«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Т. Рысқұлов және Е 171 көшелерінің қиылысы маңы мекенжайы бойынша орналасқан коммерциялық үй-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)

жұмыс жобасы бойынша

21.06.2022 ж. № 04-0143/22

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ГАБА-АСТАНА 01» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«МиЛ проект» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Т. Рысқұлов және Е 171 көшелерінің қиылысы маңы мекенжайы бойынша орналасқан коммерциялық үй-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0143/22 от 21.06.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Т. Рыскулова и Е 171»
(без сметной документации и наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ГАБА-АСТАНА 01»,
город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «МиЛ проект»,
город Нур-Султан

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Т. Рыскулова и Е 171» (без сметной документации и наружных инженерных сетей)** 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 с коммерческими помещениями, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Т. Рыскулова и Е 171» (без сметной документации и наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 12 апреля 2022 года №01-0631 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «ГАБА-АСТАНА 01».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ГАБА-АСТАНА 01», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «МиЛ проект», г. Нур-Султан (государственная лицензия от 27 мая 2005 года ГСЛ №0000249, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 17 февраля 2022 года, утверждённое директором ТОО «ГАБА-АСТАНА 01»;

постановление Акимата города Нур-Султан от 28 августа 2021 года №510-2890, о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке;

постановление Акимата города Нур-Султан №510-3527 от 13 октября 2021 года, о внесении изменений в постановление от 28 августа 2021 года №510-2890;

акт выноса границ участка в натуру от 05 февраля 2021 года утверждённый заместителем директора ТОО «Астанагорархитектура» Какатаевым А.Г.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 11 января 2022 года № KZ50VUA00585835, утверждённое руководителем ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» Серикбаевым Н.;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «ГеоСтройЭксперт» в 2021 году (государственная лицензия от 22 апреля 2021 года №21016267);

отчет по топографо-геодезическим работам, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2022 году (государственная лицензия от 30 ноября 2000 года №16017528);

согласование эскизного проекта от 01 февраля 2022 года №KZ30VUA00594052, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

протоколы измерения дозиметрического контроля №576 от 26 ноября 2021 года, выданный Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан;

протокол содержания радона и продуктов его распада в воздухе №216 от 30 мая 2022 года, выданный Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» №205-06-17/3773 от 06 декабря 2021 года, с актом обследования зеленых насаждений;

письмо-согласование дендрологического плана №205-06-10/336 от 11 февраля 2022 года выданное ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан»;

письмо ТОО «ГАБА-АСТАНА 01» от 01 марта 2022 года №1-9, об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ТОО «ГАБА-АСТАНА 01» от 01 марта 2022 года №1-9, о количестве работников, задействованных при строительстве объекта;

письмо ТОО «ГАБА-АСТАНА 01» от 05 апреля 2022 года №5, о согласовании рабочего проекта;

письмо ТОО «ГАБА-АСТАНА 01» от 20 июня 2022 года №15, о сроках начала строительства.

Технические условия:

КГП «Астана Су Арнасы» от 20 октября 2021 года №3-6/2175, на водоснабжение;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 26 мая 2022 года №12, на подключение к газораспределительным сетям;

ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» от 20 октября 2021 года №ПО.2021.0026646 на строительство сетей ливневой канализации;

АО «Казахтелеком» от 13 марта 2022 года №172 на телефонизацию объекта;

АО «Астана-Теплотранзит» от 07 декабря 2021 года №7592-11, на присоединение к тепловым сетям;

АО «Астана-Теплотранзит» от 08 июля 2021 года №4015-11, на строительство газовой котельной;

письмо ТОО «ГАБА-АСТАНА 01» от 08 апреля 2022 года №9, о источнике теплоснабжения;

АО «Астана –Региональная Электросетевая Компания» от 31 декабря 2021 года №5-Е-183-2405 на присоединение к электрическим сетям, с предварительным актом разграничения балансовой принадлежности электрических сетей.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

паспорт проекта;
общая пояснительная записка;
рабочие чертежи марок ГП, АС, КЖ, ГСН, ГСВ, ТС, НВК, ВК, ЭС;
проект организации строительства;
энергетический паспорт.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса с коммерческими помещениями, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Т. Рыскулова и Е 171.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Объект расположен в городе Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Т. Рыскулова и Е 171.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IB;
расчётная температура наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2 ºС;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,50 кПа;
давление ветра	- 0,56 кПа;
нормативная глубина промерзания суглинков и глин	- 1,71 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «ГеоСтройЭксперт» в сентябре 2021 году, объект инженерно-геологических исследований расположен в г.Нур-Султане, район Есиль, район пересечения улиц Т.Рыскулова и Е171.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойме р. Ишим. Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер. В процессе строительных и земляных работ на территории проектирования, рельеф подвергся изменениям. Абсолютные отметки участка находятся в пределах 348,17-348,35 м.

В геологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные и аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции, а также разнозернистами песками подстилаемые элювиальными образованиями мезозойской коры выветривания, представленные суглинком.

Современные образования представлены растительным слоем почвы.

В геолого-литологическом строении площадки выделены инженерно-геологические элементы ИГЭ:

ИГЭ №0.1 – растительный слой почвы. Вскрытая мощность слоя 0,30 м;

ИГЭ №1 - суглинок от твердой до мягкопластичной консистенции, с маломощными прослоями песка. Вскрытая мощность слоя 5,10-6,20 м;

ИГЭ №2 - песок средней крупности, водонасыщенный, полимиктового состава, средней плотности. Вскрытая мощность слоя 1,30-1,50 м;

ИГЭ №3 - песок крупный, водонасыщенный, полимиктового состава. Вскрытая мощность слоя 2,0-2,60 м;

ИГЭ №4 - песок гравелистый, водонасыщенный, полимиктового состава, средней плотности. Вскрытая мощность слоя 1,90-5,60 м;

ИГЭ №5 – суглинок твердой консистенции. Вскрытая мощность слоя 0,80-3,80 м.

Подземные воды на участке проектирования вскрыты повсеместно. Установившийся УПВ на период изысканий (сентябрь 2021 г.) зафиксирован на глубине 3,0-3,50 м.

Выше уровня грунтовых вод грунты обладают от сильной до слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W8 на портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе – неагрессивны, а также сильной хлоридной агрессией к бетонам марки W4-W8, средней к W8 к железобетонным конструкциям.

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

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

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство жилого комплекса, расположен по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», и ограничен с севера ул. Т. Рыскулова и с запада ул.Е171 на незастроенной территории.

Проектируемый объект «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями, размещается на отведенной территории в 0,3999 га.

Жилой комплекс - 2 жилых блоков этажностью 9 этажей.

