«Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, Шәймерден Қосшығұлұлы көшесі, 15-учаске мекенжайында кіріктірілген үй-жайлары мен жерасты паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). I кезек ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

18.10.2024 ж. № APE-0255/24

**ҚОРЫТЫНДЫ**

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
«Success Ali Group» ЖШС

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«NazGroupProekt» ЖШС

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Астана қаласы, «Сарыарқа» ауданы, Шәймерден Қосшығұлұлы көшесі, 15-учаске мекенжайында кіріктірілген үй-жайлары мен жерасты паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). I кезек ЖЖ»** жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Агентство ПрофЭксперт» ЖШС берді.

«Агентство ПрофЭксперт» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)
№ APE-0255/24 от 18.10.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом в г. Астана, район «Сарыарка», улица Шәймерден Қосшығұлұлы уч.15 (без наружных инженерных сетей и сметной документации). I очередь»

**ЗАКАЗЧИК**:
ТОО «Success Ali Group»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО «NazGroupProekt»

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом в г. Астана, район «Сарыарка», улица Шәймерден Қосшығұлұлы уч.15 (без наружных инженерных сетей и сметной документации). I очередь»** выдано ТОО «Агентство ПрофЭксперт».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Агентство ПрофЭксперт».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ**: Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом в г. Астана, район «Сарыарка», улица Шәймерден Қосшығұлұлы уч.15 (без наружных инженерных сетей и сметной документации). I очередь».

**Дополнительные сведения:**

Договор № APE-0257-01 от 25 сентября 2024 года на проведение комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта между ТОО «Агентство ПрофЭксперт» и ТОО «Success Ali Group».

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** не классифицируемый

**1.3. Уровень ответственности:** 2 уровень технически несложный

**1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Success Ali Group», г. Астана.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «NazGroupProekt» (государственная лицензия на проектную деятельность № 20002872, приложение к государственной лицензии № 001 от 14 февраля 2020 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны», II категория), г. Астана.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 21 мая 2024 года, утвержденное заказчиком;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 0,5021 га, кадастровый номер 21-319-016-765, делимый, целевое назначение – строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», ул. Шәймерден Қосшығұлұлы уч.15, выданный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана от 16 июля 2021 года № 121202100010908 (запись в книге актов № 2107161320160175);

договор купли-продажи земельного участка с рассрочкой платежа, общей площадью 0,5021 га, кадастровый номер 21-319-016-765, делимый, целевое назначение – строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, район «Сарыарка», ул. Шәймерден Қосшығұлұлы уч.15 от 03 февраля 2022 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 11 марта 2022 года № KZ32VUA00619818, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны»;

эскизный проект, выполненный ТОО «BKB-Building», согласован ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 13 июля 2023 года № KZ41VUA00934033;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Научно-исследовательский проектный институт «Астанагенплан» от 13 февраля 2023 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 002108, приложение к государственной лицензии №001 от 22 июня 2021 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны»);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Нур-Султан, район «Сарыарка», улица Шаймерден Косшигулулы, уч. 15», выполненный ТОО «ENGINEERING SURVEY» от 2022 года арх. №54-2022 (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 17015687,

приложение к государственной лицензии № 001 от 08 сентября 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны»);

протокол дозиметрического контроля № 184 от 16 мая 2022 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) № 185 от 16 мая 2022 года.

*Письма:*

письмо заказчика от 18 марта 2024 года № 1 – о рассмотрении без сметной документации;

письмо заказчика от 18 марта 2024 года № 2 – о сроке начала строительства (3 квартал 2024 года);

письмо заказчика от 18 марта 2024 года № 3 – об источнике финансирования (собственные средства);

ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 02 августа 2023 года № 3Т-2023-01423718 – об отсутствии скотомогильников, мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на территории проектируемого объекта.

*Технические условия:*

АО «Астана-Теплотранзит» - на присоединение к тепловым сетям АО «Астана-Теплотранзит» нагрузок объекта от 24 марта 2023 года № 1580-11 (срок действия до 31 декабря 2024 года);

ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» - на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 18 марта 2022 года № 3-6/444 (срок действия соответствует нормативным срокам проектирования и строительства);

ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» - на водопонижение (сброс грунтовых вод на период строительства) объекта от 27 июля 2023 года № 852 (срок действия 1 год);

ГКП на ПХВ «ELORDA ECO SYSTEM» - для целей проектирования и строительства сетей дренажной канализации объекта от 16 марта 2022 года № ПО.2022.0009146 (срок действия в течении нормативного срока строительства);

АО «Казахтелеком». Объединение «Дивизион сеть» ДЭСД Астана - на телефонизацию объекта от 17 августа 2023 года № 693 (срок действия до 01 сентября 2024 года);

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» - на проектирование и присоединение к электрическим сетям объекта от 19 мая 2022 года №5-С-130-869 (срок действия соответствует нормативным срокам проектирования и строительства электроустановки).

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» - согласование эскиза (эскизного проекта) от 13 июля 2023 года № KZ41VUA00934033.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

| | |
|---|---|
| Том 1 | Пояснительная записка |
| Том 2 | Генеральный план |
| Том 3 | Графическая часть |
| Альбом 1 | Архитектурные решения I-очередь Блок 1,2,3,4. |
| Альбом 2 | Конструкции железобетонные I-очередь Блок 1,2,3,4. |
| Альбом 3 | Отопление, Вентиляция I-очередь Блок 1,2,3,4. |
| Альбом 4 | Водопровод и канализация I-очередь Блок 1,2,3,4. |
| Альбом 5 | Электроосвещение и электросиловое оборудование I-очередь Блок 1,2,3,4. |
| Альбом 6 | Слаботочные устройства, связь, сигнализация I-очередь Блок 1,2,3,4. |
| Альбом 7 | Пожарная сигнализация I-очередь Блок 1,2,3,4. |
| Альбом 8 | Фасадное освещение I-очередь Блок 1,2,3,4. |
| Альбом 9 | Водопонижение I-очередь Блок 1,2,3,4. |

Том 4 Проект организации строительства
Том 5 Пожарная безопасность

**5.3 Цель и назначение объекта строительства**

Строительство многоквартирного жилого комплекса в городе Астана, со встроенными помещениями и подземным паркингом в целях обеспечения населения комфортным жильем.

**5.3 Цель корректировки**

Корректировка основных технических показателей ранее выданного положительного заключения № APE-0183/24 от 26 августа 2024 года по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом в г. Астана, район «Сарыарка», улица Шәймерден Қосшығұлұлы уч.15 (без наружных инженерных сетей и сметной документации). I очередь» без изменения рабочего проекта.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в городе Астана, административный район «Сарыарка», улица Шәймерден Қосшығұлұлы.

