«Түркістан облысы, Отырар ауданы, Қарғалы а/о, Қарғалы ауылы, №006 квартал, 181 учаскісінде орналасқан 2 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы сыртқы инженерлік жүйелермен (электр желілері, ауыз су және кәріз жүйелері)»
жұмыс жобасы бойынша

25.12.2023 ж. № EXGLTD-0348/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
Отырар ауданы әкімдігінің «Отырар ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"Гранд Тауэр Сервис" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Отырар ауданы, Қарғалы а/о, Қарғалы ауылы, №006 квартал, 181 учаскісінде орналасқан 2 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы сыртқы инженерлік жүйелермен (электр желілері, ауыз су және кәріз жүйелері)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Expert Group Ltd» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXGLTD-0348/23 от 25.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного 2-х этажного жилого дома на участке 181, №006 квартала, села Каргалы, с/о Каргалы, Отрарского района, Туркестанской области с наружными инженерными сетями (электроснабжение, водоснабжение и канализация)»

**ЗАКАЗЧИК**:
Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Гранд Тауэр Сервис"

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирного 2-х этажного жилого дома на участке 181, №006 квартала, села Каргалы, с/о Каргалы, Отрарского района, Туркестанской области с наружными инженерными сетями (электроснабжение, водоснабжение и канализация)» выдано Товарищества с ограниченной ответственностью «Expert Group Ltd».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект Түркістан облысы, Отырар ауданы, Қарғалы а/о, Қарғалы ауылы, №006 квартал, 181 учаскісінде орналасқан 2 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы сыртқы инженерлік жүйелермен (электр желілері, ауыз су және кәріз жүйелері), Строительство многоквартирного 2-х этажного жилого дома на участке 181, №006 квартала, села Каргалы, с/о Каргалы, Отрарского района, Туркестанской области с наружными инженерными сетями (электроснабжение, водоснабжение и канализация)

**Дополнительные сведения:** 03, 22.12.2023, заявления 19.12.2023

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** 5 класс опасности

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

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

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью "Гранд Тауэр Сервис"

**СУБПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «ЖАЙЛЫАҚТАУ»

**СУБПРОЕКТИРОВЩИК**: Товарищество с ограниченной ответственностью «КустанайСпецСтрой»

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:** LTD-03/00854 от 19.12.2023

задание на проектирование от 13.12.2023 года, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района;

архитектурно-планировочное задание за №KZ90VUA01038396 от 08.12.2023 года, выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района, ТО»;

решение акима с/о Каргалы Отрарского района за №33 от 06.11.2023 года;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок площадью 0,1500 га за №19-294-006-181 от 17.11.2023 года, изготовленный отделом Отрарского района по регистраций и земельного кадастра – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

письмо руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района за №1497 от 15.12.2023 года, о том, что

по объекту «Строительство многоквартирного 2-х этажного жилого дома на участке 181, №006 квартала, села Каргалы, Каргалы сельского округа, Отрарского района, Туркестанской области с наружными инженерными сетями (электроснабжение, водоснабжение и канализация)» строительство данного объекта запланировано в 3 квартале 2024 года;

письмо руководителя ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района за №1498 от 15.12.2023 года, о том, что финансирование объекта «Строительство многоквартирного 2-х этажного жилого дома на участке 181, №006 квартала, села Каргалы, Каргалы сельского округа, Отрарского района, Туркестанской области с наружными инженерными сетями (электроснабжение, водоснабжение и канализация)» предусмотрено за счет собственных средств частного инвестора;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором Отрарского района в 2023 году;

заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства от 2023 года, выполненное ТОО «А-Геоинжиниринг»;

топографическая съёмка участка строительства, выполненная ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2023 году.

### 5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план (ГП). Архитектурно-строительные решения (АС). Водопровод и канализация (ВК). Электротехнические решения.

Брошюра 1. Отчет об инженерных изысканиях**.**

### 5.3. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирного 2-х этажного жилого дома является обеспечение жилыми, комфортными домами жителей села Каргалы, Каргалы сельского округа, Отрарского района, Туркестанской области**.**

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Проектируемое здание многоквартирного 2-х этажного жилого дома расположено на участке 181, №006 квартала, села Каргалы, Каргалы сельского округа, Отрарского района, Туркестанской области.

**Природно-климатические условия района строительства**

М/пункт Каргалы.

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 года и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Климатический подрайон IV-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+49,1 °С).

абсолютно минимальная - (-38,6 °С).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее теплого месяца, °С +36,3:

Температура воздуха наиболее холодных суток - обеспеченностью 0,98 °С (-32,6), обеспеченностью 0,92 - °С (-24,6),

Температура воздуха наиболее пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-26), обеспеченностью 0,92 °С (-20,6),

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 9,6.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее теплого месяца, ºС 17,2.

Продолжительность, сут./Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 79/-2,1.
≤8°С – 148/1,0.
≤ 10°С – 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,8.
Количество осадков за ноябрь-март-128мм.
Количество осадков за апрель-октябрь-72мм.
Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2 м/сек.

**Ситуационная схема**

Преобладающее направление ветра за июнь-август - СВ (северо-восточное), В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.
Нормативная глубина промерзания, м:
Для суглинков и глин - 0,66.
Для супесей и песков - 0,76.
Глубина проникновения °С в грунт. м:
Для суглинков и глин - 0,77.
Для супесей песков - 0,86.
Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 8,1 см,

максимально из наибольших декадных 34,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 30,0 см, продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 40,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 5,3 дней,

метелью 2,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период - III.

