатывания систем В2 и АПТ предусмотрен лотками в приямки с последующим удалением дренажным насосами в систему площадочных сетей ливневой канализации.

Электротехнические решения

Жилые секции (1-1 – 1-4)

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

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

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительных панелей типа ВРУ. Вводно-распределительные устройства установлены:

для секции 1 – 1 и 1-2 в электрощитовой секции 1-2;

для секции 1-3 и 1-4 в электрощитовой секции 1-4.

Для потребителей 1 категории в электрощитовой устанавливается щит АВР, предусмотрено питание от дизель-генератора напряжением 380/220В.

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

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

Предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Предусмотрено включение противодымной вентиляции при пожаре.

Предусмотрена система обогрева водосточных воронок и труб водосточной канализации на техническом этаже, саморегулирующимся нагревательным кабелем. Система обогрева поставляется комплектно со шкафом обогрева.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки ВВГнг, ВВГнг(А)-LS в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в подготовке пола и открыто на скобах, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. К установке приняты светодиодные светильники. Управление рабочим освещением технических и служебных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

В поэтажных коридорах в нишах стен установлены этажные щитки. В щитах размещены выключатели нагрузки, счетчики общеквартирного учета электроэнергии и автоматический выключатель на вводе.

В квартирных щитках установлены на вводе - автоматический выключатель 50 А, на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16, 20, 40А и ток утечки 30 мА. Согласно ПУЭ РК питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

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

Расчетная мощность для секции 1 – 1 и 1-2 составляет – 149,5 кВт;

Расчетная мощность для секции 1 – 3 и 1-4 составляет –151,1 кВт.

Встроенные помещения

Электроснабжение встроенных помещений предусмотрены от вводно-распределительных устройств типа ВРУ-1, установленных в электрощитовой питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Электроснабжение каждого встроенного помещения выполнено от распределительных шкафов ЩР. Учет электроэнергии предусмотрен приборами учета, установленными в каждом щите.

Расчетные, электрические нагрузки офисных помещений рассчитывались в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Питающие сети выполнены кабелем с медными жилами, не распространяющей горения, прокладываемым в ПВХ трубах.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 1 для секции 1-1 и 1-2 составляет 76,46 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ- 1 для секции 1-3 и 1-4 составляет 80,55 кВт.

Паркинг

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

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

Для учета и распределения электроэнергии приняты вводно-распределительное устройство ВРУ, установленное в помещении электрощитовой паркинга.

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

Основными потребителями электроэнергии являются насосные и вентиляционные установки, освещение. В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Предусмотрен обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации.

При пожаре в паркинге рабочим проектом предусмотрено автоматическое включение системы автоматического пожаротушения и противопожарного водопровода. Предусмотрено автоматическое включение противодымной вентиляции и отключение общеобменной вентиляции.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелями марки ВВГнг и ВВГнг(А)-FRLS в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотках.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Управление освещением предусмотрено дистанционно кнопкой управления из помещения охраны. Световые указатели выхода и направления движения установлены в соответствии СП РК 3.03-105-2014.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные пластиковые щиты навесного исполнения. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения установлены автоматические выключатели.

Расчетная мощность ВРУ паркинга – 157,8 кВт.

Фасадное освещение

Рабочим проектом предусмотрена архитектурная подсветка фасадов проектируемого объекта.

Для управления фасадным электроосвещением предусмотрена установка ящиков ЯУО 9602 и распределительных щитов, расположенных в электрощитовых секций 1-2 и 1-4.

Рабочим проектом приняты светодиодные светильники, установленные на фасаде здания. Сеть освещения выполнена кабелем с медными жилами, с ПВХ изоляцией марки ВВГнг-LS, проложенным в ПНД трубе по стенам здания на скобах.

Заземление

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовых каждого блока.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 40х4.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки Ø6 мм, проложенной по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали Ø6 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Системы связи и сигнализации

Жилые секции

Телефонизация

Телефонизация жилых секций многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ЦРДТ-филиал АО «Казахтелеком» от 07 октября 2021 года № 638.

Рабочим проектом предусмотрено расключение магистрального кабеля в шкафу ОРШ, расположенного в помещении связи секции 1-8 и в котором для квартир выполнено сплиттирование 1:32.

Распределительная сеть выполнена от ОРШ до оптических коробок кабелем стандарта G.657 нужной емкости в трубах Ø32мм в инженерных каналах. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до квартирных терминалов одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток предусмотрен кабель UTP2х2х0,5 категории 5.

Медный и оптический кабель проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø 20 мм по стенам, в штрабах и подготовке пола.

Подвод силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнен в электрической части проекта, где предусмотрена согласно ТУ розетка на 220В с заземляющим контактом.

Телевидение

В жилых секциях жилого комплекса система телевидения предусмотрена совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных ниш с установкой оптического оборудования.

От абонентского терминала до телевизионной розетки проложен кабель UTP2х2х0,5 категории 5.

Предусмотрена прокладка трубы Ø32 мм для альтернативных провайдеров.

Домофонная связь

В жилых секциях предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - видеодомофонная связь, которая осуществляет функции двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», подачи вызова в квартиру и дистанционного открывания двери подъезда.