Рельеф площадки относительно спокойный. Территория свободна от застройки. Абсолютные отметки участка работ 344,20-344,72 м (по устьям скважин).

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к правобережной надпойменной террасе р. Есиль. Характерной чертой участка проектирования является наличие многочисленных замкнутых понижений, являющихся естественными водосборниками для талых и дождевых вод (застой поверхностных вод наблюдается круглогодично). Рельеф территории носит равнинный характер.

***Природно-климатические условия района строительства:***

климатический район - IВ;
расчетное значение веса снегового покрова
(СН РК EN 1991-1-3:2003/2017) - 1,5 кПа;
нормативное значение ветрового давления
(СН РК EN 1991-1-4:2003/2017) - 0,77 КПа;
расчетная зимняя температура наружного
воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017) - минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов (суглинки) - 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0о» в грунт - 1,42 м;
сейсмичность (СП РК 2.03-30-2017) - не сейсмичен.

***Инженерно-геологические изыскания:***

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ENGINEERING SURVEY» от 2022 года (арх.№ 54-2022), в геологическом строении на исследованную глубину 17,0 м принимают участие аллювиально-проллювиальные средне-верхне-четвертичные отложения ($apQ_{II-III}$) представленные суглинками от твердой до тугопластичной консистенции и песками от мелких до гравелистых, которые залегают на кровле элювиальных мезозойских образований (eMz) представленных суглинками твердой консистенции с включениями дресвы, ниже которых залегают щебенистые грунты.

По результатам камеральной обработки буровых работ согласно лабораторным исследованиям, произведено разделение грунтов, слагающие территорию изысканий на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ 0 ($Q_{IV}$) – насыпные грунты: суглинок темно-бурый твердой консистенции, перемешанный с дресвой и почвой, мощность слоя 0,3-1,5 м.

ИГЭ 1 ($apQ_{II-III}$) – суглинок коричневого цвета от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с прослоями и линзами песка, мощность слоя 1,2÷3,0 м с расчетными характеристиками:

удельное сцепление – 25,0 кПа;
угол внутреннего трения - 19°;

модуль деформации – 17,0 МПа;
плотность грунта – 1,98 т/куб.м.

ИГЭ 2 (eMz) – глина пестроцветная от твердой до полутвердой консистенции, мощность слоя 4,3÷6,3 м с расчетными характеристиками:

удельное сцепление - 29 кПа;
угол внутреннего трения - 9°;
модуль деформации – 7,4 МПа;
плотность грунта – 1,98 т/куб.м.

ИГЭ 3 (eMz) – суглинок пестроцветный от твердой до полутвердой консистенции, полная мощность скважинами глубиной 17,0 м не вскрыта, вскрытая мощность слоя 7,8÷9,8 м с расчетными характеристиками:

удельное сцепление - 19 кПа;
угол внутреннего трения - 16°;
модуль деформации – 7,7 МПа;
плотность грунта – 1,88 т/куб.м.

Уровень грунтовых вод на время изысканий (апрель 2022 г.) зафиксирован на глубине 1,2-1,5 м (абсолютные отметки 342,80-343,20 м). Подземные воды приурочены к прослоям дренирующих грунтов в глинистых отложениях средне-верхнечетвертичного возраста.

Минерализация подземных вод составляет 7613 мг/л, что характеризует их как среднеминерализованные. По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридные натриевые, общая жесткость 17,75 мг-экв/л.

Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W6 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании среднеагрессивные

Для исключения подтопления подземными и поверхностными водами территории в процессе эксплуатации, рекомендуется предусмотреть комплексную инженерную защиту (организация поверхностного стока, локальную защиту отдельных сооружений, создание надежной защиты водоотведения и т.д.).

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования незасолены (ГОСТ 25100).

Выше установившегося уровня грунтовых вод, обладают слабой сульфатной агрессией к бетонам марки W4 на обычном портландцементе, к бетонам на сульфатостойком цементе - неагрессивны, а так же обладают от слабой до средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям (СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013).

Согласно СП РК 2.01-101-2013 грунты выше и ниже уровня подземных вод обладают высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

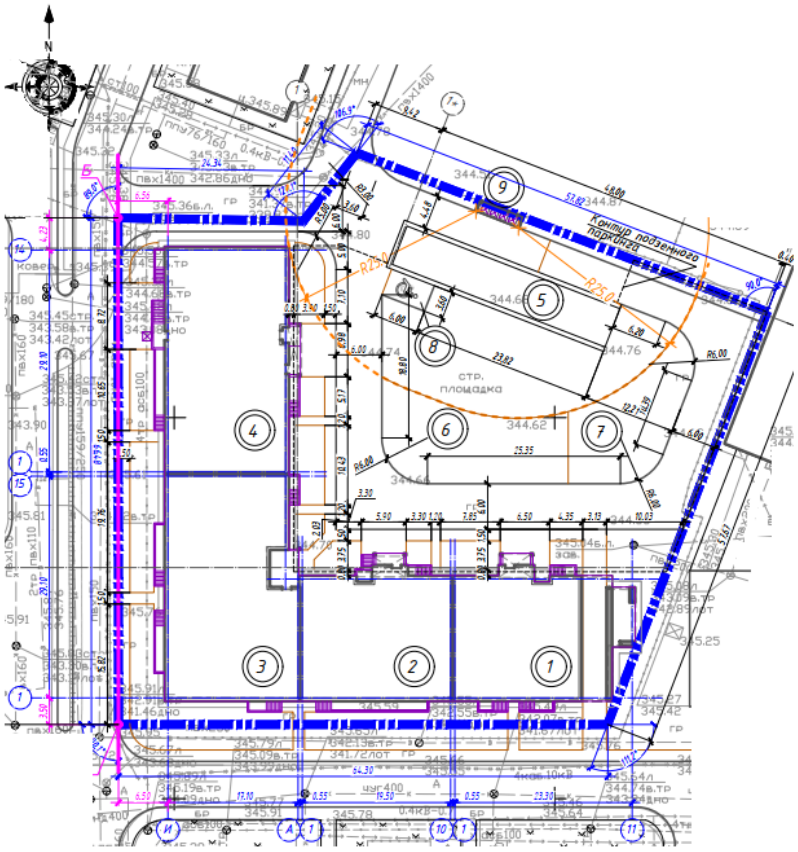
### 6.2 Проектные решения

Строительство многоквартирного жилого комплекса предусмотрено в две очереди:
1 очередь строительства - Блоки 1,2,3,4;
2 очередь строительства - паркинг.

