«Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Рахат шағын ауданы,
Р.Бердібай көшесі 22 мекен-жайындағы тұрғын емес ғимараттың
мансардалық қабатты толық қабатқа қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

30.08.2022 ж. № CAPC-0076/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Askarov Loft" ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Project Construction XIII" ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Рахат шағын ауданы, Р.Бердібай көшесі 22 мекен-жайындағы тұрғын емес ғимараттың мансардалық қабатты толық қабатқа қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сараптама Consulting» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ САРС-0076/22 от 30.08.2022 г.

по рабочему проекту:
«Реконструкция нежилого здания с оборудованием мансардного этажа в полноценный этаж по адресу: город Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Рахат, улица Р.Бердибай 22»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО "Askarov Loft"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Project Construction XIII"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция нежилого здания с оборудованием мансардного этажа в полноценный этаж по адресу: город Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Рахат, улица Р.Бердибай 22» выдано ТОО «Сараптама Consulting».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция нежилого здания с оборудованием мансардного этажа в полноценный этаж по адресу: город Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Рахат, улица Р.Бердибай 22».** Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с электронным договором №САРС-0079-01 от 18.08.2022 года, между ТОО «Сараптама Consulting» и ТОО «Askarov Loft» на основании письма заказчика №1 от 13.08.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Askarov Loft» (БИН: 220440047322).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Project Construction XIII». Государственная лицензия №21030917 от 03.11.2021 года, категория II (приложение к лицензии №21030917 от 03.11.2021 года), выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Частные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 10.07.2022 года;
- архитектурно-планировочное задание №KZ78VUA00684465 от 16.06.2022 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- акт на право частной собственности на земельный участок №0125935 (678) от 04.02.2016 года, кадастровый номер: 19-309-192-3138;
- договор купли-продажи №692 от 01.06.2022 года;
- техническое заключение №ZK-7/6-42 от 06.05.22 г., выданные ТОО «КазНИИССА». Свидетельство об аккредитации №KZ77VWC00046448 от 10.12.2021 года;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №1 от 13.08.2022 года;
- письмо заказчика об источнике финансирования №2 от 13.08.2022 года;
- письмо заказчика о начале строительства №3 от 13.08.2022 года;
- топографическая съемка в масштабе 1:500;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Алматы Строй Изыскания» в мае 2022 года. Государственная лицензия №17008493 от 10.05.2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы»;
- эскизный проект, согласованный с КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» за № KZ53VUA00685594 от 17.06.2022 года.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Брошюра 1. 08-22-ОПЗ. Общая пояснительная записка;
Том 2. Альбом 1. 08-22-АС. Архитектурно-строительные решения;
Том 2. Альбом 2. 08-22-КМ. Конструкции металлические;
Том 2. Альбом 3. 08-22-ОВ. Отопление и вентиляция;
Том 2. Альбом 4. 08-22-ВК. Водопровод и канализация;
Том 2. Альбом 5. 08-22-ЭОМ. Электротехнические решения.

5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является реконструкция нежилого здания с оборудованием мансардного этажа в полноценный этаж.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект находится в городе Алматы, микрорайон Рахат.

Природно-климатические условия района строительства:
Климатический подрайон III - В.
Абсолютная минимальная температура воздуха -37,7 ^{0}С.
Температура воздуха наиболее холодных суток - 23,4 ^{0}С.
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 20,1 ^{0}С.
Температура воздуха теплого периода 28,2 ^{0}С.
Абсолютная максимальная t воздуха 43,4 ^{0}С.
Продолжительность периода со среднесуточной t не выше 0^{0}С - 105 суток.
Средняя t воздуха этого периода - 2,9 ^{0}С.
Продолжительность периода со среднесуточной t не выше 8 ^{0}С - 164 суток.
Средняя температура воздуха этого периода - 0,4 ^{0}С.
Дата начала отопительного периода 22 октября/
Дата окончания отопительного периода 3 апреля.
Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см.
Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль – 9 дней.
Средняя месячная относительная влажность воздуха за отопительный период - 75 %
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов:
- наиболее холодного месяца (января) – 65 %;
- наиболее теплого месяца – 36 %.
Количество осадков:
- за ноябрь – март 249 мм;
- за апрель – октябрь 429 мм.
Суточный максимум осадков за год:
- средний из максимальных – 39 мм;
- наибольший из максимальных – 78 мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль – Ю.
Преобладающее направление ветра за июнь – август – Ю.
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 2,0 м/с.
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,0 м/с.
Повторяемость штилей за год - 22%.
Средняя скорость ветра за отопительный период – 0,8 м/с.
Максимальная из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму – 43,0 см.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 102 дня.
Среднее число дней с пыльными бурями за год – 0,6 дней.
Среднее число дней с туманами за год – 32 дня.
Среднее число дней с метелями за год – 0 дней.
Среднее число дней с грозами за год – 32 дня.
Ветровой район - II.
Базовая скорость ветра 25 м/с.
Давление ветра 0,39 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства относится к снеговому району II.

Снеговая нагрузка на грунт составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 5 «Районирование территории РК по чрезвычайным снеговым нагрузкам на грунт (в результате снегопада с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II. Чрезвычай-ная снеговая нагрузка на грунт составляет sk =2.4 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 6 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на покрытие, вызванные чрезвычайными наносами (в результате напластования снега с исключительно низкой вероятностью)» территория строительства относится к снеговому району II.