Район территории по давлению ветра - III.

Район по толщине стенки гололеда - II.

Толщина стенки гололеда 5,0 см.

Нормативное значение ветрового давления кПа - 0,38

Нормативное значение снегового покрова, см - 34.

**Местоположение**

Площадка дома проектируется на южной части села Каргалы, Каргалы сельского округа, Отрарского района Туркестанской области.

**Инженерно-геологические условия площадки**

**Геоморфология и рельеф, гидрография**

Изучаемая территория расположена на аллювиальной равнине долины реки Арысь.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой площадки изменяются в пределах от 227,61 до 227,75 м и имеет незначительный уклон с запада на восток.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

**Литологическое строение**

В пределах территории проектируемого объекта повсеместно распространены связанные грунты аллювиального четвертичного возраста.

Связанные грунты четвертичного возраста предоставлены суглинками.

С поверхности земли на изучаемой площадке залегает почвенно-растительной слой, с корнями растений, слабогумиссированный, средней мощностью 0,1 м.

**Подземные воды**

В период изыскания (сентябрь месяц 2023 г.) подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м были вскрыты на глубине 3,0-3,1 м с поверхности земли.

Высокое положение уровня подземных вод по материалам изыскания прошлых лет устанавливается с апреля по август месяц. Сезонное колебание уровня 1,0 – 1,5 м.

Период изыскания советует минимальному положению подземных вод.

По величине минерализации грунтовые воды- соленые, сухой остаток составил 10,30 г/дм3.

Химический состав- сульфатно-хлоридный, по катионному составу - натриево-калиево-кальциевый.

Проектируемая трасса расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

Период изыскания соответствует минимальному положению подземных вод.

По данным химического анализа грунтовые воды по степени минерализации – слабосолоноватые; величина сухого остатка составил- 2,25 мг/л.

По химическому составу грунтовые воды- сульфатно-хлоридные, по катионному составу: смешанные.

Подземные воды - по содержанию ионов SO4- (864,0 мг/дм3) по СП РК 2.01-101-2013 при содержании HCO3 - свыше 6,0 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W¬4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- (519,7 мг/дм3) по СП РК 2.01-101-2013 подземные воды на арматуру железобетонных конструкций – при постоянном погружении неагрессивные-неагрессивные и при периодическом смачивании - среднеагрессивные.

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах проектируемой площадки выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- первый ИГЭ – суглинок, светло-коричневый, просадочный, макропористый, твердой консистенции, мощностью 3,0-3,1 м;
- второй ИГЭ – суглинок коричневый, мягкопластичной консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 2,9-3,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Суглинки (ИГЭ-1) до уровня подземных вод- просадочные величина суммарной просадки при бытовой нагрузке составляет 0,03 м. Тип грунтовых условий по просадочности – первый, а ниже уровня суглинки (ИГЭ-2) – непросадочные.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты площадки- не-, слабо и среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблются в пределах 0,150- 1,170 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 – 101 -2013)- сильноагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – слабоагрессивные, на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94 неагрессивные. Нормативное содержание SO4- =4260,0 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl =880,0 мг/кг.

**Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства**

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для с. Шаульдер – 6 баллов**.**

## 6.2. Проектные решения

Данным проектом решается вопрос строительство многоквартирного 2-х этажного жилого дома на участке 181, №006 квартала, села Каргалы, Каргалы сельского округа, Отрарского района, Туркестанской области.

## 6.3. Генеральный план

Данный раздел разработан на основании АПЗ за №KZ90VUA01038396 от 08.12.2023 года и топографической съемки, выполненной ТОО «А-Геоинжиниринг». В 2023 году, в М1:500.

Генплан разработан в соответствии СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 3.02-01- 2011 «Здания жилые многоквартирные».

Проект благоустройства дворовой территории 2-х этажного многоквартирного жилого дома на участке 181, №006 квартала, села Каргалы, Каргалы сельского округа, Отрарского района, Туркестанской области выполнен на основании задания заказчика. Проект благоустройства выполнен на топографической съемке М 1:500 предоставленной заказчиком.

**Общие данные**

Жилой дом расположен в селе Каргалы, Каргалы сельского округа, в группе многоквартирных 2-х этажных жилых домов. Градостроительная особенность дворы жилых домов в группе связаны друг с другом, каждый имеет спаренные двора и круговой проезд. Земельный участок имеет кадастровый номер 19-294-006-181. Площадь участка составляет 1500 м2, в том числе площадь застройки 233,1 м2. Въезд во двор многоквартирного дома организован со стороны улицы. Ширина асфальтового дворового проезда составляет 3,5 метра. Движение пешеходов по двору осуществляется по проезду. Проектное решение. Настоящий проект благоустройства дворовой территории предусматривает организацию открытой стоянки для временного хранения легковых автомобилей на 5 машиномест.

**Вертикальная планировка**

Рельеф площадки имеет большой перепад, с общим уклоном на север. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 212,45 - 213,65м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из супеси, мощностью 0,2 м., срезанная при планировке почва складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом в железобетонных лоток и за пределы участка.