#### 6.2.1 Генеральный план

Участок строительства в городе Астана, административный район «Сарыарка», улица Шәймерден Қосшығұлұлы имеет сложную форму, общей площадью 0,5021 га.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «НИИПИ Астанагенплан» с учетом существующих границ участка, существующих строений и благоустройства




1. Проектируемый жилой дом (блоки 1 и 2)
2. Проектируемый жилой дом (блок 3)
3. Автостоянка
4. Площадка для отдыха
5. Детская игровая площадка

**Рис. 1. Ситуационная схема генплана**

Система высот - Балтийская. Система координат - местная.

Высотные привязки от ближайшего пункта полигонометрии.

Горизонтальные привязки даны от границы проектируемого участка.

Жилой комплекс состоит из четырех блок-секций в девять этажей, сблокированных между собой.

Вертикальная планировка проектируемого участка разработана на основе ПДП данного района с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от проектируемого участка на прилегающую общегородскую территорию.

На территории жилого комплекса имеется автомобильная парковка на 51 м/м Площадки и тротуары перед домом вымощены брусчаткой, на проездах и автостоянке запроектировано асфальтобетонное покрытие. Площадки для игр детей запроектированы с песчаным покрытием.

Благоустройство территории предполагается выполнять с минимальными изменениями рельефа (с учетом вертикальной планировки). Дорожные проезды, автопарковки предусматриваются из асфальтобетона, тротуары из ц/п брусчатки, для спортивных и детских площадок применяется спецпокрытие.

Система санитарной очистки принимается со сбором твердых бытовых отходов в мусоросборники и комплексного удаления за границу территории на мусорную свалку, которая размещена за пределами г. Астана.

Все планировочные элементы соединены между собой транспортными и пешеходными связями.

Планировка участка обеспечивает возможность свободного перемещения маломобильных групп населения по территории и доступ в здания.

Размещение и ориентация жилого комплекса обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции жилых помещений.

На территории жилого дома площадки для игр детей, отдыха взрослых и спортивная площадка обустроены малыми архитектурными формами: скамейками, беседками,

урнами, необходимым оборудованием для физкультурной площадки. Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение территории.

Свободные от застройки и проездов площади озеленены. Озеленение территории выполнено групповой и рядовой посадкой деревьев и кустарников с устройством партерных газонов, которые засеваются семенами многолетних трав.

Схема организации проездов на территории комплекса позволяет осуществить подъезд пожарных машин к комплексу и к пожарным водоисточникам со всех сторон.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, что составляет в абсолютных отметках – 347,4 м.

Таблица 1

**Основные показатели генерального плана**

| № п/п | Наименование | Единица измерения | В границах отведенного участка |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь земельного участка | га | 0,5021 |
| 2 | Площадь застройки | кв.м | 1867,7 |
| 3 | Площадь покрытий | кв.м | 2660,9 |
| 4 | Площадь озеленения | кв.м | 1392,4 |

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

Здания многоквартирного жилого комплекса состоит из блоков: 1, 2, 3, 4.

Блок 1

Здание – девятиэтажное, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 23,3х15,6 м. Вход в жилье осуществляется с внутреннего дворового пространство. В цокольном этаже расположены мастерские помещения предусмотрены для: архитекторов, скульпторов, народного творчества (вышивание, роспись и т.п.), ремонта одежды, ремонта часов. Разрешенное встраивать в жилые блоки согласно СП РК 3.02.-101-2012 таблица В.1, инженерно- технические помещений, коридор, электрощитовая, выход наружу и авариные выходы. На первом этаже на площадке расположены – одна однокомнатная и две двухкомнатные. С второго по девятый этаж на площадке расположены – две однокомнатные, две трехкомнатные квартиры.

Блок 2

Здание – девятиэтажное, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 19,5х15,6 м. Вход в жилье осуществляется с внутреннего дворового пространство. В цокольном этаже расположены мастерские помещения предусмотрены для: архитекторов, скульпторов, народного творчества (вышивание, роспись и т.п.), ремонта одежды, ремонта часов, инженерно- технические помещений, коридор, ПУИ, выход наружу и авариные выходы. На первом этаже на площадке расположены – две однокомнатные и две двухкомнатные. С второго по девятый этаж на площадке расположены – две однокомнатные, одна двухкомнатные и одна трехкомнатные квартиры.

Блок 3

Здание – девятиэтажное, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 29,1х17,1 м. Вход в жилье осуществляется с внутреннего дворового пространство. В цокольном этаже расположены мастерские помещения предусмотрены для: архитекторов, скульпторов, народного творчества (вышивание, роспись и т.п.), ремонта одежды, ремонта часов. Разрешенное встраивать в жилые блоки согласно СП РК 3.02.-101-2012 таблица В.1, инженерно- технические помещений, коридор, тепловой пункт, насосная, электрощитовая, выход наружу и авариные выходы. На первом этаже на площадке расположены – три однокомнатная и одна двухкомнатные, Офис. С второго по девятый этаж на площадке расположены – четыре однокомнатные, три двухкомнатные квартиры.

Блок 4

Здание – девятиэтажное, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 29,1х15,45 м. Вход в жилье осуществляется с внутреннего дворового пространство. В цокольном этаже расположены мастерские помещения предусмотрены для: архитекторов, скульпторов, народного творчества (вышивание, роспись и т.п.), ремонта одежды, ремонта часов., инженерно- технические помещений, коридор, КСК, выход наружу и авариные выходы. На первом этаже на площадке расположены – три однокомнатная и одна

двухкомнатные, одна трехкомнатные квартиры. С второго по девятый этаж на площадке расположены – четыре однокомнатные, три двухкомнатные квартиры.

Доступ маломобильных групп населения в здание осуществляется бескарьерно с уровня земли, в помещении продвижение инвалидов осуществляется посредством лифтов. Принятая ширина дверных проемов позволяет движение инвалидных колясок и других устройств.

Вертикальная связь в здании с отметки 0,000 до отметки верхнего жилого этажа и выход на кровлю осуществляется посредством лестницы Л-1 и с отметки минус 1,450 предусмотрен лифт.

Лифт грузовое-пассажирское грузоподъемностью 1150 кг

Продолжительность инсоляции квартир соответствует п. 9.4 СНиП РК 3.02-43-2007*. В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены входы в офисные помещения, тамбуры, пандусы с планировочной отметкой; в жилые квартиры через пандусы с уровня благоустройства эксплуатируемой кровли.