Вызывная панель установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством считывания данных с идентификатора (ключи RF) прикладываемого к считывателю на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного абонентского устройства или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах переговорные устройства с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка выполнена кабелем UTP2х2х0,5. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем КВВГ 8х0,5. Блоки коммутации установлены в слаботочном отсеке этажного щита на каждом этаже.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø20 мм.

Диспетчеризация лифтов

В жилых секциях многоквартирного жилого комплекса предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов беспроводным способом. Оборудование поставляется в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство усиления охраны в жилых блоках предусмотрена система видеонаблюдения. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон; вывод всей информации и регистрация данных на домовом видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения-помещение охраны паркинга.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры на фасаде здания для контроля за входной группой, в холле. Уличные камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения. Все сигналы с видеокамер собраны на соответствующий видеорегистратор через коммутатор, который установлен в слаботочной нише этажного щита, расположенного на втором этаже.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих коммутаторов выполнены кабелем UTP 4х2хAWG24/1 PVC Cat. 5e. Питание видеокамер выполнено кабелем ВВП 2х0.75.

Распределительные сети от видеокамеры до видеорегистратора проложены во входных тамбурах и лифтовых холлах - в ПВХ-трубах Ø20 мм в бороздах стен.

Встроенные помещения

Телефонизация

Телефонизация в встроенных помещениях, расположенных на первых этажах жилых секций многоквартирного жилого комплекса предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ЦРДТ-филиал АО «Казахтелеком» от 07 октября 2021 года № 638.

Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до внутри кабинетных терминалов одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. От терминалов до абонентских телефонных розеток разводка предусмотрена кабелем UTP 4х2х0,5 Cat 5e.

Медный и оптический кабель абонентской сети проложены скрыто в полиэтиленовых трубах Ø 20мм по стенам, в штрабах и подготовке пола.

Розетки телефонные установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 м от розеток электросети.

Подвод силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнен в электрической части проекта, где предусмотрена розетка на 220В с заземляющим контактом.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в встроенных помещениях, расположенных на первых этажах жилых секций многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные на посту охраны. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг(А)-FRLS 2х2х0,5 и проложены гофрированной ПВХ диаметром 16 мм.

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

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

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

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в встроенных помещениях, расположенных на первых этажах жилых секций многоквартирного жилого комплекса многоквартирного жилого комплекса согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

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

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

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

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5.

Паркинг

Телефонизация

Телефонизация (абонентская сеть) в паркинге предусмотрена от шкафа ОРШ до оптической распределительной коробки, далее до телефонной розетки, расположенной в помещении охраны.

Оперативная связь

В рабочем проекте предусмотрена оперативная телефонная связь на базе интерфона с двумя трубками, предназначенного для быстрой связи и согласованных действий при чрезвычайных ситуациях между помещением охраны и помещением насосной АПТ в паркинге.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в паркинге и помещений обслуживания многоквартирного жилого комплекса с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы «Рубеж», предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещении охраны паркинга. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

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

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

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

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

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35, сети питания КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 и проложены в трубах.

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

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

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

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в паркинге согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

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

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал

на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход!».

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

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Автоматизация инженерных систем

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

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

Для управления клапанами дымоудаления предусмотрены релейные модули, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКП и управление электроприводами вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха в автоматическом режиме комодными импульсами, встроенными в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления в ручном режиме с панели шкафа.

Управление противопожарными насосами и электрозадвижками предусмотрено через релейные модули.

При падении водяного давления в системе автоматического спринклерного пожаротушения в результате вскрытия спринклерных головок замыкаются контакты реле давления, установленного в системе АПТ. Сигнал от реле давления выдается на приемно- контрольный прибор системы пожарной сигнализации, от прибора далее поступает на механизм открытия электрозадвижки на обводной линии и щит управления насосной установки пожаротушения.

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и через модули дымоудаленtя на щит автоматики дымоудаления. От щита подается командный импульс на включение электродвига-

теля вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления, одновременно включается вентилятор для подачи воздуха в тамбур-шлюз.

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

Сети автоматизации выполнены кабелями с медными жилами марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35, интерфейсная сеть кабелем СмартКИП-нг(А)- FRLS 1х2х0,5.

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

Контроль окиси углерода

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

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны паркинга.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели специализированными кабелями и проложены в ПВХ трубах по стенам на скобах или на лотках. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули. При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Контроль доступа

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинг предусмотрены автоматические ворота. При покупке машиноместа в паркинге дополнительно выдается брелок дистанционного управления воротами, который программируется на разное количество открывание ворот.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматических термостатических клапанов на отопительных приборах систем отопления;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления;

установка общего прибора учета тепла на вводе в здание;

установка поквартирных приборов учета тепла и для встроенных помещений;

установка электронного регулятора ECL для оптимизации работы системы отопления от температуры наружного воздуха;

применение насосных установок с частотными преобразователями и автоматической системой управления;

уменьшения потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка поквартирных приборов учета тепла.

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

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

установка конденсаторных установок для компенсации реактивной мощности;

измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в комплекс АСКУЭ.