Снеговая нагрузка на покрытие составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

По карте 9 «Районирование территории РК (включая горные районы) по климатическим зонам, связывающим высотное положение местности и снеговую нагрузку» территория строительства относится к снеговому району II.

Снеговая нагрузка составляет sk =1.2 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017).

Геолого-геоморфологическая характеристика района

В геоморфологическом отношении исследуемая территория находится в пределах предгорной наклонной равнины. Абсолютные отметки поверхности 1000,60-1000,70 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQ_{II-III}), представленные суглинками и галечниковыми грунтами, перекрытыми с поверхности насыпными грунтами. Вскрытая мощность отложений 15,0 м.

Геолого-литологическое строение.

Для определения геолого-литологического строения участка было пройдено 3 скважины глубиной 15,0 м каждая. Отобраны образцы грунтов для лабораторных исследований.

До глубины 15,0 м выделено 3 инженерно-геологических элемента:

- ИГЭ-1. Насыпной грунт-суглинок, гравий. Мощность слоя 1,2 м;
- ИГЭ-2. Суглинок бурого цвета, макропористый, полутвердой консистенции, просадочный. Мощность слоя 2,7-2,9 м;
- ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включением валунов до 10-15%. Вскрытая мощность слоя 10,9-11,1 м.

Уровень подземных вод на период изысканий до глубины 15,0 м не вскрыт. Предполагаемая глубина залегания уровня подземных вод несколько десятков метров от поверхности и существенного влияния на инженерно-геологические условия строительства они оказывать не будут.

Суглинки (ИГЭ-2) проявляют просадочные свойства при замачивании под нагрузкой. Тип грунтовых условий по просадочности – первый. Величина просадки от собственного веса составляет 1,75 см. Мощность просадочной толщи 2,7-2,9 м. График изменения относительной просадочности по глубине и график зависимости относительной просадочности от давления см. в приложениях.

Сейсмические условия площадки строительства

Сейсмичность района по данным СП РК 2.03-30-2017 – 9 баллов. Тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – IБ. Согласно карты сейсмического микрозонирования СМЗ-2475 СП РК 2.03-31-2020 площадка изысканий относится к зоне II-А-1. Согласно карты сейсмического микрозонирования СМЗ-22475 СП РК 2.03-31-2020 площадка изысканий относится к зоне II-А-1. Согласно таблице 3.1 СП РК EN 1998-1:2004/2012 тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – IБ. Согласно карты сейсмического микрорайонирования СМЗ-1 designed расчетные ускорения на площадке строительства αg–0,520g, αgv–0,468g.

Уточненная сейсмичность площадки 9 баллов.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Архитектурно-строительные решения

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходных данных (п.5.1) и правоустанавливающих документов:

- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

- СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
- СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп»;
- СН РК 3.04-02-2014 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Проектом предусмотрено перепланировка первого и второго этажей, и надстройка третьего этажа из металлоконструкции с демонтажем существующего мансардного этажа.

Рассматриваемое двухэтажное здание с мансардой в пространстве чердака состоит из двух блоков, разделенных антисейсмическими швами.

Блок 1 (в осях Б1-Г/1-11) прямоугольной формы в плане, с размерами 12,2 х45,28 м в разбивочных осях.

Блок 2 (в осях А-Б/1-11) прямоугольной формы в плане, с размерами 6,9 х45,28 м в разбивочных осях.

Техническое обследование несущих конструкций проектируемого здания

Конструктивные решения (до реконструкции):

Несущая конструктивная система здания – кирпичные продольные и поперечные стены комплексной конструкции.

Толщина наружных стен - 64 см, толщина внутренних стен - 51 и 38 см.

Кирпичная кладка стен усилена устройством монолитных железобетонных колонн в плоскости центральной стены по оси В и поперечных железобетонных рам по осям 5, 6, 9, 10 рам. Сечение железобетонных колонн 40х40 см, сечение ригелей рам 35х50(h) см.

Фундаменты кирпичных стен – ленточные, из монолитного железобетона. Ширина подошвы 100 см, высота подошвы 40 см, толщина стенки 50 см, отметка подошвы 1,7 м.

Фундаменты под колонны каркаса выполнены столбчатыми, железобетонными, размерами 120х120 см.

Колонны и фундаменты каркаса выполнены из бетона класса С18/20 (В22,5).

Перекрытие первого этажа (на отм. 3,50-3,95 м) выполнено из сборных многопустотных железобетонных плит размерами 22х120(100)х600 см, опирающихся на продольные стены. По контуру плит выполнена монолитная железобетонная обвязка сечением 15х22(h) см.

Покрытие выполнено в виде монолитной железобетонной балочной плиты толщиной 80 мм, усиленной продольными и поперечными балками сечением 30х40 (h) см и сечением 25х35 (h) см.

Лестничные марши и площадки – монолитные, железобетонные. Перегородки из кирпичной кладки толщиной 120 и 250 мм.

Несущая конструктивная система блока 2 здания железобетонный пространственный каркас со стенами из кирпичной кладки.