Для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрена лестница типа Л-1 и лифт.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

для помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки на первый этаж непосредственно наружу.

Выход на кровлю осуществляется с лестницы Л-1, через тамбур и противопожарную дверь размерами 1100х1600(h) мм.

*Внутренняя отделка:*

стены – водоэмульсионная окраска (общедомовые помещения), выравнивающая смесь;

потолок – водоэмульсионная окраска (общедомовые помещения), выравнивающая смесь;

полы – керамическая плитка (общедомовые помещения), стяжка под чистый пол;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

входные двери в квартиры – стальные по ГОСТ 31173-2003.

*Наружная отделка:*

цоколь – плиты из натурального гранита, б=20 мм;

стены – система навесного вентилируемого фасада с облицовкой фиброцементными панелями, б=8 мм;

карниз, обрамление окон – фиброцементные панели, б=8 мм;

окна – профили ПВХ с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 24866-99;

остекление первого этажа - алюминиевые витражи по ГОСТ2151-2003 (закалённое стекло);

витражи на балконах - профили ПВХ с однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 24866-99

витражи - профили алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 24866-99;

наружные входные двери в здание - стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

кровля – рулонная.

Таблица 2

**Основные технические показатели**

| Наименование | Ед.изм. | Количество | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Блок 1 | Блок 2 | Блок 3 | Блок 4 | Всего |
| Этажность | этаж | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Площадь застройки | кв.м | 380,2 | 339,5 | 507,3 | 500,0 | 1727,0 |
| Площадь жилого дома | кв.м | 2737,0 | 2600,0 | 3929,3 | 3817,4 | 13083,7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Общая площадь квартир | кв.м | 2200,8 | 2017,0 | 3006,5 | 3024,5 | 10248,8 |
| Жилая площадь | кв.м | 1203,8 | 1109,4 | 1552,3 | 1560,1 | 5425,6 |
| Встроенные помещения | кв.м | - | - | 109,0 | - | 109,0 |
| Строительный объем | куб.м | 12713,4 | 11402,7 | 17176,5 | 16625,0 | 57917,6 |
| Количество квартир, в т.ч.: | шт. | 35 | 36 | 60 | 62 | 193 |
| 1-комнатных | шт. | 17 | 18 | 33 | 35 | 103 |
| 2-комнатных | шт. | 2 | 10 | 27 | 26 | 65 |
| 3-комнатных | шт. | 16 | 8 | - | 1 | 25 |
| Класс жилья | | IV | IV | IV | IV | IV |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Блоки 1-4

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный ригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой вертикальных колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков монолитных покрытий, а также жесткими узлами сопряжения колонн и диафрагм жесткости с фундаментами.

Ростверки, пилоны, стены, диафрагмы жесткости и диски перекрытий запроектированы на основании расчетов, выполненных по программе ПК «ЛИРА». САПР 2021 согласно СП РК EN1991-1-1:2002-2011 «Воздействия на несущие конструкции».

Конструктивные элементы и материалы:

сваи – забивные железобетонные по ГОСТ 19804-2012, длиной 10,0 м, сечением 30х30 см из бетона класса С16/20 по прочности на сульфатостойком портландцементе марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100, расчетная нагрузка на сваю 46,3 т не превышает несущую способность сваи 53 т по статзондированию;

ростверки под стены – монолитные железобетонные высотой 800 мм из бетона из бетона класса С20/25 по прочности на сульфатостойком цементе, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F150. Армирование выполнено пространственным каркасом из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Под фундаментной плитой выполнена подготовка из бетона класса С8/10 по прочности на сульфатостойком цементе, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F150 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм;

ростверки под колонны – столбчатые монолитные железобетонные высотой 800 мм из бетона класса С20/25(В25) по прочности на сульфатостойком цементе, по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F150, армирование выполнено пространственным каркасом из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016;

пилоны - монолитные железобетонные сечением 250х1500, 200х2000 мм из бетона класса С20/25 по прочности. Армирование выполнено пространственным каркасом из продольной арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечной класса А240 по ГОСТ 34028-2016;

колонны - монолитные железобетонные сечением 300х300 мм из бетона класса С20/25 по прочности. Армирование выполнено пространственным каркасом из продольной арматуры класса 18А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечной класса 8А240 по ГОСТ 34028-2016 с переменным шагом 100 и 200 мм;

стены подвала и диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25 по прочности. Армирование выполнено пространственным каркасом из продольной арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 и поперечной класса А240 по ГОСТ 34028-2016;

плиты перекрытия, покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса С20/25 по прочности. Армирование плит выполнено сетками из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016. В обрамлениях технологических отверстий выполнены усиления из арматур;

лестницы – на отметке 1,550 монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, выше отметки 0,000 сборные ступени по косоурам, лестничные площадки выполнены из бетона класса С20/25;

наружные стены (заполнение каркаса) – кладка толщиной 250 мм из газобетонных блоков производства типа ОАО «Экотон» размером 600х300х250(h) мм, с последующим утеплением минераловатными плитами на основе базальтовых пород и облицовкой вентилируемыми фасадами из натурального камня на нижних этажах, а также декоративной штукатуркой на верхних этажах;

перегородки межквартирные – кладка толщиной 250 мм, из двух газобетонных блоков 100 мм, D600 F15 ГОСТ 21520-89, заполнение воздушного зазора 50 мм между блоками плитой из минеральной ваты, звукоизоляция «Техноакустик 100» плотностью 45 кгс/куб.м на клее;

перегородки межкомнатные – кладка толщиной 100 мм из газобетонных блоков «Экотон» D600 F15 ГОСТ 21520-89 на клее;

перегородки санузлов – кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по (КР-л-по) 250х120х88/1,4 НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50, армированы сеткой 3 Вр-I-100/3 Вр-I-100 ГОСТ 5781-82* через 5 ряда кладки;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, металлические;

крыша - бесчердачная, вентилируемая. (имеет сплошные воздушные прослойки, осушающие покрытие зимой и предохраняющие его от перегрева солнечными лучами летом высотой 200 — 240 мм);

водостоки - внутренний организованный с электроподогревом;

кровля – рулонная;

отмостка - бетонная шириной 1000 мм.

гидроизоляцию наружных стен - цокольного этажа завести на отм. +0,300 - два слоя гидроизола ГОСТ 7415-86 на битумной мастике, утепление от уровня промерзания грунта до отметки на 300 мм выше земли;

На фасаде здания предусмотрена декоративная подсветка здания в ночное время

*Мероприятия по защите конструкций*

Все металлические детали защищены от коррозии в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Стальные закладные детали и соединительные элементы имеют защитное антикоррозионное покрытие – эмаль ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-021ГОСТ 25129-82* за два раза.

