«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е49 көшесі, №9 учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)

жұмыс жобасы бойынша

15.11.2021 ж. № 04-0337/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Жеке кәсіпкер
«Усенбаева Сауле Кудайбергеновна»,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Конструктив-А» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е49 көшесі, №9 учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0337/21 от 15.11.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Есиль» ул. Е49, участок №9» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
Индивидуальный предприниматель
«Усенбаева Сауле Кудайбергеновна»,
город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Конструктив-А»,
город Нур-Султан

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Есиль» ул. Е49, участок №9» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Есиль» ул. Е49, участок №9» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-1474 от 10.09.2021 г., между РГП «Госэкспертиза» и ИП «Усенбаева Сауле Кудайбергеновна».

2.ЗАКАЗЧИК: Индивидуальный предприниматель «Усенбаева Сауле Кудайбергеновна», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Конструктив-А», государственная лицензия №16003086 от 17.02.2016 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», категория лицензии – I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное ИП «Усенбаева Сауле Кудайбергеновна» от 24.05.2021 года;

акт на право частной собственности на земельный участок АН № 0345063 от 26.09.2019 года с целевым назначением «строительство и эксплуатация многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом» с кадастровым номером 21-320-135-4129, площадью 1,3248 га;

архитектурно-планировочное задание №KZ40VUA00169497 от 20.01.2020 года, утвержденное заместителем руководителя ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан;

эскизный проект, выполненный ТОО «INK PROJECT» от 2020 года, (государственная лицензия 08-ГСЛ №013980 от 27.06.2019 года);

письмо-согласование №KZ55VUA00183098 от 13.02.2020 года эскиза (эскизного проекта), выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

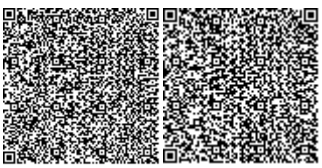
схема вертикальной планировки, выданная ТОО «Астанагорархитектура» №000236 от 30.03.2021 года;

типовые поперечные профиля проектируемых улиц, выполненные ТОО «НИПИ» Астанагенплан и согласованные ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» №990/1К от 03.08.2018 года;

отчет о проведенных топографо-геодезических изысканиях от 2021 года и лист топографической съемки, выполненные ТОО «ZEM PROект» (лицензия №18002091 от 01.02.2018 года, приложение к лицензии от 11.05.2018 года);

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий том 1 2019-12-ИГИ-27 от 2019 года, выполненный ТОО «Гео центр» АСТАНА» (государственная лицензия №14021434 от 23.04.2014 года, приложение к лицензии от 03.07.2015 года);

протокол дозиметрического контроля №399 от 02.08.2021 года и протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №66-80 от 02.08.2021 года по месту проведения измерений и отбора проб (земельный участок под строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Нур-Султан, район «Есиль» с проектным наименованием ул. Е49, участок №9), подписанные директором РГП «ЦСЭЭ» МЦ УДП РК;



письмо №ЖТ-У-7834 от 25.12.2019 года о том, что скотомогильники, места захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве на участке улицы У49 уч.9 (проектная наименование) района Есиль, город Нур-Султан отсутствуют, выданное ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»;

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК №03-24-3/250 от 16.07.2021 года о некоторых вопросах переходных положений Экологического Кодекса РК;

гарантийное письмо №05 от 27.08.2021 года о получении экологических разрешительных документов по экологической оценке рабочего проекта до начала строительно-монтажных работ, выданное заказчиком;

письмо №08 от 20.10.2021 года о том, что рабочий проект наружного электроосвещения будет разрабатываться вторым этапом совместно с наружными инженерными сетями, выданное заказчиком;

письмо №04 от 27.08.2021 года о том, что финансирование объекта производится за счет собственных средств, выданное заказчиком;

письмо №02 от 23.08.2021 года о том, что начало строительства объекта запланировано в декабре месяце 2021 года, выданное заказчиком.

Технические условия:

№36/2349 от 19.11.2019 года на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

№509-14-07/ЖТ-У-213 от 18.11.2019 года для проектирования и строительства сетей ливневой канализации, выданные ГУ «Управление топливно- энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»;

№ТТС/832/АСТ-И от 26.12.2019 года для телефонизации объекта со схемой, выданные АО «Транстелеком»;

письмо №ТТС/587/АСТ-И от 25.05.2021 года о продлении срока действия технических условий №ТТС/832/АСТ-И от 26.12.2019 года до 31.12.2021 года, выданное АО «Транстелеком»;

№6519-11 от 30.12.2020 года на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

письмо №6217-11 от 15.10.2021 года об изменении и продлении технических условий №6519-11 от 30.12.2020 года, выданное АО «Астана-Теплотранзит»;

№5-Е-167-441 от 25.03.2021 года на присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта;

теплоэнергетический паспорт;

пояснительная записка;

альбом 2.1 «Генеральный план» (ГП);

альбом 3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8; 3.9 «Архитектурно-строительные решения» (АС). Секция 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9;

альбом 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5; 4.6; 4.7; 4.8; 4.9 «Конструкции железобетонные» (КЖ). Секция 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9;

альбом 5.1; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6; 5.7; 5.8; 5.9 «Водопровод и канализация» (ВК). Секция 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9;

альбом 6.1; 6.2; 6.3; 6.4; 6.5; 6.6; 6.7; 6.8; 6.9 «Отопление и вентиляция» (ОВ). Секция 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9;

альбом 7.1; 7.2; 7.3; 7.4; 7.5; 7.6; 7.7; 7.8; 7.9 «Силовое электрооборудование и электроосвещение» (ЭМ и ЭО). Секция 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9;

альбом 7.10 «Подсветка фасадов» (ПФ);

альбом 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 8.5; 8.6; 8.7; 8.8; 8.9. «Системы связи» (СС). Секция 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9;

альбом 9.1 «Автоматическое пожаротушение» (АПТ). Секция 9;

проект организации строительства (ПОС);

расчет и проверка выполнения требований по инсоляции, естественной освещенности и шумозащите, выполненный с использованием программного комплекса СИТИС: Солярис 8.10;

расчет несущих конструкций, выполненный с использованием программного комплекса «Лира-Сапр 2020».

5.3 Цель и назначение объекта строительства:

Увеличение жилого фонда города Нур-Султан и создание комфортных условий для проживания, также обеспечение потребности в офисных помещениях учреждений и организаций в результате строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположен в левобережной части города Нур-Султан по улице Е49 (проектное наименование). Естественный рельеф участка нарушен. На участке строительства и прилегающей к участку территории наблюдается скопление поверхностных вод (заболоченные участки) в пониженных участках рельефа. В геоморфологическом отношении участок приурочен к надпойменной террасе реки Есиль. По характеру подтоплению территория относится к подтопляемой в естественных условиях.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,5 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,77 кПа;
расчетная температура наружного воздуха	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,23 м;
сейсмичность района строительства	- не сейсмоактивный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий том 1 2019-12-ИГИ-27 от 2019 года, выполненного ТОО «Гео центр» АСТАНА», на участке изысканий пробурены 9 скважин глубиной от 10,0 п.м до 22,0 п.м, инженерно-геологические условия характеризуются следующими грунтами:

ИГЭ №1 - насыпной грунт, мощность слоя 1,4-2,5 м;

ИГЭ №2 – суглинок от твердой до мягкопластичной консистенции, мощность слоя 4,8-7,3 м;

ИГЭ №3 - пески крупные, средней плотности, водонасыщенные, мощность слоя 0,7-2,3 м;

ИГЭ №4 - пески гравелистые, средней плотности, водонасыщенные, мощность слоя 2,7-7,8 м;

ИГЭ №5 - супесь дресвяная, пластичной консистенции, мощность слоя 3,4-7,8 м.

Расчетные физико-механические характеристики грунтов: суглинки (ИГЭ №2) c_1= 16 кПа; φ_1=14,2º; ρ_1=1,94 т/м³; Е=5,6 МПа; пески крупные (ИГЭ №3) φ_1=28º; Е=21,2 МПа; $К_ф$=13,4 м/сут; пески гравелистые (ИГЭ №4) φ_1=32º; Е=40,1 МПа; $К_ф$=21,7 м/сут; супеси (ИГЭ №5) c_1=8,7 кПа; φ_1=20,9º; ρ_1=1,96 т/м³; Е=16 МПа.

Основанием свай служат пески гравелистые (ИГЭ №4).

Коррозийная активность грунтов: к углеродистой стали – «высокая»; к алюминиевым оболочкам кабелей – «высокая»; к свинцовым оболочкам кабелей – «высокая».

Засоленность грунтов - не засоленные.

Сульфатная агрессивность грунтов к бетонам характеризуется: грунты слабоагрессивные к бетону марки W4 на портландцементе. Хлоридная агрессивность грунтов характеризуется: грунты слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Подземные воды вскрыты на глубине 6,0-7,0 м от дневной поверхности, установившийся уровень подземных вод на глубине 4,1-4,9 м с абсолютной отметкой 340,10-341,10 м. Прогнозируемый подъем уровня грунтовых вод на 1,5 м от установившегося уровня.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок (площадью 1,3248 га), отведенный под строительство жилого комплекса расположен в левобережной части города Нур-Султан по улице Е49 (проектное наименование).

На проектируемой территории предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса, состоящего из двух 7-ми этажных (секции 1; 2) и шести 12-ти этажных (секции 3 - 8) жилых секций, сблокированных в одно полузамкнутое (с трех сторон) здание (формировавшаяся при этом внутреннее дворовое пространство) со встроенными офисными помещениями на первых этажах и пристроенным со стороны двора к жилым секциям одноуровневым надземным паркингом с эксплуатируемой кровлей, также предусмотрены оборудованная площадка для мусоросборников, открытые гостевые автостоянки.

Жилой комплекс размещен согласно ПДП района с соблюдением нормативных отступлений от красных линий прилегающих улиц.

Архитектурно-планировочное решение генерального плана принято в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и на основе материалов топографо-геодезического изыскания. Система высот - Балтийская. Система координат – местная (городская).

На эксплуатируемой кровле пристроенного паркинга (кровля паркинга - эксплуатируемая, является дворовым пространством жилого комплекса) предусмотрен благоустроенный двор с озеленением, проездами и тротуарами, площадкой для детей и зоной тихого отдыха, спортивными площадками стритбола и воркаута.

К жилому комплексу с прилегающих улиц предусмотрены автомобильные подъезды и проезды с учетом возможности противопожарного обслуживания жилого комплекса вокруг по внешнему и внутреннему (по эксплуатируемой кровле) периметрам с доступом пожарных с автолестницами в любое помещение жилого комплекса и к эвакуационным выходам из зданий. Ширина проездов с твердым асфальтобетонным покрытием принята 5,5 и 6,0 м.

Для въезда на уровень эксплуатируемой кровли предусмотрен пандус с уклоном 10% с асфальтобетонным покрытием для специального автотранспорта и наружная

монолитная железобетонная лестница для доступа пешеходов с подпорными стенами и перильными ограждениями.

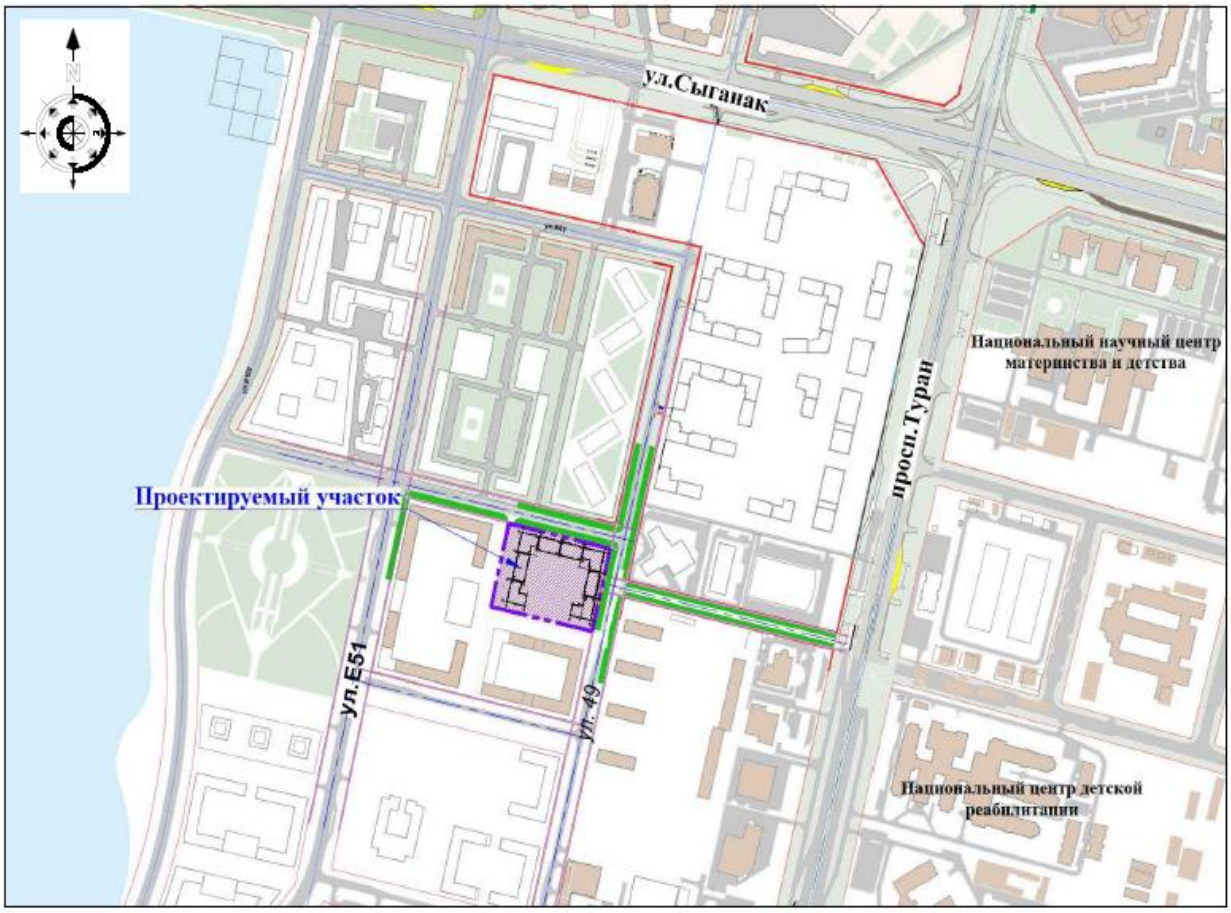


Рис.1 - Ситуационная схема

Пешеходные дорожки, тротуары, площадки перед подъездами вымощены брусчаткой; площадка для детей и отдыха, спортивные площадки стритбола и воркаута запроектированы с покрытием из резиновой крошки. Зона гостевой автопарковки, внешние пешеходные дорожки между входными группами нежилых помещений, также и пешеходные дорожки в зеленых зонах эксплуатируемой кровли предусмотрены с эксплуатируемыми газонными покрытиями (камень декоративный с заполнением плодородным грунтом). Ограждение проездов, дорожек и площадок предусмотрено бортовыми камнями.