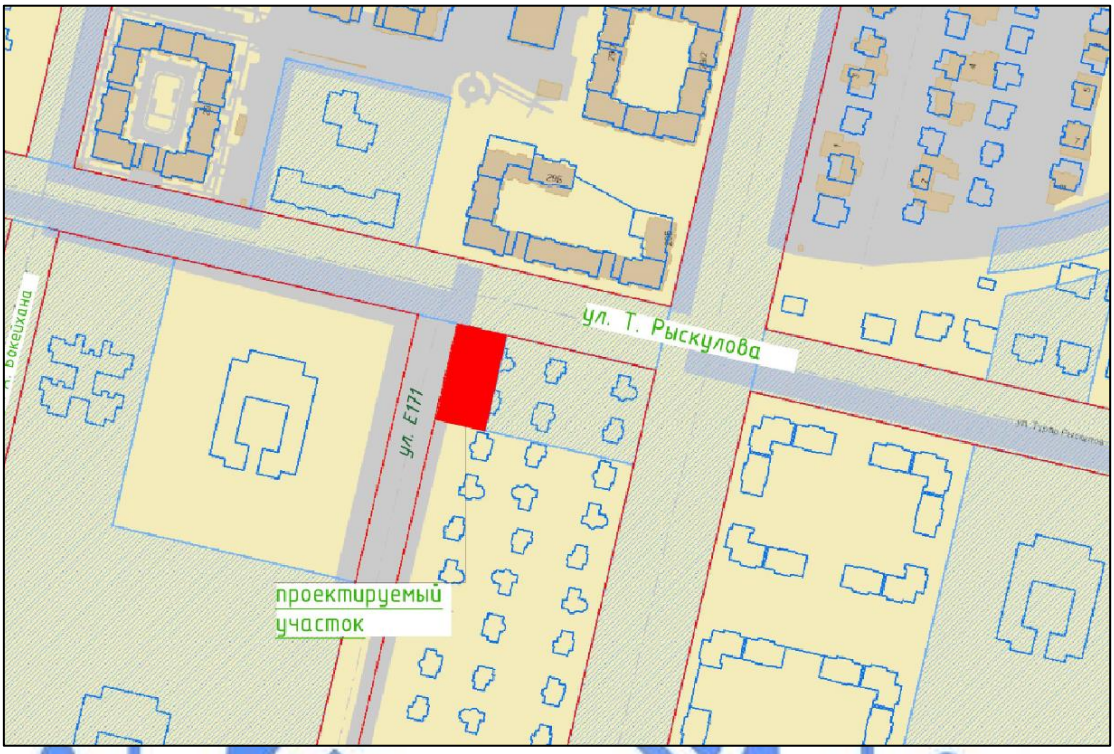


Рис. 1 – Ситуационный план

Генеральный план разработан на основании:

архитектурно-планировочного задания KZ50VUA00585835 от 11 января 2022 года;

материалов инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в 2022 году. Система координат – местная. Система высот – Балтийская;

эскизного проекта, письмо согласования № KZ30VUA00594052, согласованного с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 01 февраля 2022 года.

В состав проектируемых зданий и сооружений входят:

комплекс сблокированных 9-ти этажных блоков:

Блок А;

Блок Б;

площадка игровая предшкольная;

детская игровая площадка;

спортивная площадка;

гимнастическая площадка;

трансформаторная подстанция;

хозяйственно-бытовая площадка;

автопарковка на 35 м/мест.

Проектируемый объект привязан осями к координатам, дальнейшая привязка элементов благоустройства от проектируемого объекта.

Вертикальная разбивка производится от ближайшего репера.

Классификация жилых зданий по уровню комфортности - IV класс.

Рабочим проектом предусмотрено 35 м/мест, в том числе 2 м/место для МГН.

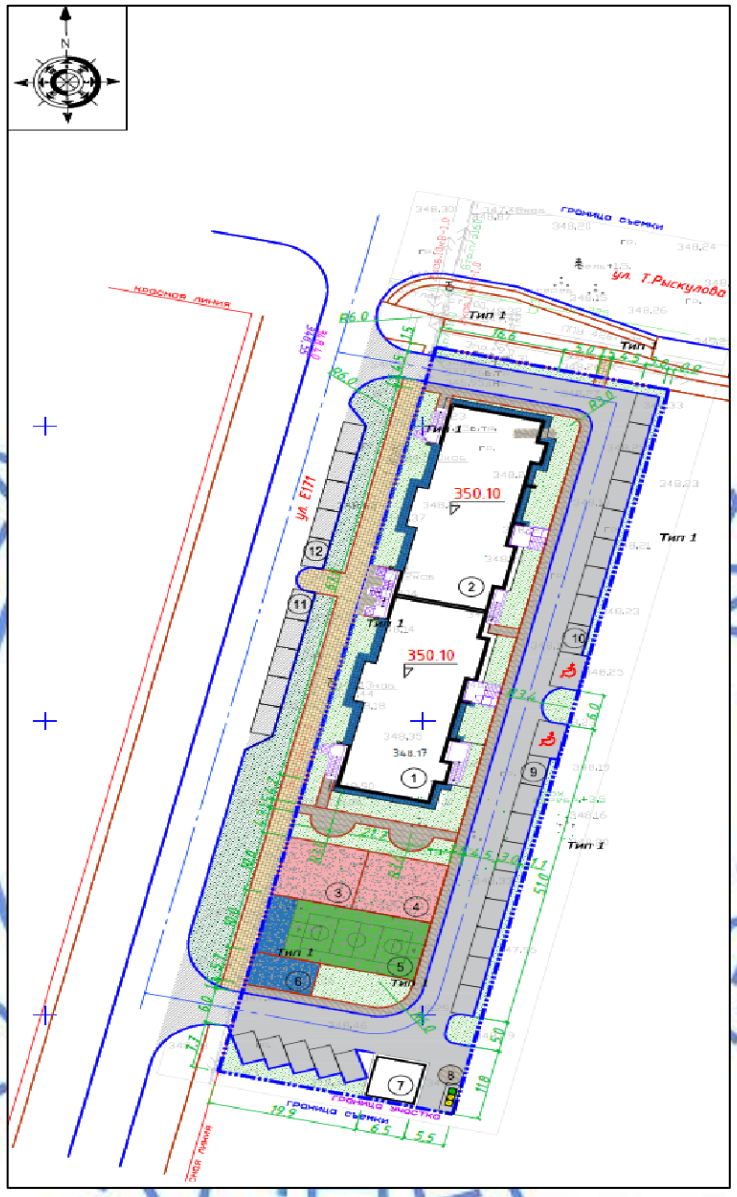


Рис. 2 - Ситуационная схема генплана

Вертикальная планировка решена с максимальным использованием существующего рельефа информативным уклоном для отвода поверхностных вод.

План организации рельефа выполнен методом красных горизонталей, сечением рельефа 0,1 м. Отвод поверхностных вод выполнен на проезжие части дорог, с дальнейшим сбросом в городской ливневой коллектор. Покрытие проездов - асфальтобетон.

Покрытие тротуаров и пешеходной площади предусмотрено из разноцветной фигурной бетонной плитки. Спортивные, детские площадки из тартановых покрытий. Территория комплекса благоустраивается созданием газонов, посадкой деревьев и

кустарников. Свободная от застройки, проездов и площадок территория засевается газонными травами. Места отдыха оборудованы скамьями, урнами для мусора. На спортивной и игровой площадке предусмотрены малые архитектурные формы по УСН РК 8.02-03-2020 с расстановкой игрового оборудования в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-02Ас-2016.

Для сбора твердых бытовых отходов на территории жилого комплекса предусмотрены контейнерные площадки с навесом и ограждением из профилированного листа. Площадка для мусора располагается на расстоянии не менее 25 м от жилых домов. В местах пересечения тротуаров с проезжей частью проектом предусмотрены пандусы уклоном не более 10%. Ширина пешеходных коммуникаций дает возможность встречного движения инвалидов на креслах-колясках. Площадки имеют возможность размещения места для инвалида-колясочника (свободное пространство шириной не менее 85 см рядом со скамьей). Покрытия и конструкции основных пешеходных коммуникаций предусматривают возможность их всесезонной эксплуатации.

Относительная отметка зданий 0,000 соответствует абсолютной отметке, согласно плану организации рельефа 350,10.

По длинным сторонам здания обеспечены проезды для пожарной техники.

Согласно заданию на проектирование, настоящий проект выполнен без наружных инженерных сетей.

Таблица №6.1

Технические показатели по генеральному плану участка

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Общая площадь участка по госакту	га	0,3999
2	Площадь застройки	$м^2$	1277,2
3	Площадь покрытий	$м^2$	2055,7
4	Площадь озеленения	$м^2$	666,1

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса с коммерческими помещениями, расположенного по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Т.Рыскулова и Е171 (без наружных инженерных сетей).

Рабочий проект разработан на основе эскизного проекта, ТОО «МиЛпроект», согласованного с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений г.Нур-Султан» от 01 февраля 2022 года №KZ30VUA00594052.