Класс энергетической эффективности жилого здания – высокий «Б».

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения – Ф4.3.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга – Ф5.2.

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

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

Жилой комплекс запроектирован соответствующим требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и зданий в целом соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций предусмотрены системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, видеонаблюдения, внутренний противопожарный водопровод, автоматическое пожаротушение, аварийное освещение, домофонная связь, диспетчеризация лифтов, контроль окиси углерода.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на площадке с бетонированной основой, огороженной с трех сторон высотой 1,5 м. Площадка для сбора ТБО с металлическими контейнерами предусмотрена на санитарном расстоянии не менее 25 метров до жилых блоков, спортивной площадки, детской игровой и площадок отдыха.

Архитектурно-планировочное решение. Для вертикальной связи этажей предусмотрена лестница и лифты пассажирские, шахты которых не примыкают к жилым комнатам квартир. На первых этажах жилых блоков предусмотрено размещение офисных помещений, имеющие самостоятельные изолированные входные группы со стороны главного фасада. В офисных помещениях предусмотрены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, места отдыха и приема пищи для работников, для хранения личной и специальной одежды, санузлы. Жилые помещения имеют естественное освещение с 2,5 часовой продолжительностью инсоляции. Все жилые комнаты и кухни, офисные помещения имеют естественное освещение. Рабочим проектом при входе в подъезды и на лестничные клетки предусмотрены напольные покрытия с нескользящим покрытием для предупреждения травматизма. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности. Источником

теплоснабжения являются городские сети. После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы тепловых сетей подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Вентиляция помещений в жилой части производится из кухонь и санитарных помещений посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Приток осуществляется через открываемые фрамуги и за счет стеновых приточных клапанов. Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от городских сетей водопровода. Горячее водоснабжение запроектировано от теплообменников, расположенных в тепловом пункте. Отвод бытовых сточных вод предусмотрен в наружные сети канализации.

На период строительства и эксплуатации жилой комплекс не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Для открытой автостоянки на 4 машиномест, санитарный разрыв – 10 м соблюдается (фактическое расстояние до ближайшего блок-секции 1-1 – 10,0 м). Расчеты рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе показали, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от въезда-выезда ворот паркинга не превышают допустимых концентрации на границе санитарного разрыва в 7,2 метрах, фактическое расстояние от въезда-выезда ворот паркинга до ближайших жилых блоков – 7,0 метров, до спортивной площадки - 12,0 м согласно пункта 6 приложение 2 СП от 20 марта 2015 года № 237. Расчетные уровни шума между перекрытиями вышележащих жилых и встроенных нежилых помещений не превышают допустимые гигиенические нормативы. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство комплекса подтверждена протоколами дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта, проведенными и выданными аккредитованной лабораторией филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Астана. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют.

На период строительства для рабочих установлены временные контейнерные здания полной заводской готовности для обеспечения необходимыми санитарно-бытовыми условиями, выделено помещение для обогрева рабочих и кратковременного отдыха, помещение для приема пищи, организован питьевой режим, выделены помещения под гардеробные и душевые, установлены биотуалеты. В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний, на строительной площадке предусмотрено введение ограничительных мероприятий, обеспечивающих соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима в соответствии с требованиями согласно главы 3 СП от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии с СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II и составляет 11,5 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация согласно заданию на проектирование и письму заказчика от 29 сентября 2021 года № 29 в состав рабочего проекта не включена и в данном заключении не рассматривалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Қалдаякова и А82 (проектное наименование)». 2 очередь строительства (без наружных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен согласованный план очередности строительства комплекса.
2. Представлена выкопировка ПДП с градостроительными ограничениями.
3. Представлен расчет плотности жилой застройки, обеспеченности придомовой территорией.
4. Представлен расчет площади озеленения.
5. Представлен расчет потребности парковочных мест для всех жилых блоков, встроенных помещений общественного назначения, гостевых парковочных мест в соответствии с нормативными требованиями. Обеспечено расположение на отведенном участке расчетного количества машиномест.
6. В общих данных альбома ГП и примечаниях на листах ГП-2, ГП-6 уточнен изготовитель топосъемки.
7. В ведомости зданий и сооружений площадь застройки паркинга приведена в соответствие с разделом АР. Уточнена площадь застройки участка в ТЭП по генплану.
8. Нанесены оси жилых блоков и паркинга на генплане.
9. Обозначеныкрасные линии прилегающих улиц на генплане.
10. Обеспечены противопожарные проезды шириной 6 м вдоль жилых зданий на расстоянии 5-8 м от стен девятиэтажных блоков и 8-10 м от стен жилых блоков выше 9 этажей (п. 15.5, 15.7 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*). Тротуар с возможностью проезда за границей отведенного участка согласован с ГУ «Управлением транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры г. Нур-Султан»

