«Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация);" по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (гостиница Пятно-3, блок-5)»
жұмыс жобасы бойынша

24.12.2024 ж. № ExT-0365/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Джуматаева Маржан Утарбаевна

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"NM PROJECT" ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация);" по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (гостиница Пятно-3, блок-5)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Experts Team» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ ExT-0365/24 от 24.12.2024 г.

по рабочему проекту
«Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация);" по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (гостиница Пятно-3, блок-5)»

ЗАКАЗЧИК:
Джуматаева Маржан Утарбаевна

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "NM PROJECT"

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация);" по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (гостиница Пятно-3, блок-5)» выдано ТОО «Experts Team».

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация);» по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (гостиница пятно-3, блок-5)», разработан в 2024 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора № ExT-0366-01 от 20 ноября 2024 года на проведение экспертизы рабочего проекта Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация);» по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (гостиница пятно-3, блок-5)» между Джуматаевой Маржан Утарбаевной и ТОО «Experts Team».

2 ЗАКАЗЧИК: Джуматаева Маржан Утарбаевна

Местонахождение: Республика Казахстан, Алматинская область, Енбекшиказахский район

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «NM Project», государственная лицензия №24020585 от 05 июня 2024 года (III категория), выданная КГУ "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ҚАЗАҚ ЖОБАЛАУ ҚҰРЫЛЫС», государственная лицензия №001836 от 13 апреля 2020 года (I категория), выданная КГУ "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КазГрандСервис», государственная лицензия №000264 от 12 марта 2008 года (II категория), выданная КГУ "Управление градостроительного контроля Алматинской области". Акимат Алматинской области.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПСФ Казнефтетранс», государственная лицензия №14016965 от 10 ноября 2014 года (I категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами. Министерство национальной экономики Республики Казахстан.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «STD Project» государственная лицензия №00623 от 07 апреля 2021 года (I категория), выданная КГУ "Управление градостроительного контроля города Алматы". Акимат города Алматы.

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

Задание на проектирование от 10 июля 2024 года на разработку рабочего проекта Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация);» по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (гостиница пятно-3, блок-5)», утвержденное заказчиком;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ39VUA01154259 от 12 июня 2024 года, выданное ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Қазақ Жобалау Құрылыс» в 2024 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Right Direction» ГСЛ №22003386 от 21 февраля 2024 года.

акт на право частной собственности на земельный участок №2305311320827501 от 16 мая 2024 года (кадастровый номер 13-202-005-651), выданный отделом по регистрацию и земельному кадастру филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области;

согласование эскиза (эскизного проекта) № KZ49VUA01236335 от 25 сентября 2024 года,выданное ГУ «Тупкараганский районный отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства»;

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ п/п	Обозначение (шифр объекта)	Шифр	Наименование	Прим.
1	ПП	1-2024-1-ПП	Паспорт рабочего проекта	
2	ПЗ	1-2024-1-ПЗ	Пояснительная записка	
3	ЭП	1-2024-1-ЭП	Эскизный проект	
4	АС	1-2024-1-АР	Архитектурные решения	
5	ГП	1-2024-1-ГП	Генеральный план	
6	КЖ	1-2024-1-КЖ	Конструкции железобетонные	
7	КМ	1-2024-1-КМ	Конструкции металлические	
8	ОВ	1-2024-1-ОВ	Отопление и вентиляция	
9	ВК	1-2024-1-ВК	Водопровод и канализация	
10	ЭОМ	1-2024-1-ЭОМ	Электрооборудования и освещения	
11	ПС	1-2024-1-ПС	Пожарная сигнализация	
12	СС	1-2024-1-СС	Системы связяи	
13	ГСВ	1-2024-1-ГСВ	Газоснабжение. Внутренние устройства	
14	ТХ	1-2024-1-ТХ	Технологические решение	
15	ПОС	1-2024-1-ПОС	Проект организации строительства	
16	СД	1-2024-1-СМ	Сметная документация	

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Цель рабочего проекта – строительство индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация)

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Местрасположение объекта: Республика Казахстан, Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49.