Проектируемый объект представляет собой комплекс 2-х сблокированных 9-ти этажных блоков: Блок А, Блок Б.

Блок А в плане имеет прямоугольную форму с размерами 33,0х15,2 (м).

Блок Б в плане имеет прямоугольную форму с размерами 33,0х15,2 (м).

Характеристики зданий:

уровень ответственности – II;

степень огнестойкости – II;

класс конструктивной пожарной опасности – С0;

по функциональной пожарной опасности относится к классу: Ф1.3;

класс жилья по уровню комфортности – IV.

Жилой комплекс имеет застройку с внутренним дворовым пространством, включающим зоны тихого отдыха, детские и спортивные площадки, проезды.

С 1-го по 9 этажи включают в себя: межквартирный коридор, лестнично-лифтовой узел и жилые 1-о, 2-х, 3-х комнатные квартиры. Входы в подъезды жилого дома расположены на первом этаже – со стороны внутреннего двора.

1-й жилой этаж блоков А, Б включает в себя жилые квартиры, помещения КСК, доступ в которые обеспечен из вестибюля входной группы в жилую часть.

В подвале расположены 4 офисных встроенных помещения, технические помещения, технический коридор.

Высота помещений:

1-9 этажи – 3,0 м;

подвала – 2,6 м.

Жилые блоки включают в себя однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные квартиры. Для вертикальной связи этажей предусмотрены лестничные клетки и лифты.

Рабочим проектом предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения для маломобильных групп населения по зданию согласно СП РК 3.06-101-2012. При главном входе запроектирован пандус с электрическим подъемником «Мультилифт» от ООО «МРТ Инвапром», а также предусмотрен пассажирский лифт ТОО «ELEVATOR ENERGY», грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабины 1300х2100 мм, на высоту 26,4 м (9 остановок), скорость 1,0 м/с.

Планировка квартир обеспечивает комфортное проживание, каждая квартира имеет летнее помещение. Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции жилых помещений. Шумоизоляция квартир достигается посредством планировки, применения окон с двойным стеклопакетом, применения эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях стен, перегородок и перекрытий. Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон и витражей с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением посредством окон с открывающимися створками.

Для предупреждения травматизма жильцов проектом предусмотрено покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов.

Эвакуация осуществляется по эвакуационным путям через лестницу. Выход из подвала предусмотрен непосредственно наружу, обособленный от лестничной клетки подъезда. Из подвала каждой секции предусмотрен второй эвакуационный выход в соседнюю секцию.

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, гостиных), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений - туалета, ванной комнаты, внутриквартирного коридора с прихожей) и летних помещений (лоджий). Жилые комнаты, кухни обеспечены естественным освещением через оконные заполнения проемов и имеют ориентацию, позволяющую обеспечить нормируемое время инсоляции. Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Окна - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом, витражи на лоджиях– одинарное остекление.

Двери:

наружные входные тамбурные – металлические по ГОСТ 31173-2003, утепленные, оборудованные доводчиком;

входные в технические помещения - ГОСТ 31173-2003 металлические, утепленные.

входные в квартиры - ГОСТ 31173-2003 металлические, утепленные;

внутренние двери в помещения - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Крыша - совмещенная с внутренним организованным водостоком.

Кровля - рулонная 3-слойная из кровельного покрытия «Техноэласт».

Водостоки обеспечены электроподогревом.

Козырьки – металлический каркас, полигаль.

Наружная отделка:

Цоколь – облицовка из натурального гранита. Стены 1-9 этажей – облицовка фиброцементными панелями, цвет согласно ведомости отделки фасадов.

Ступени и подступенки крылец – термообработанный гранит с шероховатой поверхностью.

Внутренняя отделка:

Стены:

подвал – в помещении техперсонала, техпомещении затирка, известковая покраска;

офисные помещения – улучшенная штукатурка, шпатлевка ветонитом, водоэмульсионная краска;

(помещения общего пользования) – простая штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная краска;

стены жилых комнат, коридоров, кухонь, лоджий – простая штукатурка сплошное выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска; стены ванных и туалетов – керамическая плитка;

Потолки:

подвал – простая штукатурка по сетке, известковая покраска;

(помещения общего пользования) – затирка швов, водоэмульсионная окраска;

офисные помещения и жилые этажи – затирка швов, водоэмульсионная окраска;

Полы:

подвал – стяжка из бетона и полимерное покрытие;

офисные помещения – коммерческий линолеум;

(помещения общего пользования) – керамическая плитка;

жилые этажи: в жилых комнатах, коридорах, прихожих и кухнях, лоджиях – линолеум, в ванных и туалетах – напольная керамическая плитка, в лестничных клетках, тамбурах – термообработанный керамогранит с шероховатой поверхностью;

Противопожарные мероприятия

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

Эвакуация из подвала каждой секции предусмотрена через обособленный выход по лестнице непосредственно наружу.

При одном эвакуационном выходе с этажа в каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м, предусмотрен аварийный выход, т. е. выход на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии, а также выход на кровлю здания (II степени огнестойкости класса С0) через дверь.

Лестничные клетки типа Л-1 имеют выходы непосредственно наружу.

Таблица №6.2

Объемно-планировочные показатели по зданию

№	Наименование	Ед. изм.	Блок 1	Блок 2	ИТОГО
1	Кол-во квартир: 1-ком. 2-ком. 3-ком.	шт.	53 26 18 9	53 26 18 9	106 52 36 18
2	Этажность	эт.	9	9	
3	Общая площадь квартир	м^2	2925,9	2925,9	5851,8
4	Жилая площадь квартир	м^2	1686,76	1686,76	3373,52
5	Площадь встроенных помещений	м^2	281,12	245,09	526,21

6	Площадь подвальной части	м^2	91,97	125,98	217,95
7	Площадь чердака	м^2	399,87	399,87	799,74
8	Общая площадь всего комплекса	м^2	4200,26	4198,41	8398,67
9	Строительный объем здания	м^3	18215,0	18215,0	36430,00
10	Площадь застройки	м^2	552,6	552,6	1105,20

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Конструктивная схема здания жилого дома – стеновая, где пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается несущими продольными стенами, объединенные для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий.

По осям «10с; 1с» предусмотрено устройство температурного шва.

Расчет фундаментов здания жилого дома выполнен с использованием лицензионного программного комплекса «ЛИРА-САПР 2014 Стандарт» (сертификат лицензионного пользователя №KAZ/26-04 AC от 26 апреля 2011 года).

Фундаменты – сваи забивные железобетонные по серии 1.011.1-10, выпуск 1 сечением 300х300 мм длиной 6,0 м. Несущая способность сваи принята 63,80 тонн. Класс бетона свай принят класса С20/25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100.

Ростверк – ленточные монолитные железобетонные плиты толщиной 700 мм. Бетон принят класса С20/25, W6, F150. Арматура каркаса принята по СТ РК 2591-2014: верхние стержни приняты диаметром 16,18 А400; нижние диаметром 18 А400, хомуты диаметром 8 А240 и 12 А400 с шагом 200 мм. Дополнительное нижнее армирование ростверков принято стержнями диаметра 18 А400 с шагом 200 мм.

Соединения стержней принято вразбежку, внахлест при помощи вязальной проволоки.

Соединение свай с ростверком принято жестким, при помощи заделки головы сваи в тело ростверка на глубину 50 мм и выпусков стержней из свай в тело ростверка на глубину 400 мм.

Гидроизоляция боковых поверхностей ростверков и подошвы – два слоя рулонного материала «Унифлекс ЭПП» по бетонной подготовке из бетона класса В12,5 толщиной 100 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Основанием забивных свай служит грунт (ИГЭ №3) – песок крупный, средней плотности, водонасыщенный, с физико-механическими характеристиками в естественном состоянии: плотность грунта P=2,03 г/см^3; угол внутреннего трения Y=43°; сцепление С=1,0 кПа; модуль деформации Е=43 МПа; расчетное сопротивление Ro=500 кПа.