Все деревянные элементы обработаны со всех сторон огнезащитным составом по ГОСТ 25130-82 за два раза. Все деревянные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, железобетонными конструкциями антисептированы и изолированы двумя слоями толи. Для предупреждения загнивания деревянных элементов крыши предусмотрена антисептическая обработка древесины.

### 6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

#### 6.2.4.1 Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, согласно действующих нормативных документов:

СП РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»,

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»,

МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты здания», а также стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Источником теплоснабжения служат центральные городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Отопление

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте здания. Тепловой узел для блока 1-4 расположен в осях 12-15, А-Е в блоке 3.

Прохождения стояков отопления жилой части с распределительными коллектором также с поквартирным приборам учета с устройством воздухоотвода и спускных кранов для каждой квартиры выполнены в подъездной части дома в распределительном шкафу.

Теплоносителем для систем отопления здания является горячая вода с параметрами 90-65°С.

В блоке здания запроектировано 3 системы отопления:

-1 система отопления жилой части здания: двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы «РСПО Sole», тип 22, высота Н=500 мм. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами типа Маевского.

-2 система отопления подвальной части здания: двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы «РСПО Sole», тип 22, высота Н=500мм. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами типа Маевского. Для гидравлического регулирования на отводящих контурах - запорные отсечные шаровые краны. На вводе каждого этажа (перед гребенкой) устанавливаются запорно-измерительные клапаны CNT на подающем трубопроводе и автоматические балансировочные клапаны APT 5-25 на обратном трубопроводе для стабилизации разности давления.

-3 система отопления лестничной клетки: однотрубная, с движением теплоносителя снизу вверх. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы «РСПО Sole», тип 22, высота Н=500мм. Удаление воздуха из системы отопления решено кранами типа Маевского, установленными в верхних пробках приборов на последних этажах. Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления и теплоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы для системы отопления жилой части - металлопластиковые трубы производства "HERZ" марка PERT-AL-PER.

Прокладка трубопроводов-скрытая, в конструкции пола. Трубопроводы в конструкции пола проложить в защитной гофрированной трубе.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,003 в сторону спускных устройств. Трубопроводы, проложенные в полу, изолируются теплоизоляционными трубками «K-Flex» толщиной 9 мм, магистральные трубопроводы - теплоизоляционными трубками «K-Flex» толщиной 9 мм. Антикоррозийное покрытие выполнить краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола

В тепловом узле здания предусмотрен трап, для сброса вод из системы отопления трубопроводов при промывке и дизинфекции с содержанием хлора.

Горячее водоснабжение

Схема горячего водоснабжения - закрытая (через пластинчатые теплообменники). Присоединение водонагревателей к тепловой сети выполнено по одноступенчатой смешанной схеме. Установка теплообменников выполнена в помещении теплового узла. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе установлен циркуляционный насос

Вентиляция

Вентиляция помещений в жилой части производится из кухонь и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции.

Приток осуществляется через автономные стеновые клапана (клапан инфильтрации воздуха) КИВИ-125.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н, а также стальные решетки RAG.

**6.2.4.2 Водоснабжение и канализация**

В проекте внутренних сетей водопровода и канализации предусмотрены следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой;
водопровод противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
внутренний водосток;
канализация дренажная.

Проект предусматривает проектирование систем хозяйственно-питьевого водопровода; бытовой, ливневой и дренажной канализационных сетей. В здании

запроектирован ввод водопровода с диаметром Ø75, для пропуска хозяйственно-питьевого расхода воды. Ввод водопровода расположен в блоке 1 для блоков 1,2 и в блоке 4 для блоков 3,4. На вводе, для учета общего расхода воды, установлен водомерный узел. Гарантийный напор в сети наружного трубопровода 0.1МПа.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Качество воды в системе водопровода соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232.

Для обеспечения систем водоснабжения необходимым напором проектом предусмотрены повысительная насосная установка с частотным регулированием фирмы GRUNDFOS: в блоке 1 - HYDRO MULTI-E 3 CME3-03 Q=5,41м3/ч, H=30м, P2=3*1,1 кВт (два рабочих, один резервный); в блоке 4 - HYDRO MULTI-E 3 CME3-03 Q=6,32м3/ч, H=31м, P2=3*1,1 кВт (два рабочих, один резервный).

Для регулирования неравномерного водопотребления в системе и уменьшения числа включения насосов предусматривается установка напорного гидробака.

Сети хозяйственно-питьевого запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды в теплообменниках. Сети хозяйственно-питьевой магистральные трубопроводы выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к сантехприборам выполняются из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Магистральные трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм, стояки-толщиной 6 мм.

Крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания выполнить по серии 4.904-69

Для учёта общего расхода воды на вводе водопровода в помещении насосной предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды Ø40 фирмы ITRON с радиомодулем и обводной линией. Поквартирная разводка трубопроводов холодного водоснабжения - горизонтальная, с устройством гребенки с водомерами класса "С" в поэтажном холле. Трубопроводы холодного водоснабжения прокладываются в конструкции пола. На стояках системы холодного водоснабжения предусмотрена спускная арматура на случай аварии или планового ремонта.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята децентрализованная, т.е. с приготовлением горячей воды в теплообменниках, с циркуляцией по магистрали и стоякам. Тепловой пункт расположен в блоке 1 и 4. Поквартирная разводка трубопроводов горячего водоснабжения – горизонтальная, с устройством гребенки с водомерами класса "С" в поэтажном холле. Трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются в конструкции пола.

Трубопроводы систем Т3, Т4 выполняются: магистральная разводка и стояки - из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых армированных водопроводных труб PN=25 СТ РК Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки Т3, Т4 изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-flex EC» толщиной 6 мм.

В ванных комнатах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей. На стояках системы горячего водоснабжения предусмотрена спускная арматура на случай аварии или планового ремонта. верхних точках системы Т3, Т4 установлены воздухоспускной кран.