Природно-климатические условия района строительства

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к IV климатическому району к подрайону IVГ.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

Расчетная зимняя температура наружного воздуха	- 22,6˚С.
Нормативная снеговая нагрузка	80 кгс/м2.
Нормативная ветровая нагрузка	77 кгс/м2.
Сейсмичность района строительства	6,2 баллов.

Геологическое строение и гидрогеологические условия

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены:

ИГЭ-1 Супесь твердая. Мощность составляет 0.4 -0.5м.

ИГЭ-2 Песок крупный малой степени водонасыщения с прослоями песка

ИГЭ-3 Песок средний, малой степени водонасыщения. Мощность грунта 2.0-2.1м.

ИГЭ-4 Песок мелкий, малой степени водонасыщения. Вскрытая мощность грунта 3.4-3.5м.

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (до 4150 мг/кг) сильно-агрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов (350 +1037мг/кг) - среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Сейсмичность района, согласно СНиП РК 2.03-30-2006г, составляет 6,2 балла.

Качественный прогноз потенциальной подтопляемости: территория является потенциально не-подтопляемой, грунтовые воды не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Актау

для: песков – 0.67м., крупнообломочных – 0.83 м.

Максимальная глубина проникновения 0^0С в почву составляет -1.00м. Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002 следующие:

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект «Разработка ПСД «Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация)» по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (ПЯТНО-3, БЛОК-5)» разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком.
- инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Қазақ Жобалау Құрылыс» в 2024 году

топографическая съемка, выполненная ТОО «Right Direction» ГСЛ №22003386 от 21 февраля 2022 года.

Объект гостиничного комплекса - "Юрта" - отдельно стоящие домики с кухонным оборудованием.

Конструктивная схема здания – Монолитный каркас, формы юрты. Стиль - этническое древнеказахское жилище.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа. Объект обследования эксплуатируется по прямому назначению.

Объем здания – 138,90 м3, общая площадь – 22,90м2.

Уровень ответственности - II, степень огнестойкости – II согласно СН РК 2.02- 01-2014.

Благоустройство территории предусматривает устройство автомобильной парковки, озеленение, освещение.

Благоустройство участка выполнено в соответствии с назначением территории. Все проезды и площадки на территории проектируемого участка благоустроены и имеют асфальтобетонные и плиточные покрытия.

Число мест на автостоянках на территории комлекса гостиницы 27 парковочных мест. СП РК 3.02-106-2012, пункт 4.3.9, Таблица 2. Количество мест на автостоянках в процентах, не менее, от количества номеров при категорий ** (двухзвездочный) 10%.

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели (административное здание)

№	Наименование	Ед.изм.	Показатели	Примечание

п/п				
1	Этажность здания	Этаж	1	
2	Общая площадь	м²	22,9	
3	Площадь застройки	м²	31,22	
4	Строительный объем	м³	138,9	
5	Площадь озеленение	м²	44,3	
6	Площадка для отдыха	м²	8,68	

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Отдельно стоящее сооружение в форме юрты. Здание 1- этажное. Высота этажа - 4,64м.

На этаже находится помещение гостиницы: спальной зоны (2-односпальные кровати с тумбами). обеденная зона стол с двумя стульями, шкафы в прихожей и зона кухни с небольшой газплитой и мини бытовой техникой далее душевая с санузлом.

За относительную отм. 0,000 принять отметку уровня чистого пола 1-го этажа здания.

Напольные покрытия – местами Ковролан (спальной зоне и зоне отдыха) и кафельная плитка (в санузле, кухонной зоне и в прихожей).

Входная наружная дверь металлическая Декоративная отделка - Массив дерево. Самые надежные и неприхотливые металлические двери с порошковым напылением. Такие двери не боятся агрессивной среды, улицы и вандалов.