**Благоустройство**

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Для благоустройства двора, предусмотрены скамейки, расположенные на детской площадке. Урна возле каждой скамейки, установлена металлическая урна.

Примеры используемого детского оборудования: Гимнастическая вышка, стенка для игр тип I, горка для съезжания.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Автостоянка для персонала и предусмотрено на периферии участка.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

**Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов**

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013

«Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На въездах в здание предусмотрены пандусы, устройство входов в одном уровне с подходами. Ширина дверей принята 900 мм.

Пандусы и разворотные площадки имеют с наружной стороны ограждающий бетонный бордюр и двойные перила высотой 700 и 900 мм.

**Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации**

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

**Противопожарные мероприятия**

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

**Технические показатели по генплану**

**Таблица №1**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % общей площади | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Площадь отведенного участка в том числе: | га | 0,200 | | |
| 2. | Площадь проектируемого участка | м2 | 2000 | 100,0 | |
| 3. | Площадь застройки | м2 | 233,10 | 10,59 | |
| 4. | Площадь покрытии | м2 | 950,90 | 43,22 | |
| 5. | Площадь спорт площ | м2 | 540,0 | 24,54 | |
| 6. | Площадь озеленения | м2 | 476,0 | 21,63 | |

**6.3.1 Архитектурно-планировочные решения**

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», МСН 2.04-05-95 «Естественное и искусственное освещение», СНиП II-3-79* «Строительная теплотехника».

**Объемно-планировочные решения**

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые много квартирные».

Здание многоквартирного 2-х этажного жилого дома – в плане прямоугольное с техническим подпольем, двухэтажное с размерами в осях 15,96х12,60 м. Высота помещения – 2,50 м, высота помещения техническое подполье – 1,80 м.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Класс по комфортности жилого дома - IV.

Сейсмостойкость здания – 6 баллов.

**Технико-экономические показатели**

**Таблица №2**

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | Примечания |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Численность квартирв т.ч. одна комнатная<br>2-х комнатная | шт.<br>шт.<br>шт. | 8<br>6<br>2 | |
| 2. | Площадь застройки | $м^2$ | 228,84 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3. | Жилая площадь квартир | $м^2$ | 409,98 | |
| 4. | Общая площадь квартир | $м^2$ | 447,18 | |
| 5. | Площадь жилого здания | $м^2$ | 511,47 | |
| 6. | Строительный объем (надземный части) | $м^3$ | 2 662,6 | |
| 7. | Строительный объем (подземный части) | $м^3$ | 631,11 | |
| 8. | Количество этажей | эт. | 2 | |

**6.3.2 Конструктивные решения**

Конструктивная схема здания - жесткая с продольными несущими и поперечны самонесущими стенами из кирпичной кладки.

Фундаменты - ленточные, монолитные бетонные.

Стены внутренние и наружные (толщиной 380 соответственно) из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки – (толщиной 120 соответственно) из кирпича марки КОР 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Сердечники - монолитные железобетонные.

Перекрытия и покрытие - многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141 в.64.

Лестницы – ступени и площадки железобетонные по металлическим коссоурам. Крыша - чердачная проходная, вентилируемая с организованным водостоком.

Кровля - металлочерепица по деревянным обрешетке и стропилам.

Утеплитель – плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическим связующем, повышенной жесткости М200, толщиной 150 мм.

Полы - дощатые, линолеумные, керамическая плитка по серии 2.144-1/88.

Двери - деревянные по действующим ГОСТ, входные двери металлические металлические индивидуальные.

Окна - металлопластиковые по индивидуальному заказу.

Наружная отделка стен – штукатурка с декоративной штукатуркой типа «Аспол», цоколь - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором.

Внутренняя отделка квартир – штукатурка, выравнивание цементно-известковым раствором с последующей известковой окраской.

Потолок - выравнивание цементно-известковым раствором с последующей известковой окраской.

Цоколь - штукатурка «под рустовку».

Крыльца монолитные железобетонные.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500 мм по уплотненному основанию. Утеплитель стен - изовер марки «OL-P» - 50 мм.

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», а также ГОСТ 12.3.005-75 «Соблюдение ТБ при производстве окрасочных работ». Зоны монтажной сварки на ширину 100 мм по обе стороны от шва не грунтовать. Степень агрессивного воздействия среды - неагрессивная. Степень очистки от окислов - III (ГОСТ 9.402-80).

Защитный слой арматуры монолитных железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03.34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

**Противопожарные мероприятия**

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения». СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует требованиям СН и СП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Двери открывается по ходу эвакуации из здания.

Деревянные элементы кровли подлежат пропитке антипиреновым составом в соответствии с требованиями СН и СП. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Эвакуация людей со второго, третьего, четвертого и пятого этажа осуществляется через лестницу.

Металлические элементы лестницы штукатурятся по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой под слоем штукатурки. Розетки заземлены.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК5.01-02-2013 и СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

В основании фундаментов выполнено уплотненная галечниковая подушка толщиной 5,0 м с расчетными характеристиками: удельный вес-22,1 кН/м³, угол внутреннего трения - 38°, удельное сцепление - 1 кПа, модуль деформации - 30,0 МПа.

По периметру зданий предусмотрено асфальтобетонная отмостка, шириной 1,50 м с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

**Мероприятия по охране окружающей среды и защита от шума**

При разработке генплана жилого дома были учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

На территории жилого дома максимально озеленяются существующие зеленые насаждения.

Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению и использования плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии со СН и СП. Уборка мусора с территории жилого дома осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку.

Существующие деревья являются защитой от шума

### 6.3.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

**Отопление и вентиляция**

**Отопление**

Подключение системы отопления жилого дома выполнено от поквартирных газовых котлов, в подвальном помещений установлен узел ввода.

Система отопления жилого дома принята горизонтальная, поквартирная, регулируемая, с индивидуальными узлами и приборами учета тепловой энергии для каждой квартиры.

Удаление воздуха из системы осуществляется воздухоспускными кранами инженера Маевского.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Rifar Alum-500.

Для регулирования теплоотдачи приборов на подводках устанавливаются терморегуляторы прямого действия фирмы «Теплолюкс», г. Шымкент.

Трубопроводы систем отопления, ввода тепла приняты по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы и нагревательные приборы после монтажа и гидравлического испытания покрыть масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, прокладываемые в техподполье, теплоизолируются фольгированной минватой толщиной 40 мм типа KTAL ISOVER.

Трубы перед изоляцией зачищаются, покрываются краской БТ177 в 2 слоя по грунту ГФ-021 в 2 слоя.

**Вентиляция**

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением воздуха.

Удаление воздуха из кухонь, санузлов, от газовых колонок запроектировано естественное, отдельными вытяжными вентшахтами, предусмотренными в строительной части проекта, с установкой вытяжных регулирующих решеток типа РАР в стенах.

Вытяжная вентиляция из жилых комнат квартир предусмотрена через вытяжные каналы кухонь.

Удаление воздуха с верхнего этажа из кухонь и ванных комнат предусмотрено механическое, осевыми вентиляторами систем ВЕ4.4, ВЕ4.5, ВЕ7.4, ВЕ7.5, устанавливаемыми под потолком.

Приток воздуха в жилые помещения обеспечивается через открывающиеся фрамуги окон.

Воздуховоды системы вентиляции от газовых колонок предусматриваются из гофры Ø140мм.

Воздуховоды систем вентиляции предусматриваются из стали тонколистовой оцинкованной по ГОСТ14918-80.

Крепление неизолированных воздуховодов произвести по серии 5.904-1.

Монтаж отопительно-вентиляционных систем вести в соответствии с требования ми глав СНиП 3.05.01 - 85*. (Внутренние санитарно-технические системы).

**Основные показатели по чертежам ОВ**

**Таблица №3**

| Наименование | Объем м3 | Периоды года при С | Расход теплоты, Вт | | | | Расход холода, Вт | Установденная мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабж | общий | | |
| Жилой дом | 5068,9 | -20,6 | 56526 (48604) | - | 130256 (112000) | 186782 (160604) | - | 0,132 |

**Водоснабжение и канализация**

**Наружные сети водоснабжения**

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- ТУ выдан РМК «ҚАЗСУШАР» от 31.05.2023 года;
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения";
- Инженерные - геологические изыскания выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг».

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода села Мыңшұқыр.

Точкой подключения служит проектируемый сеть диаметром 125 мм сети закольцованные. В точке подключения осуществляется от проектируемого колодца диаметром 2000. В проектируемом колодце установлены задвижки диаметрами 100 мм Ру1,6 марка «Beigicast BV-05-47». Проектируемый напор в точке Р=1,8 МПа. (18 метр.).

Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 марки PE100 SDR17 «питьевая» диаметром 125х7,4 мм протяженность-118,0м.

Ввод воды выполняется из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5 мм, 25х2,0 мм по ГОСТ 10704-91 согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012.

Средняя глубина заложения труб 1,25-1,30 м.

Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - стальные и полиэтиленовые. Проектируемые водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1 диаметром 1500 мм. Вокруг водопроводных колодцев следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружении. Ширина отмостки должна быть 1 м, бетон марки кл. В7.5, толщиной 150 мм. Предусмотреть уплотнение грунта под колодцы.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовым трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПЭ100.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д)

Основание под трубопроводы принято укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнением грунта - трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3 на нижней границе уплаченного слоя. При этом примене- нии ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Выполнить промывка полиэтиленовых (диаметром 125, 25 мм) и стальных (диаметром 57, 25 мм) труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых (диаметром 125, 25 мм) и стальных (диаметром 57, 25 мм) труб.

**Наружное пожаротушение**

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов. Согласно СН РК 4.01-02.2009 водопроводные сети должны быть закольцованы. Пожарные гидранты установлены в проектируемых закольцованных сетях. На наружное пожаротушения принято 10 л/сек согласно «Пожарному регламенту по приложению 7».

Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1 мм размером300х300 мм в соответствии с

ГОСТ 12.4.026-76* "ЦВЕТА СИГНАЛЬНЫЕ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНЫЕ", ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.МОНТАЖНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ.ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ".

**Канализационные сети**

Канализационная сеть прокладывается из чугунных и полиэтиленовых безнапорных канализационных труб SN8 DN/ID 160мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Канализационные сети от здании самотеком отводятся в существующие сети канализации диаметром 500 мм на которую расположенного по центральной улице.

Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 902-09-22.84 и 901-09-11.84.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86.

Производство работ вести согласно

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
- СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»;
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы».