Колонны – монолитные, железобетонные сечение 40х40 см, ригели сечением 40х50(h) см.

Кирпичная кладка стен толщиной 51 см выполнена из щелевого кирпича, армирована в горизонтальных швах арматурными сетками из 4Вр1 через 5 рядов кладки по высоте. Перемычки - монолитные, железобетонные.

Фундаменты под колонны каркаса выполнены столбчатыми, железобетонными, размерами 120х120 см. По контуру наружных стен фундаменты объединены монолитными железобетонными лентами размерами 60х40 (h) см.

Колонны и фундаменты каркаса выполнены из бетона класса С18/20 (В22,5). Отметка подошвы - 1,7 м.

Перекрытие первого этажа (на отм. 3,50 м) выполнено монолитным железобетонным толщиной 20 см, опирающейся по контуру на монолитные ригели каркаса.

Покрытие выполнено в виде монолитной железобетонной балочной плиты толщиной 120 мм, усиленной продольными и поперечными балками сечением 30х40 (h) см и сечением 25х35 (h) см.

В зонах эркеров плиты покрытия и перекрытия имеют консольные участки, усиленные по контуру монолитными железобетонными балками.

Лестничный марш и площадка –монолитные, железобетонные. Перегородки из кирпичной кладки толщиной 120 и 250 мм.

В пространстве чердака выполнена мансарда. Несущие конструкции мансарды – деревянные стойки сечением 10х10 см и балки сечением 10х15 см.

Все помещения здания выполнены в черновой отделке.

Кровля здания выполнена по всем блокам, утеплитель отсутствует. Кровельный настил – металлочерепица по деревянной обрешетке и стропилам.

Результаты обследования несущих конструкций:

Определение прочности сцепления кирпичной кладки участков кирпичных стен 1 этажа (заполнение каркаса) было проведено путем испытания на осевое растяжение элементов кладки стен согласно ГОСТ 24992-81. Фактическая прочность кирпичной кладки стен составляет Rnt = 0,86 кг/см^2. Фактическая прочность кирпичной кладки стен по нормальному сцеплению (временное сопротивление кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам) выше требуемого значения по СП РК 2.03-30- 2017* (п.9.4.7.2) Rnt ≥ 0,6 кг/см^2.

Кирпичная кладка стен выполнена из глиняного обыкновенного кирпича марки 50 на цементно-песчаном растворе марки 25.

Кирпичная кладка перегородок выполнена из полнотелого кирпича марки 50 на цементно-песчаном растворе марки 25.

Заметных или влияющих на прочность и жесткость при визуальном и инструментальном осмотре отклонений в положении элементов железобетонных конструкций каркаса здания (прогибов или вертикальных отклонений из плоскостей симметрии) не обнаружено.

Существенных массовых дефектов и повреждений железобетонных несущих конструкций, являющихся следствием действия монтажных, статических или сейсмических нагрузок в процессе эксплуатации здания и влияющих на уровень сейсмобезопасности здания, не обнаружено. Общее состояние элементов несущих конструкций каркаса и плит перекрытия и покрытия удовлетворительное.

Защитный слой бетона колонн и балок каркаса находится в удовлетворительном состоянии, трещины или следы поверхностной коррозии бетона отсутствуют или незначительны. Обнаружены незначительные локальные дефекты и повреждения нижних фактурных слоев плит перекрытий и покрытия, полученные за период эксплуатации здании в виде поверхностных высолов, следов протечек кровли.

Железобетонная лестница находится в удовлетворительном состоянии. Бетон класса В25 –плотный.

Кирпичная кладка стен находится в удовлетворительном состоянии. В зоне эркера на участке в осях 3-5 отсутствует монолитный железобетонный ригель на отметке 3,500 м. Простенки эркера не усилены монолитными железобетонными сердечниками, что не отвечает требованиям действующих норм.

Несущие конструкции мансарды в уровне чердака не имеют горизонтальных и вертикальных связей между стойками. Отсутствует стеновое ограждение мансарды.

Рекомендации

При реконструкции здания предполагается переоборудовать нежилое здание в трехэтажный апарт-отель и выполнить следующие изменения в конструкциях здания:

- демонтаж всех перегородок и устройство новых перегородок;

- в кирпичных наружных стенах толщиной 64 и 51 см выполнить новые оконные проемы, а также расширить отдельные оконные проемы и заложить отдельные участки существующих оконных проемов;

- в кирпичных наружных стенах толщиной 64 и 51 см выполнить новые дверные проемы, а также заложить отдельные существующие оконные проемы;

- в кирпичной наружной стене по оси А демонтировать существующие эркеры и выполнить на участках в осях 3*-5, 7-8, 8-9, 9-10 новые участки стены с дверными и оконными проемами;

- в кирпичных стенах по осям Б1/4-11, В/4-11 выполнить дверные проемы с сохранением участков кирпичных простенков;

- в существующих перекрытиях выполнить отверстия для инженерных коммуникаций;

- демонтировать лестницы в осях А-Б/3*-5, 10*-11/В-Г;

- на участках в осях А-Б/3*-5, 10*-11/В-Г выполнить новые участки пере-крытия и покрытия;

- в стене по оси А в уровне второго этажа выполнить новые консольные участки монолитного железобетонного перекрытия и покрытия и новые эркеры на участках в осях 1-2, 7-8, 8-9, 9-10 с остеклением;

- демонтировать существующую кровлю из деревянной конструкции мансарды и выполнить конструкции полноценного третьего этажа высотой 3,4 м;

- выполнить новую кровлю здания;

- на участке в осях 11-12/Б-В пристроить лестничную клетку размерами 3,0х5,9 м.