Ергенек — приставная дверь юрты в виде деревянной резной решётки. Купольная Крыша – из металлофермы. Круглая кровельная ферма.

Окно под потолочным отверстием «Шанырак», как атриум; Сверхпрочная конструкция из алюминиевого профиля;

Стеклянные купола от VITRO STAL. На нем установлен вентиляционный люк дымоудаления.

Металлические жерди-Уык-16 штук.

Покрытие кровли - мягкая кровля на сложные формы крыши. Гибкая черепица (гибкие кровельные материалы)

Фасады-штукатурка, акриловая покраска.

Отмостка – бетонная.

Внутренняя отделка - согласно ведомости отделки помещения. Оконные заполнения в санузле металлопластиковые.

Перемычки сборные ж/б по ГОСТ 948-84

Внутренняя отделка – местами водными составами, местами обои, в кухонной зоне и санитарном узле керамические плиты (кафель).

Цоколь – облицовка фасадными-цокольными панелями. Крыльце — «маленькое крыло» перед входом из 1 ступеньки.

Стены должны быть качественно оштукатурены — ведь это будет основанием фасада. Клей для приклеивания плитки из ракушечника на фасад используется специальный для камня, обязательно морозостойкий. Стены утеплить снаружи. Утеплители для фасада - экструдированный пенополистирол. Теплоизоляция Экструдированный пенополистирол 50 мм Технoплекс 580х1180 мм, XPS Технoплекс 50 мм.

Сверху для долговечности рекомендуется покрыть фасадной штукатуркой и влагоотталкивающей краской.

Таблица №2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1	Этажность здания	этаж	1
2	Общая площадь	м²	22,9
3	Строительный объем	м³	138,9

4	Площадь застройки	м³	31,22

6.2.3 Конструктивные решения

Конструкции железобетонные и конструкции металлические

Разработка ПСД «Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация)» по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (ПЯТНО-3, БЛОК-5).

Конструктивное решение Объекта

Здание представляет собой круглую в плане форму с общим диаметром в осях «1-16», А-Б; В-Г; К1-К2-К3, 6,0 (м).

Конструктивная схема здания гостиницы – монолитная ж/б каркасная. Жесткость здания обеспечиваются совместной работой несущих 3-х колонн с балками перекрытиями/покрытиями.

Конструктивное решение гостиничного блока:

Фундаменты под колоннами выполнены столбчатыми, железобетонными. Колонны – железобетонные сечением 300х300мм.

Наружные стены толщиной 300мм. Простенки выполнены из ракушечных блоков. Круговая балка (по периметру) перекрытия – железобетонные сборные, сечением 400х240мм.

Ригели перекрытия в круговую из железобетона, шириной 400мм., 240мм. на отметке +3,000

Основания пола – бетонная, деревянная (по лагам).

Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом выполнить из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Подготовку под конструкцию выполнить из щебня толщиной 50 мм, пропитанного горячим битумом до полного насыщения и утрамбованный в грунт основания.

Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Все бетонные и железобетонные конструкции соприкасающиеся с грунтом обмазать горячей битумной мастикой за 2 раза по подготовке.

Все работы по антикоррозийной защите должны производиться по СП РК 2,01-101-2013 "Защита строительных конструкции от коррозии"

При условии выполнения работ в зимнее время должен быть обеспечен прогрев бетонной смеси, для достижения 100% проектной прочности.

Производства проектно-монтажных работ вести в соответствии СН РК 1.03-00.2011. "Организация строительного предприятия, зданий и сооружений".

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться СП РК 1.03-106-2019 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

Ергенек — приставная дверь юрты в виде деревянной резной решётки. Купольная Крыша – из металлофермы. Круглая кровельная ферма.

Окно под потолочнымотверстием «Шанырак», как атриум; Сверхпрочная конструкция из алюминиевого профиля;

Стеклянные купола от VITRO STAL. На нем установлен вентиляционный люк дымоудаления.

Металлические жерди-Уык-16 штук.