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

**Основные показатели по системам водоснабжения и канализации**

**Таблица №4**

| Наименование системы | Расчетный расход | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/час | л/сек | |
| Хоз-питьевой водопровод В1 (с учетом приготовление горячей воды), в том числе: | 24.0 | 3.77 | 1.80 | |
| на холодное водоснабжение | 14.4 | 1.53 | 0.76 | |
| на горячее водоснабжение | 9.6 | 2.24 | 1.04 | |
| Канализация бытовая | 24.0 | 3.77 | 3.4 | |

**Газоснабжение**

**Наружные сети газоснабжения**

Рабочий проект строительства газоснабжения разработан на основании задания на проектирование, технических условий выданных АО «КазТрансГаз Аймак», в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы» и «Требований промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб».

Точкой подключения является существующий стальной подземный газопровод диаметром 89 мм среднего давления. Рф = 0,2 МПа.

Газопроводы запроектированы в подземном исполнении из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и частично в надземном из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Глубина заложения газопроводов принята 1.1м до верха газопровода. Для снижения давления газа со среднего на низкое предусматривается установка шкафных

газорегуляторных пунктов (вне частной застройки) типа ГРПШ-04-2У1 с регулятором РДНК-400М

Обозначение трассы газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков, укладки сигнальной ленты по всей длине трассы. Опознавательные знаки устанавливаются на углах поворотов, в местах разветвлений сети, расположения неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» и на расстоянии не более 500 м друг от друга. На участках пересечения газопровода с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. Вывод провода-спутника над поверхностью земли предусматривается под защитное устройство (ковер).

В местах разветвления сети, на углах поворотов газопроводов, перехода подземной прокладки на надземную, расположения неразъемных соединений полиэтилен - сталь, в местах пересечения с другими подземными коммуникациями устанавливаются контрольные трубки. Монтажные работы производить при температуре не ниже 5°С. При укладке газопроводов в траншею выполнять мероприятия, направленные на снижение напряжений в трубах от температурных изменений в процессе эксплуатации: - при t труб (окружающего воздуха) выше плюс 10°С производить укладку свободным изгибом (змейкой) с засыпкой в наиболее холодное время суток; - при t труб (окружающего воздуха) ниже плюс 10°С возможна укладка газопровода прямолинейно, в том числе и в узкие траншеи, а засыпку газопровода в зтомслучае производить в самое теплое время суток.

Подземные газопроводы в местах пересечений с подземными коммуникациями, с автомобильными дорогами I-III категорий прокладываются в ПЭ футлярах.

При установке ГРПШ на наружных стенах зданий расстояние от стенки ГРПШ до окон, дверей и других проемов должно быть не менее 3 м.

Проектом предусматривается газоснабжение 20 кв дома для пище приготовления При пересечении проектируемого газопровода с существующими сетями предусмотреть ручную разработку грунта по 2 м в каждую сторону. При производстве земляных работ в местах пересечения с существующими коммуникациями вызов представителей эксплуатирующих организаций ОБЯЗАТЕЛЕН. Отметки существующих сетей в местах пересечения уточнить по месту. Укладка труб принята открытым способом.

Основание под проектируемый трубопровод принято песчаное h=10см. Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,2м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня).

Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом. По трассам водопроводной сети в связи с просадочностью, выполнить уплотнение грунта трамбованием основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя.

Часовой расход природного газа составляет - 5.4 м³/час Годовой расход природного газа составляет - 45380,11 м³/час.

**Внутреннее газоснабжение**

Проект газоснабжения жилого дома выполнен на основании задания заказчика и в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» согласно технических условий вы- данное ЮКПФ АО «КазТрансГазАймак».

Газоснабжение кухонь предусмотрено от газопровода низкого давления. Кухни квартир оборудуются 4-х конфорочными плитами типа ПГ-4.

Трубопроводы для системы газоснабжения приняты стальные бесшовные трубы по ГОСТ 8734-75. В местах прохода газопровода через стены и перегородки предусмотрены стальные футляры.

Газовые приборы установить по чертежам альбома серии 5.905-20.05. Газопровод по наружным стенам здания проложить над (под) окнами. Крепление газопровода производить по чертежам альбома серии 5.905-18.05.

Прокладку газопровода через стены и перекрытия производить в футляре по чертежам УГ-8-9.00.СБ альбома серии 5.905-18.05

Для учета расхода газа проектом предусмотрена установка бытовых газовых счетчиков в каждой кухне.

Вентиляция кухонь приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется через открывающиеся фрамуги и щель в нижней части двери. Вытяжка через вытяжной канал в стене.

После монтажа и испытания газопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

До приемки газового оборудования в эксплуатацию вентиляционные каналы должны быть проверенными на наличие в них нормальной тяги и отсутствия засорения.

Перед испытанием на герметичность проектируемый газопровод следует продуть воздухом с целью очистки его внутренней полости.

Монтаж и испытания газопроводов вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

В кухня установлен электромагнитный клапан - отсекатель КЗЭУГ Ду20 с сигнализатором загазованности СЗ-1.

Сигнализатор загазованности СЗ-1 применяется для контроля концентрации природного газа в помещении. В случае обнаружения утечки сигнализатор подает звуковой и световой сигналы и выдает команду на закрытие клапана. Функцию анализа степени загазованности выполняет встроенный полупроводниковый сенсор. Он преобразует параметры концентрации природного газа в электросигнал, обеспечивая высокий уровень безопасности.

