РК, Атырау,
060007, ул. Абая 15а-1,
+7 7122 32 81 92, 20 15 73,
atr.akk@mail.ru

АТЫРАУ КҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ

Атырау қаласы, Әбілқайыр хан даңғылы 46 мекенжайындағы
көпфункционалды «Гурьев» тұрғын үй кешенінің құрылысы 4 үй (No4 дақ)
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2021 ж. № АКК-0028/21

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«А-КурманҚұрылыс Групп» ЖШС-і

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«General Project & Construction» ЖШС-і

Атырау қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Атырау қаласы, Әбілқайыр хан даңғылы, №46 құрылыс мекен жайындағы көп функционалды «Гурьев» тұрғын үй кешені құрылысы, үй-7 (Нүкте-7)», жұмыс жобасы бойынша сараптама қорытындысы «Атырау Құрылысконсалтинг» ЖШС-імен берілді.

«Атырау Құрылысконсалтинг» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

АТЫРАУ
ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ

РК, Атырау,
060007, ул. Абая 15а-1,
+7 7122 32 81 92, 20 15 73,
atr.akk@mail.ru

АТЫРАУ ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ АКК-0028/21 от 30.11.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство многофункционального жилого комплекса «Гурьев» Дом 4 (Пятно №4) по адресу: город Атырау, проспект Әбілқайыр Хан 46»

АТЫРАУ ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ

**ЗАКАЗЧИК**:
ТОО «А-КурманҚұрылыс Групп»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО «General Project & Construction»

г. Атырау

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство многофункционального жилого комплекса «Гурьев», дом 4. (Пятно 4)» по адресу: г.Атырау, проспект Абылхайр хана, строение 46», выдано ТОО «Атырау Құрылысконсалтинг».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано или распространено без разрешения ТОО «Атырау Құрылысконсалтинг».

АТЫРАУ
ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект: «Строительство многофункционального жилого комплекса «Гурьев», дом 4. (Пятно 4)» по адресу: г.Атырау, проспект Абылхайр хана, строение 46».

   Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №АКК-0038 от 26.11.2021г.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «А-КурманҚұрылыс Групп»

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «General Project & Construction» (ГСЛ. № 16002692 от 12.02.2016г., категория- II, выдана ГУ Управление государственного архитектурно-строительного контроля г.Атырау, ГИП: Кадыров Д.).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Собственные средства

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком
- архитектурно-планировочное задание №8100 от 12.05.2020г.
- письмо заявка №217 от 31.08.2021г.
- договор купли-продажи ЗУ №5451 от 10.12.2019г.
- постановление акима г.Атырау №940 от 30.04.2020г.
- сведения о собственнике №002195413840 от 15.06.2020 года;
- акт право частной собственности на ЗУ 8019306 кадастровый номер №04-066-002-1442 площадь земельного участка – 2,0га, изготовлен филиалом НАО «Государственная корпорция «Правительство для граждан» по городу Атырау, №1850 от 29.05.2020г.
- материалы топогеодезических и геологических изысканий выполненных ТОО «General Project & Construction» (государственная лицензия 003099 от 26 ноября 2010 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана) в март-апрель 2021 года.
- АО «Атырау Жарык» от 23 апреля 2021 года № 27-2506 на подключение электроснабжение;
- КГП «Атырау обылысы Су Арнасы» от 30 апреля 2021 года № 119-21 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения;
- на проектирование и подключение к газораспределительным сетям №01510 от 3.07.2021г, выданные АО «ҚазТрансГазАймақ»;
- Западная региональная дирекция телекоммуникаций АО «Казахтелеком» от 28.05.2021г., №4-175-21/Л на прокладку оптического телефонного кабеля.

**5.2. Согласования заинтересованных организаций:**

- согласованный эскизный проект №757 от 15.04.2021г.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу**

- Общая пояснительная записка
- Архитектурно-строительная часть
- Отопление и вентиляция
- Водопровод и канализация
- Внутренние газоснабжения
- Электроснабжение

**5.4. Цель и назначение объекта строительства**

Целью проекта является обеспечение жильем население строительство многофункционального жилого комплекса «Гурьев» в г.Атырау.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

В административном отношении участок изысканий расположен в западной части г. Атырау, по проспекту Абылхайр хана 46, в районе здание теннисный центр, на открытой площадке. Участок свободен от застройки. Рельеф участка представляет собой относительно ровную поверхность с уклоном в сторону Каспийского моря с колебаниями отметок от минус 23,25 м до минус 24,18 м. Система координат – условная. Система высот – Балтийская.

Город Атырау - областной центр Атырауской области, Республики Казахстан, является крупным административным, промышленным и культурным центром Западного Казахстана, нефтяной столицей РК.

Город Атырау является крупным железнодорожным узлом, связанным как со всеми внутренними регионами РК, так и с ближним и дальним зарубежьем.

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей ее геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоценголоценовое время.

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

Дорожно-климатическая зона – V. По карте климатического районирования для строительства участок работ относится к району IVГ и характеризуется следующими основными показателями:

| | | |
|---|---|---|
| температура воздуха для расчета наружных ограждающих конструкций | – | минус 28˚С |
| расчетная снеговая нагрузка на 1м² горизонтальной поверхности | – | 50кгс/м² |
| расчетная ветровая нагрузка | – | 38 кгс/м² |
| расчетная скорость ветра | – | 4,9 м/сек |
| нормативная глубина промерзания грунта | – | 1,22м |
| максимальная глубина проникновения нулевой изотермы | – | 1,5м |
| годовое количество осадков | – | 190мм |

Климат района резко континентальный, с большими колебаниями суточных и сезонных температур, для района характерна неустойчивость климатических показателей во времени (из года в год). Характерным является изобилие тепла и преобладание ясной сухой погоды. Годовое число часов солнечного сияния составляет 2600-2700.

