« Көшедегі «Элит лайф» тұрғын үй кешенінің құрылысы. Алматы қаласы Медеу ауданындағы Қажы Мұқан. Әкімшілік ғимарат.» жұмыс жобасы бойынша

19.11.2023 ж. № DE-0110/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
"Атриум плюс" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
ЖШС "Проектный институт коммуникаций"

Тараз қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

« Көшедегі «Элит лайф» тұрғын үй кешенінің құрылысы. Алматы қаласы Медеу ауданындағы Қажы Мұқан. Әкімшілік ғимарат.» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Draft Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

«Draft Expert» жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ DE-0110/23 от 19.11.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство жилого комплекса «Elite Life» по ул. Хаджи Мукана в Медеуском районе г. Алматы. Административное здание.»

**ЗАКАЗЧИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Атриум плюс"

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО "Проектный институт коммуникаций"

г. Тараз

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство жилого комплекса «Elite Life» по ул. Хаджи Мукана в Медеуском районе г. Алматы. Административное здание.» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Draft Expert».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Draft Expert».

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект Көшедегі «Элит лайф» тұрғын үй кешенінің құрылысы. Алматы қаласы Медеу ауданындағы Қажы Мұқан. Әкімшілік ғимарат., Строительство жилого комплекса «Elite Life» по ул. Хаджи Мукана в Медеуском районе г. Алматы. Административное здание.

**Дополнительные сведения:** DE-0141-01, 02.11.2023, заявления 02.11.2023

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** Не классифицируемый

**1.3. Уровень ответственности:** 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

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

**2. ЗАКАЗЧИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Атриум плюс"

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "Проектный институт коммуникаций"

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:** Draft-03/00241 от 02.11.2023

- задание на проектирование, выданное ТОО «Атриум плюс» и утвержденное 14 августа 2023 года;
- архитектурно-планировочное задание № KZ550VUA00372733 от 25.02.2021 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;
- договор купли-продажи жилого дома с земельным участком №4144 от 9 ноября 2021 года;
- договор купли-продажи жилого дома с земельным участком №3241 от 1 сентября 2021 года;
- договор купли-продажи жилого дома с земельным участком №3246 от 1 сентября 2021 года;
- договор купли-продажи жилого дома с земельным участком №3243 от 1 сентября 2021 года;
- договор купли-продажи жилого дома с земельным участком №3250 от 1 сентября 2021 года;
- договор купли-продажи жилого дома с земельным участком №3253 от 1 сентября 2021 года;
- выписка из постановления акимата города Алматы №1/1-59 от 1 марта 2022 года;
- выписка из постановления акимата города Алматы №2/115-106 от 4 апреля 2022 года;
- договор мены №2570 от 26 октября 2021 года;
- уведомление о государственной регистрации №21-2000-171588 от 28.10.2021 года;
- договор №01 о сотрудничестве от 18 сентября 2020 года;
- акт приема-передачи земельных участков от 18 сентября 2020 года;
- договор передачи в собственность земельного участка, расположенного по адресу:

город Алматы, Медеуский район, улица Хаджи Мукана, участок №101/2 кадастровый №20-315-029-899;
- акт приема-передачи земельных участков (кадастровый №20-315-029-899) от 29 декабря 2020 года;
- договор передачи в собственность земельного участка, расположенного по адресу: город Алматы, Медеуский район, улица Хаджи Мукана, участок №101/3 кадастровый №20-315-029-902;
- акт приема-передачи земельных участков (кадастровый №20-315-029-902) от 29 декабря 2020 года;
- договор купли-продажи жилого дома с земельным участком №1988 от 21 мая 2021 года;
- уведомление о государственной регистрации №21-2000-78222 от 25.05.2021 года;
- выписка из постановления акимата города Алматы №3/314-363 от 21 июля 2022 года;
- акт на земельный участок №10100484240192 (кадастровый №20-315-029-921) от 26.02.2021 года;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «ТопГиз» (государственная лицензия ГСЛ № 13011259 от 05.07.2013 года);
- технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ИП «Изыскатель» в ноябре 2020 года (государственная лицензия ГСЛ № 00967 от 06.06.2009 года);
- письмо заказчика №10/30-2-EL от 30 октября 2023 года, содержащее данные об источнике финансирования;
- письмо заказчика №10/30-3-EL от 30 октября 2023 года, содержащее данные о начале строительно-монтажных работ;
- эскизный проект;
- письмо заказчика №10/30-4-EL от 30 октября 2023 года, содержащее данные о согласовании с уполномоченным органом в области перелетов воздушного транспорта;
- письмо заказчика №10/30-5-EL от 30 октября 2023 года, содержащее данные о зеленых насаждениях;
- письмо заказчика №10/306-EL от 30 октября 2023 года, содержащее данные о расстоянии вывоза строительного мусора;
- ситуационная схема расположения объекта.

**Технические условия:**
- на электроснабжение №25.1-826 от 21 февраля 2022 года, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы»;
- на водоснабжение №927 от 16 марта 2021 года, выданные ГКП на ПХВ «Алматы Су»;
- на газоснабжение №02-2023-5021 от 14 июля 2023 года, выданные АО «КазТрансГазАймак» Алматинский производственный филиал.