Часовой расход природного газа составляет - 5.4 м3/ч. Годовой расход природного газа составляет - 45380,11 м3/ч.

После монтажа газопровод низкого давления испытать на герметичность в течении 1 часа давлением 0,01 МПа, и на прочность в течении 1 часа давлением 0,1 МПа согласно приложение 8 требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года № 673.

Контроль стыков провести по СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы» таблица 22. в количестве 5 процентов от общей длины газопровода.

**Электротехнические решения**

**Электроснабжение**

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, топосъемки, ГП и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия ТУ №00-00-01-6166 от 01.12.2023 года.

Электроснабжение многоквартирного, 2-х этажного жилого дома на участке 181, №006 квартала, села Талапты, Когамского сельского округа, Отрарского района, Туркестанской области, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ 80-10/0,4 кВ. Электроснабжение проектируемых КТПГ, согласно ТУ выданных ТОО «Онтустік Жарык Транзит» ТУ №00-00-01-6166 от 01.12.2023 года осуществляется от РУ-10 кВ ТП-7 яч.5, по КЛ-10 кВ с применением кабеля АПвБВ-10 кВ, сечением 3х50/16 мм².

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

Общая протяженность КЛ-10кВ от РУ-10кВ ТП-7 ячейка 5 составляет 110 м.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПГ 100-10/0,4кВ.

Для электроснабжения 8-ми квартирного, 2-х этажного жилого дома в селе Шаульдер, предусмотрена установка комплектных трансформаторных подстанций городского типа, мощностью 80 кВА-1 шт.

На РУ-10кВ ТП-7 ячейка предусмотрен установка КСО-306 с и вакуумный выключатель с микропроцессорной защитой.

Прокладка кабеля от проектируемой КТПГ до зданий в траншее, с применением кабеля АВБбШв-1кВ с расчетными сечениями.

Проектом предусмотрена наружное электроосвещения.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 4 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №15.

Электроснабжения освещения для автостоянки, проектом предусмотрена строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОКГ-8 опоры консольными со светильниками GALAD Омега Мини LED, с световодными лампами LED, мощностью 60 Вт, в количестве-3 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ 5х4мм², расчетные пролеты составляют 25-30 м.

Управления освещениям выполняется от проектируемой КТПГ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле.

Учет расхода электроэнергии осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПГ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Общая протяженность КЛ-0,4 кВ составляет 95 м.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе диаметром 110 мм.

Проектом предусмотрены контуры заземления КТПГ, здании выполненные сталью диаметром 10 мм, длиной 95 м. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни диаметром 16 мм по 5 м, количества-17 шт.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

**Электрооборудование**

Расчетная нагрузка на вводе определена по удельным нагрузкам. В качестве вводно-распределительного устройства принят шкаф ВРУ-1-28, который устанавливается в электрощитовой в подвале.

Питание ВРУ предусматривается от источника напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S и выполняется отдельным проектом. Система распределения электроэнергии предусматривает подачу ее для общедомовых нагрузок от ВРУ, для квартир от этажных шкафов учета электроэнергии, которые устанавливаются на лестничной клетке на каждом этаже. Учет электроэнергии каждой квартиры осуществляется электронным счетчиком. В каждой квартире устанавливается квартирный щиток на 5 групп:

1) 16А-освещение-ВВГнг 3х1,5 мм²,
2) 25А-штепсельные розетки - ВВГнг 3х2,5 мм²,
3) 25А-штепсельные розетки для кухни - ВВГнг 3х2,5 мм²,
4) 32А-штепсельные розетки для электроплиты - ВВГнг 3х6,0 мм²,
5) 25А-штепсельные розетки для водонагревателя и стиральной машины- ВВГнг 3х 2,5 мм²,

В качестве щитков освещения применены боксы марки ЩРВ-П-12, комплектуемые автоматическими выключателями.

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

**Электроосвещение**

В жилых комнатах и коридорах предусматривается установка клеммных колодок КЛ-2,5. Групповые сети выполняются кабелем ВВГнг в гофрированных трубах из самозатухающего 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 принято автоматическое от фотодатчика и ручное от поэтажных выключателей. Фотодатчик монтируется на наружной раме окна 2-го этажа 1-го подъезда.

**Основные технические показатели**

**Таблица №5**

| № п/п | Наименование показателей | Количество единица измерения |
|---|---|---|
| 1. | Категория электроснабжения | III |
| 2. | Напряжение сети | 380/220 |
| 3. | Расчетная мощность на одну квартиру | 11,20 кВт |
| 4 | Расчетная мощность жилого дома | 89,60 кВт |
| 5. | Потери напряжения | 0,25 % |

**Системы связи и сигнализации**

**Молниезащита**

В соответствии с СН РК 2 04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», здание дома относится к III категории по устройству молниезащиты. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания. В качестве молниеотводов используется сталь полосовая 40х4 мм, присоединяемая к наружному кон- туру заземления в двух точках.

**Защитные мероприятия**

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению и заземлению.

Заземление ванн выполнить проводом марки ПВ1.

Все металлические части систем отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

1) глухозаземленую нейтраль питающей линии;

2) заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников;

3) заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

4) металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления, канализации, газоснабжения и т. п).