Влияние Каспийского моря на климат прилегающих к нему территорий весьма ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышения температуры его в зимние месяцы и в понижении ее в летние, в уменьшении как годовых, так и суточных амплитуд температур, то есть, в меньших колебаниях температуры между зимой и летом, днем и ночью

Годовое количество осадков на восточном побережье также мало, как и в пустыне.

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 12,0 м принимают участие:

Четвертичная система. Современный отдел, новокаспийский ярус, верхний горизонт, нижние слои, аллювиальные и дельтовые отложения высокой поймы реки Урал (Q4nk2 а ).

Четвертичная система. Современный отдел, новокаспийский ярус, нижний горизонт, морские отложения (Q4nk1).

Новокаспийские – аллювиальные и дельтовые отложения (Q4nk2 а ) представлены глинами, суглинками, супесями различной консистенции, с прослойками песка. Вскрытая мощность отложений: от 3,50 до 10,30 м.

Новокаспийские - морские отложения (Q4nk1) представлены песками мелкими, пылеватыми, суглинками, супесями различной консистенции. Вскрытая мощность отложений: от 1,70 до 8,50 м.

На участке изысканий развит растительный слой мощностью 0,10 м. В отдельный инженерно-геологический элемент не выделен ввиду малой мощности слоя. Подлежит снятию при проектных решениях.

Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 2,40 до 3,70 м, что соответствует абсолютным отметкам от -27,10 до -25,83 м. Установившийся уровень грунтовых вод составляет 2,40 – 3,70 м. Воды безнапорные.

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям. По данным многолетних наблюдений максимальный уровень грунтовых вод устанавливается в апреле-мае. Амплитуда весеннего подъема уровня грунтовых вод зависит от количество выпавших осадков, объема весеннего половодья в р. Урал и от удаленности участка

Согласно СП РК 2.01-101-2013 по степени агрессивного воздействия сульфатов на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе сильноагрессивны, к шлакопортландцементу сильноагрессивны, сульфатостойкому цементу неагрессивны, к металлическим конструкциям сильноагрессивны, к арматуре железобетонных конструкций из бетона не менее W6 при периодическом смачивании сильноагрессивны, при постоянном погружении слабоагрессивны

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды обладают средней по отношению к свинцовой и высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабелей

По типу подтопляемости территорию в соответствии с прил. И, ч. 2, СП 11-105-97 рекомендовано принимать как: II-А1 - потенциально подтопляемые в результате длительных климатических изменений (глобальное потепление климата, изменение циркуляции атмосферы, увеличение годовой суммы осадков, подъем уровней морей, водохранилищ).

На основании материалов полевой документации скважин при проведении буровых работ, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами в инженерно-геологическом разрезе участка в пределах глубин до 12,0 м выделено 8 (восемь) инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

**ИГЭ-1.** Глина твердая местами полутвердая, тугопластичная, легкая пылеватая слабо и сильнонабухающая, непросадочная, коричневая, темно-коричневая, местами серая, с включением карбонатных солей, с пятнами ожелезнений.

Нормативные значения характеристик:

- плотность, ρн - 1,89г/см3
- удельное сцепление, Сн - 0,031 МПа
- угол внутреннего трения, φн -16,1 град.
- модуль деформации Е - 3,8 МПа при естественной влажности
- модуль деформации Е - 3,4 МПа в водонасыщенном состоянии.

**ИГЭ-1а.** Супесь пластичная местами твердая, песчанистая, средненабухающая, непросадочная, коричневая, светло-коричневая, с прослойками песка водонасыщенного.

Нормативные значения характеристик:

- плотность, ρн - 1,67г/см3
- удельное сцепление, Сн - 0,012 МПа
- угол внутреннего трения, φн -22,0 град.
- модуль деформации Е - 6,3 МПа при естественной влажности
- модуль деформации Е - 5,0 МПа в водонасыщенном состоянии.

**ИГЭ-1б.** Суглинок твердый местами полутвердый, легкий песчанистый, местами тяжелый пылеватый, слабо и сильнонабухающий, слабо и среднепросадочный, коричневый, светло-коричневый, местами серый, с включением карбонатных солей, с пятнами ожелезнений.
Нормативные значения характеристик:
- плотность, ρн - 1,84г/см3
- удельное сцепление, Сн - 0,013 МПа
- угол внутреннего трения, φн -20,4 град.
- модуль деформации Е - 5,7 МПа при естественной влажности
- модуль деформации Е - 3,7 МПа в водонасыщенном состоянии.

**ИГЭ-2.** Суглинок мягкопластичный местами тугопластичный, легкий, тяжелый песчанистый, пылеватый, слабо и сильнонабухающий, непросадочный, коричневый, светло-коричневый, с прослойками песка водонасыщенного и супеси.
Нормативные значения характеристик:
- плотность, ρн - 1,83г/см3
- удельное сцепление, Сн - 0,014 МПа
- угол внутреннего трения, φн -20,0 град.
- модуль деформации Е - 3,0 МПа при естественной влажности
- модуль деформации Е - 2,7 МПа в водонасыщенном состоянии.

**ИГЭ-3.** Суглинок текучепластичный местами текучий, легкий песчанистый, коричневый, с многочисленными прослойками песка водонасыщенного и супеси.
Нормативные значения характеристик:
- удельное сцепление, Сн - 0,003 МПа
- угол внутреннего трения, φн -11,0 град.
- модуль деформации Е - 2,8 МПа

**ИГЭ-3а.** Супесь текучая, песчанистая, серая, местами коричневая, с многочисленными прослойками песка водонасыщенного.
Нормативные значения характеристик:
- удельное сцепление, Сн - 0,005 МПа
- угол внутреннего трения, φн -12,0 град.
- модуль деформации Е - 4,5 МПа

**ИГЭ-4.** Песок мелкий местами пылеватый, серовато-коричневый, серый, водонасыщенный, средней плотности, с прослойками суглинка.
Нормативные значения характеристик:
- плотность, ρн - 2,05г/см3
- удельное сцепление, Сн - 0,005 МПа
- угол внутреннего трения, φн -32,7 град.
- модуль деформации Е - 16,7 МПа

**ИГЭ-5.** Суглинок текучепластичный местами мягкопластичный и текучий, легкий песчанистый, серый, с многочисленными прослойками песка водонасыщенного.
Нормативные значения характеристик:
- удельное сцепление, Сн - 0,003 МПа
- угол внутреннего трения, φн -11,0 град.