Объемно-планировочные решения

Объемно-пространственное решение представляет собой трехэтажное здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 45,28х19,10 м. Высотой:

- здания – 12,84 м.;

- 1, 2, 3 этажа – 3,4 м (переменная).

Основные показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество	Примечание
1	Этажность	эт.	3	
2	Площадь застройки	шт.	1164,84	
3	Общая площадь здания	м^2	2410,50	
4	Полезная площадь здания	м^2	2367,18	
5	Расчетная площадь здания	м^2	2132,08	
6	Строительный объем	м^3	9312,02	

Конструктивные решения

Несущая конструктивная система блока 1 - кирпичные продольные и поперечные стены комплексной конструкции.

Толщина наружных стен 64 см, толщина внутренних стен 51 и 38 см.

Кирпичная кладка стен усилена устройством монолитных железобетонных колонн в плоскости центральной стены по оси В и поперечных железобетонных рам по осям 5, 6, 9, 10 рам. Сечение железобетонных колонн 40х40 см, сечение ригелей рам 35х50(h) см.

Фундаменты кирпичных стен - ленточные, из монолитного железобетона, шириной подошвы 100 см, высотой подошвы 40 см, толщиной стенки 50 см, отметка 1,7 м.

Фундаменты под колонны каркаса выполнены столбчатыми, железобетонными, размерами 120х120 см.

Колонны и фундаменты каркаса выполнены из бетона класса С18/20 (В22,5).

Перекрытие первого этажа (на отм. 3,50 м, 3,95 м) выполнено из сборных многопустотных железобетонных плит размерами 22х120(100)х600 см, опирающихся на продольные стены. По контуру плит выполнена монолитная железобетонная обвязка сечением 15х22(h) см.

Покрытие выполнено в виде монолитной железобетонной балочной плиты толщиной 80 мм, усиленной продольными и поперечными балками сечением 30х40 (h) см и сечением 25х35 (h) см.

Лестничные марши и площадки -монолитные, железобетонные. Перегородки из кирпичной кладки толщиной 120 и 250 мм.

Несущая конструктивная система блока 2 - железобетонный пространственный каркас со стенами из кирпичной кладки.

Колонны - монолитные, железобетонные сечение 40х40 см, ригели сечением 40х50(h).

Кирпичная кладка стен толщиной 51 см выполнена из щелевого кирпича, армирована в горизонтальных швах арматурными сетками из 4Вр1 через 5 рядов кладки по высоте. Перемычки - монолитные, железобетонные.

Фундаменты под колонны каркаса выполнены столбчатыми, железобетонными, размерами 120х120 см. По контуру наружных стен фундаменты объединены монолитными железобетонными лентами размерами 60х40 (h) см.

Колонны и фундаменты каркаса выполнены из бетона класса С18/20 (В22,5). Отметка подошвы - 1,7 м.

Перекрытие первого этажа (на отм. 3,50 м) выполнено монолитным железобетонным толщиной 20 см, опирающейся по контуру на монолитные ригели каркаса.

Покрытие выполнено в виде монолитной железобетонной балочной плиты толщиной 120 мм, усиленной продольными и поперечными балками сечением 30х40 (h) см и сечением 25х35 (h) см.

В зонах эркеров плиты покрытия и перекрытия имеют консольные участки, усиленные по контуру монолитными железобетонными балками.

Лестничный марш и площадка -монолитные, железобетонные. Перегородки из кирпичной кладки толщиной 120 и 250 мм.

В пространстве чердака выполнена мансарда. Несущие конструкции мансарды - деревянные стойки сечением 10х10 см и балки сечением 10х15 см.

Все помещения здания выполнены в черновой отделке.

Кровля здания выполнена по всем блокам, утеплитель отсутствует. Кровельный настил металл черепица по деревянной обрешетке и стропилам.

Конструкции металлические

Каркас здания принят рамно-связевым.

Проектом предусмотрено возведение 3-го этажа из металлоконструкций.

Колонны крепятся к балкам перекрытия в продольном и поперечном направлениях.

Материал конструкций указан в спецификации металлопроката.

Все заводские соединения - сварные, монтажные на болтах по ГОСТ 7798-70 класса прочности 5.8 и сварные. Гайки класса прочности 5 по ГОСТ 5915-70. Шайбы по ГОСТ 11371-78. Материалы для сварки принимать по табл. 55, расчетные сопротивления швов сварных соединений принимать по табл. 56, катеты сварных швов по расчету, но не менее указанных в таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002.

Гайки постоянных болтов должны закрепляться путем установки контргаек или пружинных шайб.

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.

При изготовлении, хранении, транспортировке, приемке и монтаже строительных металлоконструкций руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и СНиП РК5.04-18-2002.

Производство работ вести в соответствии с проектом производства работ с соблюдением требований СНиП РК 5.04-18-2002.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», Системой стандартов безопасности труда в строительстве.