**5.2. Согласования заинтересованных организаций**
Согласование эскизного проекта №KZ51VUA01007476 от 17№10№2023 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:**
1) Том 1. Паспорт рабочего проекта.
2) Том 2. Энергетический паспорт объекта.
3) Том 3. Общая пояснительная записка.
4) Том 4. Генеральный план.
5) Том 5. Архитектурные решения.
6) Том 6. Конструкции железобетонные.
7) Том 7. Отопление и вентиляция.

8) Том 8. Водопровод и канализация.
9) Том 9. Электроосвещение и силовое электрооборудование.
10) Том 10. Автоматическая пожарная сигнализация.
11) Том 11. Проект организации строительства
12) Том 12. Наружные сети электроснабжения.
13) Том 13. Наружные сети водопровода и канализации.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью разработки проекта является строительство административного здания с офисными помещениями для создания дополнительных рабочих мест. Строительство офисных зданий – один из наиболее актуальных видов деятельности современного общества.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен на территории г.Алматы, Медеуский район, ул. Хаджи Мукана, уч.101/1, 109, 109/1, 101/3.
В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах области предгорной равнины Заилийского Алатау, провинции Тяньшанская, страны Возрожденных гор Средней Азии.
Область предгорной равнины Заилийского Алатау - наклонная равнина сложена кайназойскими отложениями, сформировавшимися за счёт выноса обломочного материала из гор Тянь-Шаня. Аккумуляция полностью компенсировала весьма интенсивное тектоническое опускание на участках предгорных прогибов. Древние структуры, скрытые под рыхлыми отложениями, имеют много общего со структурами Тянь-Шаня и Туранской низменности. Они возникли во время каледонской или герцинской складчатости.
Район представляет предгорную аллювивиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста.
Конус выноса рек представлен мощной толщей валунно-галечниковых грунтов с песчаным (редко супесчаным или суглинистым) заполнителем, перекрытая слоем покровных образований, представленных часто переслаивающимися и быстро выклинивающимися суглинками, супесями. Инженерно-геологические условия наиболее благоприятные в 9 бальной зоне. На спланированном участке изысканий абсолютные отметки изменяются от 931,21 до 941,84 м.
По условиям рельефа местности участок работ относится к потенциально не подтопляемым территориям.
**Природно-климатические условия района строительства:**
Климатический район-IIIВ.
Расчетная температура наружного воздуха по СП РК 2.04-01-2017:
Абсолютная минимальная температура воздуха – минус 37,7°С;
Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 43,4°С;
Ветровая нагрузка 0,39 кПа (ветровой район-II);
Снеговая нагрузка 1,2 кПа (снеговой район-II);
Сейсмичность района- 9 (девять) баллов;
Сейсмичность площадки- 9 (девять) баллов.
Инженерно-геологическое строение площадки строительства
Район представляет предгорную аллювивиально-пролювиальную равнину, сложенными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста.
Конус выноса рек представлен мощной толщей валунно-галечниковых грунтов с

песчаным (редко супесчаным или суглинистым) заполнителем, перекрытая слоем покровных образований, представленных часто переслаивающимися и быстро выклинивающимися суглинками, супесями. Инженерно-геологические условия наиболее благоприятные в 9 бальной зоне. На спланированном участке изысканий абсолютные отметки изменяются от 931,21 до 941,84 м.
По условиям рельефа местности участок работ относится к потенциально не подтопляемым территориям.
Физико-механические свойства грунтов
В инженерно-геологическом разрезе площадки, на основании пройденных выработок и физико- механических свойств грунтов, выделяются два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):
ИГЭ–1 Суглинок твердый, желтовато-серый, с включением гравия и гальки до 15%. Мощность 0,5-2,7 м.
ИГЭ–2 Галечниковый грунт с включением валунов до 20%, с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения.
Мощность вскрытая 9,6 м.
ИГЭ-1 Суглинок твердый, желтовато-серый, с включением гравия и гальки до 15%.
Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-1.
плотность грунта - 1.73 гс/см$^3$ плотность в сухом состоянии - 1.54 гс/см$^3$ плотность частиц грунта - 2.70 гс/см$^3$ коэффициент пористости - 0.762
коэффициент водонасыщения - 0.439
влажность природная - 12.5 %
ИГЭ-2 Галечниковый грунт с включением валунов до 20%, с единичными негабаритными валунами размером более 1,0 м, с песчаным заполнителем, малой степени водонасыщения. Обломки хорошо окатанные, преимущественно гранитного состава.
Физико-механические характеристики этих грунтов достаточно хорошо изучены в г. Алматы различными институтами (КазГИИЗ и др.) при строительстве различных многоэтажных зданий и сооружений в конусе выноса рек, в том числе и р. Малая Алматинка.
Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-2 [11, 12]. Основные значения физических свойств грунта ИГЭ-2.
плотность грунта- 2.22 гс/см$^3$
Физико–механические свойства грунтов, слагающих исследуемую территорию, характеризуются на основании лабораторных и полевых материалов.
Просадочность грунтов.
Суглинки лессовидные ИГЭ-1, просадочные.
Тип грунтовых условий по просадочности - I (первый). Начальное просадочное давление 0.500 – 1.000 кг/см$^2$.
Коррозийная активность грунта по лабораторным исследованиям и фондовым материалам следующие:
К углеродистой стали – средняя
К свинцовым оболочкам – низкая
К алюминиевым оболочкам – высокая
Засоленность грунтов
Грунты незасоленные, средневзвешенное содержание легкорастворимых солей и гипсов 0,21 %.
Агрессивность грунтов
Согласно СП РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO4 (288,0 мг/кг) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) – неагрессивная.
По хлоридам Cl (345,0 мг/кг) – неагрессивная.