- модуль деформации Е - 2,8 МПа

Рассматриваемая территория относительно стабильная с исходной сейсмичностью 6 баллов. Согласно СП РК 2.03-30-2017*, Атыраускую область отнесли к участкам земной коры с возможным землетрясением 5 баллов по шкале MSK-64(K) ОСЗ-2475, 6 баллов по "Строительство многоэтажных жилых домов с объектами социально-общественного обслуживания и офисное здание по пр. Абулхайыр Хана 46 в мкр. Нурсая г. Атырау" 23 по шкале MSK-64(K) ОСЗ-22475, что не представляет большой опасности, как для населения, так и для зданий массовой застройки.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам на основании инженерногеологических изысканий на участке согласно СП РК 2.03-30-2017* относится к III категории.

По результатам химического анализа - воды хлоридно-сульфатно-натриевые, слабосоленые, очень жесткие, нейтральные, с минерализацией 28671,78-29323,85 мг/л.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 по степени агрессивного воздействия сульфатов на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе сильноагрессивны, к шлакопортландцементу сильноагрессивны, сульфатостойкому цементу неагрессивны, к металлическим конструкциям сильноагрессивны, к арматуре железобетонных конструкций из бетона не менее W6 при периодическом смачивании сильноагрессивны, при постоянном погружении слабоагрессивны.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды обладают средней:

- по отношению к свинцовой и высокой коррозионной агрессивностью
- по отношению к алюминиевой оболочке кабелей.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- суглинок, глина - 0,99 м;
- супесь, песок мелкий и пылеватый - 1,21 м;
- песок гравелистый, крупный и средний - 1,30 м;
- крупнообломочные грунты - 1,47 м.

**6.2. Проектные решения.**

**6.2.1. Генплан.**

Проектируемая площадка входит в состав Атырауской области РК, расположен в западной части г. Атырау, по проспекту Абылхайыр Хана 46, рядом с Теннисным центром. Участок относительно ровный незастроенный. Площадь участка под строительство составляет 2.0 га.

Ориентация здания согласно инсоляции, соответствует нормам СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

На участке строительства расположены:

- 5-ти этажные жилые дома
- детская игровая площадка
- площадка для отдыха
- мусоросборник блок
- автопарковка.

Организация рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с дорогой и инженерными коммуникациями.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих

территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка.

Проектом обеспечена возможность пожарный проезд и подъезд к жилым домам. Предусмотрены площадки для отдыха, урны и скамейки. Организованны мусороконтейнерные площадки.

Подъездная дорога покрываются асфальтом. Совместно с подъездной дорогой предусмотрена парковка шириной 5,0 м. Вдоль подъездной дороги предусмотрен пешеходный тротуар шириной 2,0 м., который покрывается брусчаткой.

На участке размещена детская площадка. Дополнительно площадки для отдыха предусмотрены перед подъездами домов.

Площадки для твердо-бытовых отходов с трехсторонним ограждением запроектирована на расстояний 25м., с соблюдением санитарных требований по СП РК 3.01-105-2013 25 м от жилых домов в северной стороне участка.

В соответствии с действующими нормативными требованиями предусмотрены мероприятия для беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (МГН). Ширина тротуаров и дорожек, устройство бордюров, пандусов приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Благоустройством участка предусмотрено применение малых архитектурных форм и переносных изделий: беседки, детские игровые комплексы, скамьи, урны.

Покрытие проездов, площадок, открытой автостоянки – асфальтобетонное с обрамлением бортовым бетонным камнем.

Покрытие проездов, тротуаров и площадок для отдыха – тротуарная плитка (брусчатка) с обрамлением бетонным бортовым камнем и поребриком.

Покрытие детской площадки – резиновая крошка с обрамлением бетонным бортовым камнем и поребриком.

Количество часов естественного освещения для данного жилого дома соответствует нормам по СН РК 2.04-02-2011.

Повышение изоляции воздушного шума дверями может быть достигнуто за счет увеличения поверхностной плотности их полотна, за счет плотной пригонки полотна к коробке, за счет устранения щели между дверью и полом при помощи порога с уплотняющими прокладками или фартука из прорезиненной ткани или резины, а также за счет применения уплотняющих прокладок в притворах дверей.

Озеленение участка с устройством газонов, посадкой декоративных кустарников и деревьев лиственных пород. Предусмотрены минимальные требуемые расстояния от зеленых насаждений до наружных стен зданий согласно СП РК 3.01-105-2013.

**Основные показатели по разделу:**

| | |
|---|---|
| Количество жилых домов | - 8 ед. |
| Площадь территории | - 2,000 га |
| Площадь застройки | - 0,6638 га |
| Площадь покрытия внутриплощадочных дорог | - 0,7225 га |
| Площадь озеленения и прочие земли | -0,6137га |

**6.2.2 Технологические решения.**

Проектируемое здание жилого дома пятиэтажное представляет собой в плане прямоугольную форму, размерами в осях 42,8х15,35м., высота этажей -3,2м., высота цокольного этажа от пола до потолка 2,8м. Классификация жилых зданий - II класс.

Планировкой квартир предусмотрено функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зоны, с учетом дневного и ночного пребывания. Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений – совмещенного туалета и ванной комнаты, внутри квартирного коридора с прихожей) и летних помещений (балконов).

Всего количество квартир дома - 30, из них:

- однокомнатных - 10 квартир
- двухкомнатных - 10 квартир
- трехкомнатных - 10 квартир

Класс жилья по комфортности (СНиП РК 3.02-43-2007) - IV.