Архитектурно-планировочные решения

11. В задании на проектирование уточнены требования по устройству санузлов в трех- и четырехкомнатных квартирах с учетом минимальных требований, установленных табл. 1 СП РК 3.02-10-2012 (нижний предел).
12. Представлен расчет звукоизоляции межквартирных стен, стен и перекрытий между квартирами и помещениями общего пользования, встроенными помещениями и квартирами.
13. Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.
14. Представлена сводная таблица ТЭП в Excel.
15. Исключено совмещение эвакуационных путей и выходов из паркинга и жилых секций по первому этажу жилых секций (п. 190 ТР «Общие требования пожарной безопасности» приказ № 439).
16. Предусмотрены эвакуационные выходы из подвала каждой секции в соответствии с требованиями п. 188, 189 ТР «Общие требования к пожарной безопасности».
17. В общих данных исключена категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности, т.к. жилые здания не категорируются.
18. Предусмотрены колясочные вместо дворницких (п. 4.4.2.18 СП РК 3.02-101-2012).
19. Откорректирована толщина плиты лоджии в экспликации полов.
20. Толщина стяжки по керамзиту принята 40 мм (табл. 6 СП РК 3.02-136-2012). Уточнено количество слоев гидроизоляции в конструкции покрытия.

21. Уточнено назначение коммерческих помещений на первом этаже секции 1-2, 1-4 при расположении под ними в подвале насосной, ИТП, электрощитовой с учетом ограничений строительными и санитарными нормами размещения помещений общественного назначения над техническими помещениями с инженерным оборудованием.

Секция 1-2

22. Представлены цветовые решения фасадов в альбоме чертежей.

Секция 1-3

23. Обеспечена нормативная 2,5-часовая продолжительность инсоляции жилых комнат трехкомнатной квартиры в осях И-Л, 1-4 с учетом затеняющих элементов здания.

Паркинг

24. Указан класс конструктивной пожарной опасности здания паркинга, уровень ответственности, степень огнестойкости, класс функциональной пожарной опасности.

25. Выполнен план эвакуации из паркинга, обозначены места установки световых табло «Выход».

26. Предусмотрена сквозная нумерация машиномест в паркинге.

27. Внесены изменения в покрытия эксплуатируемой кровли и в экспликацию полов по замечаниям.

28. Выполнены планы трансформаторной подстанции, встроенной в здание паркинга. Обозначена отметка пола помещений ТП с учетом требований ТУ на электроснабжение для исключения подтопления ТП. Приведены наименования помещений, внесены данные в ведомость отделки помещений.

Паспорт проекта. Общая пояснительная записка

29. В пояснительной записке откорректированы климатические условия в соответствии с действующими нормативными документами (расчетная температура и т.д.), ТЭП по генплану приведены в соответствие с представленной очередью.

30. Приведены сводные ТЭП по 2 очереди строительства.

31. Откорректирована общая пояснительная записка с учетом замечаний по всем разделам проекта.

32. ТЭП в паспорте проекта приведены по очередям строительства.

Конструктивные решения

33. В пояснительной записке к рабочему проекту откорректирован архивный номер и автор отчёта по изысканиям. Климатические нагрузки (снег, ветер) откорректированы согласно принятым при расчёте каркаса здания. В таблице описания характеристик конструкций откорректированы данные по лестницам жилых блоков, по паркингу.

Жилые блоки

34. Выполнен расчёт кирпичного простенка по наружной стене со стороны пролёта 7,2 м и расчёт сечения внутренней кирпичной стены толщиной 380 мм.

35. Откорректирован архивный номер и автор отчёта по изысканиям.

36. На свайном поле и плане ростверка показано расположение фундаментов примыкающего паркинга.

37. Толщина бетонной подготовки под ростверком принята толщиной 100 мм вместо 50 мм.

38. Откорректирован тип гидроизоляции.

39. Указан ГОСТ на кирпич и газоблоки.

40. Откорректирована раскладка плит перекрытия – исключено применение плит индивидуального изготовления по 1 штуке нескольких типоразмеров, предусмотрены монолитные участки.

41. Откорректировано количество перемычек в спецификации – в столбце «3-8 этажей» количество указано на 6 этажей.

42. Разработана водонепроницаемая конструкция отмостки.

Паркинг

43. В общих данных указаны климатические нагрузки (снег, ветер) согласно принятым при расчёте каркаса здания.

44. Указан номер и дата заключения по динамических испытаниям грунта пробными сваями, предоставлено заключение по испытаниям в Госэкспертизу.

45. На свайном поле показано с привязкой к разбивочным осям расположение крайних свай примыкающих жилых секций.

46. Толщина бетонной подготовки под ростверком принята толщиной 100 мм вместо 50 мм, проливка щебня битумом исключена.

47. Проставлены на схеме ростверков угловые отметки согласно ГП (абсолютные и относительные) - подошва ростверка расположена в насыпном грунте. Приведены указания по уплотнению грунта.

48. На схеме к фундаментам под блок монолитных стен (БМС) приведена ссылка, что фундамент под БМС разработан в проекте 1 очереди строительства.

49. Предусмотрены фундаменты под наружные стены по оси А в месте расположения трансформаторной подстанции.

50. На схеме блокировки выделены отдельные участки плиты покрытия паркинга ПМ1, ПМ2 и ПМ3.

51. На опалубочных чертежах плиты покрытия показано и согласовано ОВ. ВК расположение проёмов вентшахт.

52. Высота и материал парапета эксплуатируемой кровли увязан с разделом АР.