## 6.2 Проектные решения

### 6.2.1. Генеральный план

Раздел проекта «Генеральный план» для объекта: «Строительство жилого комплекса «Elite Life» по ул. Хаджи Мукана в Медеуском районе г. Алматы». Административное здание, разработан на основании задания на проектирование, АПЗ № KZ55VUA00372733 от 25.02.2021 года, отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Изыскатель» Абдуллин Р.А., топографическая съемка 1:500, выполненная ТОО «ТопГиз».

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта:

ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;

ГОСТ 6665-91 «Камни бетонные и железобетонные бортовые».

Система высот - балтийская, система координат - местная.

Рабочие чертежи разработаны с учетом действующих Норм и Правил градостроительного проектирования, действующих в Республике Казахстан.

**Общие показатели по генеральному плану:**

| № п/п | Наименование | Ед.изм | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка благоустройства | га | 0,0910 |
| 2 | Площадь застройки: в том числе: | м2 | 186,0 |
| | -административное здание | м2 | 158,7 |
| | -клумбы | м2 | 27,3 |
| 3 | Площадь покрытий участка | м2 | 413,5 |
| 4 | Площадь озеленения | м2 | 310,5 |
| 5 | Процент застройки | % | 20,4 |
| 6 | Процент покрытий | % | 45,4 |
| 7 | Процент озеленения | % | 34,2 |

### 6.2.2 Технологические решения

**Согласно задания на проектирование по объекту** «Строительство жилого комплекса «Elite Life» по ул. Хаджи Мукана в Медеуском районе г. Алматы». Административное здание» раздел технологические решения не предусмотрен данным проектом.

### 6.2.3. Архитектурные решения

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Elite Life» по ул. Хаджи Мукана в Медеуском районе г. Алматы». Административное здание, разработан на основании: задания на проектирование, согласованного и утверждённого Заказчиком, АПЗ № KZ55VUA00372733 от 25.02.2021 года, отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Изыскатель» Абдуллин Р.А., топографическая съемка 1:500, выполненная ТОО «ТопГиз», акта на право частной собственности на земельный участок, эскизного проекта, утверждённого заказчиком и согласованного с КГУ «Управлением городского планирования и урбанистики г. Алматы» от 24.10.2023 года.

Природно-климатические условия площадки строительства:

Климатический район строительства - III в;

Расчетная зимняя температура наружного воздуха
по СНиП РК 2.04-01-2001 (5дневка) - 20.1°С
Нормативная снеговая нагрузка - 0.75 кПа
Нормативная ветровая нагрузка - 0.38 кПа
а) Степень огнестойкости здания - II
б) Класс ответственности - II
в) Класс функциональной пожарной опасности - Ф
4.3
г) Расчетная сейсмичность площадки строительства - 10 баллов
д) Класс конструктивной пожарной опасности - С0
е) Расчетный срок службы зданий - 100 лет
За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует
абсолютной отметки по генплану~928.55 м от у.м.
Здание 3-х этажное с размерами в осях 6.100 х 22.100 метров.
Чистая высота:1-го этажа - 3500 мм, 2,3-го этажа - 3100 мм.
Кровля-плоская, неэксплуатируемая с организованным наружным водостоком.
Покрытие кровли - рулонный гидроизоляционный битумно-полимерного материал.
Каркасное здание, внешние стены из газоблока (D500) толщиной 200 мм. с последующим утеплением из минваты 100 мм и отделкой фиброцементными панелями.
Внутренняя лестница - тип Л1.
Цоколь - керамогранитная плитка.
Внутренние перегородки из газоблоков (D500) γ=500 кг/м³ толщиной 150 мм.
Оконные блоки - металлопластиковые с заполнением однокамерными стеклопакетами. Витражи- Алюминиевый профиль с заполнением однокамерными стеклопакетами. Вокруг здания выполнить отмостку шириной 800 мм по щебеночному основанию.
Уклон отмостки в поперечном направлении 4%.
Дополнительные мероприятия при производстве работ в зимнее время настоящим проектом не предусмотрены и при необходимости должны быть разработаны в проекте производства работ с четом требований СНиП по производству работ в зимнее время.
Перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:
Устройство и крепление перегородок из тепловых блоков.
Устройство тепло-, паро-, гидроизоляции.
Звукоизоляция перегородок в местах примыкания к плитам перекрытия.
Установка оконных и дверных блоков с заделкой сопряжений блоков со стенами и перегородками.
Устройство горизонтальной гидроизоляции стен.
Антикоррозийная защита стальных изделий, скрываемых последующими конструкциями и работами.
Приемка фасадов здания.

**Противопожарные мероприятия**

В облицовке фасада и отделке помещений применены материалы, соответствующие
противопожарным и экологическим требованиям. Планировочное решение здания обеспечивает выход наружу с лестницы. Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02- 101-2014 "Противопожарная безопасность зданий и сооружений".
Количество выходов обеспечивает эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу. Помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем. Выполнить огнезащитную заделку отверстий в местах прохождения инженерных коммуникаций

через ограждающие стены.