В цокольном этаже расположены: помещение-471,3,2м2., электрощитовая-22,6м2., лестнич. марш-29,1м2., водомерный узел-22,6м2., лестнич. марш-29,1м2.

Объемно-планировочное решение принято исходя из функционального назначения.Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю через люк. Входы в подъезды по проекту оборудуются пандусом. см. часть АС. Уклон пандуса предусмотрен 8% что соответствует ВСН 62-91*. Двери предусмотрены шириной не менее 0,9м. Ширина лестничных маршей предусмотрена 1,35м. Вдоль обеих сторон лестниц предусмотрено ограждение с поручнем.

Входная дверь в тамбур предусмотрена прозрачная из ударопрочного материала. На прозрачном полотне двери, на высоте 1,3м, нанесена яркая контрастная маркировка высотой 0,1м и шириной 0,5м.

Входная дверь на лестничную клетку предусмотрена металлическая с порошковой покраской, в которой предусмотрена смотровая панель 0,6х0,6м с защитной противоударной полос.

Подвальное помещение жилого дома предназначено для размещения инженерных коммуникаций.

Каждая квартира имеет гостиную, спальную, кухню, прихожую, совмещенные санузлы. Внутриквартирная связь с кухнями, гостиными и спальными осуществляется через прихожие. Все квартиры I-V этажей имеют лоджии, позволяющие жильцам общаться с наружным пространством.

Планировка всех жилых помещений подчинена максимальному удовлетворению жизненных потребностей жильцов, с учётом требований противопожарных, санитарных и других норм.

При проведении строительно-монтажных и отделочных работ, использовать строительные материалы I класса радиационной безопасности, в соответствии с требованиями п. 32 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 27.02.2015 года №155.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Естественное освещение и проветривание жилых помещений объектов обслуживания осуществлено посредством окон и витражей.

Жилые комнаты, кухни обеспечены естественным освещением через оконные заполнения проемов и имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции. Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Наружные эвакуационные двери не должны иметь замков, которые не могут быть открыты без ключа (п. 4.18 СНиП РК 2.02-05-2009). В соответствии с п. 3.35 СНиП РК 2.02-05-2009 деревянные строительные конструкции обработать антипиренами с глубокой пропиткой. Отделка стен и потолков помещений путей эвакуации выполнена из негорючих и трудносгораемых материалов. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов.

***Мероприятия по соблюдению санитарно-гигиенического режима и безопасности работы персонала***

Мероприятия по обеспечению надлежащих санитарно-бытовых условий и лечебно-профилактической работы включают:

- организацию медицинских осмотров;
- внедрение оптимальных режимов труда и отдыха;
- строительство новых или реконструкцию существующих помещений фельдшерских или врачебных здравпунктов, комнат психологической разгрузки, ингаляториев, фотариев, диетических залов и т. п.;
- организацию горячего питания для работающих в ночные смены;
- стимулирование работы без травм и нарушений техники безопасности;
- обязательное страхование работников от временной нетрудоспособности вследствие заболевания, а также от несчастных случаев на производстве, профессиональных заболеваний и т. д.

***Мероприятия по охране окружающей среды.***

Проектируемый объект расположен в хорошо освещаемой солнцем и проветриваемой местности. На территории предусмотрен необходимый уклон для стока ливневых вод. Сокращение объемов выбросов в атмосферу и снижение их приземных концентраций обеспечивается комплексом планировочных и технологических мероприятий.

К планировочным мероприятиям, влияющим на уменьшение воздействия выбросов зданий на окружающую среду, относится озеленение территории, являющееся механической преградой на пути загрязненного потока и снижающих приземные концентрации вредных веществ путем дополнительного рассеивания не менее чем на 20%.

Технологические мероприятия включают постоянный контроль за состоянием технологического оборудования и систем. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ по первому режиму работы носят организационный характер:

- особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- полив территории.

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

- обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;
- содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения контейнеров;
- следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;

- руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

Так как с точки зрения объемов образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам, суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений определялись в соответствии со строительными нормами и технологическими процессами. Ориентация жилых домов обеспечивает инсоляцию помещений в соответствии с требованиями санитарных норм РК.

Здания пятиэтажное в плане имеет прямоугольную форму, размерами в осях 42,8х15,35м., высота этажей -3,2м., высота цокольного этажа от пола до потолка 2,8м. Класс здания – II нормальный технический не сложный. Степень огнестойкости –II. Степень долговечности–II. Функциональная пожарная опасность здания Ф-1.3.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01- 2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений". Проектом обеспечена возможность пожарного проезда и подъезда ко всем жилым домам.

Входы в подъезды по проекту оборудуются пандусом. Уклон пандуса предусмотрен 8% в сответствии с нормативным документом. Двери предусмотрены шириной не менее 0,9м. Ширина лестничных маршей предусмотрена 1,35м.

Вдоль обеих сторон лестниц предусмотрено ограждение с поручнем. Входная дверь в тамбур предусмотрена прозрачная из ударопрочного материала. Входная дверь на лестничную клетку предусмотрена металлическая с порошковой покраской, в предусмотрена смотровая панель 0,6х0,6м с защитной противоударной.

За условную отм. 0,000 принят пол первого этажа, что соответствует абсолютной отм. -9,70м. По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной 1200мм по песчаной подсыпке 50мм.

Цоколь здания – декоративное оштукатуривание. Пилястры выполнены из отборного силикатного кирпича СОР-100/50 ГОСТ 379-95 на растворе М50.

Кладку наружных ограждающих стен, внутренних стен вести из кирпича газоблока.

Лестницы - монолитные, железобетонные.

Крыша – многоскатная с внутренним водостоком. Выход на кровлю - через лестничную клетку. Окна и витражи - ПВХ с двойным и тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Полы - в зависимости от назначения помещения.