53. Предоставлено письмо заказчика от 10 января 2022 года № 54 о том, что строительная часть встроенной трансформаторной подстанции (фундаменты под трансформаторы с закладной деталью для выкатывания трансформатора, приямки и кабельные каналы, горизонтальная диафрагма для помещений трансформаторов) будет разработана в составе проекта инженерных сетей до ввода в эксплуатацию 1 и 2 очередей строительства.

Водопровод и канализация

54. Предусмотрена установка спускной арматуры на стояках системы В1 для слива при аварии или плановом ремонте аналогично схеме Т3.

55. Подключение стояков канализации (К1-2, К1-3 и т.д.) к горизонтальным участкам предусмотрено с помощью косых тройников согласно п. 9.2.3 СН РК 4.01-01-2011.

56. Принята изоляция трубопроводов отечественного производства по СТ РК 3364-2019 «Изделия теплоизоляционные из вспененного каучука».

Паркинг

57. Установлено в одной ендове не менее двух водосточных воронок согласно п. 9.4.4 СН РК 4.01-01-2011.

58. Откорректирован уклон систем К2 с учетом минимально допустимого согласно п. 8.4.4 СП РК 4.01-101-2012 и отметки трубопроводов.

59. Принято расположение пожарных кранов с учетом размещения преимущественно у входов согласно п. 4.2.20 СП РК 4.01-101-2012.

60. Предусмотрена на кольцевой сети В2 установка запорной арматуры для выключения полукольца при аварии или плановом ремонте согласно п. 5.1.6 СП РК 4.01-101-2012.

61. Предусмотрено исполнение требований п. 5.2.6 СН РК 4.01-01-2011 - при установке в здании насосов для повышения давления во внутренней системе водопровода вводы должны быть объединены перед насосами с установкой запорно-регулирующей

арматуры на соединительном трубопроводе для обеспечения подачи воды каждым насосом из любого ввода.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

62. Дополнены общие данные о установке приточных клапанов для вентиляции жилых и встроенных помещений согласно п. 13 задания на проектирование..

63. Дополнены общие данные план-схемой с указанием мест размещения вентсистем, теплового пункта, ввода теплосети согласно СПДС.

64. Исключены дренажные системы при отсутствии соответствующих требований в НТД РК и задании на проектирование.

65. Принята изоляция трубопроводов отечественного производства по СТ РК 3364-2019 «Изделия теплоизоляционные из вспененного каучука», то же относительно других материалов.

Электротехнические решения

66. Представлены откорректированные принципиальные схемы, планы силовой сети и спецификация оборудования.

67. Откорректированы основные технические показатели, таблицы потребностей кабелей и проводов согласно окончательных проектных решений.

68. Представлены откорректированные проектные решения по встроенному и по фасадному освещению здания.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

69. Представлены проектные решения в встроенных (коммерческих) помещениях по системе автоматической пожарной сигнализации согласно п. 2.7.1, 2.2.3, 2.5.1 СН РК 2.02-11-2002.

70. Выполнен раздел общей пояснительной записки (ОПЗ) с учетом приведенных выше замечании и в соответствии с требованиями по п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

71. Представлена ситуационная карта-схема с указанием расстояний до близлежащих жилых домов и общественных зданий (пп. 12 п. 4, пп. 4 п. 9, п. 19, п. 25, п. 55, таблицы 1 приложения 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237)

72. Представлен протокол измерений уровней радиационного фона и измерений плотности потока радона на проектируемом участке строительства в соответствии пунктом 2 статьи 11 Закона РК от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения».

73. Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» от 11 июня 2021 года № ЗТ-А-709 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.(п. 6 главы 2 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

74. Предусмотрено расстояние от контейнерной площадки для сбора ТБО не ближе 25 метров до жилых и общественных зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом (п.55, 56 параграф 1 главы 3 СП от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020).

75. Предусмотрен санитарный разрыв от открытых автостоянок до проектируемого жилого дома согласно таблице 1 приложение 2 к СП от 20 марта 2015 года № 237.

76. Ориентация жилых домов обеспечивает 3-х часовую продолжительность инсоляции территории площадок для игр и отдыха (п. 5 Санитарных правил от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

77. В пояснительной записке представлено сведение: что территория многоквартирного жилого комплекса не располагается в границах СЗЗ и СР объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (п. 55 СП от 20.марта 2015 года № 237).

78. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам МЭГПР РК» от 11 октября 2021 года № KZ01VRC00012074 о согласовании размещения объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Қалдаякова и А82 (проектное наименование)».

79. При размещении встроенных помещений учтены требования пункта 17 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

80. Над помещением насосной, ИТП предусмотрено размещение коридора и вестибюля.

81. Представлены расчеты продолжительности инсоляции в жилых помещениях квартир многоквартирного жилого комплекса согласно требованиям пункта 5 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29. п. 10 СанПин от 12 декабря 2000 года № 3.01.077.00.

82. Предусмотрен размер жилой площади на одного человека не менее 15м2 согласно п.6 главы 2 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

83. Предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций шахт лифтов, расположенных смежно с нежилыми комнатами согласно требованиям пункта 15 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

84. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

85. Представлены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое от въездов-выездов и от вентиляционных шахт паркинга до жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха, детской игровой площадки и занятий спортом (п.п 6 таблица 1 приложения 2 к СП от 20 марта 2015 года № 237.