Все открытые металлоконструкции покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости 2,5часа. Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку антипиренами с глубокой пропиткой производить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СП РК 2.02-101-2014 "Противопожарная безопасность зданий и сооружений", а также представить сертификаты пожарной безопасности на используемые материалы.

**Технико-экономические показатели:**

| № п/п | Нанменование | Ед.изм. | Показатели по проекту |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь застройки | м2 | 165,7 |
| 2 | Строительный объем | м3 | 2090,0 |
| 3 | Общая площадь зданий | м2 | 423,0 |
| 4 | Полезная площадь зданий | м2 | 393,2 |
| 5 | Этажность | эт | 3 |

### 6.2.4. Конструктивные решения

Рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Elite Life» по ул. Хаджи Мукана в Медеуском районе г. Алматы». Административное здание, разработан на основании: чертежи АР, задания на проектирование, согласованного и утверждённого Заказчиком, АПЗ № KZ55VUA00372733 от 25.02.2021 года, отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ИП «Изыскатель» Абдуллин Р.А., топографическая съемка 1:500, выполненная ТОО «ТопГиз», акта на право частной собственности на земельный участок, эскизного проекта, утверждённого заказчиком и согласованного с КГУ «Управлением городского планирования и урбанистики г. Алматы» от 24.10.2023 года.

Конструктивная схема здания - каркасная.

Фундамент монолитная лента из железобетона. Бетон кл. В25 (С20/25).

По бетонной подготовке толщиной 100мм. Бетон класса В10 (С8/10).

Колонны монолитные железобетонные, 400х400. Бетон кл. В25, W4, (С20/25).

Ригели монолитные железобетонные 350х500 (h) . Бетон кл. В25, W4, (С20/25).

Плиты перекрытия и покрытия монолитные железобетонные толщиной 200мм., совмещенные с ригелями каркаса здания в продольном и поперечном направлениях. Бетон кл. В25, W4, (С20/25).

Внутренние лестницы Лм-1 выполнены из монолитного железобетона толщ. 160 мм. Бетон кл. В25 (С20/25).

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола I-го этажа.

Все работы производить в строгом соблюдении требований нормативных документов по производству работ, указаний настоящей рабочей документации и примененных серий. Рабочая документация разработана для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться нормативными документами СН и СП по производству работ.

Указания по антикоррозийной защите конструкций приведены на соответствующих листах документации.

При производстве всех видов работ руководствоваться СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования:

а) земляные работы;

б) устройство монолитных железобетонных конструкций;

в) антикоррозийная защита.

Трехэтажное здание. Габариты в плане 22,5м х 6,1м. Высота этажей, первый этаж - 3,8м., второй и третий этаж - 3,4м. Оснащен монолитными лестницами типа Л1.

Защита строительных конструкций от коррозии

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнить из бетона на сульфатостойком цементе, обмазать горячим битумом за 2 раза. Металлические конструкции покрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ25129-82*.

Перед нанесением защитных покрытий, поверхности конструкций должны быть зачищены до степени 3 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-80 и СНиП РК 5.04-18-2002.

После монтажа конструкций закладные детали, соединительные элементы и открытые сварные швы во всех помещениях покрыть пентафталевым лаком НФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70*) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры в 2 слоя общей толщиной 55 мкм по грунтовке ПФ-0142 (ТУ 6-10-1698-78) согласно СП РК 2.01-01-2013 и огнезащитным покрытием "ФЕНИКС", толщиной 2,3мм.

Все мероприятия по проведению антикоррозийной защиты должны производиться по СН РК 2.02-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Производство работ в зимнее время

Производство бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного
воздуха ниже 5°С и минимальной суточной температуре ниже 0°С необходимо производить с соблюдением требований соответствующей главы СП РК 5.03-107-2013.

Антисейсмические мероприятия

Расчет конструкций выполнен на основные и особые сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих в Республике Казахстан:

СНиП 2.01.07-85* - "Нагрузки и воздействия";

СНиП РК 5.03-34-2005 - "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения";

СН РК 2.02-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 - "Защита строительных конструкций от коррозии";

СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014- "Пожарная безопасность зданий и сооружений";

СП РК 2.03-30-2017 - "Строительство в сейсмических районах".

СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 - "Основания зданий и сооружений";

СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 - "Несущие и ограждающие конструкции";

СНиП РК 5.04-23-2002 - "Стальные конструкции".

### 6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

### Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования:
- систем отопления- минус 20,1°С;
- систем вентиляции в холодный период-минус 20,1°С;
- средняя температура воздуха за отопительный период плюс 0,4°С;
- систем вентиляции и кондиционирования в теплый период плюс 30,8°С.

Продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Источником теплоснабжения является встроенная котельная.

Двухконтурный газовый котел принят фирмы Navien.

Трубопроводы теплового пункта, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 с изоляцией типа «K-flex».

Тепловой пункт

В тепловом пункте предусмотрена установка запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов, приборов контроля, управления и автоматизации и распределительных гребенок.

Тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров внутреннего теплоснабжения и горячего водоснабжения без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Подключение системы отопления предусматривается по независимой схеме.