Канализация хоз-бытовая

Система хоз-бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов. Стояки канализационной сети (К1) выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89. Для компенсации температурных удлинений на пластмассовых стояках через 3м предусматриваются компенсационные патрубки. Уравнители электрических потенциалов от металлических ванн и душевых поддонов присоединяются медным приводом ПВ 3-1-4 к стоякам заземления. Вытяжную часть системы К1 вывести на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты. Сборный трубопровод цокольного этажа и выпуски выполняются из чугунных канализационных труб (ЧК) по ГОСТ 6942-98. Вытяжные части стояков, выступающие над уровнем кровли, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Канализация ливневая

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли здания. Сеть выше и ниже 0.000 монтируется из полиэтиленовых напорных труб SDR 17 и фасонных частей к ним по ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубы ливневой канализации данного блока проходят под потолком цокольного этажа. Стояки системы внутреннего водостока для обеспечения шумоизоляции прокладываются в рулонной изоляции толщиной 19 мм.

Дренажная канализация

Дренажные воды приняты условно чистыми. Трубы из стальных электросварных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-75.

Также предусмотрен отвод аварийных стоков от гребенок В1, Т3.

**6.2.4.3 Электрооборудование и освещение**

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК-2015, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям: лифты - 1 категория; комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Расчет потребляемой мощности выполнен в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Силовое электрооборудование (Жилье)

Электроснабжение Блока 1 выполняется от вводно-распределительных устройств ВЩ-1, РЩ-1 установленных в электрощитовой, на отметке минус 2.800. Питание подводится от ТП-10/0,4кВ двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения жилья предусматривается от РЩ-2 с двух секций шин и третий ввод от дизель-генератора. Вводным устройством на три ввода принят шкаф АВР (спец. изготовления) IP54 с автоматическим вводом резерва (АВР).

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

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

В квартирах устанавливаются щитки типа ЩК-1 (для одно- и двух комнатных квартир), и тип ЩК-2 (для трех- и четырех комнатных квартир).

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

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

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

Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,2м. в остальных помещениях - 0,4м. от уровня чистого пола. Розетка для подключения кондиционера предусматривается на высоте 0,3 м от потолка. В ванной комнате устанавливается розетка со степенью защиты IP54 на высоте 1,2м от чистого пола для стиральной машины.

В каждой квартире предусматривается одна розетка накладного монтажа в нише слаботочного отсека, для питания модема.

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

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

Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу антиобледенительной системы, производятся специализированной организацией.

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

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

Электроосвещение

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

Аварийное освещение устраивается в помещение электрощитовой, венткамерах, тепловом пункте, насосной и машинных помещениях.

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

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

*Молниезащита*

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений», Блок 1 подлежит молниезащите по требованиям III категории.

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

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

*Защитные мероприятия*

Система заземления применена TN-C-S.

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

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

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

На вводе в здание выполняется заземляющее устройство из вертикальных электродов ∅16 мм, длиной 3 м, и горизонтальной стальной полосы размером 40х4мм. Заземляющее устройство устанавливается в грунт на глубину 0,6 м и на расстоянии не менее 1 метра от фундамента здания. Вначале в траншею глубиной 0,6м устанавливаются вертикальные заземлители длиной 3м, затем соединяются стальной горизонтальной полосой 40х4 мм. Расстояние между вертикальными заземлителями равно их длине 3 м.

Силовое электрооборудование (Встроенные помещения в жилые блоки)

Электроснабжение встроенных помещений (ВП), выполнено от самостоятельного вводно-распределительного устройства (ВРУ), установленного в электрощитовой блока 2 для электроснабжения блоков 1, 2, 3. Питание подводится от ТП-10/0,4кВ кабельной линией на напряжение ~380/220В.

Непосредственное питание ВП, выполняется от учетно-распределительных щитов (ЩУР) типа ЩУРв-3/30зо-1 36 УХЛ3. В щитах размещаются 3-х фазные приборы учета электроэнергии и вводные автоматические выключатели. Нагрузки вентоборудования

коммерческих помещении включены в щиты ВП. Расчетная нагрузка ВП выполнена согласно СП РК 4.04-106-2013, таблица 18. Удельная нагрузка составляет 0,15 кВт/м2.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS

**6.2.4.4 Слаботочные устройства, связь, сигнализация**

Проектом предусматриваются следующие системы связи:

телефонизация;

телевидение (цифровое);

домофонная связь.

Телефонизация

Проектом предусматривается 100% телефонизация жилого комплекса. Ёмкость оптических кабелей выбрана с учетом 15% запаса на развитие сети.

Для распределения телефонной связи в паркинге устанавливается оптический распределительный шкаф (ОРШ) со сплиттерами. Суммарное сплиттерование 1х32.

Прокладка межэтажных каналов в виде закладных жестких ПВХ или ПЭТ труб из негорючего материала Ø32мм от нижнего до последнего этажа.

Прокладка магистрального оптического кабеля КС-ОКС-П-1 стандарта G.657от ОРШ до ОРК предусматривается в лотке по паркингу, между этажами в жесткой ПВХ-трубе Ø32мм.

На этажах размещаются оптические распределительные коробки (ОРК) размером 320х220х100мм в слаботочные отсеки этажных щитов.

Прокладка магистрального кабеля Абонентская разводка от этажного щита до квартирных слаботочных ниш выполняется оптическим распределительным кабелем КС-FTTH-П-1-G.657.A2. Прокладка выполняется в жестких ПВХ-трубах Ø20мм в полу. Прокладка выполняется до устройства чистого пола.

В квартирах и встроенных помещениях предусматриваются слаботочные ниши размером (ВхШхГ) 500х350х120мм. В нишах устанавливаются электрическая розетка 220В, с заземляющим контактом.

Телевидение

Система телевидения цифровое в составе телефонизации.

Домофонная связь

Домофонная связь (замочно-переговорное устройство) организуется на базе замочно-переговорного оборудования марки «VIZIT». Блок вызова устанавливается на неподвижной части наружных дверей, на высоте 1,4 м от пола. Дверь запирается посредством доводчика и электромагнитного замка. Снаружи замок открывается посредством ключ-брелка или набора кода на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного переговорного устройства (УКП). При выходе из помещения замок открывается нажатием кнопки «Выход», установленной возле двери. Блоки коммутации устанавливаются в слаботочных отсеках этажных распределительных щитов.

Видеонаблюдение

Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения за входными группами и лестнично-лифтового холла в здание.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE. Изображение от IP видеокамер выводится на монитор, расположенных в помещении охран паркинга.

В помещении охраны предусматривается установка 19" шкафа 15U, в котором устанавливается сетей коммутатор поддержкой стандарта PoE - Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения за входными группами и лестнично-лифтового холла в здание.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE. Изображение от IP видеокамер выводится на монитор, расположенных в помещении охран паркинга.