6.2.4 Технологические решения

Проект разработан согласно норм и правил, задания на проектирования.

На этаже находится помещение гостиницы: спальной зоны (2-односпальные кровати с тумбами). обеденная зонастол с двумя стулями, шкафы в прихожей и зона кухни с

небольшой газплитой и мини бытовой техникой далее душевая с санузлом.

За относительную отм. 0,000 принять отметку уровня чистого пола 1-го этажа здания. Также в середине здания, вкухонной зоне находится мини-газ плита

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водопровод хозяйственно-питьевой

Разработка ПСД «Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация)» по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (ПЯТНО-3, БЛОК-5) разработан на основании:

-задания на проектирование, предоставленного заказчикам;

-задания, выданного архитектурно-строительных чертежей;

-утвержденного Заказчиком;

-СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий сооружений",

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий сооружений";

-СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

-Технический регламент. Общие требования к пожарной безопасности; Сеть хозяйственно-питьевого водопровода-В1

Для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд питание сети предусматривается от наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода Ø32. Давления в сети водопровода в точка подключения составляет 20с.вод.ст. Для учета расходов воды на вводе (в помещения насосной) предусмотрена установка водомерного узла с водомером Ø40 с дистанционным снятием показаний. Сеть хозяйственно-питьевого водопровода выполняется:

Трубопроводы ввода в здание и стояки приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Dy 32 мм по ГОСТ 3262-75*. На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры. Подводки к сан. приборам выполнены из полипропиленовых труб Dy 20х2,8 мм, 25х3,5мм с номинальным давлением PN 20кгс/см ТУ 7500 РК 38584618-ТОО-01-2002.

<u>Сеть горячего водоснабжения-Т3</u>

В здании гостиницы предусмотрено электрический нагреватель воды.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусматривается установка запорной арматуры.

Для удаления воздуха в верхних точках системы установлены автоматические сбросники воздуха.

Сеть горячего водоснабжения выполняется:

Подводки к сан. приборам выполнена из полипропиленовых труб Dy 20х2,8мм, 25х3,5 мм с номинальным давлением PN 20кгс/см ТУ 7500 РК 38584618-ТОО-01-2002. Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения горячей воды за исключением подводок к сантехприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией K-flex.

<u>Сеть бытовой канализации</u>

Самотечная, для отвода стоков от санитарных приборов.и системы канализации вентилируются через вытяжные трубопроводы, которые выводятся выше кровли на 0,5 м. На системах канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Сеть бытовой канализации выполняется:

В части выпуска из чугунных канализационных труб Dy100мм по ГОСТ 22689.2-89. Стояки системы К1 и разводка от сан. приборов из канализационных полиэтиленовых труб Dy50-100мм по ГОСТ 22689.2-89.

Отопление и вентиляция

Разработка ПСД «Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация)» по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (ПЯТНО-3, БЛОК-5). разработан на основании: Утвержденное задание на проектирование.

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»

СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»

СН РК 4.02-01-2012«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»

СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»

СН РК 3.02-03-2012 «Государственное социальное жилище»

СП РК 3.02-101-2012* «Здания жилые многоквартирные» Расчетные параметры наружного воздуха для Форт-Шевченко:

холодный период -16,5°С, скорость ветра 0,8м/с

теплый период +30,9°С, скорость ветра 3,2м/с продолжительность отопительного периода -146 сут. средняя температура отопительного периода -0,2°С

Проект разработан на условия производства работ при положительных температурах.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-2011 и соответствии с действующими нормативными документами. Проведенные расчеты и данные заполненного

«Энергетического паспорта» показали, что запроектированное здание имеет нормальную энергетическую эффективность. Для повышения энергоэффективности здания предусмотрены терморегуляторы на отопительных приборах, изоляция трубопроводов отопления и ГВС.