На спортивных площадках стритбола и воркаута размещены спортивные комплексы, тренажерное оборудование, стойка стритбола. На площадке для детей и отдыха размещены игровые малые архитектурные формы, навес-беседка, скамья со спинками, также по всему двору предусмотрена установка торшерных светильников на опорах.

Размещение площадок выполнено с соблюдением всех норм безопасности и санитарными разрывами.

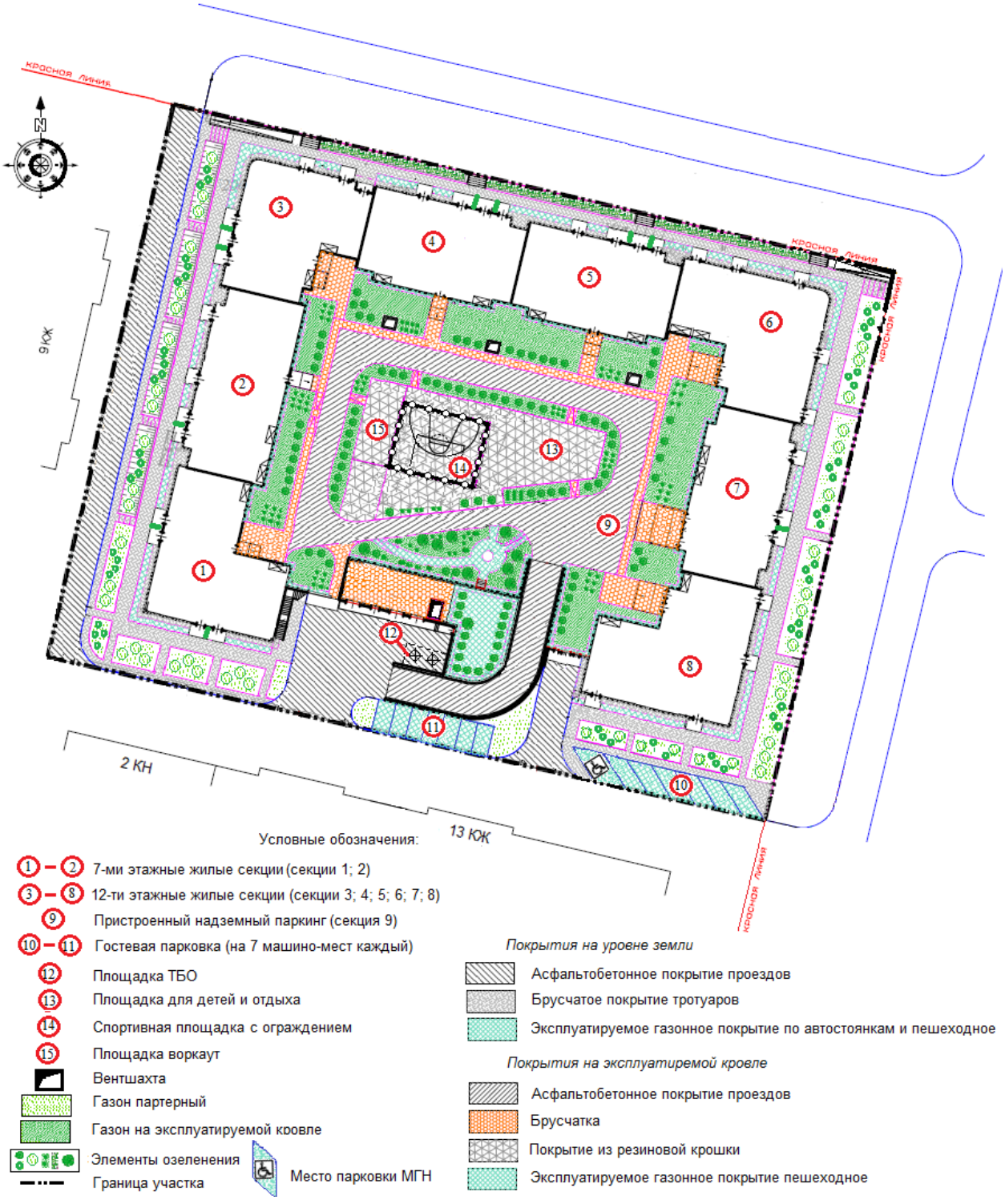


Рис.2 - Схема генерального плана

Для выполнения условий безопасного отдыха детей рабочим проектом предусмотрено металлическое решетчатое ограждение площадки стритбола высотой 4,5 м, по углам ограждения прикреплены прожектора на стойках.

В пристроенном паркинге предусмотрена стоянка 96 парковочных мест, в том числе 5 парковочных мест для маломобильных групп населения (парковочные места с 1 по 19 машино-мест, в том числе 1 место для МГН для посетителей помещений общественного назначения). Также предусмотрены 5 велосипедных парковочных места.

Открытые гостевые автостоянки рассчитаны на 14 машино-мест, в том числе 1 место для МГН и освещены консольными светильниками на опорах.

Площадка для двух мусорных контейнеров заглубленного типа с плотно закрывающими крышками расположена на уровне земли у въездного пандуса эксплуатируемой кровли, где создаются условия беспрепятственного вывоза мусора.

План организации рельефа разработан в пределах границ отведенного земельного участка с учетом отметок прилегающих территорий и проектных отметок дорог. Отвод дождевых и талых вод с участка организован на улично-дорожную сеть и дождеприемные колодцы. Отвод поверхностных вод с эксплуатируемой кровли – внутренний в дождеприемники с обеспечением уклона по нижнему водоотводящему слою.

Предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих доступность маломобильных посетителей по территории и на эксплуатируемую кровлю (устройство пандуса в местах пересечений тротуаров с проезжей частью, пандусы из жилых секций).

Рабочим проектом предусмотрено озеленение проектируемой территории, в том числе кровли паркинга. В озеленении применена посадка деревьев хвойных и лиственных пород и кустарников контейнерной и рядовой посадки, посев газона партерной, цветников и мощение газонными камнями.

За условную отметку 0,000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 346,30.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица № 6.1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,3248
2	Площадь застройки	м^2	8793,1
3	Площадь покрытий по грунту	м^2	2617,7,0
4	Площадь озеленения по грунту	м^2	1750,8
5	Прочие территории (пандусы, лестницы)	м^2	86,4
Благоустройство эксплуатируемой кровли паркинга			
6	Площадь эксплуатируемой кровли в том числе: площадь твердого покрытия площадки для игр, отдыха и спорта площадь озеленения прочие территории (шахта, лестницы и т.д.)	м^2	4199,16 1663,44 772,0 1744,16 19,56

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый жилой комплекс состоит из двух 7-ми этажных (секции 1; 2) и шести 12-ти этажных (секции 3-8) жилых секций со встроенными офисными помещениями на первых этажах и пристроенного со стороны двора к жилым секциям одноуровневого паркинга (секция 9).

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (жилье); Ф4.3 (офисные помещения на 1-ом этаже); Ф5.2 (паркинг).

Жилые секции со встроенными офисными помещениями (секций 1-8)

Проектируемый жилой комплекс со встроенными офисными помещениями состоит из четырех угловых (секции 1; 3; 6; 8) и четырех рядовых (секции 2; 4; 5; 7) одноподъездных жилых секций.

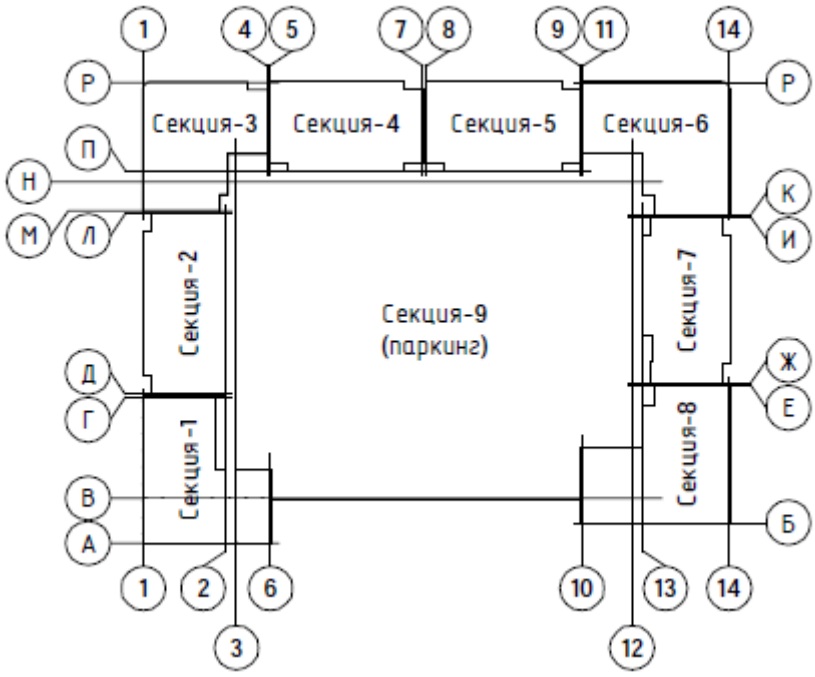


Рис.3 - Схема блокировки

Жилые секции комплекса запроектированы без подвала и чердака. Размеры в осях жилых секций в плане составляют (без учета деформационных швов между секциями равной в осях 450 мм):

22,8х26,2 м (секция – 1 в осях «1-6»-«А-Г»);
14,7х32,7 м (секция – 2 в осях «1-2»-«Д-Л»);
22,1х23,0 м (секция – 3 в осях «1-4»-«М-Р»);
27,7х15,8 м (секция – 4 в осях «5-7»-«П-Р»);
27,7х15,8 м (секция – 5 в осях «8-9»-«П-Р»);
26,3х23,7 м (секция – 6 в осях «11-14»-«К-Р»);
15,4х29,9 м (секция – 7 в осях «13-14»-«Ж-И»);
26,4х24,6 м (секция – 8 в осях «10-14»-«Б-Е»).

Высота жилых этажей - 3,3 м, первого этажа – 4,5 м. Высота зданий от планировочной отметки земли до наивысшей отметки парапета - 25,65 м (7-ми этажных жилых секций) и 42,15 м (12-ти этажных жилых секций), до парапета выступающей над кровлей лестничной клетки – 27,95 м (секция 1) и 44,45 м (12-ти этажных жилых секций).

По классификации жилых зданий жилые дома относятся к IV классу (табл. 1 СП РК 3.02-101-2012).

Входы в жилые секции предусмотрены на уровне первого этажа со стороны уличного пространства, также со стороны двора с кровли паркинга на уровне второго этажа, выполняющая функцию дворового пространства.

Первый этаж имеет функциональную связь с паркингом, вход из паркинга (секция 9) в жилые секции осуществляется через тамбур-шлюз.

Встроенные офисные помещения имеют самостоятельные изолированные входные группы также со стороны уличного пространства.

Входы со стороны уличного пространства в жилые секции и встроенные офисные помещения оборудованы площадками крыльца, козырьками с передним уклоном из каленого стекла на растяжках, крепленные к стене.

Входы с внутренними тамбурами и проходами к лестнично-лифтовой площадке, также отдельные входы в офисные помещения на первых этажах предусмотрены на одном уровне с наружной поверхности площадки крыльца, выполненные в виде пандуса с уклоном (с отм. - 0,150 до отм. 0,000), тем самым не препятствует передвижению инвалидов на колясках к входам снаружи и внутри здания.

Кровля – плоская, рулонная из кровельного ковра с внутренним организованным водостоком. Утеплитель над лестничной клеткой и последним жилым этажом принят из минераловатной плиты на базальтовой основе толщиной 200 мм, уклонообразующий слой из керамзитового гравия. Предусмотрена установка кровельных аэраторов. Подъем на кровлю по лестничной клетке до верхней площадки далее через дверной проем выхода на кровлю (для 7-ми этажных через секцию 1, для 12-ти этажных в каждой секции).

На местах перепада кровли (кровля лестничной клетки) предусмотрено устройство пожарной лестницы (стремянка).

На первом этаже жилых секций запроектированы встроенные офисные помещения с санузлами, помещениями уборочного инвентаря (ПУИ). Встроенные помещения запроектированы в «свободной» планировке и обеспечены минимальным набором планировочных решений. В секции 3 и 6 предусмотрены обособленные от жилых секций эвакуационные коридоры (со сквозным проходом от паркинга через секции 3 и 6) с выходами наружу в сторону уличного пространства.

С второго до последние этажи жилых секций расположены 416 шт. квартир, из них: однокомнатные - 172 шт.; двухкомнатные - 160 шт.; трехкомнатные - 72 шт.; четырехкомнатные - 12 шт. Квартиры, объединенные лестнично-лифтовыми блоками, запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и не жилых помещений непроходными жилыми комнатами, кухнями, ванными комнатами, санузлами, прихожими, остекленными лоджиями в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к жилью IV класса. Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Мероприятия по ограничению шума, звукоизоляция наружных и внутренних стен, окон и перекрытий выполнены согласно СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума до уровня, соответствующего требованиям гигиенических нормативов.