**Основные технические показатели:**

Количество жилых домов - 1 ед.
Количество квартир - 30 кв.
из них:

- ✓ однокомнатные - 10 кв.
- ✓ двухкомнатные - 10 кв.
- ✓ трехкомнатные - 10 кв.

Площадь застройки - 840,43 м2
Общая площадь - 3123,6 м2
Общая площадь квартир - 2473,5м2

Площадь цокольного этажа - 574,7м2
Жилой площадь квартир -1225,2м2
Строительный объем - 15968,17м3

**6.2.4 Конструктивные решения**

Здания пятиэтажное двухподъездные в плане имеет прямоугольную форму, размерами в осях 42,8х15,35м., высота этажей - 3,2м., высота цокольного этажа от пола до потолка 2,8м. Класс здания – II нормальный технический не сложный. Степень огнестойкости –II. Степень долговечности–II. Функциональная пожарная опасность здания Ф-1.3. Проектом приняты следующие конструктивные решения:

- фундаменты – фундаментная плита, монолитные железобетонные, из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе и арматурой класса А-IIIпо ГОСТ 5781-82.
- колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе и армированием класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82., сечением 400х400мм.
- перекрытие и покрытие - монолитные железобетонные из бетона класса В25 на сульфатостойком портландцементе и армированием класса А-I, А-III, толщиной 200мм.
- ограждающие конструкции монолитной части здания – из газоблока марки D500 толщиной 400мм., с утеплением пенополистиролем толщиной -50мм.
- перегородки из газоблока марки D500 толщиной 100мм.
- перемычки - монолитные железобетонные.
- лестницы - монолитные железобетонные.
- кровля - многоскатная, из металлочерепицы по деревянным прогонам, с утеплителем жесткая минплита γ=150кг/м3, толщиной 150мм.;
- окна - индивидуальные металопластиковые с двойным стеклопакетом.
- витражи - аллюминиевые с тройным стеклопакетом.
- двери входные - металлические, двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.
- полы – бетонные, линолеумные, ламинат, напольные керамические плитки по серии 2.244-1,вып.1.6; 1,7...

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,0м. Крыльцо и пандус (для маломобильной группы населения) облицевать антискользящей плиткой. Цоколь облицевать плиткой под природный камень с декоративной поверхностью.

При кладке стен в откосах дверных проемов заложить антисептированные деревянные пробки размером 250х120х75 на высоте 300мм от низа проема и выше через 600мм. но не менее двух с каждой стороны для крепления дверных и оконных коробок. Деревянные элементы, соприкасающиеся с кладкой, бетоном, металлом антисептировать и отделить от них прокладкой толя.

Гидроизоляция боковых поверхностей принята битумно-полимерной мастикой по ТУ-102-186-78-11 группа защитного покрытия, соответствующая согласно СНиП 3.03.11-85 требуемая для покрытия бетонных поверхностей от воздействия среднеагрессивной среды. Горизонтальную гидроизоляцию выполнить из цементного раствора составом 1:2.

**Основные технико-экономические показатели:**

жилой дом - 1ед.
Этажность - 5 цокольным этажом
Площадь застройки - 840,43м2
Класс ответственности здания - II (нормальный) технически не сложный

Степень огнестойкости здания - II.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение.** Источник теплоснабжения - проектируемый котел фирмы «Baxi Eco Classic» в каждой квартире, в комплекте дымовой трубы, двухконтурный, имеет два раздельных теплообменника для ГСВ и отопления. Точка подсоединения - от проектированного индивидуального котла. Теплоноситель вода с параметрами 80-60°С.

**Отопление и вентиляция.** В проекте приняты следующие расчетные температуры внутреннего воздуха помещений: жилая комната - 20-22°С, кухня - 16°С коридор - 18°С, санузел - 16-18°С.

В жилом доме запроектирована поквартирная система отопления с двухтрубной горизонтальной разводкой труб, с установкой в каждой квартире теплового узла. Поквартирная система отопления предполагает горизонтальную прокладку полимерных трубопроводов отопления, скрытую в строительных конструкциях пола или в плинтусах, подключение квартирной разводки к котлу расположенного в кухне на наружной стене жилого дома.

В качестве трубопроводов для выполнения разводки внутри квартир применяются металлопластиковые трубы PERT-AL-PERT. Нагревательные приборы - алюминиевые секционные радиаторы «Condal 60». Радиаторы подключаются с боковой стороны.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, установленных на верхних радиаторных пробках.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок.

Крепление нагревательных приборов к стене на кронштейнах, трубопроводов - к стенам выполнить по серии 4.904-69. Все соединения системы отопления производятся на резьбе и на сварке.

**Горячее водоснабжение.** Горячее водоснабжение предусматривается от настенного котла, в котле имеется теплообменник для приготовления горячего водоснабжения, имеет несколько видов настроек для индивидуального пользования.

**Вентиляция**. В проекте предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование". Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.

Приток воздуха в помещения неорганизованный, через окна и двери. В помещениях санузлов и объединенных санузлов квартир вытяжка осуществляется в объеме 50 м3/ч на один унитаз и 25 м3/ч на одну душевую сетку.

Система авто паркинга запроектировано приточно – вытяжной с механическим побуждением. В помещениях ванных комнат, кухни и санузла предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется через вытяжные решетки по кирпичным вентиляционным каналам, которые устраиваются во внутренних стенах и разработаны в строительной части проекта. Каналы в стене на чердаке выходят через кровлю с установкой на крыше зонтов. Зонты вывести выше кровли не менее 0.5 м и не более 1.5 м.

Все вытяжные решетки в помещениях устанавливаются под потолком и должны иметь регулировочные устройства. Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устраиваются форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветривания. Лестничные клетки вентилируются через форточки или фрамуги окон.