Обратная засыпка производится слоями местным грунтом с уплотнением, доведенным до плотности сухого грунта не менее 1,60 т/м^3.

Стены подвала - сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018. Монтаж сборных бетонных блоков предусмотрен на растворе марки 50 с тщательным заполнением вертикальных и горизонтальных швов.

В блоках, в местах пересечений продольных и поперечных стен подвала принято устройство сеток по ГОСТ 23279-2012 диаметром 8 А240, с ячейкой 100х100 мм, через два ряда блоков.

По периметру наружных стен и внутренних стен, под плитами перекрытия подвала предусмотрен монолитный железобетонный арматурный пояс высотой 300 мм. Бетон принят класса С20/25, арматура каркаса по ГОСТ 10922-2012 диаметром 12,18 А400,

хомуты диаметром 8 А240 с шагом 200 мм.

В местах прохождения цокольного пояса над оконными проемами, под плитами перекрытиями предусмотрен пояс высотой 500 мм, с устройством дополнительных стержней диаметром 12 А400, хомуты диаметром 6 А400 с шагом 100 мм.

Межэтажное перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по ГОСТ 9561-2016. Монтаж плит перекрытий выполняется по выровненному слою цементного раствора марки 200, с тщательно заполнением швов на всю высоту панелей перекрытий цементно-песчаным раствором марки 200.

Анкера для крепления плит на стены наружные и внутренние приняты по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 А240.

Монолитные участки между плитами – монолитные. Арматура каркаса по СТ РК 2591-2014 диаметром ,25 А500С, хомуты диаметром 14 А500С, с шагом 200 мм.

Стены наружные и внутренние – сплошная кладка толщиной 510 мм; 380 мм из керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 630-2012 марки М150 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Стены со второго по девятый этажи армируются сетками из проволоки по ГОСТ 6727-80 диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через каждые два кладки (первый, второй этаж), три ряда (третий этаж) и четыре ряда кладки (с четвертого по девятый этажи, техэтаж, парапетная часть).

Утепление наружных стен принято минераловатными плитами на базальтовой основе, плотностью 100 кг/м^3, толщиной 120 мм, с последующей облицовкой фиброцементными панелями по направляющим, с вентилируемым воздушным зазором.

Места пересечения наружных и внутренних стен армируются сетками по ГОСТ 23279-2012 диаметром 4 Вр-I.

Перегородки межквартирные – газобетонные блоки по ГОСТ 31360-2007 и звукоизоляционный слой толщиной 50 мм. Общая толщина 250 мм.

Перегородки межкомнатные – стеновые ячеистые блоки по ГОСТ 31360-2007, в санузлах, ванных – керамический кирпич марки М100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 120 мм, с армированием сетками из проволоки по ГОСТ 6727-80 диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 мм через четыре ряда кладки.

Шахта лифта – керамический кирпич по ГОСТ 530-2012 марки М150 на цементно-песчаном растворе марки М100 без выступов и впадин, с расшивкой швов.

Перемычки - сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 и равнобокие уголки по ГОСТ 8509-93 сечением 90х6 мм.

Лестничный марш – сборные железобетонные ступени по стальным косоурам – швеллер по ГОСТ 8240-97 № 22.

Лестничные площадки – сборные железобетонные плиты по ГОСТ 9561-2016. Лобовая балка – стальной швеллер по ГОСТ 8240-97 №24П.

Крыльца входов – стенки, площадки приняты из бетона класса С16/20, F100, арматура сетки по ГОСТ 23279-2012 диаметром 4Вр-I с ячейкой 50х50 с ячейкой 100х100 мм.

Крыша – совмещенная, кровля – трехслойная из рулонных наплавляемых материалов марки «Техноэласт», верхний слой с крупнозернистой посыпкой. Уклон кровли выполнен керамзитовым гравием объемным весом 600 кг/м^3 толщиной от 50 мм, по которому устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 25 мм.

Утеплитель над девятым этажом – минераловатные плиты «Техноруф» толщиной 190 мм, по которой устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм. Пароизоляция из одного слоя пароизола.

Водосток - внутренний организованный.

Отмостка – тротуарная плитка толщиной 60 мм по основанию из бетона класса В7,5 толщиной 150 мм по уплотненному грунту, шириной 1,0 м и уклоном не менее 3% от наружных стен жилого дома.

Антикоррозионная защита

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

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

Металлические элементы покрываются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Все неоговоренные в проекте мероприятия по антикоррозионной защите принимаются согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий ТОО «ГАБА Астана 01» от 7 июня 2022 года №18, на теплоснабжение.

Источник теплоснабжения – автономный отдельностоящий.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70°С.

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

Наружные сети теплоснабжения выполняются отдельным проектом.

Единые решения для блоков А и Б

Отопление

Присоединение внутренних систем теплоснабжения зданий к тепловым сетям выполнено через индивидуальные тепловые пункты по зависимой схеме. Присоединение водонагревателей системы ГВС выполнено по одноступенчатой схеме.

Параметры теплоносителя для системы отопления жилых и встроенных помещений приняты 90-65°С.

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

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

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

Для встроенных помещений принята горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи приборов

осуществляется термостатическими вентилями. Трубопроводы системы отопления приняты из металлополимерных труб по СТ РК 1893-2009.

Система отопления лестничной клетки и лифтовых холлов принята вертикальная однотрубная проточная. Трубопроводы отопления, прокладываемые на лестничных клетках и холлах, вертикальные стояки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

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

Гидравлическое регулирование системы отопления обеспечивают ручные и автоматические балансировочные клапаны

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

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

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

Вентиляция

Вентиляция жилого дома принята общеобменная с естественным побуждением с удалением воздуха из кухонь, санитарных узлов. Приток неорганизованный через регулируемые фрамуги.

Удаление воздуха осуществляется через вентиляционные каналы, разработанные в строительной части проекта.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническими нормами пределов.

Основные технические показатели:

Расход теплоты:

на отопление 416 кВт;

на горячее водоснабжение 356,5 кВт.

Водоснабжение и канализация

Единые решения для секций 5.1 и 5.2

Проектом предусматривается водоснабжение 9-ти этажного двух секционного многоквартирного жилого дома.

Согласно техническим условиям №3-6/2175 от 20 октября 2021 года, выданным ГКП «Астана Су Арнасы», водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от существующего водопровода. Наружные сети водоснабжения согласно задания на проектирование разрабатываются отдельным проектом.

Ввод водопровода предусмотрен в подвал здания. Согласно технических условий гарантированный напор воды в наружной сети водопровода 10,0 м.вод.ст. Требуемый напор воды на хозяйственно-питьевые нужды 39,0 м.вод.ст. Проектом предусмотрена насосная станция для повышения давления, производительностью 8,32 м3/час, напором

39,0 м.вод.ст. (2 рабочих насос, 1 резервный насос). Насосная станция управляется частотным преобразователем. Насосная станция устанавливается на вибровставках для поглощения шума.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. После ввода в здание установлен общедомовой водомерный узел с радио модулем и в каждой квартире установлен поквартирный водомерный узел, перед водомером устанавливается фильтр, для очистки воды от механических примесей.

Магистральные и разводящие сети прокладываются открыто под потолком подвала и выполняются из оцинкованных стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки и подводки к сантехническим приборам выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Поквартирные разводки прокладываются открыто по стенам. Стояки прокладываются скрыто в несгораемой зашивке. Для доступа к запорной арматуре устанавливаются люки.

Для предотвращения образования конденсата и коррозии, трубопроводы холодной воды в подвале теплоизолируются. У основания стояков и в нижних точках магистралей в тех. подполье предусматривается установка спускных кранов диаметром 15 мм. Запорная арматура предусматривается: на водомерном узле, у основания стояков, на ответвлениях в каждую квартиру, на подводках к смывным бачкам унитазов.