Вертикальные связи между этажами осуществляются с помощью пассажирского лифта и лестничной клетки типа Л1 с открываемыми световыми (оконными) проемами в наружной стене (7-ми этажные жилые секции) и типа Н1 через воздушную зону по незадымляемой лестничной клетке (12-ти этажные жилые секции). Ширина маршей лестницы составляет 1,2 м.

Пассажирские лифты без машинного помещения грузоподъемностью 1050 кг с габаритными размерами кабины 1300х2100 мм (для всех секций) и грузоподъемностью 450 кг с габаритными размерами кабины 1100х1100 мм (второй лифт для 12-ти этажных жилых

секций) выходят в поэтажные межквартирные и лифтовые холлы. Отделка кабины лифта и дверей лифтовых шахт - нержавеющая сталь. Лифтовые холлы (12-ти этажных жилых секций) изолированы от межквартирного коридора дверным блоком.

Эвакуация из квартир жилых секций 1 и 2 предусмотрена поэтажно через межквартирный коридор по лестничной клетке типа Л1 с выходом наружу через холл второго этажа (первого жилого) в дворовое пространство на уровень эксплуатируемой кровли.

Эвакуация из квартир жилых секций 3, 4, 5 предусмотрена поэтажно через межквартирный коридор и воздушную зону по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом непосредственно наружу с уровня первого этажа.

Эвакуация из квартир жилых секций 6, 7, 8 предусмотрена поэтажно через межквартирный коридор и воздушную зону по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 с выходом наружу через тамбур второго этажа (первого жилого) в дворовое пространство на уровень эксплуатируемой кровли.

Также, каждая квартира имеет аварийный выход в виде глухого простенка, шириной не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери), выходящими на лоджию.

Эвакуация из нежилых встроенных помещений первого этажа осуществляется непосредственно наружу с каждого из них.

На лоджиях и на балконах воздушной зоны поверх кирпичных ограждений с внутренней стороны предусмотрено ограждение из металлических труб (с общей высотой 1,2 м) с покраской эмалью и с наружной стороны лоджии установлены корзины из алюминиевых сплавов для блоков систем кондиционирования.

Витражи наружные - алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом с закаленными стеклами (помещении офисов и тамбуров входных со стороны уличного пространства).

Оконные блоки и балконные двери – металлопластиковые с установкой двухкамерных стеклопакетов, на лоджиях - с одинарными остеклением.

Все открывающиеся фрамуги оконных блоков оснащены специальными замками-блокираторами, предотвращающими случайного выпадения людей из открывающихся элементов оконных конструкций.

Дверные блоки наружные - алюминиевые ГОСТ 23747-2015, двупольные, остекленные с установкой двухкамерного стеклопакета (внутренние двери входных тамбуров со стороны уличного пространства).

Дверные блоки внутренние – деревянные, ГОСТ 6629-88 (в санузлах и ПУИ офисного помещения).

Дверные блоки внутренние – стальные, утепленные ГОСТ 31173-2003 (входные в квартиры, тамбура-шлюза, выхода на кровлю).

Дверные блоки внутренние – алюминиевые ГОСТ 23747-2015, глухие, двупольные (щиты ВК, ОВ на поэтажных площадках).

Обозначение дверей в квартирах показано условно (как рекомендуемое направление открывания) и в спецификации элементов заполнения проемов внутренние двери квартир не учтены.

Наружная отделка

Архитектурный облик здания решен в современном стиле с применением как традиционных строительных материалов, так и современных. В целях декоративной отделки и повышения теплозащитных свойств наружных стен запроектирован навесной фасад с вентиляционным зазором по направляющим каркасам с утеплением минераловатными плитами на базальтовой основе толщиной 100 мм. В качестве

облицовочного материала использованы гранитная плитка, фиброцементные плиты, фасадные алюминий, клинкерный облицовочный кирпич.

Стены от уровня земли до отм. 0,450 (цоколь) - облицовка гранитными плитками по направляющим из оцинкованной стали.

Стены, парапет и ограждение лоджии – облицовка фиброцементным плитами комбинированных цветов по направляющим из оцинкованной стали и клинкерным облицовочным кирпичом по металлическому каркасу.

Обрамление лоджии (местами в 12-ти этажных жилых секциях) - фасадный алюминий по направляющим из оцинкованной стали.

Декоративный пояс над вторым этажом (низ на отм. 7,150) - фиброцементные плиты.

Стены вентшахты на кровле – штукатурка с покраской для наружных работ.

Площадки крылец – брусчатка (предусмотрена грязезащитная решетка при входе).

Комбинированное чередование в применении облицовочных материалов, использования цветовых гамм и ночная подсветка фасадов выполнены в соответствие с утвержденным эскизным проектом.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений назначена в зависимости от функционального назначения и материала стен и перегородок.

Потолки:

утеплитель из минераловатных плит толщиной 100 мм, гипсокартонные листы ГКЛВ по металлическим направляющим, сплошное выравнивание гипсовыми смесями, акриловая окраска (входные тамбуры, тамбур шлюз, лоджия без окраски);

сплошное выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска (лестничная клетка, холл на первом этаже, ПУИ, встроенные помещения, межквартирный и лифтовой холл);

утеплитель из минераловатных плит толщиной 50 мм, декоративная штукатурка для наружных работ по синтетической сетке (воздушная зона);

сплошное выравнивание гипсовыми смесями (в квартирах).

Стены и перегородки:

утеплитель из минераловатных плит толщиной 100 мм, штукатурка по синтетической сетке, сплошное выравнивание гипсовыми смесями, акриловая окраска (входные тамбуры, тамбур шлюз);

сплошное выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска (лестничная клетка, холл на первом этаже, ПУИ, встроенные помещения, межквартирный и лифтовой холл);

декоративная штукатурка для наружных работ по синтетической сетке с утеплителем из минераловатных плит толщиной 50 мм (воздушная зона), толщиной 220 мм (лоджия)

сплошное выравнивание гипсовыми смесями (в квартирах), улучшенная штукатурка (кухня), простая штукатурка (санузлы);

керамическая глазурованная плитка низ стен высотой 1,8 м (ПУИ).

Полы: керамогранитная плитка не глазурованная (тамбур, холл, тамбур-шлюз); керамическая плитка не глазурованная (ПУИ, межквартирный и лифтовой холл, балкон воздушной зоны, площадки и ступени лестничной клетки).

Покрытие пола в квартирах и встроенных помещениях - «черновая», стяжка из цементно-песчаного раствора.

<u>Паркинг (секция 9)</u>

Рабочим проектом предусмотрено возведение одноуровневого надземного закрытого типа паркинга для легковых автомобилей в пределах всего внутридворового пространства жилого комплекса с размерами в плане в осях «3-12»-«В-Н» - 72,05х55,55 м.

Паркинг непосредственно примыкает к жилым секциям на одном уровне с первым этажом через тамбур-шлюз, в котором предусмотрена функциональная связь паркинга с жилыми секциями и выход к лифтам. Также над парковкой на уровне второго этажа предусмотрены входные группы подъездов жилых секций с площадками крыльца и козырьками с передним уклоном из каленого стекла на растяжках, крепленные к стене.

Входы на уровне второго этажа с внутренними тамбурами и проходами к лестнично-лифтовой площадки предусмотрены на одном уровне с наружной поверхности площадки крыльца, выполненный в виде пандуса с уклоном (с отм. 4,350 до отм. 4,490) и подпорными стенками по бокам, тем самым не препятствует передвижению инвалидов на колясках к выходам в дворовое пространство на уровень эксплуатируемой кровли и внутри здания.

В паркинге расположены: помещение для хранения автомобилей на 96 машино-мест (в том числе 5 машино-мест для МГН), помещение охраны, служебный санузел, помещение уборочного инвентаря, венткамеры, насосная хоз.питьевая и противопожарная, насосная АТП, центральный тепловой пункт, помещение связи, электрощитовые паркинга и жилых секций, помещения для багажа клиентов с сетчатыми перегородками, техническое помещение (ТП), шахта JET), эвакуационные коридоры.

Для удобства проживающих в жилом комплексе, паркинг имеет функциональную связь с каждой из жилых секций, вход в которую из помещения паркинга осуществляется через тамбур-шлюз. Паркинг неотапливаемый и не предусмотрено для хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе.

Въезд и выезд машин в паркинге осуществляется раздельно, рассредоточено через ворота по предусмотренным снаружи перед въездом и выездом паркинга пандусом с уклоном от поверхности асфальтобетона (отм. - 0,200) до уровня пола паркинга (отм. 0,000.)

Кровля паркинга - плоская, совмещенная эксплуатируемая с организованным внутренним водостоком, с конструкцией приспособленной к эксплуатируемой кровле с уклонообразующим слоем из керамзитового гравия, защитным дренажным слоем из геотекстиля, гидроизоляцией и с различными покрытиями поверхности (газонная решетка, грунт для цветников, брусчатка, резиновая крошка, асфальтобетон). Также над кровлей выступает объем вентиляционных шахт с решетками из металлического каркаса и зонтами из листового проката.

На перепаде кровли над ТП (отм.4,950) и кровли зеленой зоны (отм.4,350) предусмотрена монолитная железобетонная лестница с металлическим ограждением и поручнем.

Доступ на эксплуатируемую кровлю осуществляется с помощью наружной лестницы, также через жилые подъезды с уровня отметки земли, поднявшись на лифте или внутренней лестнице подъезда на уровень второго этажа (отм. 4,490), имеющего выход в дворовое пространство на уровень эксплуатируемой кровли.

Для обеспечения въезда специального автотранспорта на эксплуатируемую кровлю предусмотрен пандус.

Высота паркинга от планировочной отметки земли до наивысшей отметки ограждающего парапета составляет 4,8 м, частично 5,5 м, над парапетом предусмотрено перильное ограждение с поручнями высотой 1,05 м из металлических труб.

Высота помещений паркинга от пола до потолка составляет 3,5 м, частично 4,2 м.

Эвакуация людей из паркинга обеспечивается через рассредоточенные эвакуационные выходы как непосредственно наружу (через двери рядом с въездными

воротами), так и через обособленные от жилых секций коридоры (проходящие через секции 3 и 6) с выходами наружу в сторону уличного пространства.

Оконный блок в помещение охраны из металлопластиковых профилей ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом.

Дверные блоки в эвакуационные коридоры и наружные - металлические ГОСТ 31173-2003, двери технических помещений - металлические противопожарные по серии 1.236-5 вып.3. Все двери теплых помещений предусмотрены утепленными.

Ворота – секционные.

Наружная отделка

Наружная отделка фасадов паркинга выполнена в едином стиле комбинированного использования материалов и цветовых гамм с жилыми секциями (навесной фасад с вентиляционным зазором по направляющим каркасам с утеплением из минераловатными плитами на базальтовой основе толщиной 100 мм) в соответствии с согласованным эскизным проектом.

Стены и парапет с учетом внутренней грани, вентшахты (стены) - облицовка фиброцементным плитами по направляющим из оцинкованной стали.

Стены от уровня земли до отм. 0,450 (цоколь), подпорные стены пандуса с учетом внутренних грани, подпорные стены наружной лестницы - облицовка гранитными плитками по направляющим из оцинкованной стали.

Внутренние грани парапетов наружной лестницы - облицовка гранитными плитками на клею (усиленные, морозостойкие).

Накрывочный элемент парапета – окрашенная оцинкованная сталь.

Ступени и площадки лестниц – гранитные плитки с шероховатой поверхностью на клею (усиленные, морозостойкие).

Марш пандуса на уровень эксплуатируемой кровли – асфальтобетонное покрытие.

Пандус въезда в паркинг - бетонное покрытие.

Площадки крылец (входы жилых секций с эксплуатируемой кровли) – брусчатка (предусмотрена грязезащитная решетка при входе).

Внутренняя отделка

Потолки - сплошное выравнивание сухими и гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска.

Стены и перегородки: простая штукатурка, сплошное выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска; в технических помещениях - масляная окраска; в санузлах и ПУИ - облицовка керамической плиткой.

В качестве утеплителя внутренних стен между помещениями паркинга, помещениями жилых секций, внутренних стен и потолка теплых помещений приняты минераловатные плиты толщиной 100 мм.

Полы - полимерное покрытие (паркинг); бетонные (шахта «JET»); керамическая плитка неглазурованная (все остальные помещения паркинга и эвакуационный коридор).

Полы в паркинге запроектированы с уклоном к лоткам, также на полу предусмотрены монолитные бетонные приямки с металлическими решетчатыми крышками для сбора сточных вод. Лотки и приямки запроектированы для отвода воды после возможного пожаротушения и аварийных вод. Приямки также предусмотрены в помещениях насосной АПТ и насосной хоз.питьевой и противопожарной.

Основные технические показатели жилого комплекса

Таблица № 6.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность зданий: жилые секции паркинг	этаж	7;12 1
2	Площадь застройки, всего в том числе: жилые секции паркинг	м²	8793,10 4135,87 4657,23
3	Общая площадь зданий, всего в том числе: общая площадь жилой части здания общая площадь встроенных помещений общая площадь паркинга	м²	37203,46 30327,66 2570,17 4305,63
4	Общая площадь квартир	м²	24725,11
5	Полезная площадь встроенных помещений	м²	2537,13
6	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	шт.	416 172 160 72 12
7	Вместимость паркинга	м/мест	96
8	Строительный объем зданий, всего в том числе: жилые секции паркинг	м³	167783,99 148440,50 19343,49

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой комплекс

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный безригельный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой системы вертикальных несущих элементов (пилонов), диафрагм и горизонтальных дисков – перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих конструкций выполнен согласно требованиям НТП РК 01-01-3.1(4.1) -2017 с использованием программного комплекса «Лира-Сапр 2020».