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены по возможности ближе к точке их ввода в здание.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Для зануления используется дополнительная жила электропроводки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Молниезащита**

Здание по устройству молниезащиты относится к III уровню по надежности защиты.

В качестве молниеприемника использованы телевизионные антенны, соединённые стальным проводом диаметром 10 мм к наружному контуру заземления.

**Телефонизация**

Проектом выполнена внутренняя разводка оптико-волоконных сетей телефонизации.

Оптические кабели ОК-2 от шкафа распределительного ODF, устанавливаемого в подвальном помещении отводятся к этажным распределительным коробкам КРЭ со сплиттерами. В квартирах устанавливаются абонентские розетки оптические РА, которые подключаются к распределительным коробкам КРЭ с помощью оптических шнуров патчкордов FTTH. На каждом этаже устанавливаются коробки протяжные этажные КПЭ, в подвальном помещении коробка протяжная подвальная КПП для протяжки кабелей. Кабели оптические между этажами защищаются трубами ПВХ диаметром 32 мм, трубы крепятся к стене скобами монтажными.

Шнуры оптические-падчкорды в холлах прокладываются в кабель-каналах, в квартирах - открыто.

**Телевидение**

Проектом предусматривается установка сетей спутникового телевидения.

Для приема телевизионного сигнала оператора ОТАУ-ТВ на крыше здания устанавливаются спутниковые антенны.

На каждом этаже на площадке предусмотрен ШС (шкаф связи), в котором устанавливаются коробки распределительные телевизионные и домофонные.

От коробок распределительных телевизионных осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка- кабелями марки RG-6.

Абонентская проводка на площадках прокладывается скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм, в квартирах - открыто по плинтусам.

**Домофон**

Проектом предусмотрена аудиодомофонная связь.

Вызывной блок БВД-311R и электромагнитный замок ML300 устанавливаются во входной двери, устройство квартирное переговорное УКП -в квартирах.

Управление домофонами и питание домофонов осуществляется блоком управления БУД-302М, устанавливаемым в шкафу ШД на лестничной клетке 1 этажа.

Подача напряжения переменного тока 220В к блоку питания осуществляется комплектом ЭОМ.

Сеть домофонной связи выполняется кабелями марки КСПВ и проводом ТРВ. Абонентская проводка (от блоков коммутации БК-10 до устроиств квартирных переговорных УКП) осуществляется проводом ТРВ, прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Кабель КСПВ от шкафа ШД до входной двери и до шкафа связи ШС прокладывается в металлорукаве диаметром 10 мм.

**Видеонаблюдение**

Для наружного обзора входов в жилое здание и обзора проходов к лестничной клетке предусмотрена система видеонаблюдения.

Проектом предусмотрены видеокамеры внутренней установки типа D105 и наружной установки типа V107.

Видеокамеры подключаются к видеорегистратору, устанавливаемому в металлическом запираемом шкафу (ШВН) на площадке 1-го этажа.

Сети системы видеонаблюдения выполняются кабелями марки VSC 512, прокладываемыми по стене в металлорукавах.

### 6.4. Организация строительства

Расчет продолжительности строительства проведен согласно СН РК 1.03-02-2014, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве».

Продолжительность строительства принимаем 6,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства в 2024 году.

### 6.5. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакции 2023.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2023 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 13;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 13;
- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018 выпуск 3;
- сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018 выпуск 2;
- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов 2018 год, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011,пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 4 квартала 2023 г., в соответствии с нормативной продолжительностью и нормами задела в строительстве и индексацией объемов предстоящих периодов через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2024 год.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

В процессе рассмотрения в рабочий проект внесены следующие основные изменения и дополнения согласно замечаниям экспертизы:

1) Откорректированы в сводном сметном расчете затраты на проектные работы и стоимость экспертизы проектов;

2) Откорректированы затраты на строительство временных зданий и сооружений;

3) Приведены в соответствие расценки и объемы работ в локальных сметах по откорректированным проектным решениям по замечаниям экспертизы.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

**Основные экономические показатели по рабочем проекту:**

| /п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектные | Постэкспертные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Сметная стоимость строительства на 2024 год, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие: | млн. тенге | 357,211<br><br>285,984<br>22,454<br>48,773 | 357,211<br><br>285,984<br>22,454<br>48,773 |
| 2. | Продолжительность строительства | мес. | 6,0 | 6,0 |

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Expert Group Ltd» г. Шымкент в рабочий проект **«Строительство многоквартирного 2-х этажного жилого дома на участке 181, №006 квартала, села Каргалы, Каргалы сельского округа, Отрарского района, Туркестанской области с наружными инженерными сетями (электроснабжение, водоснабжение и канализация)»** внесены следующие изменения и дополнения:

**Раздел АС**

1) В угловых штампах название объекта принято согласно АПЗ;

2) Заменены недействующие СНиПы и ГОСТы на действующие;

3) На плане фундаментов проставлены угловые отметки, также даны обозначения фундаментов, указаны отметки заложения фундаментов, откорректирован фундамент ФМ-1 и спецификация фундаментов;

4) На фасадах проставлены габаритные размеры, также предоставлен теплотехнический расчет наружных стен и чердака;

5) На разрезе 1-1 указаны отметки по высоте, даны указания по устройству стен;

6) Предоставлена спецификация на конструкции крыши и плит покрытий;

7) На плане кровли даны указания по устройству кровли.