В качестве запорной арматуры используются краны шаровые, а в качестве водоразборной арматуры используются смесители.

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменника, установленного в тепловом узле, с циркуляцией по магистрали и стоякам. В каждой квартире установлен поквартирный водомерный узел, перед водомером устанавливается фильтр, для очистки воды от механических примесей.

Разводящая сеть прокладывается под потолком подвала. Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения в подвале, из оцинкованных стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Стояки и подводки к сантехническим приборам выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Кольцующие перемычки прокладываются по чердаку с установкой воздухоотводчика в самой верхней точке системы. Трубопроводы в подвале и на чердаке теплоизолируются от конденсации влаги.

Противопожарные мероприятия

Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» раздел 4.2, п.4.2.1 и табл.1 в жилом здании, высотой менее 28 м, внутреннее пожаротушение не предусматривается.

Водоснабжение офисных помещений

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды.

Для учета расхода воды в цокольном этаже проектом предусмотрен водомерный узел, оборудованный счетчиком холодной воды диаметром

Магистральные трубопроводы в технического подполье холодного водоснабжения запроектированы из оцинкованных стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы в технической подполье изолируются от конденсации влаги.

Разводящие трубопроводы в санузлах запроектированы из термопластовых труб ГОСТ 32415-2013. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды.

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменника 2 для офисных помещений с установкой водомерного узла.

Циркуляция осуществляется по магистрали и стоякам водопровода. Разводящая сеть прокладывается под потолком технического подполья. Магистральные трубопроводы в технического подполье горячего водоснабжения запроектированы из оцинкованных стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы в технической подполье изолируются от конденсации влаги.

Канализация

Единые решения для секций 5.1 и 5.2

Проектом предусматривается водоотведение 9-ти этажного двух секционного многоквартирного жилого дома.

Согласно техническим условиям №3-6/2175 от 20 октября 2021 года, выданные ГКП «Астана Су Арнасы», канализация от многоквартирного жилого комплекса предусмотрена в наружные сети канализации многоэтажной застройки. Наружные сети разрабатываются отдельным проектом.

Сточные воды от санитарных приборов здания отводятся внутренней сетью бытовой канализации через выпуски. Магистральные и разводящие сети, стояки и отводные трубопроводы от санитарных приборов проектируются из полиэтиленовых канализационных труб раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами типа по ГОСТ 22689.2-89. Для прочистки сети установлены ревизии и прочистки. В помещениях чердаков и технического подполье (неотапливаемые) все трубопроводы канализации прокладываются в тепловой изоляции и скрыто в шахтах и коробах из несгораемых материалов.

Отвод производственных сточных вод от теплового пункта предусмотрен в наружные сети канализаций. Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещения теплового пункта предусмотрен дренажный приямок 700х700х500 с установкой в нем переносного погружного дренажного насоса Q=7 м^3/час, Н=7м.

Водостоки

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли здания. Выпуск предусмотрен согласно технических условий №ПО.2021.0026646 от 20.10.2021 года, выданных ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM». Сеть выше и ниже 0.000 принята из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. В проекте приняты воронки с электрообогревом. Для прочистки внутренних водостоков устанавливаются ревизии на 1-ом этаже.

Бытовая канализация офисных помещений

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов. Проектируемая сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Отвод стоков выполняется в наружную сеть канализации. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Основные технические показатели:

расход холодной воды	- 85,97 м^3/сут.;
в т.ч. расход горячей воды	- 34,42 м^3/сут.;
расход стоков	- 85,97 м^3/сут.

Электротехнические решения

Проект электроснабжения выполнен на основании архитектурно-строительной и санитарной части проекта в соответствии с ПУЭ-РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование

жилых и общественных зданий. Правила проектирования», технических условий АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 31 декабря 2021 года №5-Е-183-2405, на электроснабжение.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

I категория: электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации и лифтов;

II категория: комплекс остальных электроприемников.

Проектом предусматривается внутреннее электрическое освещение и подключение силовых электроприемников жилой части здания, а также электроснабжение встроенных помещений в подвале с установкой силовых учетно-распределительных щитов для каждого офиса.

Жилая часть здания

Электроснабжение жилья выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-11-10 УХЛ4 и ВРУ1-50-02 УХЛ4, установленных в электрощитовой, расположенной в цокольном этаже блок-секции 1, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Питание потребителей 1 категории надёжности электроснабжения жилья предусматривается от ВРУ с автоматическим переключением питания от электросети типа ВРУ1-17-70УХЛ4, для автоматического переключения к третьему независимому источнику ДЭС предусмотрен АВР.

Для электроснабжения квартир, в холлах жилых этажей, предусмотрена установка этажных щитков на 6 квартир.

В этажных щитах на каждой отходящей линии предусмотрены дифференциальные автоматические выключатели на ток 63 В, 100 мВ (противопожарные), однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии и аппарат отключения питания-выключатель нагрузки на 63 В. Аппараты защиты групповых линий квартир предусмотрены щитках квартирных.

Согласно СП РК 4.04.106-2013, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на 220В.

В квартирных щитках на отходящих линиях устанавливаются однополюсные автоматические выключатели на ток 10 В для сети освещения квартир, дифференциальные автоматические выключатели на ток 16 В, 30мВ - розеточные группы, на 40В, 30мВ - электропитание плит (двухконфорочных).

На вводе в предусмотрен автоматический выключатель 1Р 50В.

Высота установки квартирного щитка 1,5 м (низ щитка) от уровня пола.

Питающие, магистральные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг-0.66 и проводом ПВ1нг-0.66, прокладываемых в стояках жилых этажей в ПВХ негорючих трубах.

Прокладка кабелей предусмотрена на техническом этаже, открыто по стенам, под потолком, в пределах шахты лифта-скрыто.

В квартирах, лестничных клетках и холлах жилых этажей скрыто по стенам в штрабах, под слоем штукатурки, в подготовке пола.

В цокольном этаже для групповой прокладки кабельных линий предусмотрены кабельные лотки.

Проектом предусматривается, обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации на техническом этаже саморегулирующимся нагревательным кабелем.

Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу антиобледенительной

системы, производятся специализированной организацией. Проектом предусматривается отключение электрообогрева при пожаре.

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

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

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается общая система рабочего, аварийного (эвакуационного) на 220В и ремонтного освещения на 24В и 36В.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями непосредственно от ВРУ.

Управление освещением осуществляется с помощью выключателей установленными по месту, а также датчиками движения и датчиками освещенности, встроенными в светильники.

Встроенные помещения.

Электроснабжение офисных помещений выполняется от вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-21-10 УХЛ4 установленного в электрощитовой, расположенной в цокольном этаже блок-секции 1, питание к которому подводится от внешней питающей сети одним кабельным вводом.

Для непосредственного электроснабжения офисов проектом предусмотрены силовые учетно-распределительные щиты ПР.

Расчетные нагрузки на вводах офисов приняты по удельным нагрузкам на с учетом полезной площади, согласно СП РК 4.04-106-2013.

Проектом предусмотрено электропитание приборов пожарной сигнализации каждого офиса.

Питающие и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг-0,66, прокладываемым в ПВХ негорючих трубах скрыто за подвесным потолком, 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.

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

Защитные мероприятия по безопасности

Система заземления применена TN-C-3.

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

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов.

Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, заземляющее устройство молниезащиты, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением.

Внутри здания функцию повторного заземления выполняет уравнивание потенциалов посредством присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине.

В квартирах для ванных комнат, проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к

нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5, прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу.

Основные технические показатели:

категория электроснабжения	- II;
напряжение электрической сети	- 0,4 кВ;
общая расчётная мощность	- 195,14 кВт;
общий расчётный ток	- 325,77 А.