Секции 1, 2

Фундаменты – железобетонные сваи марки С100.30-8у (пробные С100.30-8у) по серии 1.011.1-10 с монолитным железобетонным ростверком толщиной 700 мм из бетона класса С20/25, W6, в/ц-0,55, F150 на сульфатостойком портландцементе. Под лифтовые шахты предусмотрена монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе, армирование плиты принято по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 16, 20А500с с шагом 200 мм.

Верхнее и нижнее рабочее армирование ростверка принято по ГОСТ 34028-2016 диаметром 16А500с с шагом 200 мм. Дополнительное армирование ростверка принято по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 12, 16А500с с шагом 200 мм. Каркас поперечного армирования принят из арматуры диаметрами 10А500с, хомуты приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 10А240.

Шпильки приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 6А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке, фиксаторы приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 16А500с.

Арматурные выпуски приняты по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 10, 12, 16А400.

Сопряжение свай с ростверком принято жестким с заделкой арматурных каркасов свай на 250 мм в бетон ростверка. Стыки стержней перевязываются вязальной проволокой диаметром 1,6 мм ГОСТ 2333-80.

Несущая способность свай по результатам статического зондирования составляет 43,6 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 33 тс, 29,9 тс.

Под железобетонным ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм и утрамбованному грунту основания. Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, для гидроизоляции обмазываются битумной мастикой за два раза.

Основанием свай служат пески гравелистые (ИГЭ №4) с расчетными физико-механическими характеристиками: φ_1=32°; E=40,1 МПа.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6.

Обратная засыпка пазух котлована предусмотрена непучинистым грунтом оптимальной влажности, засыпка производится слоями по 0,2 м с уплотнением до плотности сухого грунта - 1,6 т/м³.

Вертикальные конструкции – монолитные железобетонные пилоны размерами 250х900 мм, 250х1500 мм. Бетон принят класса С20/25, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 16А500с, хомуты приняты диаметрами 10А500с с шагом 150 мм, шпильки приняты диаметрами 6А240 с шагом 400 мм.

Стены шахты лифта и лестничной клетки – монолитные железобетонные с закладными деталями толщиной 250 мм (1 эт.), 200 мм (2-12 эт.) из бетона класса С20/25, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 10, 12, 16А500с, хомуты приняты диаметрами 6А240 с шагом 200 мм, шпильки приняты диаметрами 6А240 с шагом 400 мм.

Плиты перекрытия и плита покрытия с закладными деталями – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса С20/25, верхняя и нижняя рабочая арматуры приняты по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12А500с с шагом 200 мм, дополнительное армирование предусмотрено арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12А500с с шагом 200 мм.

Каркасы приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 16А500с, хомуты приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 6А240 с шагом 200 мм.

Поперечное армирование принято по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 8А240 с шагом 70 мм.

Фиксаторы приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 10А240 с шагом 600х600 мм в шахматном порядке. Обрамление отверстий принято арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12А500с с шагом 100 мм.

Парапет монолитный железобетонный толщиной 150 мм, высотой 1000 мм, 1200 мм.

Лестничные марши – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса С20/25, армирование принято по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 12, 16А500с, 8, 10А240.

Промежуточные плиты лестницы – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса С20/25, армирование принято по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 16А500с, 10А240.

Антикоррозийная защита металлических конструкций предусмотрена лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82, общая толщина покрытия 55 мкм.

Наружные стены – из газоблоков 600х250х250/D600/B3,5/F25 ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 мм на специальном клее, частично стены 1-го этажа и межсекционные в санузлах из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 250 мм.

Внутренние стены (в лифтовых шахтах, санузлах) из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 250 мм.

Перегородки санузлов, ограждения на лоджиях из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 120 мм.

Перегородки внутриквартирные - из блоков ячеистого бетона 600х100х200/D600/ B1,5/F15 ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм на специальном клее.

Перегородки межквартирные – трехслойные (250 мм) из блоков ячеистого бетона 600х100х200/D600/B1,5/F15 ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм на специальном клее с прослойкой из минплиты толщиной 50 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и металлические индивидуального изготовления из уголков 63х5, 75х6, 100х8 ГОСТ 8509-93 и гнутых швеллеров 100х50х4 ГОСТ 8278-83.

Кровля – рулонная, четырехслойная из кровельного ковра техноэласт ЭКП (один слой) и кровельного ковра ЭКВ (три слоя), утеплитель - минераловатные плиты толщиной 200 мм, по которому устраивается профлист и сборная стяжка толщиной 25 мм, уклонообразующий слой из керамзитового гравия (800 кг/м^3) толщиной 20-185 мм, по которому устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка с уклоном от здания 3% шириной 1,0 м.

Секции 3-8

Фундаменты – железобетонные сваи марки С100.30-8у (пробные С100.30-8у) по серии 1.011.1-10 с монолитным железобетонным ростверком толщиной 1000 мм из бетона класса С20/25, W6, в/ц-0,55, F150 на сульфатостойком портландцементе. Под лифтовые шахты предусмотрена монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса С20/25, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе, армирование плиты принято по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 16, 22А500с с шагом 200 мм.

Верхнее и нижнее рабочее армирование ростверка принято по ГОСТ 34028-2016 диаметром 20А500с с шагом 200 мм. Дополнительное армирование ростверка принято по ГОСТ 34028-2016 диаметром 20А500с с шагом 200 мм. Каркас поперечного армирования принят из арматуры диаметром 10А500с, хомуты приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 10А240.

Шпильки приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 10А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке, фиксаторы приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 16А500с.

Арматурные выпуски приняты по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 10, 12, 16А400.

Сопряжение свай с ростверком принято жестким с заделкой арматурных каркасов свай на 250 мм в бетон ростверка. Стыки стержней перевязываются вязальной проволокой диаметром 1,6 мм ГОСТ 2333-80.

Несущая способность свай по результатам статического зондирования составляет 90,65 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 41 тс, 33,6 тс, 43,3 тс, 40 тс, 35,5 тс.

Под железобетонным ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм и утрамбованному грунту основания. Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, для гидроизоляции обмазываются битумной мастикой за два раза.

Основанием свай служат пески гравелистые (ИГЭ №4) с расчетными физико-механическими характеристиками: φ_1=32°; Е=40,1 МПа.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6.

Обратная засыпка пазух котлована предусмотрена непучинистым грунтом оптимальной влажности, засыпка производится слоями по 0,2 м с уплотнением до плотности сухого грунта - 1,6 т/м³.

Вертикальные конструкции – монолитные железобетонные пилоны размерами 300х900 мм, 300х1500 мм (1 эт.), 250х900 мм, 250х1500 мм (2-12 эт.). Бетон принят класса С20/25, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 диаметром 16А500с, хомуты приняты диаметром 10А500с с шагом 150 мм, шпильки приняты диаметром 6А240 с шагом 400 мм.

Стены шахты лифта и лестничной клетки – монолитные железобетонные с закладными деталями толщиной 250 мм (1 эт.), 200 мм (2-12 эт.) из бетона класса С20/25, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 10, 12, 16А500с, хомуты приняты диаметром 6А240 с шагом 200 мм, шпильки приняты диаметром 6А240 с шагом 400 мм.

Плиты перекрытия и плита покрытия с закладными деталями – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса С20/25, верхняя и нижняя рабочая арматуры приняты по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12А500с с шагом 200 мм, дополнительное армирование предусмотрено арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12А500с с шагом 200 мм.

Каркасы приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 16А500с, хомуты приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 6А240 с шагом 200 мм.

Поперечное армирование принято по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 8А240 с шагом 70 мм.

Фиксаторы приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 10А240 с шагом 600х600 мм в шахматном порядке. Обрамление отверстий принято арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12А500с с шагом 100 мм.

Парапет монолитный железобетонный толщиной 150 мм, высотой 1000 мм, 1200 мм.

Лестничные марши – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса С20/25, армирование принято по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 12, 16А500с, 8, 10А240.

Промежуточные плиты лестницы – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса С20/25, армирование принято по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 16А500с, 10А240.

Антикоррозийная защита металлических конструкций предусмотрена лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82, общая толщина покрытия 55 мкм.

Наружные стены – из газоблоков 600х250х250/D600/B3,5/F25 ГОСТ 31360-2007 толщиной 250 мм на специальном клее, частично стены 1-го этажа и межсекционные в санузлах из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 250 мм.

Внутренние стены (в лифтовых шахтах, санузлах) – из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 250 мм.

Перегородки санузлов, ограждения на лоджиях из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 120 мм.

Перегородки внутриквартирные из блоков ячеистого бетона 600х100х200/D600/ B1,5/F15 ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм на специальном клее.

Перегородки межквартирные – трехслойные (250 мм) из блоков ячеистого бетона 600х100х200/D600/B1,5/F15 ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 мм на специальном клее с прослойкой из минплиты толщиной 50 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 и металлические индивидуального изготовления из уголков 63х5, 75х6, 100х8 ГОСТ 8509-93 и гнутых швеллеров 100х50х4 ГОСТ 8278-83.

Кровля – рулонная, четырехслойная из кровельного ковра техноэласт ЭКП (один слой) и кровельного ковра ЭКВ (три слоя), утеплитель - минераловатные плиты толщиной 200 мм, по которому устраивается профлист и сборная стяжка толщиной 25 мм, уклонообразующий слой из керамзитового гравия (800 кг/м^3) толщиной 20-220 мм, по которому устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка с уклоном от здания 3% шириной 1,0 м.

Паркинг (Секции 9)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой системы вертикальных несущих элементов (колонн), диафрагм и горизонтальных дисков – перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих конструкций выполнен согласно требованиям НТП РК 01-01-3.1(4.1) -2017 с использованием программного комплекса «Лира-Сапр 2020».

Фундаменты – железобетонные сваи марки С80.30 (пробные С90.30) по серии 1.011.1-10 с монолитным железобетонным ростверком толщиной 700 мм, ленточные ростверки сечением 500х700(h) мм из бетона класса С20/25, W6, в/ц-0,55, F150 на сульфатостойком портландцементе.

Верхнее и нижнее рабочее армирование ростверка принято по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 10, 20А500с с шагом 150 мм, фиксаторы приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 10А240.

Армирование ленточных ростверков принято по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметрами 10, 20А500с, хомуты и шпильки приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметрами 6, 8 А240 с шагом 200 мм.

Арматурные выпуски приняты по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 20А500с, 8А240.

Сопряжение свай с ростверком принято жестким с заделкой арматурных каркасов свай на 250 мм в бетон ростверка. Стыки стержней перевязываются вязальной проволокой диаметром 1,6 мм ГОСТ 2333-80.

Несущая способность свай по результатам статического зондирования составляет 90,65 тс, максимальная расчетная нагрузка на сваю – 40 тс.

Под железобетонным ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм и утрамбованному грунту основания. Бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, для гидроизоляции обмазываются битумной мастикой за два раза.

Основанием свай служат пески гравелистые (ИГЭ №4) с расчетными физико-механическими характеристиками: φ_1=32º; E=40,1 МПа.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, приняты на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6.

Обратная засыпка пазух котлована предусмотрена непучинистым грунтом оптимальной влажности, засыпка производится слоями по 0,2 м с уплотнением до плотности сухого грунта - 1,6 т/м³.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм. Бетон принят из тяжелого бетона класса С20/25, арматура каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 20А500с, хомуты приняты диаметрами 8А240 с шагом 150 мм.

Стены (Стм) – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса С20/25, арматура принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 10, 12А500с, хомуты приняты диаметром 6А240 с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты покрытия – монолитные железобетонные толщиной 250 мм (толщина капители 350 мм) из тяжелого класса С20/25, верхняя и нижняя рабочая арматуры приняты по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 12А500с с шагом 200 мм, дополнительное армирование предусмотрено арматурой по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 12, 16А500с с шагом 200 мм.

Фиксаторы приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 10А240 с шагом 500х500 м в шахматном порядке. Поперечные дополнительные стержни приняты по ГОСТ 34028-2016 из арматуры диаметром 10А240 с шагом 100 мм.

Балки БМ - монолитные железобетонные сечением 500х600(h) мм. Бетон принят из тяжелого бетона класса С20/25, арматура каркаса принята по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 20А500с, хомуты приняты диаметрами 8А240 с шагом 100 мм, 200 мм.

Парапет монолитный железобетонный толщиной 200 мм.

Наружные стены из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 250 мм и частично монолитные толщиной 250 мм из тяжелого бетона класса С20/25.

Внутренние стены и перегородки из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2.0/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 120 мм, 250 мм.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Кровля - рулонная из двух слоев кровельного ковра техноэласт ЭПП по огрунтовке праймером битумным, уклонообразующий слой из керамзитового гравия толщиной 30-200 мм, по которому устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут разрабатываться отдельным проектом согласно заданию на проектирование,утвержденного заказчиком от 24.05.2021 года.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Жилой дом

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, также СП РК 4.02-101-2012 и СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 3.02-101-2012 и СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 3.02-107-2014 и СП РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», МСН 2.04.03-2005 «Защита от шума».

Теплоснабжение

Теплоснабжение здания - централизованное от ТЭЦ-2, ТЭЦ-3, ТМ-55 согласно технических условий №6519-11 от 30.12.2020 года. Схема теплоснабжения – закрытая.

Точка присоединения – существующий узел ответвления трубопроводов 2Д150 мм, в районе пересечения улиц Е49 и Е68.

Разрешенный максимум теплопотребления – 2,2121 Гкал/час, в том числе на отопление – 1,3887 Гкал/час, вентиляцию – 0,0396 Гкал/час, на горячее водоснабжение – 0,7838 Гкал/час.

Теплоноситель - вода с параметрами 130-70°С. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-65°С, в системе вентиляции - вода с параметрами 85-60°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции - минус 31,2 °С. Продолжительность отопительного периода - 209 суток.