Противопожарные мероприятия

Все деревянные конструкции подлежат огнезащитной обработке согласно требований руководящих документов.

Поверхности металлических конструкции окрасить:

- грунт-ГФ-021 ГОСТ 25129-82-2 сл.
- покрытие - эмаль -ХВ-124 ГОСТ 10144-89-2 сл.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огне защищённой древесины при испытаниях по СТ.СЭВ 4686-84 не превышала 25%.

Материалом для защиты деревянных конструкций от возгорания посредством глубокой пропитки является смесь буры с борной кислотой в соотношении 1.5:1.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СНиП 2.01-19-2004 антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом СНиП РК 2.01-19-2004

При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

Электропроводку следует устраивать путем пропуска кабелей (проводов в защитной оболочке) через пустоты или заполненные утеплителем пространства внутри стен и перекрытий дома, а также через отверстия в деревянных элементах каркаса стен и перекрытий. Для электропроводок должны использоваться изолированные провода в защитных оболочках или кабели в оболочках из материалов, не распространяющих горение.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все металлические конструкции закладные детали и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Закладные детали и соединительные элементы защищаются лакокрасочным покрытием из эмали. Металлические конструкции должны быть окрашены масляной краской за два раза.

6.2.2. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходных данных (п.5.1) и правоустанавливающих документов:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектом предусмотрены следующие системы:

- отопления;
- вентиляции.

Рабочие чертежи отопления и вентиляции выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения санитарно-технических систем" и ГОСТ 21.602-2003 "Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха".

Основные показатели

Таблица 2

Расчетная наружная t ^{0}C	Расход тепла, Вт			
	На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
-20,1	265590	-	-	265590

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20,1 ^{0}С. Источником теплоснабжения общежития является котельная (выполняется отдельным проектом).

Проектом предусмотрена двухтрубная кольцевая система - от водогрейных котлов. В качестве отопительных приборов приняты алюминиевые радиаторы CAL-500. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическим клапаном. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss v3.8. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов. Трубопроводы системы подачи теплоносителя-полипропиленовые, армированные Д-32 мм, 25 мм. Прокладка трубопроводов закрытая в конструкции пола и стен с покрытием гибкой трубчатой изоляцией K-Flex.

Гидравлическое сопротивление системы отопления - ΔР= 31,28 кПа.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР). Монтаж систем отопления выполнить в соответствии со СП 4.02-101-2012.

Вентиляция

Обеспечение необходимого воздухообмена и подачи свежего воздуха осуществляется за счет естественной вентиляции, путем проветривания помещений. Вытяжная вентиляция санузлов производится за счет вытяжных вентиляционных шахт. Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н".

Водопровод и канализация

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходных данных (п.5.1) и правоустанавливающих документов:

- СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;
- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Проектом предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- горячего водоснабжения;
- хозяйственно-бытовой канализации.

Основные показатели

Таблица 3

Наименование систем	Потреб. напор	Расчетный расход воды			
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре л/сек
Хоз-питьевой водопровод, в т.ч.:	28	32,94	3,89	1,65	-
- горячий водопровод	-	21,96	2,60	1,17	-
Хоз-бытовая канализация	-	54,9	5,97	2,53	-

Система хозяйственно-питьевого водопровода

Источник водоснабжения - городская водопроводная сеть.

Расчетные расходы на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий" и СНиП РК 4.01-02-2009

"Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". Расходы воды по объекту приведены в таблице основных показателей.

Качество воды в водопроводе соответствует СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая".

Магистральные сети системы хозяйственно-питьевого проложены в подпольных каналах со съемными плитами для обеспечения доступа к коммуникациям. (см. КЖ) Водопроводные сети выполнены из стальных вод газопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, стояки также из стальных вод газопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Проектом предусмотрена поэтажная разводка сетей холодного водопровода помещений. Счетчики учета холодной воды находятся на стояках каждого этажа. Разводка предусмотрена из полипропиленовых труб SDR6 PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию трубопроводов системы холодного водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" трубопроводы, проложенные в пределах подвала, и стояки - толщиной 13 мм.

Система горячего водопровода

Система горячего водоснабжения от теплового узла. Циркуляция горячей воды осуществляется по стоякам и полотенцесушителям. Проектом предусмотрена поэтажная разводка сетей горячего водоснабжения помещений. Счетчики учета горячей воды с дистанционным съемом показаний находятся на ответвлении от главного стояка на каждом этаже. Сети проектируемых систем приняты: магистрали и стояки - из стальных вод газопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Разводка предусмотрена из полипропиленовых труб SDR6 PN 20 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Необходимо предусмотреть тепловую изоляцию для подающих и циркуляционных трубопроводов системы горячего водоснабжения, включая стояки, кроме подводок к водоразборным приборам. Теплоизоляцию выполнить гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX" трубопроводы, проложенные в пределах подвала и стояки - толщиной 13 мм.

Система хозяйственно-бытовой канализации

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком. Магистральные сети прокладываются в подпольных каналах со съемными плитами для обеспечения доступа к коммуникациям (см. КЖ) и монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014, стояки и разводка по санузлам - из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпускам. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,5 м выше кровли.