Приготовление горячей воды для бытовых нужд потребителя происходит в тепловом пункте по зависимой схеме. Температура теплоносителя в системе горячего водоснабжения 60°С.

Трубопроводы теплового пункта предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Отопление

В проектируемом здании принято водяное отопление, с температурой воды 80-60°С.

Приготовление теплоносителя для систем отопления происходит в тепловом пункте по независимой схеме.

Система отопления принята двухтрубная с нижней разводкой.

Внутренние температуры помещений приняты:

- tвн=16°С для тех помещений, с/у;
- tвн=20°С для офисов;

В качестве нагревательных приборов приняты стальные напольные конвекторы для офисов и стальные секционные радиаторы для остальных помещений с регулируемой теплоотдачей каждого прибора. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется терморегулирующими клапанами, установленными на приборах. Выпуск воздуха из системы отопления через воздухосборники, установленные в верхних точках отопительных приборов, а также через автоматические воздухоотводчики Danfoss, установленные в верхних точках системы. Разводящие магистрали системы отопления прокладываются над полом.

Компенсации тепловых удлинений трубопроводов предусматриваются за счет естественных углов поворота и компенсаторов. Для отключения и спуска теплоносителя предусмотрена запорная и спускная арматура на нижних точках трубопроводов и на коллекторе в тепловом пункте. В местах прохода труб через перекрытия, стены устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений. Трубопроводы системы отопления монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Вентиляция

Для офисов предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция через приточную установку фирмы VTS расположенную в подвале. Вытяжная вентиляция офисов, санузлов, тех. помещений осуществляется через канальные вентиляторы, расположенные на кровле. Распределение и удаление воздуха осуществляется регулирующими решетками. Воздуховоды вентиляции, проложенные в подвале, в шахтах пересекающие перекрытия,

на чердаке изолируются огнезащитным покрытием «БОС» с пределом огнестойкости 0,5 часа. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали класса "Н" по ГОСТ 14918-80.

Противопожарные мероприятия

При возникновении в здании пожара в здании проектом предусматривается повышение до нормируемой степени огнестойкости транзитных воздуховодов, проложенных за пределами обслуживаемого этажа.

Энергосберегающие мероприятия

-для предотвращения перегрева и увеличения расхода теплоносителя в проекте предусмотрена автоматика теплового пункта, установка балансировочных клапанов на коллекторах, ветках трубопроводах и приборах отопления.

Монтаж оборудования систем вентиляции и отопления, выполнить в соответствии с проектной документацией, инструкциями производителей оборудования, требованиями СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы и Технического регламента «Требования к безопасности вентиляционных систем».

**Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ:**

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м3 | Периоды года при tн, С | Расходы теплоты, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установ. мощность электро-двигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| Здание офиса | 12 900 | -20.1 | 33 200 | - | 18 600 | 51 800 | - | - |
| | 12 900 | +30.8 | | | 18 600 | 18 600 | - | - |

**Водопровод и канализация**

В соответствии с требованиями к качеству, количеству и источника водоснабжения в проектируемом объекте предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

- хозяйственно - питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение (подающая и обратная сеть);
- канализация бытовая;
- дренажная канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Проектом предусмотрен ввод водопровода в котельную диаметром 40х3,7 мм, выполненные из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 "питьевая" СТ РК ISO 4427-2-2014. Учет холодной воды предусмотрен счетчиком диаметром 15 мм, установлен на вводе. Магистральные трубопроводы и стояки хозпитьевого водоснабжения, подводки к сантехническим приборам из полипропиленовых не армированных труб по ГОСТ 32415-2013 диаметром ∅20-32 мм.

Магистральные трубы и стояки, кроме подводок к приборам, изолируются от конденсации влаги гибкой трубчатой изоляцией типа "K-Flex ST" толщиной 9 мм.

Горячее водоснабжение

Источником горячего водоснабжения служит пристроенная котельная на отм. 0,000. Для системы Т3 установлен счетчик горячей воды диаметром 20мм, для системы Т4 счетчик диаметром 15мм.

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды на санитарно-технические приборы, установленные в общих санитарных узлах.

Трубопроводы горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых армированных труб по ГОСТ 32415-2013.

Канализация бытовая

Сброс бытовых стоков запроектирован в существующие внутриплощадочные сети канализации.

Канализационные трубопроводы, выполненные выше отметки 0,000 приняты из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами, ниже уровня пола прокладываемые в земле - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,3 м выше неэксплуатируемой кровли.

Канализация дренажная

Канализация дренажная (условно чистых стоков) предназначена для отвода аварийных стоков из котельной. С этой целью предусматриваются приямки с дальнейшей откачкой дренажными насосами на отмостку здания.

**Наружные сети водопровода и канализации**

Документация разработана на топографическом материале ТОО "GeoTechCenter" и с техническими условиями (ТУ) за №927 от 16 марта 2021 г., выданных ГКП на ПВХ "Алматы Су" и со следующими с нормами и правилами:

Перед производством работ проект согласовать с отделом инженерных сетей и оборудования "Управления архитектуры и градостроительства города Алматы" и другими заинтересованными организациями, перечень которых им устанавливается. Без согласования проект не действителен.