Основные показатели теплопотребления

Таблица № 6.3

Наименование	Теплопотребление, Вт			
	Расход тепла на отопление	Расход тепла на вентиляцию	Расход тепла на горячее водоснабжение	Общий расход тепла
Секция 1, Жилые помещения	147 200	-	107 914	255 114
Офисные помещения	32 700	36 400	-	69 100
Секция 2, Жилые помещения	147 900	-	107 914	255 814
Офисные помещения	28 000	36 400	-	64 400
Секция 3, Жилые помещения	245 400	-	125 193	370 593
Офисные помещения	24 900	36 400	-	61 300
Секция 4, Жилые помещения	236 000	-	125 193	361 193
Офисные помещения	23 700	24 300	-	48 000
Секция 5, Жилые помещения	236 000	-	125 193	361 193
Офисные помещения	23 700	24 300	-	48 000
Секция 6, Жилые помещения	274 100	-	125 193	399 293
Офисные помещения	30 900	36 400	-	67 300
Секция 7, Жилые помещения	231 100	-	125 194	356 294
Офисные помещения	19 300	36 400	-	55 700
Секция 8, Жилые помещения	278 600	-	125 194	403 794
Офисные помещения	40 000	36 400	-	76 400
Секция 9, Паркинг S=3 815,76 м^2	неотапл.	-	-	-
Всего	2 019 500	267 000	966 992	3 253 488

Отопление

Присоединение систем отопления предусмотрено по независимой схеме через пластинчатые теплообменники. Схема присоединения системы горячего водоснабжения - закрытая, по двухступенчатой смешанной схеме, через пластинчатые теплообменники.

Циркуляция воды в системах - принудительная с установкой циркуляционных насосов.

Центральный тепловой пункт для жилых и встроенных помещений расположен в здании паркинга (секция-9), предусмотрен общедомовой учет расхода тепла с устройством сбора и передачи данных. На коммерческие помещения – отдельный тепловой учет с устройством сбора и передачи данных.

Система отопления жилой части - горизонтальная, двухтрубная поквартирная, с попутным движением теплоносителя. Распределительные коллекторы устанавливаются в поэтажных коридорах и оборудуются запорно-регулировочной, воздуховыпускной и

дренажной арматурой, также квартирными теплосчетчиками. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Регулирование тепловой отдачи отопительных приборов решено за счет встроенных в радиаторы термостатических клапанов с предварительной настройкой. Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах. Опорожнение системы отопления предусмотрено через шаровые краны, установленные в нижних точках системы. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов перед коллектором системы отопления и ручных балансировочных клапанов на поквартирных ответвлениях.

Система отопления лестничных клеток - горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы со встроенным термостатическим клапаном. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов.

Система отопления встроенных помещений - горизонтальная двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы со встроенным термостатическим клапаном, с предварительной настройкой.

Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола в тепловой изоляции (б=6 мм). Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается установкой автоматических балансировочных клапанов на ответвлениях от коллектора. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах, на ответвлениях от коллектора. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, также кранов конструкции Маевского на отопительных приборах.

Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола. Разводящие (поквартирные) трубопроводы предусмотрены металлополимерными в трубчатой изоляции (б=6 мм); стояки и магистральные трубопроводы выполнены стальными по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704- 91.

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года для трубопроводов системы отопления принята теплоизоляция из вспененного синтетического каучука.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома запроектирована общеобменная с естественным побуждением с организованной вытяжкой из кухонь, ванных и санитарных узлов. В санитарных узлах установлены осевые вентиляторы периодического действия. Приток неорганизованный через регулируемые оконные створки металлопластиковых окон.

Вентиляция осуществляется через воздуховоды (каналы), проложенные в спец. шахтах, которые выводятся на кровлю, на 0,7 м выше парапета. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса Н (нормальные).

Вытяжка из офисных помещений – организованная канальная с механическим побуждением и осуществляется через вытяжные каналы санузлов и непосредственно из офисов. В рабочем проекте предусмотрены места установки приточных и вытяжных систем на перспективу. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса Н

(нормальные), прямоугольного и круглого сечения. После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Паркинг

Согласно заданию на проектирование автопаркинг неотапливаемый. Отопление предусмотрено в помещении охраны, насосных и электрощитовых.

В автопаркинге разработаны технические решения систем вентиляции и дымоудаления.

Запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением для разбавления и удаления вредных газовыделений. Воздухообмен системы вентиляции определен из расчета 5-ти кратного обмена. Вытяжная общеобменная вентиляция совмещена с системой дымоудаления и осуществляется струйными вентиляторами типа «Jet» (Джет) с регулировкой скоростей. Эффективная длина струи Jet-вентиляторов - от 32 до 34 м, вентиляторы приняты с однонаправленным потоком, струи, формируемые вентиляторами - конического типа, угол раскрытия которых охватывает максимальное количество пространства и обеспечивает в первую очередь незадымляемость зон эвакуации из паркинга. Приток осуществляется в верхнюю зону паркинга осевыми напорными вентиляторами через потолочные клапаны. Для поддержания минимальной допустимой ПДК угарного газа в обслуживаемой зоне устанавливаются детекторы окиси углерода. При фиксировании данными приборами превышения ПДК вредных выбросов в воздухе помещения автопаркинга - срабатывают системы вытяжной и приточной вентиляции. По сигналу от системы обнаружения превышения уровня СО запускаются вентиляторы системы дымоудаления, имеющие регулятор скорости, на уменьшенной мощности. Одновременно происходит включение импульсных вентиляторов для создания струй приточного воздуха. Система в режиме вентиляции запускается как ручном, так и в автоматическом режиме.

Управление системами вентиляции (пуск-отключение) осуществляется автоматизировано по сигналам датчиков измерения концентрации оксида углерода в случае ее превышения в воздухе рабочей зоны паркинга. В случае возникновения пожара системы вентиляции паркинга автоматически отключаются по сигналу системы АПС.

Воздуховоды для систем общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, класса Н (нормальные) прямоугольного сечения. В момент возникновения пожара системы общеобменной вентиляции отключены.

Противодымная защита

Рабочим проектом предусмотрена противодымная вытяжная вентиляция из помещений паркинга (ВД1-ВД2) и противодымная приточная вентиляция для защиты паркинга (ПД3-ПД5) и тамбур-шлюзов между паркингом и коридором с подпором воздуха от систем (ПД1-ПД2).

Противодымная вентиляция запроектирована для обеспечения эвакуации людей из здания и удаления продуктов горения в случае возникновения пожара. Пуск систем производится по сигналу соответствующих зоне возгорания датчиков системы АПС, при пуске одной из систем дымоудаления открываются все клапаны, принадлежащие этой системе и запускается соответствующий вентилятор. Клапаны дымоудаления оборудуются электромагнитным приводом. Воздуховоды системы дымоудаления выполнены класса «П» из черной стали толщиной 1,4 мм с огнезащитным покрытием.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной защиты осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах, а также от кнопок, установленных у эвакуационных выходов.

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

установка вентиляционных агрегатов в шумоизолированном корпусе;

соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;

установка шумоглушителей;

скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

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

Автоматическое пожаротушение

Рабочий проект установки автоматического пожаротушения для паркинга выполнен на основании:

задания на проектирование;

чертежей строительной части;

действующих в Республике Казахстан строительных норм и правил, инструкций и республиканских стандартов.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с требованием:

МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей»;

СП РК 4.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализации зданий и сооружений».

Паркинг – пристроенная одноэтажная автостоянка закрытого типа. Паркинг имеет прямоугольную форму.

Водоснабжение объекта предусмотрено из городской сети двумя вводами. Помещение паркинга неотапливаемое, поэтому принята сухотрубная спринклерная установка. В помещении паркинга устанавливаются спринклерные оросители «СВВ-10» Р68.В3 с розеткой направленной вверх, горизонтальные оросители орошают систему многоуровневой парковки. Для спринклерных установок АПТ расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Расстояние от розетки спринклерного оросителя до плоскости перекрытия от 0,08-0,4 м. Помещение паркинга оборудуется внутренним пожаротушением (ПК). При объеме более 5000 м^3 определен минимальный расход на внутреннее пожаротушение. Расход составляет 2 струи по 5 л/сек (п. 6.4 МСН 2.02-2002*), по СНиП РК 4.01-41-2001 выбран пожарный кран с высотой компактной части струи 12 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм, производительностью пожарной струи 5,2 л/сек и напорного пожарного крана 19,9 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над уровнем чистого пола и размещены в пожарных шкафах. Каждый пожарный кран установлен в пожарном шкафу, внутри которого предусмотрено размещение двух ручных огнетушителей (п.4.2.17 СП РК 4.01-101-2012). Комплект внутреннего пожарного крана диаметром 65 мм:

вентиль запорный пожарный с муфтой и цапкой;

головка соединительная рукавная ГР-70;

головка соединительная муфтовая ГМ-70;

вентиль запорный пожарный с муфтой и цапкой;

головка соединительная рукавная ГР-70;

головка соединительная муфтовая ГМ-70;

ствол пожарный ручной типа РС-70 ГОСТ 9923-67 с диаметром насадка 19 мм;

рукав пожарный выкидной льняной с внутренним диаметром 65 мм и длиной рукава 20 м с двумя соединительными головками ГР-70;

кран диаметром условного прохода 65мм с соединительной головкой ГЦ (ГМ)-65.

Согласно п.5.5.2 СП РК 2.02-102-2012 в помещении насосной станции для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрен трубопровод с выведенными наружу патрубками, оборудованными соединительными головками. Два патрубка выведены наружу на высоте 0,80 м над уровнем земли. Узел управления автоматической установки контрольно-сигнальный клапан (один) - в помещении насосной станции пожаротушения.

Узел управления автоматической установки - контрольно-сигнальный клапан (один) в помещении насосной станции пожаротушения. Слив из установки осуществляется в трап, расположенный в помещении насосной станции.

Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета. Питающие и распределительные трубопроводы спринклерной установки проложены с уклоном 0,005 в сторону узла управления. Крепление труб выполнено согласно требованиям СП РК 2.02-102-2012. Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки АПТ и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной краски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия по ГОСТ 14202-69.

Гидравлический расчет спринклерной системы водяного пожаротушения выполнен по методике, приложение 6. Расчет выполнен из условия самого неблагоприятного случая возможного пожара, возникшего на площади 240 м^2. Для защиты помещений паркинга приняты спринклерные оросители с плоской розеткой, направленной вверх диаметром отверстия истечения 10 мм, коэффициентом расхода через оросители К=0,35, минимальный свободный напор перед оросителем - 5 м водяного столба.

Трубопроводы спринклерной водяной установки пожаротушения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. В результате гидравлического расчета определены диаметры питающих и распределительных трубопроводов.

Решения по насосной станции

В помещении насосной станции располагаются: насосная станция; спринклерные узлы управления; шкаф управления насосами; насос-жокей; компрессор.

Выбор насосов произведен исходя из гидравлического расчёта по расчетному расходу воды и требуемому напору на автоматическое пожаротушение. Напорные трубопроводы насосов закольцованы в коллектор через обратные клапаны и задвижки. Включение резервного насоса производится автоматически по сигналу от электроконтактного манометра в случае невыхода на расчетный режим основного насоса. Для удаления случайных стоков воды при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования помещение насосной станции оборудуется приямком с последующим сбросом в К2.

Все трубопроводы в насосной станции монтируются на бетонных опорах.

Контрольно-пусковые узлы

Для системы автоматического пожаротушения выбраны четыре контрольно-пусковых узла управления. Узел управления монтируется на высоте 700 мм от пола с удобством для его технического обслуживания и ремонта. Маховики задвижек, вентилей и кранов пломбируются в дежурном положении.

Выбор и прокладка трубопроводов

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб по ГОСТ 10704-91 на сварных соединениях. Диаметры распределительных

трубопроводов приняты на основании гидравлического расчета сети. Прокладка вертикальных участков питающих трубопроводов выполнена открыто по строительным конструкциям. Принятая трассировка питающих трубопроводов с учетом размещения колонн и других строительных конструкций обеспечивает оптимальную металлоемкость питающей и распределительной сетей. Крепление трубопроводов выполнено к строительным конструкциям посредством узлов крепления по серии 5.908-1. Окраска трубопроводов принята по ГОСТ 14.02-69.

Расход воды на пожаротушение:
спринклерная система - 28,24 л/с;
пожарные краны - 10,4 л/с.

Водоснабжение и канализация

Внутреннее водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании:
задания на проектирование;
строительных чертежей;
технических условий №3-6/2349 от 19.11.2019 года, выданных ГКП «Астана Су Арнасы»;
в соответствии с требованиями СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 3.02-101-2012 и СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные».

Рабочим проектом предусмотрено холодное, горячее водоснабжение, противопожарный водопровод, хозяйственно-бытовая и ливневая канализации.

Согласно приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30.11.2015 года №750 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» для объектов с черновой отделкой водопроводные и канализационные трубы с запорной арматурой и заглушками проведены до места установки приборов (без установки санитарно-технического оборудования и приборов), установлены приборы учета потребления коммунальных услуг (общедомовые и индивидуальные).

Холодное водоснабжение

Система хозяйственно - питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения. Гарантийный напор в сети городского водопровода равен 0,1 МПа. Для повышения давления в помещении НС в секции 9 (паркинге) установлена многонасосная установка для хозяйственно-питьевого водопровода с частотным регулированием Q=5,8 м³/ч, Н=26,0 мвс, Р2=3х0, 55кВт. Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы до потребителей запроектирован в конструкции пола из полипропиленовых труб РР-Н по ГОСТ 32415-2013. Для учета расхода воды для каждой квартиры на лестничной клетке устанавливаются счетчики учета воды с радиовыходом и магнитные фильтры. Крепление трубопроводов предусмотрено на подвесных опорах по серии 5.900-7. Магистральные трубопроводы, стояки В1 и трубопроводы в конструкции пола изолируются трубной изоляцией δ=9 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте секции 9 (паркинга). Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Для учета расхода воды для каждой квартиры на лестничной клетке устанавливаются счетчики учета воды с радиовыходом и магнитные фильтры. Магистрали трубопроводы и стояки запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по

ГОСТ 3262-75. Трубопроводы до потребителей запроектированы в конструкции пола из полипропиленовых труб РР-Н по ГОСТ 32415-2013. Удаление воздуха предусмотрено через арматуру и автоматический воздухоотводчик. Магистральные трубопроводы, стояки Т3, Т4 и трубопроводы в конструкции пола изолируются трубной изоляцией δ=9 мм.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод предусмотрен в наружные дворовые сети канализации. Магистральные трубопроводы встроенных помещений, проходящие в конструкции пола и выпуски приняты из поливинилхлоридных канализационных труб. Стояки и трубопроводы жилой части приняты из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Магистральные трубопроводы жилой части прокладываются в подвесном потолке первого этажа.