Производство работ

При скрытой прокладке сетей и стояков водопровода и канализации в местах установки ревизий, прочисток и запорной арматуры предусмотреть лючки размером 300х400 мм. В местах прохождения через строительные конструкции трубопроводы прокладывать в гильзах.

Жесткая заделка труб в стенах и в фундаментах не допускается. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом вдоль продольной оси. В местах поворота из вертикального в горизонтальное положение должны быть предусмотрены бетонные упоры. Стыковые соединения раструбных труб производятся с помощью резиновых колец.

Размер отверстий для пропуска труб через стены и фундаменты выполнить с зазором вокруг трубы - 200 мм. Зазор заполнить эластичным водо- и газонепроницаемым материалом (СНиП РК 4.01-41-2006 п.10.8). Все стальные неизолированные

трубопроводы, прокладываемые открыто, окрашиваются краской за 2 раза. Отверстия в стенах и перекрытиях, не показанные в разделе "КЖ", выполнить по месту.

Проект систем водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.601-2011 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи." Условные обозначения сан-тех. приборов и элементов систем водоснабжения и канализации приняты по ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем".

Производство работ вести согласно СНиП 3.05.01-85*, СН РК 4.01.05-2002 издание 2004, СП РК 4.01-102-2001, СНиП РК 1.03.03-2001.

Канализацию из пластмассовых труб выполнять скрыто в монтажных коммуникационных шахтах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из несгораемых материалов.

При выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную сварку. Сварные соединения следует усиливать накладными муфтами на сварке. Гидравлическое испытание системы холодного и горячего водоснабжения произвести согласно СНиП 3.05.01-85, СН РК 4.01-05-2002 гл.10, с составлением актов на скрытые работы, наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водоводов, установленных в соответствии выполняемых работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Электротехнические решения

Общие данные

Данный раздел разработан на основании исходных данных (п.5.1) и правоустанавливающих документов:

- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- ПУЭ РК 2015 г.

Проектом предусмотрено электрооборудование и электроосвещение проектируемого здания.

По степени надежности электроприемники относятся ко 2-ой категории.

Основные показатели

Таблица 4

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	II
Напряжение электросети, НН, В	380/220
Расчетная мощность на вводе, кВт	144,64
Расчетный ток на вводе, А	235,65
Коэффициент мощности	0,93
Категория молниезащиты	III

Электрооборудование

Расчетная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам. Удельная электрическая нагрузка на один блок (группу помещений) - 10,00 кВт.

В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф ВРУ1-50-01-УХЛ4 и ВРУ1-17-70 УХЛ4, который устанавливается в электрощитовой в подвале.

Питание ВРУ предусматривается от источника напряжением 380/220В с глухо заземлённой нейтралью с системой заземления TN-C-S и выполняется отдельным проектом.

Система распределения электроэнергии предусматривает подачу ее для общедомовых нагрузок от ВРУ, для блоков (групп помещений) от этажных шкафов учета электроэнергии, которые устанавливаются на лестничной клетке на каждом этаже. Учет электроэнергии осуществляется электронным счетчиком. В каждом блоке устанавливается щиток на 4 групп:

- 1-16А-освещение-ВВГнг 3х1,5 мм²;
- 2-16А-штепсельные розетки - ВВГнг 3х2,5 мм²;
- 3-25А-штепсельные розетки для кухни - ВВГнг 3х4,0 мм²;
- 4-25А-штепсельные розетки для кондиционера - ВВГнг 3х4,0 мм².

Разводка предусматривается проводами с медными жилами, прокладываемыми в трубах из само затухающего ПВХ.

Электроосвещение

В комнатах и коридорах предусматривается установка клеммных колодок.

Групповые сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS в гофрированных трубах из само затухающего ПВХ.

Освещенность и тип светильников приняты в соответствии с назначением и средой помещений. Источники света: светильники с компактными люминесцентными лампами и люминесцентными лампами. Выключатели установить на уровне 0,8 м от пола. Розетки на уровне 0,3 м от пола.

Управление освещением лестничных клеток и в коридорах принято автоматическое от фотодатчика и ручное от поэтажных выключателей.

Запитанного от ВРУ-1А, предусматривает питание сетей рабочего, аварийного и эвакуационного освещения лестничных клеток и поэтажных коридоров, входа, указателя номера дома. Управление освещением лестничных клеток и освещения фасада принято автоматическое от фотодатчика. Фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа. Управление остальных общедомовых помещений предусмотрено от выключателей, установленных в этих помещениях.

Сети освещения помещений выполнены скрыто, в штрабах стеновых панелей и в полу вышележащего этажа, в замоноличенных ПВХ трубах.

Электрооборудование подключено к установленных в подвале, запитанных от ВРУ-1, по первой категории надежности электроснабжения. Все силовые сети выполнены кабелями с медными и алюминиевыми жилами расчетных сечений, проложенными в ПВХ и стальных трубах в подготовке пола, и открыто, по потолкам и стенам подвальных помещений, с креплением скобами. Все магистральные сети и стояки по вертикали, от подвала до чердака, выполнены в специально отведенной кабельной шахте, открыто, без труб.