Отопление - от проектируемый тепловой сети (собственная котельная гостиничного комплекса). Теплоноситель в системе отопления и теплоснабжения - вода с температурой 80-60 °С. Ввод трубопроводов в здание осуществить на отм. -1,500, полипропиленовами трубами SDR6. PN25, ∅20х2,8. Система отопления - двухтрубная тупиковая, горизонтальные трубопроводы монтируются под стяжкой, вертикальные трубопроводы закрываются гипсокартоном. Система отопления в зависимости от температуры окружающей среды регулируется автоматически в зависимости от наружной температуры, регуляторы температуры и датчиками температуры марки ESMU фирмы DUNFOSS устанавливаются в котельной. В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты биметалические радиаторы CalidorS 500. Мощность отопительного прибора 175 Вт. На подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка терморегулятора RA-N DN15 фирмы "Dunfoss", на отводящих - радиаторный отсечной вентиль ∅15. На отопительных приборах предусмотрен кран Маевского. Для гидравлической балансировки, регулирования и ограничения расхода теплоносителя на этажах предусмотрены ручные балансировочные клапаны фирмы Dunfoss.

Удаление воздуха из систем осуществляется через автоматические воздухосбросники ДУ15 на верхних точках, на нижних точках - спуск воды шаровыми кранами ДУ15. Предусмотрена теплоизоляция трубопроводов трубчатой изоляцией фирмы "K-Flex" толщиной 13мм.

Монтаж внутренних санитарно-технических устройств производить в соответствии СН РК 4.01-02-2013. При монтаже учитывать требования фирм изготовителей оборудования и материалов.

Тепловой пункт и распределительная гребенка указана на листе 13.

Удаление воздуха из санузлов и кухни осуществляется естественной вентиляцией приток воздуха осуществляется через дверные и оконные проемы. Удаление воздуха осуществляются через приточно-вытяжные регулируемые решетки RAR.

Воздуховоды вентиляционных систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса "Н" на фланцевом соединении с уплотнительным материалом. Воздуховоды вытяжной системы вентиляции в чердачном помещении подлежат изоляции плитами минераловатными типа URSA марки М-25Ф толщиной 50 мм.

Вытяжная установка представляет канального типа, состоящая из вентилятора, корпуса и двигателя. Для глушения шума запроектированы шумоглушители в воздуховодах в помещении чердака.

Газоснабжение. Внутренние устройства

Разработка ПСД «Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация)» по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (ПЯТНО-3, БЛОК-5).

-МСН 4.03-01-2003 Газораспределительные системы;

-СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы;

-СП РК 4.03–101-2013 Газораспределительные системы;

Газоснабжение кухонь предусмотрено от сети. Газовые вводы осуществляются непосредственно через лоджии в кухни, где располагается газопотребляющее оборудование. Проектом предусматривается подключение 2-х конфорочной газовой плиты, ПГ-2.

Для прекращения подачи газа потребителю на каждом вводе в дом устанавливаются отключающие шаровой кран DN15; на отметке 1,7 м от уровня площадки.

В качестве отключающих устройств предусмотрены:

перед газовой плитой - краны 11Б27п DN 20, Ру=1,6 МПа;

Наружный газопровод выполнен из стальных злектросварных труб по ГОСТ10704-91 Ø20 мм внутренние газопроводы запроектированы из водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 Ø15х2,5.

-В помещении кухни устанавливается сигнализатор контроля загазованности САКЗ-МК-2 предназначенные для непрерывного автоматического контроля содержания топливного и угарного газа в воздухе коммунально-бытовых помещений, и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной

выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗЭУГ-А

-сигнализатор (СН) загазованности СЗ-1-1АВ с крепежным комплектом;

Сигнализаторы устанавливаются на расстоянии 20 см ниже потолка (для индикации утечек природного газа и индикации угарного газа).

Исполнительное устройство (клапан) устанавливается на основном газопроводе и прекращает подачу газа в случае обнаружения утечек.

Предусмотрено газоиспользующее оборудование, оснащённое автоматикой безопасности отключение при погашении пламени.