Источником водоснабжения, согласно ТУ, служат внеплощадочные кольцевые сети водопровода диаметром 225мм. Гарантийный напор в точках подключения - 20 м. Для офиса запроектирован один ввод для водопровода ∅40х3,7 ииз полиэтиленовых труб ПЭ100 ∅160 SDR 17, «питьевая" СТ РК ISO 4427-2-2014. Наружное пожаротушение запроектировано от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в водопроводных колодцах. Переход с полиэтиленовых труб на стальные трубы выполнено при помощи фланцевого адаптера. Основание траншеи для полиэтиленовых труб и колодцев выполнена постель из песка толщиной 100 мм. Засыпку трубопроводов над верхом трубы выполнить защитным слоем из мягкого грунта толщиной не менее 300 мм над верхом трубы.

Отвод бытовых стоков объекта предусмотрен в проектируемый септик, расположенный южнее объекта.

Канализационные выпуски запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-80, диаметром 100 мм.

Внутриплощадочные канализационные сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 ∅160 SDR 17, "техническая» СТ РК ISO 4427-2-2014.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 с применением ТП 902-09-22.84. с, альбом VIII.88 «Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)».

Подключение к сети канализации выполняют эксплуатационные участки, в установленном порядке, после выполнения работ по проекту, предоставления исполнительной съемки, после оплаты за подключение и заключения договора на предоставление услуг водоотведения.

**Электроосвещение и электрооборудование**

По степени надежности электроснабжения административное здание относится ко II категории.

Для проектируемого административного здания установлен II (второй) нормальный уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным в соответствии с п.п.3 п. 9 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 №165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016г).

Основными потребителями электроэнергии являются электронагреватели, и низковольтные асинхронные электродвигатели, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием.

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители сантехнического и технологического оборудования.

Силовые и распределительные сети выполнены кабелями с алюминиевыми жилами и прокладываются по стенам, потолку и в полу в трубах.

Прокладка горизонтальных силовых, распределительных, групповых сетей выполняется

скрыто в гофрированных трубах.
Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников.
Проектом предусмотрена установка силовых щитов ЩР на каждом этаже для подключения арендаторов.

Групповые силовые сети выполнены кабелями с алюминиевыми жилами, и прокладываются открыто или скрыто. Групповые сети в помещениях выполнены кабелем типа ВВГнг(А)-LS.
Во всех помещениях розеточная, технологическая и осветительная сети выполняются раздельно.

Освещенность помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно -строительными особенностями помещений. Проектом предусматривается рабочее и аварийное (дежурное) освещение. Управление электроосвещением осуществляется от выключателей. Типы светильников, количество и мощности ламп приведены на планах. В проекте приняты светильники с люминесцентными лампами.

Защитное заземление выполнено в соответствии с ПУЭ РК. В проекте принята система TN-C-S - в которой нулевой рабочий и нулевой защитный проводник разделены на всем протяжении. Для обеспечения безопасности людей, части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, подлежат заземлению. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, технологического оборудования, металлические корпуса светильников подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети. Для заземления используется третий и пятый проводники питающей и распределительной сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов.

Внешний контур заземления остаётся существующим. Присоединить внутренний контур к существующем внешнему контуру.

Для этого к главной заземляющей шине (РЕ) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации), кабельные конструкции, металлический каркас здания.
Учет электроэнергии предусмотрен в проектируемом ВРУ.
В целях электробезопасности проектом предусматривается следующие меры защиты персонала от поражения электрическим током:
При прямом прикосновении:
- основная изоляция токопроводящих частей;
- ограждения и оболочки (оболочки автоматических выключателей, щитов и шкафов); При косвенном прикосновении:
- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания;
- дифференциальные автоматические выключатели с током утечки 30 мА.

**Основные показатели**

| № п/п | Наименование | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Напряжение питания | 380/220 | |
| 2 | Установленная мощность | Ру=59,0 кВт | |
| 3 | Расчетная мощность | Ру=40,5 кВт | |
| 4 | Расчетный ток | Iр=68,0 А | |
| 5 | Коэффициент мощности | cosf=0,93 | |

**Наружные сети электроснабжения**

Проект постоянного электроснабжения административного здания, расположенного на территории жилого комплекса "Elite Life" по ул. Хаджи Мукана в Медеуском районе г. Алматы, выполнен на основании задания на проектирование, а также в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:
ПУЭ 2015 «Правила устройства электроустановок»;
т.п. А5-92 «Прокладка кабелей до 35кВ в траншеях»;
СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей»; В данном проекте выполнено электроснабжение ВРУ в здании.
Электроснабжение ВРУ осуществляется путем прокладки одной кабельной линии КЛ-0.4кВ кабелем АВБбШв-1 сечением 4х120мм², от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ расположенной на территории ЖК до шкафа ВРУ в административном здании.

Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. На всем протяжении трассы кабель от механических повреждений защищается кирпичом в один слой, а при пересечении с инженерными коммуникациями или дорогами -пластиковыми трубами.

**Автоматическая пожарная сигнализация**

Система автоматической пожарной сигнализации - адресная и предназначена для обнаружения пожара в начальной стадии возгорания. Система автоматической пожарной сигнализации, предусмотренная проектом, реализована на базе оборудования фирмы BOLID. Предполагается установка во всех защищаемых помещениях извещателей пожарных дымовых адресных (ДИП-34А-04), на путях эвакуации ручных пожарных извещателей адресных (ИПР 513-3АМ) и световых табло "ВЫХОД" (предусмотренных в разделе Э0М).