Молниезащита

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой 4х40 мм (молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 мм на 2,5 м от земли и в земле не менее 0,3.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализации предназначена для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации.

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических пожарных извещателей дымовых типа ИП 212-141, реагирующих на появления дыма, тепловых типа ИП-103-5/1-

А3, реагирующих на повышения температуры и извещателей пожарных ручного действия типа ИПР 513-10.

В конце каждого шлейфа устанавливается устройство контроля шлейфа типа УКШ1.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5 м от пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используются приборы типа ППКОП "Гранит 12" и "Гранит 16". Электропитание приборов осуществляется от переменного источника питания 220В. В случае исчезновения питания напряжения 220В, обеспечение работы схем охранно-пожарной сигнализации осуществляется от аккумуляторной батарей, предусмотренной в составе ППКОП "Гранит".

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КПСВ, проложенным открыто по стенам и потолку.

Проектом предусмотрена система оповещения 3-го типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*. В качестве прибора управления оповещением используются приборы типа "Рокот 2" - 2 шт. Оповещение о пожаре осуществляется от акустической системы марки "АС-2-2", установленные в жилых, административных и служебных помещениях. Сети системы оповещения выполняются кабелем ПРППМ 2х1,2, проложенным скрыто в ПВХ трубе по стенам.

6.3. Организация строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и общая нормативная продолжительность строительства составляет 4,5 месяца.

Все основные работы по строительству выполняются по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СН РК и СП РК.

Начало строительства предусмотрено в сентябре 2022 года.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Сараптама Consulting» в рабочий проект: **«Реконструкция нежилого здания с оборудованием мансардного этажа в полноценный этаж по адресу: город Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Рахат, улица Р.Бердибай 22»** внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-строительные решения:

1. Предоставлен дефектный акт;
2. Предоставлен акт обследования;
3. Предоставлены планы и ведомости демонтажных работ;
4. Предоставлен раздел Конструкции металлические надстраиваемого этажа;
5. Предоставлен проект усиления проемов и несущих конструкций;
6. Пересмотрены проектные решения по расположению вентиляционных шахт;
7. Предоставлены расчеты нагрузок.

Отопление и вентиляция:

8. Выдано пояснение по источнику теплоснабжения;
9. Предоставлены ведомости демонтажных работ;
10. Предоставлены расчеты;
11. На планах выполнены привязки выпусков системы вентиляции.

Водопровод и канализация:

12. Предоставлены ведомости демонтажных работ;
13. Предоставлены расчеты;

14. На планах указаны места подъемов и опусков проектируемых сетей;
15. Выдано пояснение по горячему водоснабжению;
16. На схемах указаны отметки проектируемых сетей;
17. Предусмотрены наружные поливочные краны.

Электротехнические решения:

18. Предоставлен проект защитных мероприятий;
19. Обоснована степень защиты средств освещения в санитарных узлах;
20. На планах указаны расстояния элементов освещения от стен.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен **II (нормальный) уровень ответственности**, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

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

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

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

Основные технико-экономические показатели

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. Изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
Показатели по архитектурно-строительной части				
1	Этажность	эт.	-	3
2	Площадь застройки	шт.	-	1164,84
3	Общая площадь здания	$м^2$	-	2410,50
4	Полезная площадь здания	$м^2$	-	2367,18
5	Расчетная площадь здания	$м^2$	-	2132,08
6	Строительный объем	$м^3$	-	9312,02
7	Продолжительность строительства	мес.	-	4,5

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Реконструкция нежилого здания с оборудованием мансардного этажа в полноценный этаж по адресу: город Алматы, Наурызбайский район, микрорайон Рахат, улица Р.Бердибай дом 22»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Показатели по архитектурно-строительной части		
1	Этажность	3 этажа
2	Площадь застройки	1164,84 м^2
3	Общая площадь здания	2410,50 м^2
4	Полезная площадь здания	2367,18 м^2
5	Расчетная площадь здания	2132,08 м^2
6	Строительный объем	9312,02 м^3
7	Продолжительность строительства	4,5 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Askarov Loft» согласно электронного договору №САРС-0079-01 от 18.08.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Рахат шағын ауданы, Р.Бердібай көшесі 22 мекен-жайындағы тұрғын емес ғимараттың мансардалық қабатты толық қабатқа қайта жаңарту» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

Сәулет және құрылыс бөлімі көрсеткіштері		
1	Қабаттылық	3 қабат
2	Құрылыс алаңы	1164,84 м^2
3	Ғимараттың жалпы ауданы	2410,5 м^2
4	Ғимараттың пайдалы алаңы	2367,18 м^2
5	Ғимараттың есептік ауданы	2132,08 м^2
6	Құрылыс көлемі	9312,02 м^3
7	Құрылыстың ұзақтығы	4,5 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 18.08.2022 жылы №САРС-0079-01 электрондық шарттың талаптарына сәйкес «Altyn Land» ЖШС-і кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