Для прочистки канализационных сетей устанавливаются ревизии и прочистки. Сети канализации вентилируются через стояки, которые выводятся на крышу на высоту 0,1 м выше уровня вентиляционного короба, во встроенных помещениях предусмотрен клапан канализационный вакуумный.

Ливневая канализация

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с выпуском в сети ливневой канализации. Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев воронок. Трубопроводы и стояки приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, выпуски приняты из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 «техническая» по ГОСТ 18599-2001. Стояки установлены открыто на лестничных клетках, магистральные трубопроводы проложены в подшивном потолке 1 этажа. Присоединение водосточных воронок к стоякам при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Для прочистки сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Паркинг

Рабочим проектом предусмотрены магистральные трубопроводы холодного, горячего водоснабжение и противопожарного водопровода к секциям 1-8 под потолком помещения паркинга. Рабочий проект холодного, горячего водоснабжение и хозяйственно-бытовой канализации помещений №103 и №104 разработан в разделе ВК секции 8. Рабочим проектом предусмотрена производственная и ливневая канализации помещения паркинга.

Холодное водоснабжение

Система хозяйственно- питьевого и противопожарного водопровода запроектирована от наружных сетей водоснабжения. Гарантийный напор в сети городского водопровода равен 0,1 МПа. Для повышения давления в помещении НС (паркинге) установлены многонасосные установки:

для блоков 1-2 - насосная станция для хозяйственно питьевого водопровода с частотным регулированием Q=5,8 м³/ч, Н=26,0 мвс, Р2=3х0,55кВт;

для блоков 3-8 - насосная станция для хозяйственно питьевого водопровода с частотным регулированием, Q=19,0 м³/ч, Н=46,0 мвс, Р2=3х2,2 кВт;

насосная станция для пожаротушения с контроллером, Q=18,7 мз/ч, Н=49,0 мвс, Р2=2х4,0 кВт.

Магистральные трубопроводы хозяйственно питьевого водопровода приняты из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, противопожарного водопровода из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Крепление трубопроводов предусмотрено на подвесных опорах по серии 5.900-7.

Магистральные трубопроводы изолируются трубной изоляцией δ=13 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте секции 9 (паркинга). Циркуляция горячей воды принята по магистралям. Магистрали трубопроводы приняты из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Крепление трубопроводов предусмотрено на подвесных опорах по серии 5.900-7. Магистральные трубопроводы изолируются трубной изоляцией δ=13 мм.

Ливневая канализация

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с выпуском в сети производственной канализации К3. Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев воронок. Трубопроводы и стояки приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Присоединение водосточных воронок к стоякам при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев воронок и трубопроводов, прокладываемых под потолком паркинга. Для прочистки сети предусматриваются ревизии и прочистки.

Производственная канализация

Рабочим проектом предусмотрен отвод воды с пола во время тушения пожара. Отвод стоков на отм.0,000 производится по железобетонным лоткам, разработанных в разделе КЖ, в приемные приямки с последующим отводам самотеком в наружные дворовые сети ливневой канализации. Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В помещениях АПТ, насосной станции и центральном тепловой пункте предусмотрены трапы.

Общий расход холодной воды (в том числе и горячее водоснабжение) комплексом составляет 275,081 м^3/сут, канализации соответственно 275,081 м^3/сут.

Электротехнические решения

Жилая часть

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования от заказчика, технических условий, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания», архитектурно-строительной и сантехнической частей рабочего проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям: лифты, аварийное электроосвещение - 1 категория; комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Электроснабжение выполнено от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-11-10 УХЛ4 и ВРУ-47-01 УХЛ4, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В.

Питание электроприемников выполнено по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. Расчетная нагрузка на вводе, также нагрузки, передаваемые по основным звеньям распределительной и групповой электросети приняты в соответствии СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки в кухнях электроплит мощностью до 8,5 кВт и сплит-систем мощностью до 1,2 кВт.

Электроприемники 1-ой категории подключаются в ЩПК (щит первой категории) через АВР. АВР подключается двумя кабелями от ВРУ и третий кабель от дизель-генераторной установки. Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков (с отсеком слаботочных устройств) на высоте 1,0 м от пола до низа щитка.

Размещение этажных щитков предусмотрено в коридорах жилых этажей, в нишах. В этажных щитах размещаются выключатели нагрузки, автоматические выключатели на токи 40А и счетчики поквартирного учета электроэнергии на ток 6 А.

В квартирных щитках устанавливаются:

вводной дифференциальный автомат на ток 40А с током утечки на 300мА;

групповые автоматические выключатели на токи расцепителей 16А;

дифференциальные автоматические выключатели с устройством защитного отключения на номинальный ток 25А и 16А, на ток утечки 10 мА, 30 мА.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Кабель к одноклавишным выключателям прокладывается ВВГ-2х1,5 мм^2, к двухклавишным ВВГ-4х1,5 мм^2.

Высота установки:

выключателей в комнатах - 0,9 м от уровня чистого пола;

штепсельных розеток в кухнях - 1,1 м от уровня чистого пола;

штепсельных розеток в ванных - 1,0 м от уровня чистого пола;

розетки в остальных помещениях - 0,3 м от уровня чистого пола;

светильник над умывальником в ванных комнатах - на 0,3 м от потолка;

квартирный щит - на 1,4 м. низ щита от пола;

электрический звонок с кнопкой – 1,0 м от пола.

В каждой прихожей квартиры предусмотрена дополнительная розетка для подключения оборудования ГЦТ «Астанателеком».

Сети освещения в шахте лифтов прокладываются открыто.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым в стояках шахт коммуникаций жилых этажей в ПВХ-гофротрубах.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Для освещения общедомовых помещений рабочим проектом предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

В поэтажных холлах, на лестничных клетках и в коридорах установлены инфракрасные датчики движения с задержкой времени отключения светильников. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Основные технические показатели на секцию 1; 2 (одно ВРУ на две секции)

Таблица №6.4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Категория электроснабжения		
			II		I
1	2	3	4		5
	Жилье				
	Нагрузка по вводам		ввод 1	ввод 2	
1	Установленная мощность	кВт	102,9	108,5	13,0
2	Расчетная мощность	кВт	98,9	104,9	10,6
3	Потеря напряжения	%	2,2		
4	Коэффициент мощности	cosf	0,93		
	Аварийный режим				

1	2	3		4
5	Установленная мощность	кВт	164,9	
6	Расчетная мощность	кВт	160,7	
	Встроенные помещения		II	
7	Установленная мощность	кВт	110,1	
8	Расчетная мощность	кВт	110,1	
9	Потеря напряжения	%	1,3	
10	Коэффициент мощности	cosf	0,96	

Основные технические показатели на секцию 3; 4 (одно ВРУ на две секции)

Таблица № 6.5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Категория электроснабжения		
			II		I
	Жилье				
	Нагрузка по вводам		ввод 1	ввод 2	
1	Установленная мощность	кВт	175,3	174,8	62,3
2	Расчетная мощность	кВт	132,5	131,7	21,8
3	Потеря напряжения	%	2,2		
4	Коэффициент мощности	cosf	0,93		
	Аварийный режим				
5	Установленная мощность	кВт	240,3		
6	Расчетная мощность	кВт	196,6		
	Встроенные помещения		II		
7	Установленная мощность	кВт	83,5		
8	Расчетная мощность	кВт	83,5		
9	Потеря напряжения	%	1,3		
10	Коэффициент мощности	cosf	0,96		

Основные технические показатели на секцию 5; 6 (одно ВРУ на две секции)

Таблица № 6.6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Категория электроснабжения		
			II		I
	Жилье				
	Нагрузка по вводам		ввод 1	ввод 2	
1	Установленная мощность	кВт	170,3	168,0	62,3
2	Расчетная мощность	кВт	133,0	130,9	21,8
3	Потеря напряжения	%	2,2		
4	Коэффициент мощности	cosf	0,93		
	Аварийный режим				
5	Установленная мощность	кВт	234,3		
6	Расчетная мощность	кВт	196,7		
	Встроенные помещения		II		
7	Установленная мощность	кВт	96,4		
8	Расчетная мощность	кВт	96,4		
9	Потеря напряжения	%	1,3		
10	Коэффициент мощности	cosf	0,96		

Основные технические показатели на секцию 7 (одно ВРУ)

Таблица № 6.7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Категория электроснабжения		
			II		I
	Жилье				
	Нагрузка по вводам		ввод 1	ввод 2	
1	Установленная мощность	кВт	134,9	104,0	35,4
2	Расчетная мощность	кВт	118,7	87,9,9	21,8
3	Потеря напряжения	%	2,2		
4	Коэффициент мощности	cosf	0,93		
	Аварийный режим				
5	Установленная мощность	кВт	175,1		
6	Расчетная мощность	кВт	158,5		
	Встроенные помещения		II		
7	Установленная мощность	кВт	70,1		
8	Расчетная мощность	кВт	70,1		
9	Потеря напряжения	%	1,3		
10	Коэффициент мощности	cosf	0,96		

Основные технические показатели на секцию 8 (одно ВРУ)

Таблица № 6.8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Категория электроснабжения		
			II		I
	Жилье				
	Нагрузка по вводам		ввод 1	ввод 2	
1	Установленная мощность	кВт	135,7	139,7	36,7
2	Расчетная мощность	кВт	115,1	115,8	18,1
3	Потеря напряжения	%	2,2		
4	Коэффициент мощности	cosf	0,93		
	Аварийный режим				
5	Установленная мощность	кВт	203,9		
6	Расчетная мощность	кВт	179,8		
	Встроенные помещения		II		
7	Установленная мощность	кВт	41,7		
8	Расчетная мощность	кВт	41,7		
9	Потеря напряжения	%	1,3		
10	Коэффициент мощности	cosf	0,96		

Молниезащита

В соответствии СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» молниезащита данного здания выполнена с помощью молниеприемной сетки из стального прута диаметром 6 мм с шагом ячейки не более 6х6 м. Опуски от молниеприемной сетки выполняются стальным прутом диаметром 10 мм к стальным заземлителям диаметром 16 мм, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм.

Обогрев водосточных воронок и труб

Рабочим проектом предусмотрено подключение ШОВ (шкаф обогрев воронок). Проект обогрева водосточных воронок на кровле и труб на чердаке предусмотрен саморегулирующимся нагревательным кабелем марки RGS 30-2 CR 30 Вт/м.

Подсветка фасадов

Рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирования и архитектурного проекта освещения. Приняты светодиодная лента FLS-3528-60led-220V (4,8 м/Вт) RGB и светодиодный светильник марки LI-T41T(22Вт) RGB и LI-T41(15Вт) RGB. Светильники запитаны кабелем ВВГнг - 3х2,5, 3х1,5 мм^2 в гофрированной трубе диаметром П16, открыто по чердаку и по фасадам здания от ЩПФ-щит подсветки фасадов через автоматы с УЗО. ЩПФ запитан от ВРУж. Подсветка выполняется разными цветами в разные дни за счет контроллера DMX-512.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СП РК 2.04-103-2013. Уравнивание потенциалов достигается соединением нулевого защитного проводника питающей линии, металлических труб коммуникаций, металлических частей централизованных систем вентиляции и дымоудаления, металлических частей строительных конструкций. Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединены к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Паркинг

Настоящим рабочим проектом предусмотрено электрооборудование и электроосвещение паркинга.

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования от заказчика, технических условий, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания», архитектурно-строительной и сантехнической частей рабочего проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

электроприемники пожарной сигнализации, противопожарные насосы, система дымоудаления - 1 категория;

комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Электроснабжение выполняется от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-11-10 УХЛ4, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В. Электроприемники 1-ой категории подключаются в ЩПК (щит первой категории) через АВР и питаются двумя кабелями от ВРУ и третьим кабелем от панелей ЩО дизель-генераторной установки.

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

Электрическое освещение

Электрическое освещение выполняется светодиодными светильниками.

Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола, штепсельных розеток – 0,3 м от уровня чистого пола. В технических помещениях выключатели – на высоте 1,0 м от пола. Управление аварийным освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Кабель к одноклавишным выключателям прокладывается ВВГ нг-2х1,5 мм^2. Рабочее и аварийное освещение паркинга включается с помощью кнопки, остальных технических помещений с помощью выключателей по месту.

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, входах и выходах. Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2,0 м на цепочках и 0,5 м (на колоннах, стенах) от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Световые таблички «Пожарный кран», «Пожарный гидрант», «Соединительные головки» устанавливаются соответственно около данного оборудования на высоте 2,0 м от пола на колоннах и стенах.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг и ВВнг (А)-LS, прокладываемым в ПВХ-гофротрубах. Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводник) кабелем марки ВВГнг и ВВнг (А)-LS, прокладываемым в ПВХ-гофротрубах скрыто в подготовке пола, в ПВХ-гофротрубах по стенам, в ПВХ-гофротрубах в штрабах под слоем штукатурки, открыто над потолком на скобах в ПВХ-гофротрубах.

Рабочий проектом предусмотрены система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Силовое электрооборудование

Питание электроприемников выполнено по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. При возникновений пожара сигнал с датчиков пожарных извещателей поступает на шкаф ДЖЕТ для перевода системы в режим дымоудаления. При превышении концентрации СО сигнал с приемных панелей СО поступает на шкаф ДЖЕТ систем приточной и вытяжной вентиляции.