В помещении охраны предусматривается установка 19" шкафа 15U, в котором устанавливается сетей коммутатор поддержкой стандарта PoE - Проектом предусматривается установка видеокамер для наблюдения за входными группами и лестнично-лифтового холла в здание.

Система видеонаблюдения выполнена на базе IP видеокамер, сетевых коммутаторов с поддержкой стандарта PoE. Изображение от IP видеокамер выводится на монитор, расположенных в помещении охран паркинга.

В помещении охраны предусматривается установка 19" шкафа 15U, в котором устанавливается сетей коммутатор поддержкой стандарта PoE - DS-3E0326P-E, а также компьютер в комплекте и пульт управления.

На цокольном этаже перед входом каждого подъезда на стене паркинга устанавливаются 24 портовые сетевые коммутаторы с поддержкой стандарта PoE. Коммутаторы установить в монтажном боксе VIZIT-MB1 на высоте не менее 2,5 м от уровня чистого пола.

Уличные видеокамеры устанавливаются на наружных стенах здания на высоте не менее 2,5 м от уровня земли. Внутренние видеокамеры крепятся к поверхности потолка и на стенах. Сигнал от видеокамер передается по кабелю UTP 4x2x0.5 категории 5е.

Также для видеонаблюдения кабины лифта предусмотреть установку видеокамеры, кабель для видеокамеры UTP 4x2x0.5 категории 5е проложить совместно с кабелями для диспетчеризации лифтов и завести концы в кабину лифта.

Межэтажная прокладка кабелей предусматривается в ПВХ трубе диаметром 40 мм. На каждом этаже предусмотрена протяжная коробка. Прокладка по этажам осуществляется в кабельных каналах размером 10x15 мм по конструкциям стен и потолков.

*Заземление*

Для защиты устройств пожарной сигнализации от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода.

Заземлению подлежат антенны и шкаф телефонной связи. Прокладывается магистраль заземления из круглой стали d=6мм от помещения узла связи и с кровли здания до системы заземления слаботочных устройств, которая учтена в разделе пожарная сигнализация.

**6.2.4.5 Пожарная сигнализация и оповещение**

Согласно СН РК 2.02-11-2002* настоящим проектом предусматривается система пожарной сигнализации. Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. Вся информация о работах систем сводится в помещение «Комната охраны». В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

оптико-электронные автономные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-50М»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

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

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

источники питания «ИВЭПР»;

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64», «ИП 212-50М». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

Система оповещения работает в двух режимах в ручном и автоматическом. В автоматическом режиме при возникновении пожара - срабатывании извещателя дымового или ручного, сигнал поступает на ARK. В ручном режиме при нажатии кнопки на приборе ARK1. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск звукового оповещения. Оповещение выполнено по 2-типу.

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

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

Линии системы оповещения выполняются 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 пространстве технического этажа, машинного помещения лифтов в гофрированной ПВХ трубе открыто.

Оборудование пожарной сигнализации подлежит заземлению.

*Заземление*

Система заземления принята TN-C-S, выполняется в разделе ЭМО. Все электроприемники подключаются трехжильным кабелем (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники), заземление выполняется за счет нулевого защитного проводника.

**6.2.4.6 Фасадное освещение**

Для электропитания архитектурной подсветки в электрощитовой устанавливается ящик управления освещением (ЯУО).

ЯУО имеет возможность управления от реле времени и фотореле. Для выбора режима управления в ящике установлен переключатель режимов. Группы освещения выполнены кабелем с медными жилами расчетного сечения марки ВВГнг-0,66 прокладываемым в ПВХ трубах по конструкциям здания.

Кабель между светильниками является комплектным и поставляется вместе со светильниками.

**6.2.4.7 Водопонижение**

Проектом предусмотрено водопонижение котлованов жилых блоков 1, 2, 3 и 4 на период строительства.

Все расчеты в проекте выполнены при максимальном уровне грунтовых вод согласно геологии. При других показателях уровня грунтовых вод необходимо откорректировать объемы и стоимость работ.

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

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Площадка строительства обустроена средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду**

Объект строительства – IV категории.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Согласно санитарных «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 работы предусмотренные проектом, не окажут значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов. Выбросы вредных веществ по проекту, могут быть приняты за нормативы ПДВ и на период ведения строительных работ санитарно-защитная зона не разрабатывается.

**6.6 Организация строительства**

Рабочий проект организации строительства (ПОС) разработан в соответствии требованиям СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», а также других нормативных документов, определяющих состав разрабатываемых материалов для организации строительного производства.

В составе ПОС определены потребности строительства в инженерных коммуникациях, внешних зданиях и сооружениях, электроэнергии, водоснабжении, машинах и механизмах, материалах и конструкциях, а также разработаны календарный график строительства и методы монтажа основного оборудования и строительных конструкций, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

Обеспечение строительства электроэнергией предусматривается от существующей трансформаторной подстанции согласно техническим условиям на временное электроснабжение.

Пожаротушение предусматривается от существующего пожарного гидранта.

Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.

Обеспечение строительства средствами связи осуществляется подключением к существующим сетям.

Вода привозная, хранится в емкостях. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Нормативная продолжительность строительства определена, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014. Часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Глава VI «Непроизводственное строительство» Раздел 1. «Жилые здания»,т 5.1.1 ,п 7.

Начало строительства – 3 квартал 2024 года, согласно письму заказчика от 18 марта 2024 года № 2.

Срок продолжительности строительства – 14 месяца, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Норма задела в строительстве:

2024 год – 30%.

2025 год – 70%.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация не представлена, согласно письму заказчика от заказчика от 18 марта 2024 года № 1 о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации.

**7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ**

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Агентство ПрофЭксперт» в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом г. Астана, район Сарыарка, улица Шәймерден Қосшығұлұлы уч.15 (без наружных инженерных сетей и сметной документации). I очередь» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Общие замечания</u>

1. Представлено письмо с актуализированными сроками начала строительства.