1. Ведущий эксперт
Мирзалиева Айгерим Муратовна - Соответствует

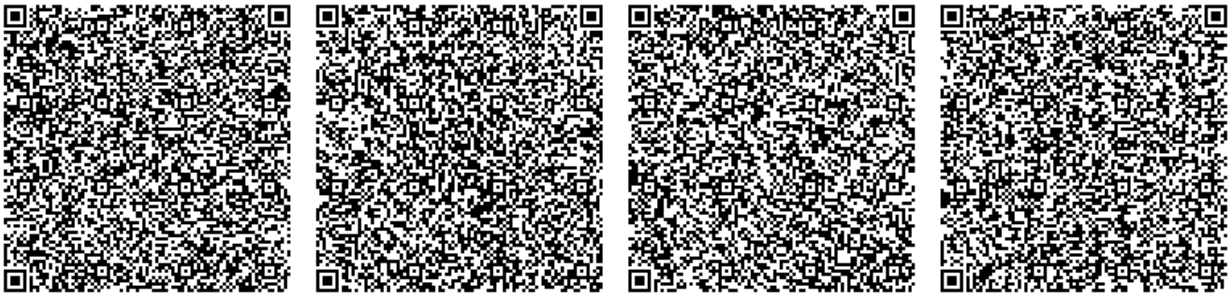
2. Архитектурно-строительная часть
Нарбеков Галым Бескемпирович - Соответствует

3. Электротехническая часть
Юлдашев Илашбек Ергешевич - Соответствует

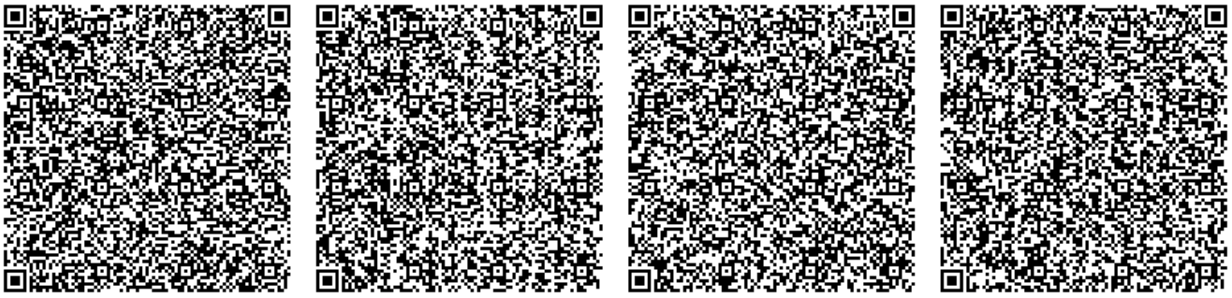
4. Отопление и вентиляция
Панаги Рамиз Олегович - Соответствует

5. Внутренние сети водопровода и канализации
Юлдашев Илашбек Ергешевич - Соответствует

Егембердиев Е.С. (Директор)

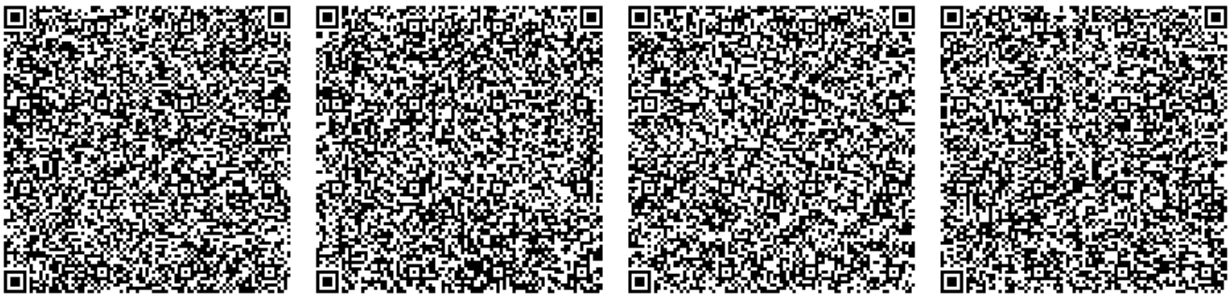
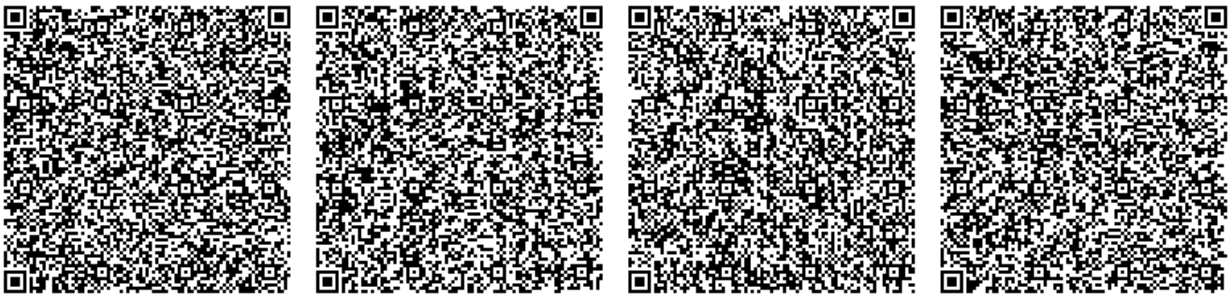


Нарбеков Г.Б. (Эксперт)



Юлдашев И.Е. (Эксперт)

Мирзалиева А.М. (Эксперт)



Панаги Р.О. (Эксперт)