Подсоединении к газовой плите осуществляется с помощью гофрированной трубы из нержавеющей стали с защитным полимерным ПВХ покрытием желтого цвета.

Кухня гостиницы оснащена системой вентиляцией с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через окна, вытяжка воздуха осуществляется через вентиляционные решетки во внутренних стенах, выходящие в вентиляционную шахту.

Для пуска газа в газопровод, проверить вентканалы на наличие тяги в них с оформлением соответствующего акта.

Электроснабжение и освещение

В здании предусмотрены: групповые щитки типа ЩРН. Учет электроэнергии

предусмотрен в РУ-0,4кВ.

Типы светильников и мощности ламп указаны на планах.

Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту.

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ скрыто:

-по стенам - в пластиковой трубе, за обшивкой;

-по потолку - в пластиковой трубе, за подвесными потолками.

Линий групповой сети, прокладываемые от группового щитка до светильников должны выполнятся 3-х проводными (фазный-L, нулевой рабочий -N и нулевой защитный -PE- проводники).

Здание оснащено рабочим освещением. Освещение помещений выполняются светильниками с светодиодными лампами. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. В групповой линий, питающей штепсельные розетки устанавливается УЗО АД2 30 мА. Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Прокладку защитного проводника выполнять начиная от группового электрощита. Нулевой защитный проводник должен присоединяться к защитным контактам штепсельных розеток, осветительной аппаратуры и оборудования. При питании нескольких штепсельных розеток одной групповой линии ответвления защитного проводника к каждой штепсельной розетке должно выполняться в местах ответвления в распаечных коробках и в коробах для установки розеток одним из принятых способов (пайка, сварка, опрессовка, специальные сжимы, клеммы и т.д.).

Энергосбережение в помещениях объекта должно быть принято согласно действующим нормативным документам. Выбор сечения кабелей и проводов и трассировка электрических линий обеспечивает максимальное, в пределах допустимых норм, падение напряжения для наиболее удаленных потребителей.

Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрено:

-равномерное распределение нагрузок по фазам;

В качестве молниеотводов используются естественные металлические элементы здания. Металлическая кровля служит молниепремником, металлопрофиль соединенный с арматурой колонны обеспечивает отвод в землю.

На вводе должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-защитный проводник (PE или PEN) питающей линий;

-заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

-металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

-металлический каркас здания.

Монтажные работы выполнить в соответствия с ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2019, СП РК 2.02-104-2014.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здание оснащается системой автоматической пожарной и охранной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Прибор ПКП-1 "Гранит-5" устанавливается на отм. +1,500. Предусмотрен резерв информационной емкости приемно-контрольного прибора не менее 10%.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП212-63 «Данко» устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало

4,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИП 535-8-А устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм2, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются в ПВХ трубах d=20mm.

В здании предусмотрено светозвуковое оповещение. Светозвуковые оповещатели выбраны типа Призма-202.

Проводка светозвукового оповещения выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем КСРВнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм2.

Инфракрасные извещатели движения установить по месту на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

Системы связи

Рабочей документации разработан на основании задания заказчика, архитектурно-строительных планировок и заданий смежных отделов.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

В данном проекте предусматривается система телефонизаций и интернет. Телефонизация

План наружных сетей, структурная схема и спецификация необходимых материалов учтен в проекте марки НСС. Для распределения вводного кабеля по линиям внутренних абонентов используется распределительная коробка с плинтом, Внутренние кабельные линий осуществляются кабелем витой пары UTP5e.

В данном объекте предусматриваются 1 абонентских телефонов.

Для подключения телефонных аппаратов приняты телефонные розетки и патчкорды длиной 1,5 м.

Система локально вычислительной сети

При монтажных работах следует дополнительно пользоваться стандартом ISO/IEC IS 11801 "Требования к структурированным кабельным системам", EIA/TIA-568 с дополнениями TSB-36 и TSB-40 "Commercial Building Telecommunication Wiring Standard".