**Раздел ГП**

8) Проставлены обозначения разделов генплана в угловых штампах;

9) Откорректирована таблица ТЭП;

10) Проставлены на планах недостающие оси и размеры..

**Раздел ВК**

11) Проставлены чертежи раздела ВК.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

**Технико-экономические показатели**

**Таблица №6**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектные | Постэкспертные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Площадь участка | га | 0,2000 | 0,2000 |
| 2. | Площадь жилого здания | м$^2$ | 511,47 | 511,47 |
| 3. | Жилая площадь квартир | м$^2$ | 409,98 | 409,98 |
| 4. | Общая площадь квартир | м$^2$ | 447,18 | 447,18 |
| 5. | Площадь застройки | м$^2$ | 228,24 | 228,24 |
| 6. | Строительный объем | м$^3$ | 3293,71 | 3293,71 |
| 7. | Сметная стоимость строительства на 2024 год, в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие: | млн. тенге | 357,211<br>285,984<br>22,454<br>48,773 | 357,211<br>285,984<br>22,454<br>48,773 |
| 8. | Продолжительность строительства | мес. | 6,0 | 6,0 |

## 7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №517 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

## 8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство многоквартирного 2-х этажного жилого дома на участке 181, №006 квартала, села Каргалы, Каргалы сельского округа, Отрарского района, Туркестанской области с наружными инженерными сетями (электроснабжение, водоснабжение и канализация)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Площадь жилого здания | 511,47 | $м^2$ |
| 2. | Площадь застройки | 228,24 | $м^2$ |
| 3. | Жилая площадь квартир | 409,98 | $м^2$ |
| 4. | Общая площадь квартир | 447,18 | $м^2$ |
| 5. | Строительный объем | 3293,71 | $м^3$ |
| 6. | Сметная стоимость строительства на 2024 год, в том числе: | 357,211 | млн.тенге |
| | СМР | 285,984 | млн.тенге |
| | оборудование | 22,454 | млн.тенге |
| | прочие: | 48,773 | млн.тенге |
| 7. | Продолжительность строительства | 6,0 | мес. |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована руководителем ГУ «**Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Отрарского района» акимата Отрарского района** в соответствии с условиями договора №03 от 22.12.2023 года.

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

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

## 9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 **«Түркістан облысы, Отырар ауданы, Қарғалы ауыл округі, Қарғалы ауылы, №006 квартал, 181 учаскісінде орналасқан 2 қабатты көп пәтерлі тұрғын үй құрылысы сыртқы инженерлік жүйелермен (электр желілері, ауыз су және кәріз жүйелері)»** үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Тұрғын үй алаңы | 511,47 | $м^2$ |
| 2. | Құрылыс ауданы | 228,24 | $м^2$ |
| 3. | Пәтерлердің тұрғын ауданы | 409,98 | $м^2$ |
| 4. | Пәтерлердің жалпы ауданы | 447,18 | $м^2$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5. | Құрылыс көлемі | 3293,71 | $м^3$ |
| 6. | 2024 жылы бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, оның ішінде: | 357,211 | млн.тенге |
| | құрылыс-монтаж жұмыстар | 285,984 | млн.тенге |
| | жабдықтар | 22,454 | млн.тенге |
| | өзге де шығындар | 48,773 | млн.тенге |
| 7. | Құрылыстың ұзақтығы | 6,0 | ай |

9.2. Осы сараптамалық қорытынды 2023 жылғы 22 желтоксандағы №03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы Отырар ауданы әкімдігінің «Отырар аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

9.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

9.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет

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 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Избасаров Нурлан Зиябекович | Санитарно-эпидемиологический раздел | №KZ75VJE00041721 от 18.10.2018 года | Соответствует |
| 2 | Архитектурно-строительная часть | Раимкулов Талгат Алмаханович | Конструктивная часть | №KZ89VJE00038268 от 28.05.2018 года | Соответствует |
| 3 | Сметный раздел | Исмаилов Адилбек Ширинбекович | Специальные разделы проектов | KZ33VJE00047327 от 11.06.2019 года | Соответствует |
| 4 | Водоснабжение, канализация, очистные сооружения | Панаги Рамиз Олегович | Инженерные сети и системы | №KZ67VJE00033232 от 13.12.2017 года | Соответствует |
| 5 | Электроснабжение | Панаги Рамиз Олегович | Инженерные сети и системы | №KZ67VJE00033232 от 13.12.2017 года | Соответствует |
| 6 | Ведущий эксперт | Карабаев | Градостроитель- | №KZ41VJE000374 | Соответствует |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Арсен Энгашевич | ство | 83 от 02.05.2018 года | |
| 7 | Вентиляция, кондиционирование, отопление, теплоснабжение, газоснабжение | Панаги Рамиз Олегович | Инженерные сети и системы | №KZ67VJE00033232 от 13.12.2017 года | Соответствует |

**Ертаева Д.Р. (Директор)**

**Избасаров Н.З. (Эксперт)**

**Исмаилов А.Ш. (Эксперт)**

**Раимкулов Т.А. (Эксперт)**

**Панаги Р.О. (Эксперт)**

**Карабаев А.Э. (Эксперт)**