86. Предусмотрено расстояние от въездов-выездов паркинга и от вентиляционных шахт до жилого дома и площадок отдыха и других, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ и физического воздействия (п.п 6 таблица 1 приложения 2 к СП от 20 марта 2015 года № 237).

87. Предусмотрено естественное освещение в пункте охраны паркинга (СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

88. Представлены расчеты эквивалентного уровня шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки в соответствии пункта 32 главы 2 «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

89. Предусмотрены мероприятия по снижению шума от инженерно-технологического оборудования (СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, ГН от 28 февраля 2015 года № 169).

90. Общая пояснительная записка дополнена о применение строительных материалов, безопасных в радиационном отношении и при наличии документов, подтверждающих их качество и безопасность (статья 11 Закона Республики Казахстан «О

радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219, п. 13 СП от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

91. Представлена таблица расчета параметров температуры воздуха в жилых помещениях согласно пункта 31 приложение «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29.

92. Предусмотрено помещение для обогрева рабочих согласно требованиям пункта 103 Санитарных правил от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

93. Включен в раздел: в случае распространения инфекционных заболеваний, предусмотрено обеспечение усиления санитарно-дезинфекционного режима, в соответствии с требованиями главы 3 СП от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ-49.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

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

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020; Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных Приказом МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования

к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

Основные технические показатели 2 очереди

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка всего, в том числе: 2 очередь строительства	га	1,7993 0,71287	1,7993 0,71287
2	Этажность: жилое здание паркинг	этаж	 9 1	 9 1
3	Площадь застройки	м^2	6 319,39	6 319,39
4	Площадь жилого здания	м^2	14 759,41	14 759,41
5	Площадь встроенных помещений общественного назначения	м^2	1 065,34	1 065,34
6	Общая площадь паркинга	м^2	4 158,87	4 158,87
7	Общая площадь квартир	м^2	9 669,93	9 669,93
8	Обще количество квартир	кв.	143	143
9	Вместимость паркинга	м/м	114	114
10	Строительный объем комплекса	м^3	82 355,53	82 355,53
11	Нормативная продолжительность строительства	мес.	11,5	11,5

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Алматы», район пересечения улиц Ш. Қалдаякова и А82 (проектное наименование)». 2 очередь строительства (без наружных сетей и сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

общая площадь участка всего, - 1,7993 га,
в том числе: 2 очередь строительства - 0,71287 га;
этажность:
жилое здание - 9 эт.,
паркинг - 1 эт.;
площадь застройки - 6 319,39 м^2;
площадь жилого здания - 14 759,41 м^2;
площадь встроенных помещений общественного назначения - 1 065,34 м^2;
общая площадь паркинга - 4 158,87 м^2;
общая площадь квартир - 9 669,93 м^2;
обще количество квартир - 143 кв.;
вместимость паркинга - 114 м/м;
строительный объем комплекса - 82 355,53 м^3;
нормативная продолжительность строительства - 11,5 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Beles-NUR» в соответствии с условиями договора от 11 ноября 2021 года № 01-1796.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Алматы» ауданы, Ш. Қалдаяқов және А82 (жобалық атауы) көшелерінің қиылысы маңы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» Құрылыстың 2-кезегі (сыртқы желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

учаскенің жалпы ауданы, барлығы	- 1,7993 га,
соның ішінде: құрылыстың 2-кезегі	- 0,71287 га;
қабат саны:	
тұрғын ғимарат	- 9 қабат,
паркинг	- 1 қабат;
құрылыс салу ауданы	- 6 319,39 м^2;
тұрғын ғимарат ауданы	- 14 759,41 м^2;
жапсарлас салынған қоғамдық мақсаттағы үй-жайлардың ауданы	- 1 065,34 м^2;
паркингтің жалпы ауданы	- 4 158,87 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 9 669,93 м^2;
пәтерлердің жалпы саны	- 143 пәтер;
паркингтің сыйымдылығы	- 114 к/о;
кешеннің құрылыс көлемі	- 82 355,53 м^3;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 11,5 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 11 қарашадағы № 01-1796 шарт талаптарына сәйкес «Beles-NUR» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

5. Тапсырыс беруші объектіні пайдалануға енгізгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды орындасын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Кажкенов К.Ж.

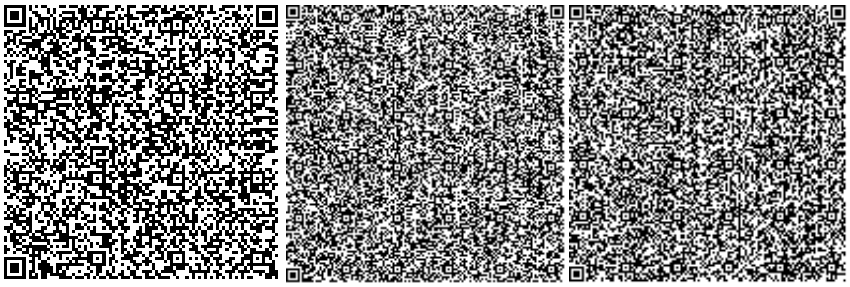
Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Асанова Г.З.