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

Основные технические показатели (паркинг)

Таблица № 6.9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Категория электроснабжения		
			II		I
	Нагрузка по вводам ВРУп		ввод 1	ввод 2	
1	Установленная мощность	кВт	41,4	50,9	133,6
2	Расчетная мощность	кВт	41,0	50,9	103,6
3	Потеря напряжения	%	2,2		
4	Коэффициент мощности	cosf	0,96		
	Аварийный режим				
5	Установленная мощность	кВт	53,5		
6	Расчетная мощность	кВт	53,1		

Обогрев водосточных воронок и труб

Рабочим проектом предусмотрено подключение ШОВ (шкаф обогрев воронок и труб К2). Проект обогрева водосточных воронок на кровле и труб К2 выполняется саморегулирующимся нагревательным кабелем марки LineHeat Standard 33Вт.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с защитными проводом сети. Система мультипаркинга заземляется кабелем ВВГ-1х2,5 мм^2 в трубе П16. Металлические лотки заземляются путем болтового присоединения к внутреннему контуру электрощитовой.

Защитное заземление выполнено по контуру электрощитовой и в технических помещениях стальной полосой 25х4 мм. Внутренний контур соединен с главной заземляющей шиной в водном устройстве. Внутренний контур соединен с наружным контуром стальной полосой 40х4 мм и к заземлителям, стальным стержням длиной 2,5 м диаметром 16 мм.

Уравнивание потенциалов достигается соединением нулевого защитного проводника питающей линии, металлических труб коммуникаций, металлических частей централизованных систем вентиляции и дымоудаления, металлических частей строительных конструкций. Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединены к главной заземляющей шине.

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Жилая часть

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи:
телефонная связь;
диспетчеризация лифтов;
домофонная связь;
видеонаблюдение;
пожарная сигнализация и оповещение;
автоматическое дымоудаление и пожаротушение.

Телефонная связь

Телефонная связь предусмотрена от городской телефонной сети согласно заданию на проектирование и технических условий от АО «Трансгелеком».

Телефонизация осуществляется от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного в паркинге около секции 7 в помещении связи.

В каждом подъезде устанавливается ОРШ на 64 подключения. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире. Для распределения в ОРШ устанавливаются сплиттера с патч панелями 1:32 с коннекторами типа SC. Прокладка кабелей связи в пределах этажей производится в ПВХ трубах диаметром 32 мм с дополнительной резервной трубой - оптическим кабелем типа КС-ОКЭ-А-8-G.657 на 8 волокон. На этажах устанавливаются телефонные оптические распределительные коробки типа КРЭ-8 с адаптерами SC для удобства подключения и обслуживания. Абонентская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполнена кабелем КС-FTTH-F-1-G/657 SC/APC в ПВХ трубке диаметром 20 мм.

Разводка от внутриквартирных ниш до телефонных розеток выполнена кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках диаметром 20 мм. Подводка силового кабеля от щита электрического квартирного до квартирной ниши выполнена в проекте ЭМ и ЭО, там же предусмотрена розетка на 220В с заземляющим контактом. Прокладка кабелей выполнена на металлических лотках DKC.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов выполнена поставщиком лифтового оборудования, который использует современный комплекс диспетчерского контроля, позволяющий посредством интернета осуществлять мониторинг состояния лифта в реальном времени и обеспечивающий громкоговорящую переговорную связь кабина-диспетчер не требующего проводки кабеля.

Домофонная связь

Рабочим проектом предусмотрена установка замочно-переговорного устройства «Визит», предназначенного для подачи сигнала вызова в квартиру и двухсторонней связи «Жилец-посетитель», также дистанционного (из любой квартиры) или местного (с помощью кодового устройства) открывание входной двери подъезда жилого дома.

Блок электроники «БЭ» устанавливается в этажном шкафу слаботочного отсека. Этажные коммутаторы устанавливаются в слаботочных этажных щитках. Блок вызова «БВ» и электрозамок «З» устанавливается у входной двери подъезда. Квартирные переговорные устройства (УКП) устанавливаются в каждой квартире на стене на высоте

1,4 м от пола. Разводка от этажных коммутаторов до УКП выполняется кабелем марки UTP 2х2хAWG 24/1 PVC Cat.5e в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусмотрена установка видеокамер для наблюдения периметра, за коридорами и входами в здание. Согласно п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012 «Цифровое онлайн-видеонаблюдение следует оборудовать по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме», выбраны IP-камеры угол обзора 108°, дальность 6,3 м, на улице угол обзора 29о-87,6о, дальность 51,7 м

Видеокамеры крепятся на потолке в помещении и на стене на улице. Передача питания по PoE на расстояние до 300 м. Сигнал от видеокамер передается по кабелю UTP 4х2 AWG 24/1 PE SC Cat 5e. Прокладка кабелей выполнена в гофротрубе ПВХ открыто на металлических лотках, в слое штукатурки в жилье и в слое утеплителя снаружи здания.

Система видеонаблюдения выполнена на базе 16-канального видеорегистратора. Изображение от видеорегистратора выводится на монитор, расположенный в помещении связи. Питание оборудования видеонаблюдения предусмотрено от сети переменного тока. Резервное питание обеспечивается от источника бесперебойного питания, мощностью 1200ВА/720Вт.

Пожарная сигнализация и оповещение

Согласно СН РК 2.02-11-2002* рабочим проектом предусмотрена система пожарной сигнализации. Установка ППК предусмотрена в электрощитовой здания.

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

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:
приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64 прот.R3»;
адресные тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29-PR прот.R3»;
адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 прот.R3»;
извещатель пожарный дымовой оптико-электронный автономный «ИП 212-50М»;
оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 124-R3»;
адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-1К»;
источники питания «ИВЭПР»;
адресный модуль управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 исп.03»;
адресный шкаф управления вентиляторами «ШУ-Т-5,5», «ШУ-Т-3»», «ШУ-Т-4».

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

Для опуска лифта рабочим проектом предусмотрен релейный модуль «РМ-1К» и устройство коммутационное «УК-ВК/03», которые включается в адресный шлейф ППКП.

При возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного, сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск звукового оповещения.

Звуковые пожарные оповещатели «ОПОП 124» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-1К». Реле запрограммировано таким образом, что при получении

сигнала «Пожар» контакты замыкаются. На один выход релейного модуля предусмотрено подключение не более одного звукового оповещателя «ОПОП 124».

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

Линии питания 24-12В выполнены кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х1.0.

Линии системы оповещения выполнены кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х0,75.

Кабели прокладываются:

в полу вышележащего этажа в ПВХ-гофротрубах;

опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах;

в открытом пространстве в гофрированной ПВХ трубе.

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

Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Автоматическое дымоудаление и пожаротушение

Рабочим проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом и дистанционном режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используется модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП». При возникновении пожара и срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

Адресные ручные пожарные извещатели располагаются у клапанов дымоудаления и включаются в адресные шлейфы.

Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха в технические помещении устанавливаются адресные шкафы управления вентиляторами «ШУ-Т-0,18», «ШУ-Т-22».

Адресный шкаф управления вентиляторами управляет электроприводом вентилятора:

в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления;

в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУ-Т реализует следующие функции:

контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;

контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;

контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

передачу на ППКП сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Для управления противопожарным насосом предусмотрены АМ-4, РМ-1 и извещатель пожарной ручной адресный «ИПР 513-11». Для управления электрозадвижками предусмотрено ШУЗ- адресные шкафы управления задвижками.

Паркинг

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи:

контроль концентрации окиси углерода;

телефонизация;

пожарная сигнализация и оповещение;

оперативная телефонная связь;

автоматическое дымоудаление и пожаротушение;

видеонаблюдение;

охранный доступ в паркинг.

Контроль концентрации окиси углерода

В помещении паркинга предусмотрена установка приборов для измерения концентрации окиси углерода СО.

Приемная панель PQ (для подачи светового сигнала при превышении предельно допустимой концентрации окиси углерода) установлены в помещении охраны. При превышении допустимой концентрации окиси углерода срабатывает датчик СО и сигнал идет по кабелям к приемной панели PQ, от PQ сигнал по сигнальным кабелям к пускателям приточной и вытяжной вентиляции.

Сигнальные линии выполнены кабелями марки КВВГЭнг открыто по стенам на скобах. Опуски защищены в металлорукаве.

Телефонизация

Телефонная связь паркинга предусмотрена от городской телефонной сети согласно заданию на проектирование и технических условий от ГЦТ «Астанателеком». Телефонизация осуществляется от распределительного телефонного оптического шкафа ОРЩ, расположенного в помещении связи.

Абонентская разводка от ОРШ до ниши выполнена однодомовым оптическим кабелем G.657 в ПВХ трубке диаметром 16 мм. Разводка от ниши до телефонной розетки выполнен кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубке диаметром 16 мм.

Пожарная сигнализация и оповещение

Согласно СН РК 2.02-11-2002* рабочим проектом предусмотрена система пожарной сигнализации. Установка ППК предусмотрена в помещении охраны.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;
адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
оповещатели охранно-пожарные звуковые «ОПОП 2-35»;
адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-1»;
источники питания «ИВЭПР».

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

Для опуска лифта рабочим проектом предусмотрен релейный модуль «РМ-1К» и устройство коммутационное «УК-ВК/03», которые включается в адресный шлейф ППКП.

При возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск звукового оповещения.

Звуковые пожарные оповещатели «ОПОП 124» подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые реле релейных модулей с контролем целостности цепи «РМ-2К». Реле запрограммировано таким образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются. На один выход релейного модуля предусмотрено подключение не более 2-х звуковых оповещателей «ОПОП 2-35».

Адресные шлейфы ПС выполнены кабелем КПС(А)нг-FRLS 2х2х0,5. Линии питания 24-12В выполнены кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х1,0.

Линии системы оповещения выполнены кабелем КПС(А)нг-FRLS 1х2х0,75.

Кабели прокладываются:

опуски к ручным извещателям в штукатурке в стенах;

открыто на скобах в гофрированной в ПВХ трубе;

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений. Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

Оперативная телефонная связь

Оперативная телефонная связь предусмотрена между помещением насосной станции пожаротушения и помещением охраны согласно требованиям СН РК 2.02-02-2012.

В качестве переговорного устройства принят интерфон IP-201P.

Подключение трубок производится кабелем КРВПМ 1х4х0,5 мм, прокладываемым на скобах в ПВХ – гофротрубе диаметром 20 мм.

Автоматическое дымоудаление и пожаротушение

Рабочим проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом и дистанционном режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используется модули «МДУ-1» исп.03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП «Рубеж-2ОП». При возникновении пожара и срабатывании дымового, теплового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана в защитное положение.

Адресные ручные пожарные извещатели располагаются у клапанов дымоудаления и включаются в адресные шлейфы.

Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха в технические помещении устанавливаются адресные шкафы управления вентиляторами «ШУ-Т-0,18», «ШУ-Т-22».

Адресный шкаф управления вентиляторами управляет электроприводом вентилятора:

в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ППКП или кнопок дистанционного управления;

в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУ-Т реализует следующие функции:

контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;

контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;

контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

передачу на ППКП сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Для управления противопожарным насосом предусмотрены АМ-4, РМ-1 и извещатель пожарной ручной адресный «ИПР 513-11». Для управления электрозадвижками предусмотрены ШУЗ- адресные шкафы управления задвижками.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусмотрена установка видеокамер для наблюдения периметра, за коридорами и входами в здание. Согласно п. 4.7.4.31 СП РК 3.02-101-2012 «Цифровое онлайн-видеонаблюдение следует оборудовать по периметру многоквартирного жилого здания, с возможностью доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме», выбраны IP-камеры угол обзора 81°, дальность 13,1 м.

Видеокамеры крепятся на потолке в помещении и на стене на улице на высоте 3,5 м. Передача питания по PoE на расстояние до 300 м. Сигнал от видеокамер передается по кабелю UTP 4х2 AWG 24/1 PE SC Cat 5e. Прокладка кабелей выполнена в гофротрубе ПВХ открыто на металлических лотках, в слое штукатурки в жилье и в слое утеплителя снаружи здания.

Система видеонаблюдения выполнена на базе 16-канального видеорегистратора. Изображение от видеорегистратора выводится на монитор, расположенный в помещении охраны. Питание оборудования видеонаблюдения предусматривается от сети переменного тока. Резервное питание обеспечивается источника бесперебойного питания, мощностью 1200ВА/720Вт.

Охранный доступ в паркинг

Для защиты от несанкционированного доступа посторонних людей в паркинг предусмотрены рольворота. При покупке машино-места в паркинге дополнительно выдается брелок дистанционного управления воротами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», СН РК 2.02-01-2019 и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

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

Проектируемый комплекс расположен на участке с соблюдением противопожарных разрывов, транспортные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к жилым секциям с двух сторон и эвакуационным выходам.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, также расположение и размеры эвакуационных путей и выходов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы негорючие отделочные материалы. Помещения различного функционального назначения отделены друг от друга противопожарными стенами и перегородками, обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами.

Предусмотрены специальные мероприятия по защите строительных конструкций от воздействия агрессивных грунтовых вод, антикоррозийная защита стальных конструкций.

В жилых секциях предусмотрены лестничные клетки типа Л1 и незадымляемые лестничные клетки типа Н1 с воздушной зоной с выходами наружу. Двери эвакуационных выходов открываются в направлении выхода из здания.

Для предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций предусмотрены системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, внутренний противопожарный водопровод, противодымная вентиляция и автоматическое дымоудаление, автоматическое пожаротушение, контроль содержания окиси углерода, автоматическое отключение системы вентиляции (в момент возникновения пожара), система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения, домофонная связь, диспетчеризация лифтов, видеонаблюдение, защитное заземление, молниезащита кровли жилых секции, обогрев водосточных воронок и труб.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенным по адресу: г.Нур-Султан, район «Есиль» ул.Е49, уч.№9.

На территории жилого комплекса предусмотрены благоустроенные контейнера с крышками для сбора твердых бытовых отходов.