Системы связи и сигнализации

Телефонная связь и телевидение.

Телефонная связь многоквартирного жилого дома предусматривается от городской телефонной сети. Емкость кабеля должна быть выбрана с учетом 100% телефонизации жилого дома плюс 15% запаса на развитие.

Телефонная связь и телевидение выполняется по единому оптоволоконному кабелю.

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного телефонного шкафа (ОРШ), расположенного в помещении КСК блока Б.

Магистральная телефонная сеть от распределительного шкафа ОРШ до этажных щитков слаботочных систем прокладывается оптическим многомодовым кабелем марки в ПВХ трубах диаметром 32 мм.

Ответвление от магистрали на каждом этаже выполняется через оптические распределительные коробки (ОРК), расположенные в лифтовом холле на каждом этаже в щитке слаботочных устройств.

В каждой ОРК находится пассивный оптический сплиттер 1:4.

Абонентская разводка от этажных щитов до квартирных ниш прокладываются ПВХ труба диаметром 20 мм с протяжкой из стальной проволоки диаметром 2мм.

От внутриквартирных ниш до телефонной и телевизионной розетки в гостиной прокладывается кабель марки UTP 2x2xAWG24 в гофротрубе из ПВХ 020 скрыто в подготовке пола, по стенам.

Розетки телефонные типа RG11+RG45 устанавливаются в каждой квартире в гостиных на высоте 0,3 м от пола, не далее 1 м от розеток электросети и на одном уровне с ними.

Для эфирного приема телевизионных программ настоящим проектом предусмотрена система коллективного приема телевидения СКПТ.

На кровле установлены антенны метрового и дециметрового диапазонов закреплённые на мачте типа «Вертикаль-6», а для усиления принимаемых сигналов - телевизионный усилитель с тремя диапазонными входами.

Кабели снижения от приемных антенн до опуска в стояк прокладываются в металлорукаве.

Распределительные сети выполняются кабелем марки RG 11, прокладываются в стояках связи в ПВХ трубе диаметром 32 мм. Мачты присоединяются к общему контуру заземления стальной проволокой диаметром 8 мм.

Система охраны входа (домофония)

Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть комплекса. На входных подъездных дверях, ведущих в лифтовой холл и лестничную площадку устанавливаются вызывные панели типа BBfl-342R с встроенными считывателями ключей Touch Memory. Данное устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи «жилец-посетитель» и дистанционного

или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда. Для входа в подъезд жильцов дома, предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей Touch Memory.

Блоки управления и коммутации домофонами размещаются в шкафу на первом этаже и на всех этажных площадках здания. Питание блока управления осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц. Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками, для автоматического закрывания дверей. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливаются кнопки обратного в прихожих квартирах, рядом с входной дверью, устанавливаются абонентские переговорные устройства типа УКП-12М, с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. Высота установки УКП-12М равна 1,5 м. от уровня чистого пола.

Вертикальная разводка подъездной линии связи выполнена кабелями марки КСПВ 6х0,5 проложенными в пределах этажей, в ПВХ трубе 016 мм. Для подключения абонентских переговорных устройств, используется кабель марки UTP-1х2х0,5 проложенный от слаботочных отсеков этажных щитов до квартир в ПВХ трубе 020 мм. В слаботочном отсеке этажного шкафа кабель UTP-1х2хО,5 соединяется с шинами десятков и единиц подъездной линии связи.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая адресно-аналоговая система пожарной сигнализации организована на базе ИСО «Орион», предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта

Основное электропитание приборов -200 В по I категории обеспечивается от ВРУ.

Для удобства монтажа контроллеры размещаются в щитах пожарной сигнализации типа ШПС-12.

Резервное электропитание приборов 12 В обеспечивается аккумуляторными батареями, рассчитанными на непрерывную работу в дежурном режиме до 24 часов, в режиме пожара 3 часа, для системы оповещения 1 час.

Размещение щитов ШПС предусмотрено на 2-м, 5-м и 8-м этажах.

Высота установки ШПС 2,5 м от уровня пола.

Размещение приборов управления и индикации предусмотрено в помещении связи с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Для обнаружения возгорания применены адресно-аналоговые дымовые ДиП-34А-04 и автономные пожарные извещатели со встроенным светозвуковым.

Размещение самосрабатывающих датчиков предусмотрено в каждой комнате квартир.

Для обеспечения одновременности выдачи сигнала при сработке одного из датчиков внутри квартиры, датчики объединены в один шлейф. В прихожих квартирах предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей системы общедомовой пожарной сигнализации.

В качестве приборов пожарной сигнализации приняты контроллеры С2000-КДЛ двухпроводной линии связи.

Оповещение при пожаре предусмотрено с контрольно-пускового блока С2000-КП5 светозвуковыми оповещателями Маяк-12КП расположенными на каждом этаже жилого дома.

Высота установки оповещателей - 2,5 м от уровня пола.

«С2000-КДЛ» циклически опрашивает подключённые адресные пожарные извещатели и следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет пульт «С2000»

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелями, прокладываемыми по стенам, потолкам и в кабель-миниканалах 16х12 мм, стояки прокладываются в гофрированных трубах из негорючего ПВХ пластиката диаметром 16 мм.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчерский комплекс предназначен для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов.

Для обеспечения безопасности лифта, предназначенного для подключения к устройству диспетчерского контроля, диспетчерский комплекс позволяет обеспечить передачу информацию:

о срабатывании электрических цепей безопасности;

о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;

об открытии двери (крышки), закрывающего устройства, предназначенных для проведения эвакуации людей из кабины, а также проведения динамических испытаний на лифте без машинного помещения.

Для обеспечения безопасности лифта, предназначенного для установки в здании (сооружении), где возможно преднамеренное повреждение лифтового оборудования, влияющее на его безопасность, на основе анализа соответствующих рисков предусматриваются меры по обеспечению защиты от вандализма, диспетчерский комплекс позволяет обеспечить наличие сигнализации об открытии двери машинного и блочного помещений, двери приямка, двери (крышки) устройства управления лифтом без машинного помещения.

Для создания канала связи между машинным отделением и диспетчерским пунктом используются WDM медиа конвертеры типа DMC-1910T и DMC-1910R и оптической линии, построенной на одномодовом кабеле типа 2КС-Г-ТТН-П-1-G.657.A2-CF-0.08

Система видеонаблюдения

Система охранного видеонаблюдения предназначена для:

предотвращения возможных террористических и диверсионных актов;

своевременного реагирования на противоправные действия посторонних лиц;

минимизации ущерба вследствие вандализма и воровства;

оперативного обмена информацией;

оперативного реагирования всех заинтересованных служб и органов взаимодействия при возникновении внештатных ситуаций.

Вся информация с видеокамер сводится в помещение охраны.

В проекте приняты IP-камеры влагозащитные типа RVi-IPC42LS.

Для передачи видеоизображения с видеокамер также питания камер принят кабель UTP 2х2хAWG24 по интерфейсу RG 45 и видеорегистратор типа RVi-IPN32/8-PRO-4K.

Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем Смарт КИП 2х2х0,6 мм^2.

Прокладка кабелей производится в трубах ПВХ.

Тип, исполнение оборудования и проводки предусматриваются в соответствии с категорией пожаробезопасности, а также назначением помещений.

Тип оповещения для данного объекта -II.

Для реализации данного типа оповещения предусмотрены светозвуковые оповещатели типа «Маяк-12-3М1», которые при срабатывании дымовых датчиков оповещают людей о надвигающейся угрозе.

Питание приборов ПС осуществляется от внешних источников постоянного тока напряжением 24 В.

В качестве источников питания постоянного тока используются резервированные источники питания «РИП-24», обеспечивающих питание в течение 24 часов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждении чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке рабочего проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания жилого комплекса запроектированы II степени огнестойкости.