**Газоснабжения.** Внутреннее газоснабжение для газовой плиты жилого и на котел

предусмотрен от наружной сети газопровода низкого давления. При выборе схемы газоснабжения исходим из следующих соображений:

- прокладка газопровода должна производиться открыто из стальных труб на сварке, не разъемными соединениями в местах установки запорной арматуры газовых приборов и счетчиков;
- прокладка газопровода в жилых домах осуществляет по нежилым помещениям;
- отключающие краны ставят перед каждым газовым прибором, их следует размещать на расстоянии не менее 0.5 м от открывающихся оконных проемов;
- отключающие устройства, предусмотренные снаружи здания, устанавливают на высоте 1.7м от уровня земли;
- газопровод-ввод, при прохождении через стены здания заключаются в футляре, диаметром в два раза больше диаметра газопровода;
- в футляре газопровод окрашивается масляной краской в два слоя, сам футляр забивается смоляной паклей и заливается битумом. Концы футляра должны выступать на 5 см по обе стороны от стены.

Кухни каждой квартиры оборудовать газовыми плитами ПГ-4. Общий расход газа на жилой дом с учетом коэффициента одновременности – 19,44 м3/час.

Газовый счетчик монтируется вертикально на высоте не менее 1.5 м от уровня пола. Рекомендуемый газовый счетчик марки G-1-6, а также проектом предусмотрено система индивидуального контроля загазованности СИКЗ-15.

Отвод продуктов сгорания от котла происходит с помощью дымоходной системы. В дымоходной системе воздух для сжигания топлива транспортируется от устья дымовой трубы к топке противотоком к дымовым газам.

При помощи концентрической трубы с двойными стенками котлы подключаются к дымовой трубе. Дымовые газы по внутренней трубе отводятся в дымовую трубу, а затем в атмосферу.

Уплотнение зазора в плите перекрытия вокруг дымохода выполнить в соответствии с рекомендациями предприятия-изготовителя дымохода.

**Расчет тепловой нагрузки**. Потребление газа в жилых зданиях не равномерно и зависит от времени года, особенности быта населения, типа и количества газовых приборов, числа людей, пользующихся приборами. Зимой потребление газа увеличивается на 30- 50% по сравнению с летним периодом, в предпраздничные дни оно на 40% больше, чем в прочие дни. Пик потребления газа в течение суток наблюдается утром (8-11 ч) и вечером (18-21 ч), когда часовой расход газа составляет 6-7,5% от суточного.

При расчете газопроводов необходимо определить расход газа бытовыми приборами и диаметры трубопроводов газовой сети на каждом участке расчетного пути движения газа. 1

**Испытание газопровода**. Законченные строительством наружные и внутренние газопроводы следует испытывать на герметичность воздухом. Испытание газопроводов на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления.

Для испытания газопровод следует разделить на отдельные участки, ограниченные заглушками. Наружный (фасадный) газопровод испытываем от крана на выходе из земли.

На вводах устанавливаем заглушки. К продувочному штуцеру присоединяем пружинный манометр класса точности 0,15. Время испытания 1 час на 0,3 МПа.

Внутренний газопровод испытываем на участке от крана на вводе до присоединенных газовых приборов. Для проведения испытания применяем Vобразные жидкостные манометры. Испытательное давление 0,01 МПа. Продолжительность испытания 5 минут.

Допустимое падение давления не должно превышать 20 мм водяного столба.

**Первичный пуск газа потребителям.** Предпусковые работы Приступить к контрольной опрессовке внутридомового газопровода с присоединительными приборами, давлением 500 мм вод.ст. для чего: к одному из кранов газовой плиты, присоединить резиновый шланг d=8-10 мм и открыть кран; произвести нагнетание воздуха в газопровод, следя за давлением по манометру; после чего закрыть краник для нагнетания воздуха и осуществлять контроль за падением давления по манометру; падение давления воздуха в течении 5 минут не должно превышать 20 мм вод.ст.

**Пуск газа.**

1. При положительном результате контрольной опрессовки, получив разрешение от руководителя обслуживающие наружные газопроводы удаляют заглушку после крана на вводе, соединяют ввод с внутридомовым газопроводом.
2. Проверить мыльной эмульсией плотность резьбового соединения сгона и крана на вводе.
3. начать продувку внутридомового газопровода через кран газовой плиты до полного вытеснения воздуха.
4. После того, как все участки газопровода и коммуникаций приборов заполнены газом, необходимо проверить мыльной эмульсией плотность резьбовых соединений; проверить давление газа на приборах по жидкостному манометру.

Рабочее давление газа должно быть в пределах 120-200 мм вод.ст.; зажечь поочередно газ на горелках газовых приборов, отрегулировать горение газа. Пламя должно быть ровным, спокойным, голубовато-зеленного цвета и не иметь красных языков; проверить автоматику безопасности на срабатывание. Дефекты устранить.

**Антикоррозионная защита газопровода** предусмотрена из 1-го слоя грунтовки ХС-10 и 2-х слоев эмали ХСЛ-010.

Монтаж газопровода производить согласно СНиП РК 1.03-05-2001, и "Технический регламент в газовом хозяйстве" изд. РК.

**Техника безопасности**. Основным требованием к конструкции котлов является обеспечение их надежности в эксплуатации.

Конструкция котла должна обеспечивать возможность присоединения предохранительных устройств и приборов контроля.

Расположение кольцевых (поперечных) сварных швов горизонтальных котлов должно быть вне опор.

Газопроводы и газовые приборы представляют значительную опасность, так как загазованные зоны, могут превратиться в очаги взрывов, пожаров либо места отравления людей.

Поэтому проектом предусмотрены мероприятия, исключающие возможность возникновения аварийных ситуаций газопровода. Основные решения:

- подготовка газопроводов и приборов к эксплуатации, испытания на прочность и плотность;
- все газопроводы герметизированы;
- соединения стальных труб предусмотрены на сварке.

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию газопроводов должны допускаться лица, обученные безопасным методам работы и сдавшие экзамен комиссии. Перед работой все лица проходят инструктаж по технике безопасности.

**Водоснабжение и канализация.** Проект водоснабжения и канализация жилого дома выполнен на основании здания на проектирование и архитектурно- строительные чертежи.