Начальник отдела

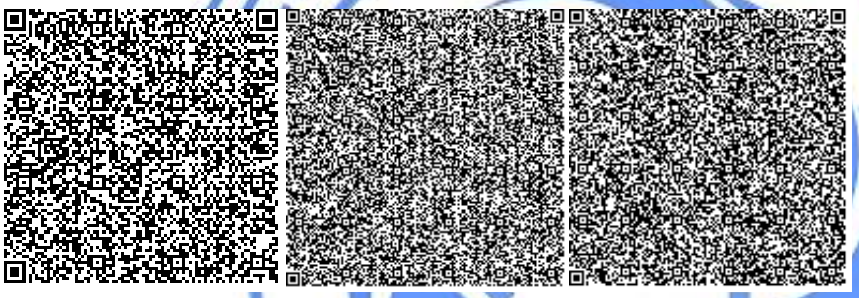
РГП "Госэкспертиза"



Баширов Р.К.

Начальник отдела

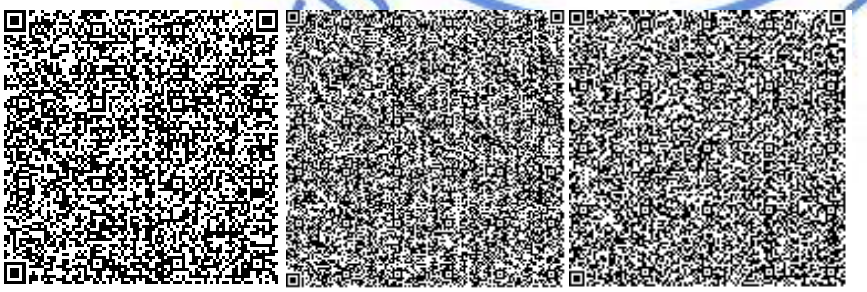
РГП "Госэкспертиза"



Хван К.

Руководитель сектора

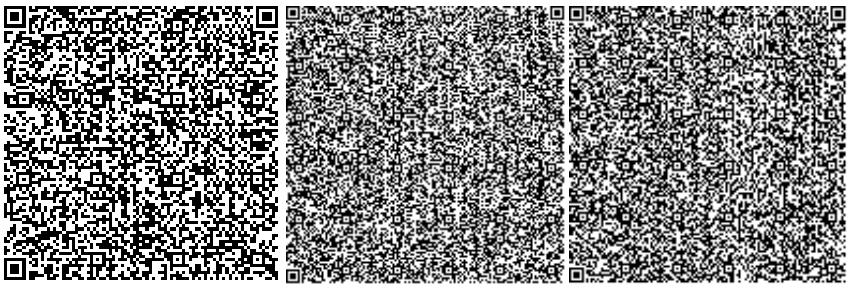
РГП "Госэкспертиза"



Иманбаев С.Б.

Начальник управления

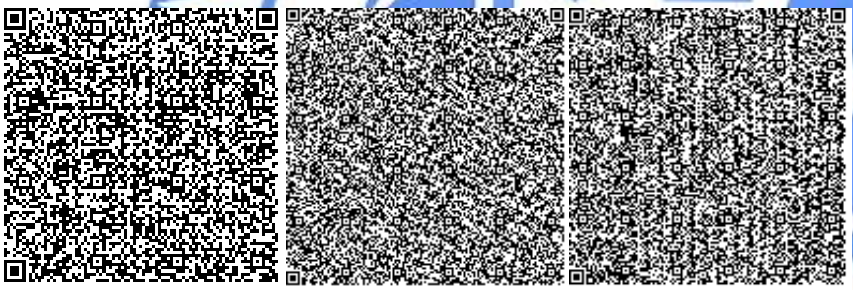
РГП "Госэкспертиза"



Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

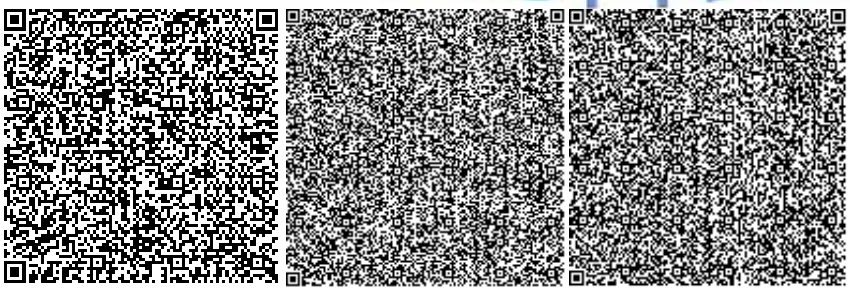
РГП "Госэкспертиза"



Сапарова А.С.