**7.2 Оценка принятых решений**

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учётом внесённых изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 3

**Основные технико-экономические показатели**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Общая площадь участка | га | 0,5021 | 0,5021 |
| 2 | Этажность здания | этаж | 9 | 9 |
| 3 | Площадь застройки здания | кв.м | 1727,0 | 1727,0 |
| 4 | Площадь жилого дома | кв.м | 13083,7 | 13083,7 |
| 5 | Жилая площадь | кв.м | 5425,6 | 5425,6 |
| 6 | Встроенные помещения | кв.м | 109,0 | 109,0 |
| 7 | Количество квартир, в том числе<br>1- комнатная<br>2- комнатная<br>3- комнатная | шт. | 193<br>103<br>65<br>25 | 193<br>103<br>65<br>25 |
| 8 | Строительный объем здания | куб.м. | 57917,6 | 57917,6 |

Таблица 4

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата Дата выдачи | Результат (соответствует или не соответствует нормам |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ведущий эксперт | Тургумбаев Кайрат Болатович | градо-строительство | № KZ95VJE 00056105 от 16.07.2020г. | соответствует |
| 2 | Генеральный план | Тургумбаев Кайрат Болатович | градо-строительство | № KZ95VJE 00056105 от 16.07.2020г. | соответствует |
| 3 | Архитектурные решения | Ахметжанова Диана Валихановна | архитектура | № KZ62VJE 00037978 от 18.05.2018г. | соответствует |
| 4 | Конструктивные решения | Абилова Майя Баймухановна | конструктивная часть | № KZ52VJE 00034278 от 19.01.2018г. | соответствует |
| 5 | Водопровод и канализация | Арыстанов Нурлан Кенесович | инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей) | № KZ82VJE 00039946 от 27.07.2018г. | соответствует |
| 6 | Отопление и вентиляция | Арыстанов Нурлан Кенесович | инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей) | № KZ82VJE 00039946 от 27.07.2018г. | соответствует |
| 7 | Электроосвещение и силовое электро-оборудование | Мәмбет Әли Нәрибайұлы | инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей) | № KZ39VJE 00065552 от 18.05.2021г. | соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Сети связи и сигнализации | Мәмбет Әли Нәрибайұлы | инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей) | № KZ39VJE 00065552 от 18.05.2021г. | соответствует |
| 9 | Пожарная сигнализация | Мәмбет Әли Нәрибайұлы | инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей) | № KZ39VJE 00065552 от 18.05.2021г. | соответствует |
| 10 | Проект организации строительства | Ержанова Гульмира Маралбаевна | сметная часть | № KZ88VJE 00072333 от 14.02.2022г. | соответствует |

**8. ВЫВОДЫ**

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом г. Астана, район Сарыарка, улица Шәймерден Қосшығұлұлы уч.15 (без наружных инженерных сетей и сметной документации). I очередь» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

общая площадь участка - 0,5021 га;
этажность - 9 этажей
площадь застройки - 1727,0 кв.м;
площадь жилого дома - 13083,7 кв.м;
общая площадь квартир - 10248,8 кв.м;
жилая площадь - 5425,6 кв.м;
встроенные помещения - 109,0 кв.м;
количество квартир, в т.ч.: - 193 шт.,
1-комнатных - 103 шт.,
2-комнатных - 65 шт.,
3-комнатных - 25 шт.;
строительный объем - 57917,6 куб.м;
нормативная продолжительность строительства - 14,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Success Ali Group» в соответствии с условиями договора № APE-APE-0257-01 от 25 сентября 2024 года.

8.3. Настоящее экспертное заключение является основанием для утверждения рассмотренной проектно-сметной документации, согласно ст. 64-1 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласы, Сарыарқа ауданы, Шәймерден Қосшығұлұлы көшесі, 15-учаске мекенжайында кіріктірілген үй-жайлары мен жерасты паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешенін салу (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз). I кезек ЖЖ» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

учаскенің жалпы ауданы - 0,5021 га;
қабаттылық - 9 қабат
құрылыс алаңы - 1727,0 ш.м;
тұрғын үй алаңы - 13083,7 ш.м;
пәтерлердің жалпы ауданы - 10248,8 ш.м;
тұрғын үй алаңы - 5425,6 ш.м;

| | |
|---|---|
| кіріктірілген бөлмелер | - 98,6 ш.м; |
| пәтерлер саны, оның ішінде: | - 193 дана, |
| 1-бөлмелі | - 103 дана, |
| 2-бөлмелі | - 65 дана, |
| 3-бөлмелі | - 25 дана; |
| құрылыс көлемі | - 57917,6 куб.м; |
| құрылыстың нормативтік ұзақтығы | - 14,0 ай. |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (деректерді) ескере отырып орындалды, олардың анықтығына «Success Ali Group» ЖШС ведомстводан тыс кешенді сараптама жүргізуге 2023 жылғы 25 қыркүйектегі № APE-0257-01 шарттың талаптарына сәйкес кепілдік берді.

8.3.

8.4. «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 16 шілдедегі № 242 Заңның 64-1 бабына сәйкес осы сараптамалық қорытынды қаралған жобалау-сметалық құжаттаманы бекіту үшін негіз болып табылады.

8.5. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.6. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

**Абилова М.Б. (Директор)**

**Абилова М.Б. (Директор)**

**Ержанова Г.М. (Эксперт)**

**Тургумбаев К.Б. (Эксперт)**

**Арыстанов Н.К. (Эксперт)**

**Мәмбет Ә.Н. (Эксперт)**

| | |
|---|---|
| **Документ Id** | 8f8e6750-0d35-4a61-b4e5-8a513d148c54 |
| **Номер и дата документа** | APE-0255/24 от 18.10.2024 |
| **Электронные цифровые подписи документа** | **Согласовано:**<br><br>АБИЛОВА МАЙЯ БАЙМУХАНОВНА<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "Агентство ПрофЭксперт"<br>2024.10.18 10:36:48<br>4ADA64EA47FF5CA4CBCD4CDFA35AA5DF430827DB<br><br>ЕРЖАНОВА ГУЛЬМИРА МАРАЛБАЕВНА<br>2024.10.18 10:38:46<br>2B8C42D9E9590D468F59CD36C60EE84D3E6C5336<br><br>ТУРГУМБАЕВ КАЙРАТ БОЛАТОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "Агентство ПрофЭксперт"<br>2024.10.18 10:51:03<br>57642AD33E2494D43C097A88422C508F84EB16E6<br><br>АРЫСТАНОВ НУРЛАН КЕНЕСОВИЧ<br>2024.10.18 11:26:12<br>66C4E68D2CC1D8217B80E94942AB471399504405<br><br>МӘМБЕТ ӘЛИ НӘРІБАЙҰЛЫ<br>2024.10.18 11:47:49<br>33F21D2F3AC0EDA81964DED005DF06A1441843AE<br><br>**Подписано:**<br><br>АБИЛОВА МАЙЯ БАЙМУХАНОВНА<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "Агентство ПрофЭксперт"<br>2024.10.18 12:14:52<br>4ADA64EA47FF5CA4CBCD4CDFA35AA5DF430827DB |

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.