В помещении "Холл" на первом этаже устанавливается щит/шкаф пожарной сигнализации с оборудованием АПС на высоте +1700 мм от плиты перекрытия. По интерфейсу RS-485 к С2000М подключаются все приборы пожарной сигнализации: блок пусковой С2000-СП1 исп.01. Контроллер двухпроводной линии связи (КДЛ) С2000-КДЛ, затем по двухпроводной линии связи (ДПЛС) к КДЛ подключаются адресные пожарные извещатели. ДПЛС системы автоматической пожарной сигнализации прокладывается открыто в кабельном канале, стояки в кабельных коробах.

Пожарные извещатели подключаются в ДПЛС параллельно и устанавливаются согласно планам: дымовые извещатели на потолке не далее 4,5 м от любой стены, ручные извещатели на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Световые табло "ВЫХОД" (учтены в разделе ЭОМ) устанавливаются над дверными проемами на путях эвакуации согласно планам.

В случае пожара при срабатывании пожарного извещателя, в помещении "Холл" срабатывает "Пожарная тревога», на ПКУ С2000М, включается звуковой сигнал и на дисплее отображается номер сработавшего извещателя, далее подается сигнал на включение системы оповещения, по зданию включаются светозвуковые оповещатели. Согласно СН РК 2.02-11-2002 на данном объекте предусматривается система

оповещения 2-го типа. Прибор УО-4С передает извещение по GSM-каналу в ближайшую пожарную часть.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией на оборудование.

Нарезка кабелей и проводов должна производиться только после предварительного промера трасс. Монтаж оборудования и приборов производить с привлечением специализированных подрядных организаций в соответствии с указаниями технической документации на оборудование, составленной предприятием-изготовителем.

Все работники, занятые на монтаже и пуско-наладке должны пройти вводный инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и оказанию первой помощи.

Перед проведением монтажных работ необходимо ознакомиться с технической документацией на каждое устройство.

Все монтажные работы должны производиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источников бесперебойного питания.

Основные показатели:

1. Приемо-контрольный прибор- 1 шт;
2. Пульт контроля и управления-1 шт.

### 6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям.
Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов не в полном объеме обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.
Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий.
Количество выходов обеспечивает эвакуацию людей при пожаре. Все двери открываются по направлению к выходу.
Помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем. Здание оснащается пожарной сигнализацией со звуковым автоматическим оповещением и включением световых указателей путей эвакуации.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

По разделу «Охрана окружающей среды» государственная экологическая экспертиза согласно приказа №317 от 9 августа 2021 года проводится отдельно.

### 6.5 Организация строительства

Нормативный срок продолжительности строительства объекта: Строительство жилого комплекса «Elite Life» по ул. Хаджи Мукана в Медеуском районе г. Алматы. Административное здание определен по СН РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I;

СН РК 1.03-02-2014* «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II; СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть I; Б.5.2 Коммунальное хозяйство. 2. Здания управления.

Продолжительность строительства принята 6 месяцев.

Расчет задела по годам объекта: Строительство жилого комплекса «Elite Life» по ул. Хаджи Мукана в Медеуском районе г. Алматы. Административное здание.

Согласно письма «Заказчика» начало строительства запланировано во – «IV» квартале ( НОЯБРЬ ) 2023 г.

Задел по годам в - %

2023 год – 45 %;

2024 год – 55 %.

### 6.6. Сметная документация

Данным проектом выполнение сметной документации не предусмотрено.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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 | Энергетический паспорт объекта | Байбосынов Нурлан Айтбекович | | | Соответствует |
| 2 | Силовое электрооборудование и электроосвещение | Кошжанов Ерлан Дильдабекович | | | Соответствует |
| 3 | Паспорт проекта | Кинитаева Жанылсын Сарсеновна | | | Соответствует |
| 4 | Проект организации строительства | Кинитаева Жанылсын Сарсеновна | | | Соответствует |
| 5 | Ведущий эксперт | Байбосынов Нурлан Айтбекович | | | Соответствует |
| 6 | Внутренние сети водопровода и канализации | Кошжанов Ерлан Дильдабекович | | | Соответствует |
| 7 | Конструктивные решения | Байбосынов Нурлан Айтбекович | | | Соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Наружные сети электроснабжения | Кошжанов Ерлан Дильдабекович | | | Соответствует |
| 9 | Архитектурные решения | Ахмеджанова Ранохон Агазмовна | | KZ38VJE00060041 | Соответствует |
| 10 | Наружные сети водопровода и канализации | Кошжанов Ерлан Дильдабекович | | | Соответствует |
| 11 | Инженерно-геологические изыскания | Байбосынов Нурлан Айтбекович | | | Соответствует |
| 12 | Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения | Кошжанов Ерлан Дильдабекович | | | Соответствует |
| 13 | Генеральный план | Ахмеджанова Ранохон Агазмовна | | KZ38VJE00060041 | Соответствует |
| 14 | Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение | Кошжанов Ерлан Дильдабекович | | | Соответствует |