Для отделки помещений используются строительные материалы, разрешенные к применению в РК.

Полы при входе и на лестничных площадках антискользящие, без перепадов.

Для доступа в здание маломобильных групп населения предусмотрен пандус.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от наружных водопроводных сетей.

Сброс сточных вод осуществляется в наружные канализационные сети.

Система вентиляции - приточно-вытяжная.

Теплоснабжение – централизованное.

Расчетные параметры воздуха в помещениях: жилая комната плюс 20°С, кухня плюс 18°С, санузел плюс 18°С, ванная комната плюс 25°С.

Освещение - совмещенное.

Объемно-пространственное решение и планировка принято с учетом оптимальной инсоляций.

Парковочные места для встроенных помещений предусмотрены в подземном паркинге. В соответствии с требованиями п.6 примечания табл.2 прил. 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237, для паркинга, размещенных под жилым домом или встроенных (встроенно-пристроенных) в надземные этажи жилого дома, регламентируется лишь расстояние от въезда - выезда и от вентиляционных шахт до территории общеобразовательных, профессиональных образовательных и дошкольных образовательных организаций, а также организаций, осуществляющих медицинскую деятельность, жилых домов, жилых помещений, площадок отдыха и других, которое принимается по результатам расчетов рассеивания загрязнений атмосферном воздухе и уровней физического воздействия. По результатам расчетов рассеивания загрязнений в атмосферном воздухе расстояние от въезда – выезда составляет 5 м.

На участке строительства выделяются бытовые здания (контора, диспетчерская, гардеробная, умывальная, душевая, биотуалеты, помещение для обогрева, помещение для приема пищи). Все работники обеспечиваются питьевой водой, качество которой соответствует требованиям санитарных правил. Питание работников организовано в специально оборудованном помещении. Работники обеспечиваются специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Аптечки первой медицинской помощи укомплектованы на рабочих местах.

Представлены протокол дозиметрического контроля №399 от 02.08.2021 года и протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) №66-80 от 02.08.2021 года, превышение предельно-допустимых уровней радона и продуктов его распада в воздухе не обнаружено.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Есиль» ул. Е49, участок №9» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29.

6.5 Организация строительства

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных

средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03.102-2014 и составляет 24 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен технический отчет (пояснительная записка), составленный по результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий согласно СП РК 1.02-101-2014.

2. Согласно п.4.4.7.1 СП РК 3.02-101-2012 (обозначены) зоны паркингов для посетителей помещений общественного назначения.

Архитектурно-планировочные решения

По всем секциям (1-8) жилого комплекса

3. Предусмотрены глухие простенки на лоджиях для аварийного выхода из квартиры, соответствующей пункту 5.13 СП РК 3.02-10-2007 (выбран вариант 1 по таблице 12)

Паркинг (секция 9)

4. Откорректировано разночтение по площадью отведенной территории для жилого комплекса и по абсолютной отметке.

Конструктивные решения

Альбом 4.1, Секция 1, КЖ

5. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечня АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

Альбом 4.2, Секция 2, КЖ

6. Лист КЖ1, откорректирован номер секции в схеме блокировки и в угловом штампе, Лист КЖ2, откорректирован номер секции в угловом штампе.

7. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечня АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

8. Лист КЖ 41, ведомость расхода стали приведена в соответствие требований ГОСТ 21.501-2011.

Альбом 4.4, Секция 4, КЖ

9. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечня АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

Альбом 4.6, Секция 6, КЖ

10. Лист КЖ 4, количество свай в спецификации приведено в соответствие ведомости свай, исключено разночтение

11. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечня АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

Альбом 4.7, Секция 7, КЖ

12. Лист КЖ4, количество свай в спецификации приведено в соответствие ведомости свай, исключено разночтение.

Альбом 4.8, Секция 8, КЖ

13. Лист КЖ4, количество свай в спецификации приведено в соответствие ведомости свай, исключено разночтение.

Паркинг (Секция 9)

14. Откорректирована марка рабочих чертежей. Толщина ростверка на листе общих данных (лист АС2) откорректирована согласно листа АС4, исключено разночтение.

15. Откорректирована марка бетона по морозостойкости ростверков в спецификации согласно примечаниям, исключено разночтение.

Спортивная площадка

16. Ссылки, данные на отмененные нормативные документы, заменены на действующие согласно перечня АГСК-1, ГОСТ 21.501-2011.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

17. Представлены письмо №6217-11 от 15.10.2021 года об изменении и продлении технических условий №6519-11 от 30.12.2020 года», выданных АО «Астана-Теплотранзит», с разрешенным максимумом теплопотребления – 2,83 Гкал/час вместо 2,2121 Гкал/час, теплопотребление жилого комплекса ~ 2,798 Гкал/час (3 253 488 Вт).

18. Изоляционный материал трубчатый из вспененного каучука принят отечественный «Misot-flex» по СТ РК 3364-2019.

Автоматическое пожаротушение

19. Откорректированы нормативные документы по разделу.

Электротехнические решения

20. Рабочий проект наружных сетей к объекту будет разрабатываться 2-м этапом, а именно: электроснабжение 10/0,4кв (трансформаторная подстанция), теплоснабжение, водоснабжение и канализация.

21. Указаны ГОСТ(ы), СТ РК, действующие на территории РК, в спецификациях изделий, материалов и оборудования всех альбомов.

22. Наружное освещение дворовой площадки жилого комплекса будет разрабатываться 2-м этапом согласно письма заказчика №08 от 20.10.2021 года.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

23. Обоснованы проектные решения по видеонаблюдению: кабель для питания и управления IP-видеокамерами принять «Витая пара»; для питания видеокамер предусмотрен IP-коммутатор. Исключены блоки питания для камер, сняты с производства и для IP-систем не подходят. Количество каналов видеорегистратора/ов/ и портов коммутатора/ов/ приняты в соответствие с количеством подключаемых видеокамер.

24. Указаны ГОСТ(ы), СТ РК, действующие на территории РК, в спецификациях всех альбомов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

25. В соответствии с требованиями прил.1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 26 октября 2018 года №ҚР ДСМ-29, представлены расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена в помещениях жилого дома.

Организация строительства

26. Откорректирован ПОС согласно откорректированного рабочего проекта после устранения замечаний.

7.2 Оценка принятых решений

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

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г.Нур-Султан, район «Есиль» ул. Е49, участок №9» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

площадь участка - 1,3248 га;
этажность зданий: жилые здания - 7;12 этажей;
паркинг - 1 этаж;
площадь застройки комплекса - 8793,10 м^2;
площадь жилой части зданий - 30327,66 м^2,
общая площадь паркинга - 4305,63 м^2;
общая площадь квартир - 24725,11 м^2;
полезная площадь встроенных помещений - 2537,13 м^2;
строительный объем жилых секций - 148440,50 м^3,
строительный объем паркинга - 19343,49 м^3,
вместимость паркинга - 96 машино-мест;
общее количество квартир, - 416 шт.;
в том числе: однокомнатные - 172 шт.;
двухкомнатные - 160 шт.;
трехкомнатные - 72 шт.;
четырехкомнатные - 12 шт.;
продолжительность строительства - 24 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ИП «Усенбаева Сауле Кудайбергеновна» в соответствии с условиями договора от 10.09.2021 года №01-1474.

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

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

5. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы по экологической оценки рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Нур-Султан, район «Есиль» ул. Е49, участок №9» (без наружных инженерных сетей и сметной документации). О получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е49 көшесі, №9 учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

учаскенің ауданы	- 1,3248 га;
ғимараттың қабат саны: тұрғын ғимараттар	- 7;12 қабаттар,
паркинг	- 1 қабат;
тұрғын үй кешенінің құрылыс салу ауданы	- 8793,10 м^2;
ғимараттың тұрғын бөлігінің ауданы	- 30327,66 м^2,
паркингтің жалпы ауданы	- 4305,63 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 24725,11 м^2;
жапсарлас салынған орын-жайлардың пайдалы ауданы	- 2537,13 м^2;
тұрғын секциялардың құрылыс көлемі	- 148440,50 м^3,
паркингтің құрылыс көлемі	- 19343,49 м^3;
паркинг сыйымдылығы	- 96 машина-орын;
пәтерлердің жалпы саны,	- 416 дана;
оның ішінде: бір бөлмелінің	- 172 дана;
екі бөлмелінің	- 160 дана;
үш бөлмелінің	- 72 дана;
төрт бөлмелінің	- 12 дана;
құрылыс ұзақтығы	- 24 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 10.09.2021 жылғы №01-1474 шарт талаптарына сәйкес жеке кәсіпкер «Усенбаева Сауле Кудайбергеновна» 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 берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін «Нұр-Сұлтан қаласы, «Есіл» ауданы, Е49 көшесі, №9 учаске мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған үй-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша экологиялық рұқсат беру құжаттарын алу қажет. Көрсетілген құжаттарды алғаны туралы «Мемсараптама» РМК ресми түрде хабарлауы тиіс.

Кандыгулов К.К.

Директор

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

Ермончик И.В.

Эксперт

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

Алтаева А.Г.

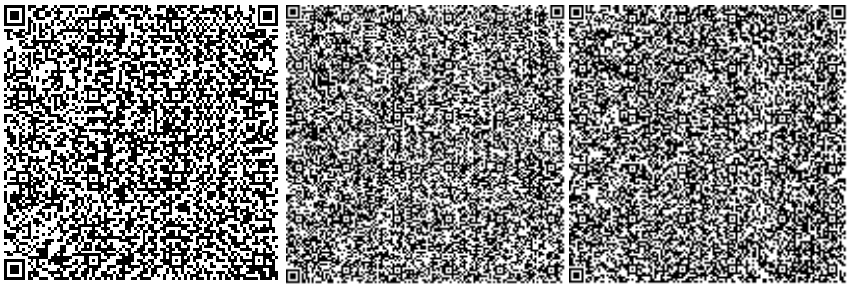
Эксперт

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

Мазенова А.С.

Эксперт

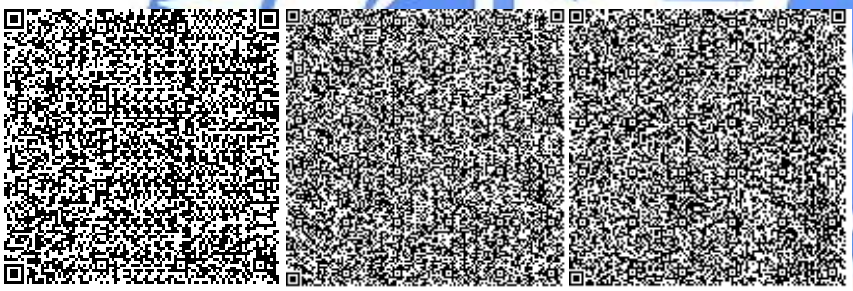
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



Куздибаева С.Р.

Эксперт

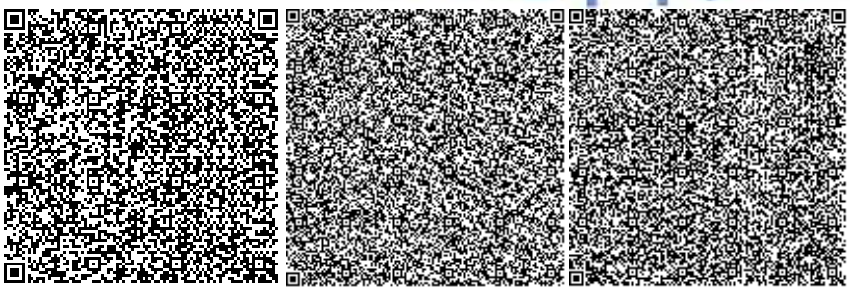
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

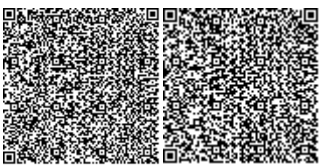


Калменов Б.К.

Эксперт

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

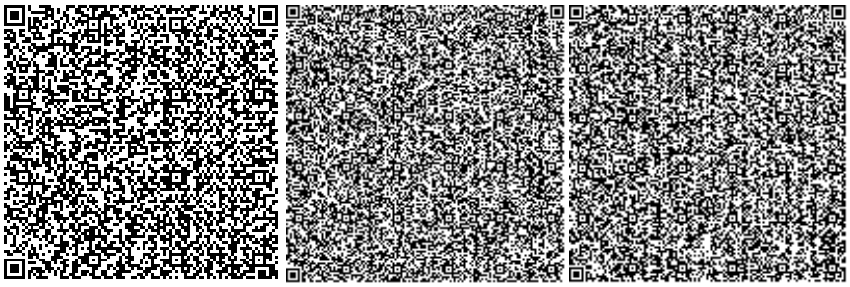




Бойченко Д.А.

Эксперт

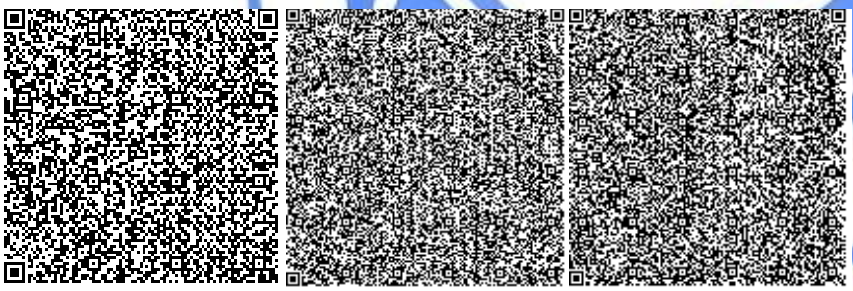
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



Табылдин Т.Ж.

Начальник производственного отдела

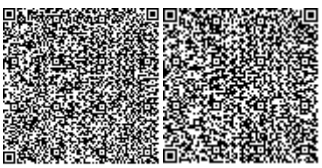
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



Біртай Б.Б.

Эксперт

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



Ссылка на окончательную редакцию ПСД