Вода подводится к санитарно-техническим приборам: к умывальникам, к смывным бачком унитазу, ваннам, на кухню: к мойкам. Качество холодной воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать ГОСТ 2874- 82 «Вода питьевая».

Разводка систем холодного и горячего водоснабжения выполняется из полипропиленовых труб по PP-RC SDR 6 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы холодного и горячего водоснабжения прокладываются с уклоном не менее 0,002. Расчет систем произведен согласно СН РК 4.01.-02-2011.

Внутренние сети хозяйственно- бытовой канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50; 100мм по ТУ648РК38682338-ТОО-02-2000. Расчет системы произведен согласно СН РК 4.01-02-2011.

Стояки выполнены из полиэтиленовых труб, причем вытяжная часть каждого стояка выведена над кровлей здания 0,3 м для вентиляции. Диаметр вытяжной части канализационного стояка должен быть равен диаметру сточной части стояка. Диаметр выпуска определяется расчетом, он должен быть не менее диаметра наибольшего стояка, присоединяемого к данному выпуску.

Внутренние трубопроводы прокладываются открыто по стенам здания с уклоном в сторону смотрового колодца. Участки канализационной сети следует прокладывать прямолинейно. Изменять направление прокладки канализационного трубопровода и присоединять приборы следует с помощью соединительных деталей. Соединительные детали трубопроводов принимаются согласно действующим государственным стандартам и техническим условиям.

Трубы Ø 50 мм необходимо прокладывать -с уклоном 0,03; трубы Ø 100 мм- с уклоном 0,02. Выпуски от канализационной сети жилого 45 - квартирного дома следует предусматривать с уклоном не менее 0,02. Длина выпуска от стояка до оси смотрового колодца - не менее 3,0м.

**Основные показатели по разделу:**

расчетный расход:

| | |
|---|---|
| холодной воды | - 3,42 м3/час; |
| горячей воды | - 5,4 м3/час; |
| бытовых стоков | - 8,76 м3/час; |
| внутренних водостоков | - 8,24 л/с. |

**Электроснабжение.** В объем проекта входит силовое электрооборудование, электроосвещение и защитные меры безопасности для 5-х этажный жилой дом.

**Силовое электрооборудование.** Электроснабжение объекта выполняется в соответствии с проектом внешней сети.

Для приема электроэнергии питания общих нагрузок предусмотрены вводные шкафы серии ВРУ на два ввода 380В;3ф;50Гц;250А, с учетом электроэнергии на каждый ввод и вводные шкафы серии ВРУ 380В;3ф;50Гц;250А с автоматическим переключением на резервное питание с учетом электроэнергии.

Распределение электроэнергии непосредственно к потребителям предусматривается через локально расположенные распределительные щитки ЩАО- для аварийного освещения, ЩЭ- для распределения энергии по квартирам на этажах жилого сектора здания, ШК- для распределения энергии внутри каждой квартиры. Щитки комплектуются автоматическими выключателями и другой аппаратурой, индивидуально, в соответствии с однолинейными схемами проекта.

Все сети здания защищаются от возможной перегрузки, от токов короткого замыкания и от утечек на землю, где требуется. Сечения кабелей так же приняты из условия допустимой и

располагаемой потери напряжения. Силовая сеть выполняется кабелем марки ВВг с медными жилами, прокладываемые открыто по кабельным и строительным конструкциям, в монолитные стеновые конструкции, заранее, перед бетонированием, закладываются ПВХ трубы Ø20 мм с проводкой.

**Электроосвещение.** Проектом предусмотрены общее рабочее, аварийное для эвакуации людей, и ремонтное освещение. Напряжение для сети рабочего и аварийного освещения 230В.

Для сети ремонтного освещения 36В через стационарные трансформаторы 250ВА; 230/42В. В местах путей эвакуации людей предусмотрены указатели выхода, питающиеся от встроенных аккумуляторов при полном исчезновении электроэнергии здания.

Освещенности помещений приняты на основании действующих СНиП. Светильники с лампами накаливания, и соответствуют назначению, категории среды размещения и требованиям архитектурно-строительного раздела проекта.

Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителем, укомплектованные в щитки освещения.

Для групп розеточной сети общего пользования и для розеток, располагаемых на кухнях, в ванных и душевых комнатах проектом предусмотреноавтоматическое отключение напряжения при возникновении утечек тока на землю свыше 30мА.

**Основные показатели по разделу:**

Категория электроснабжения - I, III
Общая потребляемая мощность - 74,75кВт
Коэффициент мощности - 0,92
Напряжение сети - ~380/220В.

***Защитные мероприятия.*** Пожарная безопасность электрооборудования обеспечивается применением несгораемых конструкций, автоматическим отключением токов короткого замыкания, надежным заземлением и занулением.

**Пожарная сигнализация.** Система пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом службы охраны, формирование сигналов управление системой оповещения о пожаре.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещение здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

На путях эвакуации предусматривается ручные извещатели "ИПР". Автоматические пожарные извещатели рекомендуется устанавливать на потолке с помощью шурупов. Установка ручных извещателей. предусматривается на высоте 1.5м от уровня пола.

Питание пожарных извещателей всего здания осуществляется от центрального прибора пожарно-охранной сигнализации.

В качестве световых оповещателей "ВЫХОД" использовать оповещатели охранно-пожарные устанавливаемые в коридорах, на центральном входе и на выходах на лестничные клетки.

Предусматривается использовать однопарный кабель с двумя медными жилами КСПЭВ 2х0,5мм2. Разводку систем охранной и пожарной сигнализации" выполнить проводом скрыто в ПВХ трубах Ø16мм, не поддерживающих горение, с последующим выполнением отделочных работ.