**7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы**
В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Draft Expert» в рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Elite Life» по ул. Хаджи Мукана в Медеуском районе г. Алматы. Административное здание.» внесены следующие изменения и дополнения:
Наименование объекта откорректировано в соответствии с АПЗ;
Предоставлен раздел наружных сетей электроснабжения, водопровода и канализации;

Приведены антисейсмические мероприятия;

Указана марка бетона фундаментных плит, стен подвала по водонепроницаемости, морозостойкости;

Предоставлены расчеты водопотребления и водоотведения;

Добавлен шаровой кран для отключены системы ТЗ;

Предоставлены расчеты теплопотерь, расчет вентиляции и гидравлический расчет;

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций предоставлен;

Предусмотрен пандус для МГН;

Категория электроснабжения откорректирована согласно технических условий;

Количество розеток уменьшено до нормативных значений на 1 кв.м. Также добавлены распределительные щитки ЩР для дальнейшего подключения арендаторов офисов;

В проект электротехнической части добавлено подключения оборудования ОВ.

**7.2. Оценка принятых решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технологически и технически несложный).

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

Материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта и соответствуют требованиям СП РК 1.02-105-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с требованиями задания на проектирование.

Принятые технические решения соответствуют требованиям СНиП РК 4.01.02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Конструктивные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 3.02-37-2013* «Крыши и кровли», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии», МСП 5.01-102-2002 (изд. 2005) «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».

Раздел отопления и вентиляции соответствует требованиям СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Проектные решения по электротехнической части соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Проектные решения по системам связи и сигнализации соответствуют требованиям ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок», СН РК 2.02-02-2023 и СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Материалы и оборудование, используемое для строительства, должны быть сертифицированы, и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Принятые решения, с учетом внесения изменений по п.7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, противопожарной, производственной безопасности, функциональному назначению объекта.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению |
| 1 | Площадь участка | га | 0,091 | 0,091 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 186,0 | 186,0 |
| 3 | Строительный объем | $м^3$ | 2090,0 | 2090,0 |
| 4 | Этажность | эт | 3 | 3 |
| 5 | Общая площадь здания | $м^2$ | 423,0 | 423,0 |
| 6 | Полезная площадь здания | $м^2$ | 393,2 | 393,2 |
| 7 | Продолжительность строительства | мес. | 6,0 | 6,0 |

## 8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

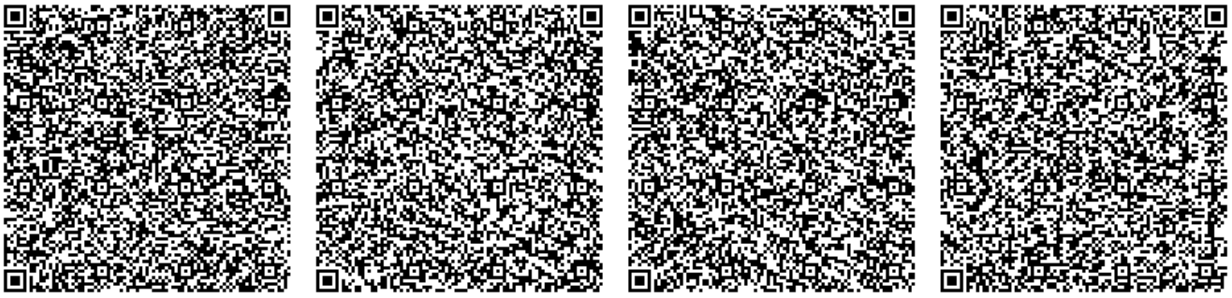
1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство жилого комплекса «Elite Life» по ул. Хаджи Мукана в Медеуском районе г. Алматы. Административное здание» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.
3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

## 9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Көшедегі «Элит лайф» тұрғын үй кешенінің құрылысы. Алматы қаласы Медеу ауданындағы Қажы Мұқан. Әкімшілік ғимарат» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

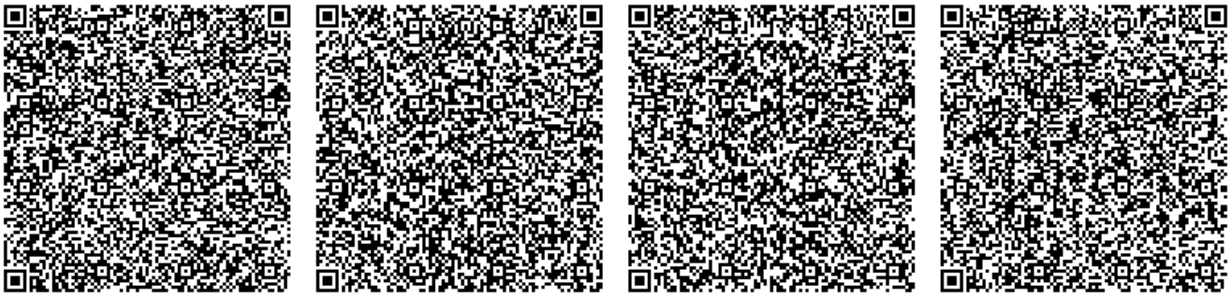
3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.
4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

**Островский В.А. (Директор)**



**Байбосынов Н.А. (Эксперт)**

**Кинитаева Ж.С. (Эксперт)**



**Ахмеджанова Р.А. (Эксперт)**

**Кошжанов Е.Д. (Эксперт)**