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

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

Габариты принятых по проекту дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают безопасную эвакуацию людей из здания. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу. Противопожарные двери на путях эвакуации по коридорам и лестничным клеткам – двухстворчатые с порогом, с уплотнениями в притворах и приспособлениями для самозакрывания, открываются по направлению к выходу из зданий.

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

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

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

Для предотвращения несанкционированного проникновения в жилые блоки предусмотрена система видеонаблюдения.

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

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок, отведенный под строительство жилого комплекса, расположен по адресу: город Нур-Султан, район «Есиль», район пересечения улиц Т.Рыскулова и Е 171, размещается на отведенной территории площадью земельного участка 0,3999 га.

На земельный участок проведены радиологические замеры на радиационную безопасность: протоколы измерения дозиметрического контроля №576 от 26 ноября 2021 года, содержания радона и продуктов его распада в воздухе №216 от 30 мая 2022 года, испытание провел Филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан.

На отведенный земельный участок представлена справка об эпидемиологической безопасности земельного участка по отношению к очагам сибирской язвы, скотомогильникам, мест захоронений животных.

Жилой комплекс - 2 жилых блоков этажностью 9 этажей и техническим подвалом.

На территории жилого комплекса предусмотрены: спортивная и детская площадки, парковка, благоустройство в виде газонов, посадки деревьев и кустарников, малых архитектурных форм, скамеек и урн.

Входы в подъезды жилого дома расположены на первом этаже – со стороны внутреннего двора. С 1-го по 9 этажи – жилая часть.

Для сбора твердых бытовых отходов на территории жилого комплекса предусмотрены контейнерные площадки с заглубленными контейнерами. Данное решение не требует установки ограждения, т.к. контейнеры плотно закрыты крышкой.

Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями состоит из 2-х одно подъездных блоков - А и Б. Блок Б зеркален блок А.

Блок А имеет прямоугольную форму в плане с размерами 33,0х15,2 м в осях.

В подвале расположены 2 офисных встроенных помещения, технические помещения, технический коридор.

С 1-9 этажи расположены квартиры 1-, 2-, 3-комнатные квартиры 4 класса.

Высоты этажей: подвал - 2,9 м (2,6 м от пола до низа перекрытия), первый этаж -3,3 м (3,0 м от пола до низа перекрытия), типовые этажи - 3,3 м (3,0 м от пола до низа перекрытия), высота холодного чердака 1,85 м.

Предусмотрен размер жилой площади на одного человека не менее 15 м^2.

Доступ маломобильных групп населения в жилую и общественную часть обеспечивается посредством пандусов, подъемники «Мульти лифт».

Расположение проектируемого дома не приведет к нарушению норм инсоляции квартир проектируемого дома. Проведен расчет инсоляции, согласно п.5 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № КР ДСМ-29, функциональное зонирование территории обеспечивается соблюдением гигиенических нормативов к инсоляции, не менее 2,5 часовая продолжительность инсоляции обеспечена.

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

Предусмотрен применение строительных материалов I класса радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года № 155).

В проекте предусмотрены централизованные водоснабжение (холодное и горячее), канализация (хозяйственно-бытовая, производственная и ливневый). Теплоснабжение жилого дома централизованное, предусмотрена от городских тепловых сетей (ТЭЦ).

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. На окончания воздуховодов на кровле установлены турбо дефлекторы.

Приток неорганизованный через неплотности окон и двери. Из кухонь и из санузлов вытяжка запроектирована с естественным побуждением через вентканалы.

В проекте предусмотрены кратность воздухообмена, микроклимат в помещениях.

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

Санитарно-эпидемиологические мероприятия в период строительства объекта

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

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

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

Строительная площадка, пункт приема пищи оснащены бутилированной питьевой водой.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

Разработан стройгенплан, где представлены места дислокации санитарно-бытовых помещений, площадки для ТБО.

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

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

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 05 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Т. Рыскулова и Е 171». (без сметной документации и наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1. Классность жилого здания – IV, уточнена согласно задания на проектирование утвержденным заказчиком.
2. В общие данные указана характеристика лифта, размеры кабины лифта согласно СП РК 3.06-101-2011.
3. Лист №23-АР. При высоте подъема 0,8 м и более пандус заменен электроподъемными устройствами согласно п.4.3 СП РК 3.06-101-2012.

Генеральный план

4. В разбивочном плане экспликация зданий и сооружений приведено в соответствие согласно проектным решением ГП и ГОСТ 21.508-93.

5. Откорректирована ведомость озеленения согласно п.9 ГОСТ 21.508-93.

6. Лист №7-ГП. В конструкции покрытий ГОСТы утратившие силу заменены согласно АГСК-1.

7. Предусмотрен перенос деревья «серебристый лох» – 5 шт. согласно п.4 АПЗ.

Конструктивные решения

8. Предусмотрена защитная стенка при устройстве гидроизоляции боковых поверхностей ростверка согласно требованиям п.4.2.4 СП РК 2.01-102-2011.

9. В основании здания гидроизоляция принята по подготовке из бетона класса В12,5 согласно требованиям п.4.1.16 СП РК 2.01-102-2014.

10. Указана глубина опирания плит перекрытий на кирпичные стены согласно требованиям п.11.5.1 НТП РК 06.1-2011.

11. Указаны конструктивные мероприятия по увеличению жесткости и прочности здания жилого дома на основаниях, сложенных пучинистыми грунтами согласно требованиям п.5.2.23 СП РК 5.01-102-2013.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

12. В пояснительной записке (ПЗ) в исходных данных для проектирования представлены данные о радиационной и эпидемиологической безопасности земельного участка.

13. В рабочем проекте проведен расчет инсоляции, указаны продолжительность инсоляции жилых комнат.

14. В проекте ОВ представлены параметры микроклимата в коммерческих помещениях, в помещениях зданий расчетные параметры воздуха.

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 «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Т. Рыскулова и Е 171» (без сметной документации и наружных инженерных сетей) разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Т. Рыскулова и Е 171» (без сметной документации и наружных инженерных сетей) соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с коммерческими помещениями, расположенный по адресу: город Нур-Султан, район Есиль, район пересечения улиц Т. Рыскулова и Е 171» (без сметной документации и наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

этажность зданий	- 9 эт.;
площадь застройки	- 1105,20 м^2;
общая площадь комплекса	- 8398,67 м^2;
общая площадь квартир	- 5851,8 м^2;
строительный объем	- 36430,00 м^3;
площадь встроенных помещений	- 526,21 м^2;
количество квартир,	- 106 шт.;
в том числе: однокомнатных	- 52 шт.;
двухкомнатных	- 36 шт.;
трехкомнатных	- 18 шт.;
продолжительность строительства	- 8 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ГАБА-АСТАНА 01» в соответствии с условиями договора от 12 апреля 2022 года №01-0631.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Т. Рысқұлов және Е 171 көшелерінің қиылысы маңы мекенжайы бойынша орналасқан коммерциялық үй-жайлары бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

ғимараттың қабаттылығы	- 9 қабат;
құрылыс салу ауданы	- 1105,20 м^2;
кешеннің жалпы ауданы	- 8398,67 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы	- 5851,8 м^2;
құрылыс көлемі	- 36430,00 м^3;
жапсарлас салынған үй-жайлардың ауданы	- 526,21 м^2;
пәтерлер саны,	- 106 дана;
оның ішінде: бір бөлмелі	- 52 дана;
екі бөлмелі	- 36 дана;
үш бөлмелі	- 18 дана;
құрылыс ұзақтығы	- 8 ай.

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

2022 жылғы 12 сәуірдегі №01-0631 шарттың талаптарына сәйкес «ГАБА-АСТАНА 01» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

Ссылка на окончательную редакцию документации

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код).

Кандыгулов К.К.

Директор

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

Мендыгалиев С.М.