Для обеспечение интернетом устанавливается Wi-Fi роутер Tenda AC6 AC1200. Tenda AC6 – мощный маршрутизатор для быстрой Wi-Fi сети. Процессор Broadcom, которым оснащен маршрутизатор, отвечает за стабильную работу устройства в частотных диапазонах 2.4 ГГц и 5 ГГц. Скорость передачи данных при этом достигает 1167 Мбит/с (300 Мбит/с на 2.4ГГц + 867Мбит/с для диапазона 5ГГц). Модель оборудована четырьмя мощными антеннами с коэффициентом усиления 5 dB для полного охвата гостиничного номера.

Центр коммутации расположен в проектируемый административный зданий, на ресепшене в гостинице. В центре устанавливается стандартный 19-ти дюймовый настенный телекоммуникационный шкаф высотой 12U и маршрутизатор поставляемый провайдером сети. В телекоммутационном шкафу устанавливаются активные оборудования, как: коммутатор и патч-панели.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

6.4 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Проектом предусматривается «Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация);» по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (гостиница Пятно-3, блок-5). Представлен перечень СМР. Запроектированы работы по охране окружающей природной среды: рекультивация земель, предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в почву, водоемы и атмосферу, сбор временное накопление и своевременный вывоз специализированным транспортом строительного и бытового мусора в соответствии требований п.10 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Сбор и временное хранение отходов производства запроектировано на специальных площадках, соответствующих классу опасности отходов; отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности п.4, 12-15 от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно - защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для участков кратковременных строительных работ размер СЗЗ не устанавливается. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно - бытовых условий в соответствии с требованиями СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно - эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Приказом МЗ РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

6.5 Организация строительства

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

выполнить временные подъездные дороги (при необходимости);
оградить территорию строительной площадки (при необходимости);
в темное время суток обеспечить освещение площадки;
подготовить площадки для складирования металлоконструкций;
спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Начало реализации рабочего проекта планируется на 4 квартал 2024 года, согласно письму заказчика.

Продолжительность строительства – 3 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании задания на проектирование.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Experts Team» в рабочий проект Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация);» по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (гостиница пятно-3, блок-5)» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1. Приведена в соответствие ОПЗ.
2. Приведен в соответствие паспорт проекта.
3. Приведено в соответствие наименование рабочего проекта по всем маркам.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Таблица №3

Основные экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Количество этажей	этаж	1	1

2	Общая площадь здания	м²	22,9	22,9
3	Площадь застройки	м²	31,22	31,22
4	Строительный объем здания	м³	138,9	138,9
5	Продолжительность строительства	мес.	3	3

8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект Товарищество индивидуальных гостиниц, расположенных на территории комплекса микрорайонного типа разделенный по блокам с организацией инфрастуктуры и благоустройства (водоснабжение и канализация, тепловые сети, электрообеспечение, арычные сети, газовые сети, телефонизация);» по адресу: Мангистауская область, Тупкараганский район, село Баутино. улица Мунайшы, участок №49. (гостиница пятно-3, блок-5)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Количество этажей - 1 этаж
Общая площадь здания - 22,9 м²
Площадь застройки - 31,22 м²
Строительный объем здания - 138,9 м³
Продолжительность строительства - 3 месяца

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована Джуматаевой Маржан Утарбаевной в соответствии с условиями договора от 20 ноября 2024 года № ExT-0366-01.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Инфрақұрылым және абаттандыру (сумен жабдықтау және кәріз, жылу желілері, электрмен қамтамасыз ету, арық желілері, газ желілері, телефондандыру) ұйымдарымен блоктар бойынша бөлінген шағын аудан үлгісіндегі кешен аумағында орналасқан жеке қонақ үйлер серіктестігі;" Маңғыстау облысы, Түпқараған ауданы, Баутино ауылы мекенжайы бойынша. Мұнайшы көшесі, № 49 учаске. (бөлік-3, блок-5)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қабаттар саны - 1 қабат
Ғимараттың жалпы ауданы - 22,9 м²
Құрылыс алаңы - 31,22 м²
Ғимараттың құрылыс көлемі - 138,9 м³
Құрылыстың ұзақтығы - 3 ай

2. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2024 жылғы 20 қарашадағы №ExT-0366-01 шарттың тәртібіне сәйкес Джуматаева Маржан Утарбаевна кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

5. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Ведущий эксперт	Жаныбек Меруэрт Каныбеккызы	Предпроектная документация	KZ28VJE00062355	Соответствует
2	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения. Системы связи. Наружные сети связи.	Татьянин Александр Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ50VJE00080777	Соответствует
3	Внутренние сети водопровода и канализации	Кенжалиев Нурбол Атабаевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ78VJE00050591	Соответствует
4	Отопление и Вентиляция	Кенжалиев Нурбол Атабаевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ78VJE00050591	Соответствует
5	Внутреннее газоснабжение	Кенжалиев Нурбол Атабаевич	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ78VJE00050591	Соответствует
6	Технологические решения	Омаров Ерлан Боранбаевич	Технологическая часть (в зависимости от назначения объекта)	KZ69VJE00080629	Соответствует
7	Санитарно-эпидемиологический раздел	Аргынбаева Аягоз Рахметоллаевна	Санитарно эпидемиологический профиль	KZ38VJE00036664	Соответствует

8	Генеральный план	Троян Наталья Геннадьевна	Градостроительство	KZ30VJE00029533	Соответствует
9	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Татьянин Александр Викторович	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ50VJE00080777	Соответствует
10	Архитектурно-строительная часть	Шорохов Сергей Григорьевич	Архитектура	KZ89VJE00079687	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Сейтимов А.А. (Директор)

Жаныбек М.К. (Эксперт)

Кенжалиев Н.А. (Эксперт)

Аргынбаева А.Р. (Эксперт)

Троян Н.Г. (Эксперт)

Омаров Е.Б. (Эксперт)

Шорохов С.Г. (Эксперт)

Александр Т.В. (Эксперт)

Документ Id	258a3644-4bc8-4c17-b561-2bd38b9126f6
Номер и дата документа	ExT-0365/24 от 24.12.2024
Электронные цифровые подписи документа	**Согласовано:** БАЙТИМИРОВА МЕРУЭРТ КАНЫБЕККЫЗЫ "Experts Team" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.24 17:30:17 31C5382C525527B0FF0112A74D66B941F327CEA4 КЕНЖАЛИЕВ НУРБОЛ АТАБАЕВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Experts Team" 2024.12.24 17:30:42 6B91BDBC778FE0AF67F8A37D0BD1286FF54ED482 АРГЫНБАЕВА АЯГОЗ РАХМЕТОЛЛАЕВНА Товарищество с ограниченной ответственностью "Experts Team" 2024.12.24 17:32:03 6C68F122E9F0E71E3768DD73980B366B04A1D273 ТРОЯН НАТАЛЬЯ ГЕННАДЬЕВНА "Experts Team" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.24 17:32:21 7756F899A68312103463858DFDF61BEF0671E623 ОМАРОВ ЕРЛАН БОРАНБАЕВИЧ "Experts Team" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.24 17:33:02 469B3E73E9DB6B6B0D7B19A4932AFCC0B5C817B7 ШОРОХОВ СЕРГЕЙ ГРИГОРЬЕВИЧ "Experts Team" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.24 17:33:53 6D36804F3D5700632868B4DEBB5319CC4FE3BB9F ТАТЬЯНИН АЛЕКСАНДР ВИКТОРОВИЧ "Experts Team" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 2024.12.24 17:35:30 689428A86DCB51D1B659414F901FE144BB81DFB6 **Подписано:** СЕЙТИМОВ АДИЛЕТ АЙБАРОВИЧ Товарищество с ограниченной ответственностью "Experts Team" 2024.12.24 17:36:24 293F936BA9B4E0CC55A0EA3D152EF646E621A789

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.