Эксперт

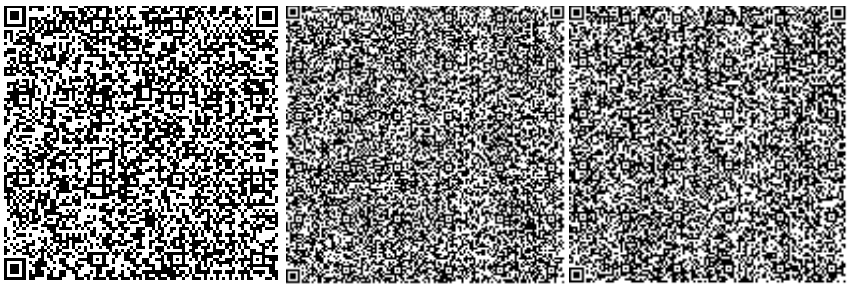
РГП "Госэкспертиза"



Ангербаева Ж.А.

Эксперт

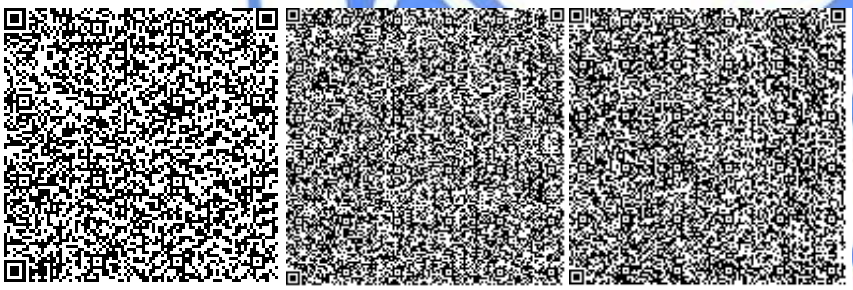
РГП "Госэкспертиза"



Никифорова Л.Г.

Эксперт

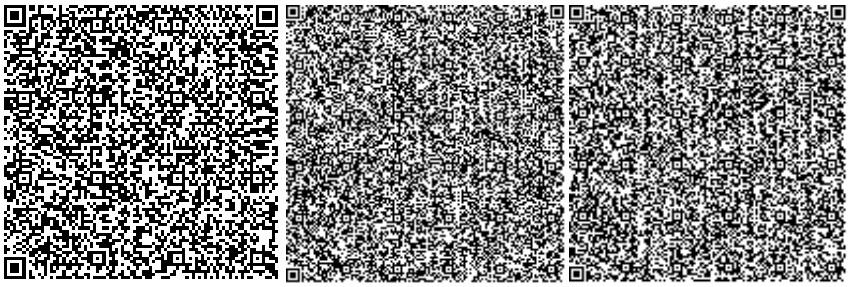
РГП "Госэкспертиза"



Танина Г.В.

Эксперт

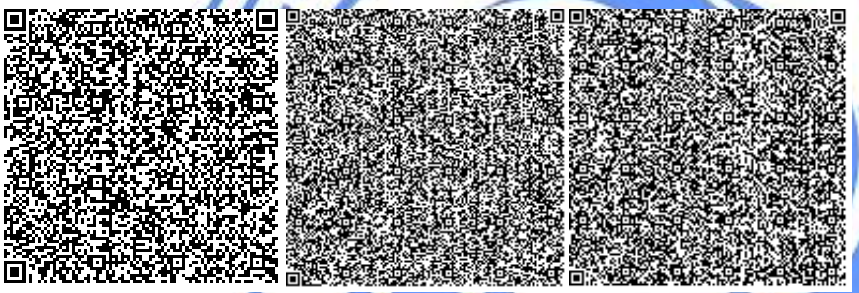
РГП "Госэкспертиза"



Заиченко Н.И.

Эксперт

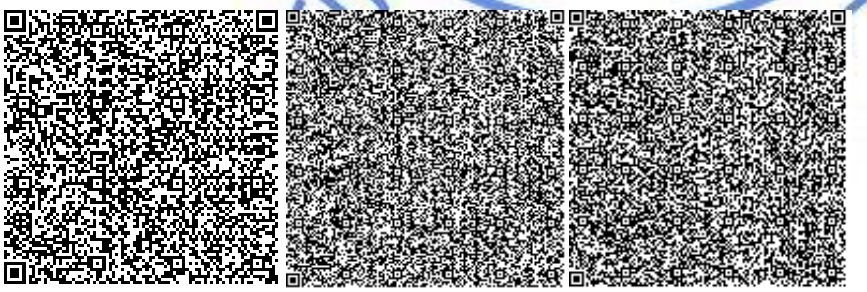
РГП "Госэкспертиза"



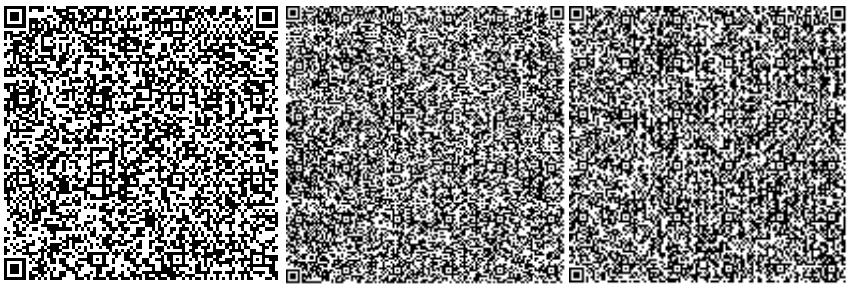
Ильяшенко Н.Ф.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"



Омельченко Т.А.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"