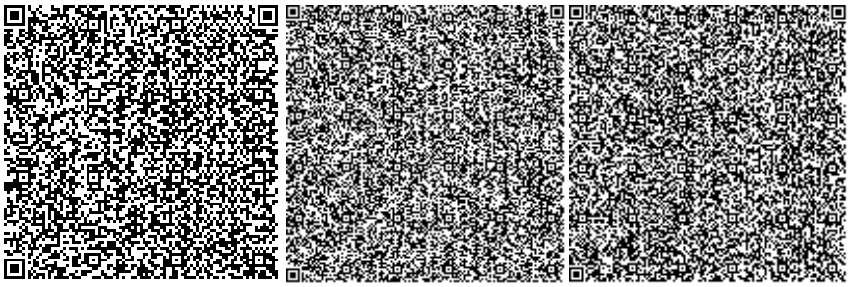
Начальник производственного отдела

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

Валиев А.М.

Директор департамента

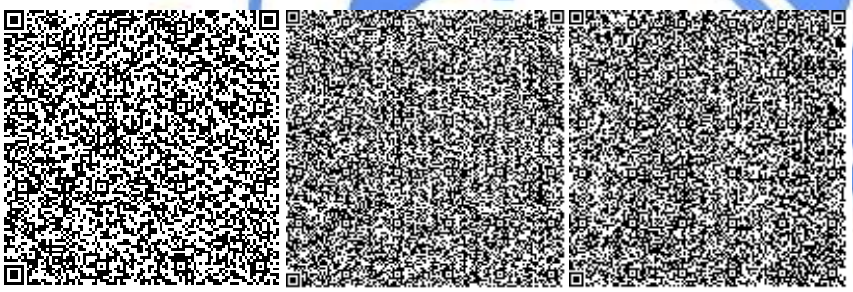
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



Бактыгалиев Б.Б.

Эксперт

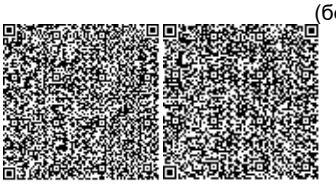
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

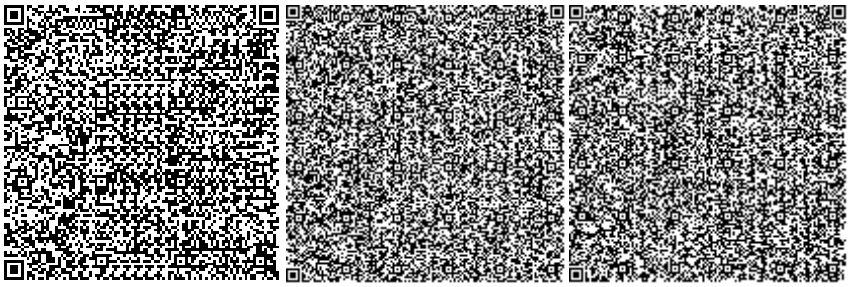


Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

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

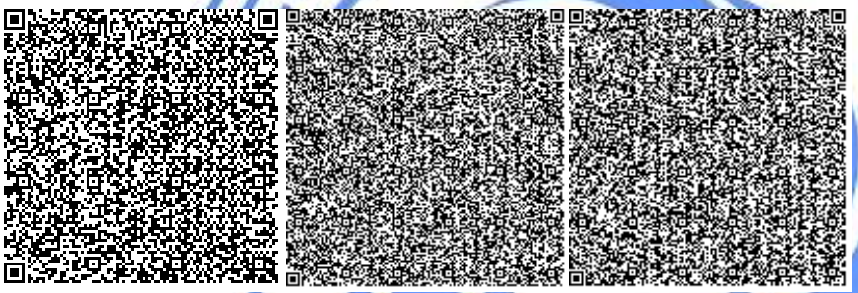




Малышев А.А.

Эксперт

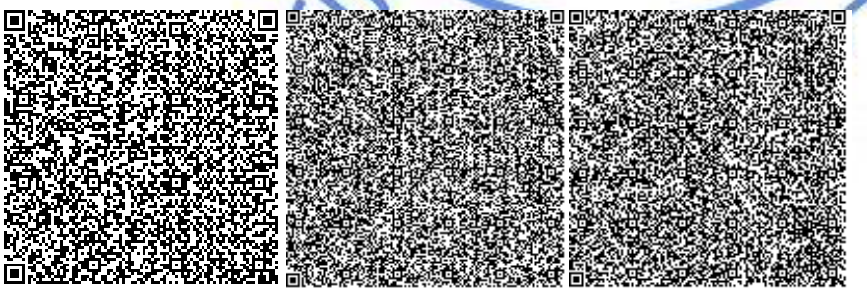
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



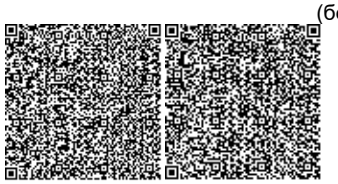
Горшков А.А.

Эксперт

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

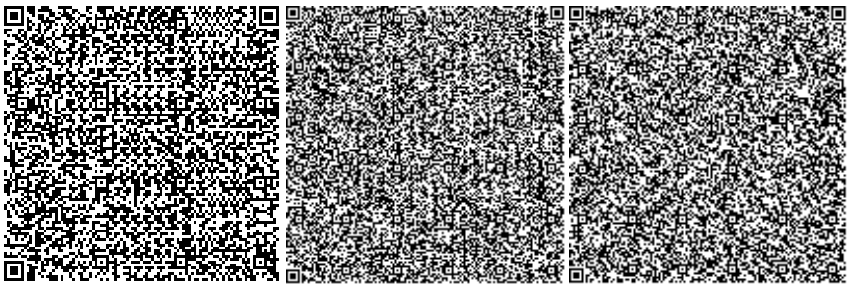


Досмуратов Б.К.



Эксперт

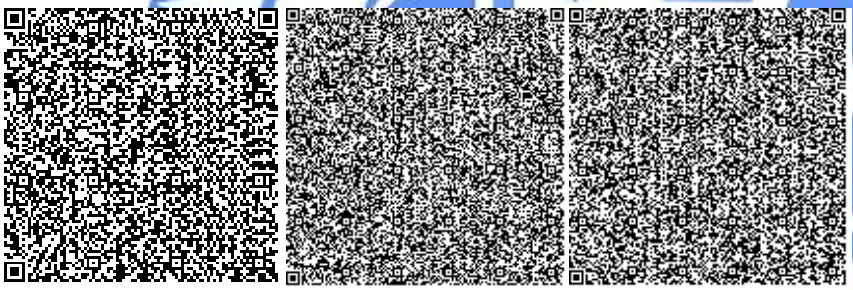
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям



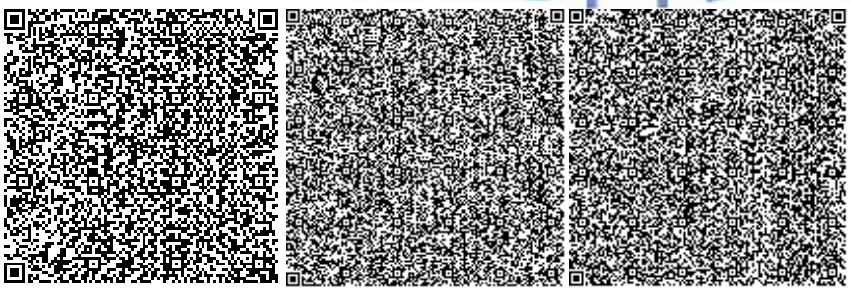
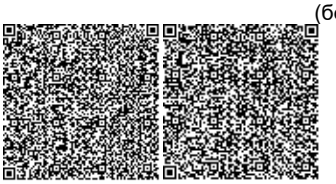
Ермончик И.В.

Эксперт

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



Бектемирова Р.Т.

Эксперт

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