Междуэтажные переходы осуществить ПВХ трубах Ø20мм. Кабель шлейфов пожарноохранной сигнализации на всем протяжении от приборов пожарно-охранной сигнализации до извещателей и между извещателями должен быть целым, запрещается использовать соединение проводов с помощью скрутки, при параллельной прокладке

расстояние между слаботочными кабелями и силовыми и осветительными проводами не должно быть меньше 0,5м.

**Телекоммуникация.** Телефонизация проектируемого жилого дома осуществляется от городской телефонной сети. Ввод в здание выполнен оптическим кабелем марки ОРК-12. В проектируемой здании жилого дома на цокольном этаже установить оптический муфта FOSC-A8. В подъездах этажах предусмотрено установка оптической распределительной коробки со сплиттером ОРКСп. На каждом этаже здания установлено распределительные коробки проходные РКП.

Для прокладки кабеля между этажами предусмотрено пластиковые жесткие трубы ПВХ диаметром не менее 32мм. В каждой квартире установлено оптические абонентские розетки ОАР и волоконно-оптические сетевые окончание ONT модели HG8245.

От РКП до каждой квартиры для прокладки волоконного оптического патчкорда предусмотрено кабель-канал l0xl0.

Для внутренней прокладки кабеля по вертикальным стоякам предусмотрено диэлектрический одномодовый волоконно-оптический кабель ОКг-4.

От распределительной коробки ОРК до каждой квартиры оптической абонентской розетки ОАР и ONT предусмотрено прокладка волоконно-оптический патчкорд с разъемом SC/APC. Каждом подъезде по этажам устанавливаются пассивные оптические сплиттеры делением 1:16 соответственно по планам. Разводка по квартирам выполняются оптическим одномедовым кабелем с одним волокном стандарта G.657 (волокно, устоичивое к изгибам).

В стояке кабелей мультисервисной система телекоммуникаций прокладываются в ПВХ трубе Ø32мм., от этажного шкафа до квартиры в гофрированной трубе Ø16мм. Разводка по квартирам выполняется в гофрированных трубах скрыто под штукатуркой.

Модемы устанавливаются прихожей каждой квартире в нишах по высоте 0,3м., от уровня пола. Нарезка кабеля и проводов должна производиться только после предварительного промера трасс.

Монтаж оборудования и приборов производить с привлечением специальных подрядных организаций в соответствии с указаниями технической документации на оборудование составленной предприятием - изготовителем.

Все работники, занятые на монтаже и пуско-наладки должны пройти вводной 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 должна производиться только при снятом напряжении основной сети и отключенных источников бесперебойного питания. При этом должна быть принятые меры по обеспечению противо-пожарной безопасности.

**Система аудиодомофонной связи.** Система домофона предназначена для исключения проникновения посторонних в подъезд жилого дома. Дверные входы в подъездах жилого дома оборудуются домофонной связью.

Оборудование домофона устанавливается на 1 этаже в монтажном боксе. Система домофона состоит из наружного блока вызова БВД, электромагнитного замка Vizit ML3OO(M)-40, распределительной коробки KSC 11-303 для подключения абонентских устройств к подъездной линии, контроллера управляемого из каждой квартиры дома с помощью абонентской трубки Vizit-YПК-7 и таблетки-ключа VizitTM, блока питания БПД18/12-1-1.

Наружный блок вызова БВД монтируется в подъездную дверь на высоте 1.4 м от уровня пола, представляет собой вызывную панель с микрофоном громкоговорителем и кнопками набора цифр с подсветкой.

Сеть домофона выполняется кабелем марки КСПВ, который прокладывается в штробе и по кабельной шахте через отсеки этажных щитков. В стояке кабели аудиодомофонной связи прокладываются отдельно (труба винипластовая Ø63мм., ) от этажного шкафа до квартиры в гофрированной трубе Ø16мм. Разводка по квартирам выполняется в гофрированных трубах скрыто под штукатуркой.

Металлические корпуса блоков аппаратуры зануляются отдельным проводником, сечением равным сечению питающего фазного провода. Зануляющий проводник прокладывается от ЩЭ жилого дома.

**Телевидение.** Для эфирного приема телевизионных программ в проектируемом доме, проектом предусмотрены система коллективного приема телевидение СКПТ.

Сеть коллективного приема телевидения организуется от телевизионной антенны установленной на кровле жилого дома. Для каждого подъезда жилого дома предусматриваются по две телевизионные антенны. Антенны работают в разных диапазонах приема сигнала от 6- до 12 каналов и от 26 до 56 каналов. Для организации системы телевиденья предусматривается кабель SAT700.

В стояк кабель SAT700 заводится через технический этаж. В слаботочном шкафу на 5-ом этаже, устанавливается телевизионный усилитель МАОО4. К усилителям МА 004 подключаются по две телевизионные антенны. После сигнал в усилителе МА 004 преобразуется и передается на точки вещания телевиденья. Прокладка телевизионного кабеля SA T700 в квартиры производится в кабельном канале. Внутри квартир телевизионный кабель прокладывается скрыто.

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

Здание запроектировано с учетом требований нормативных документов по взрыво- и пожаробезопасности, в том числе:

на генплане предусмотрены проезды для пожарных автомашин;

предусмотрены эвакуационные выходы;

двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости;

в отделке помещений максимально предусмотрены несгораемые отделочные материалы;

предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

### 6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим Проектом предусмотрено строительство 5ти этажного жилого дома пятно 4 по адресу пр. Абилхаир хана 46 г.Атырау. Территория проектируемого объекта ограждается, благоустраивается, озеленяется, освещается. На территории предусматривается автопарковка, площадки для отдыха, детские игровые площадки и контейнеры- 4 шт по расчету, для сбора твердых бытовых отходов, установленные на площадке с твердым покрытием, площадка размещается от зданий более 25 метров, ограждается с трех сторон. Санитарный разрыв от проектируемых парковок на 10 машино места, в соответствии с требованиями таблицы 1, приложения 2 СП – не менее 10 метров.

Представлены протоколы дозиметрического контроля №110 17.11.2021г и измерения плотности потока радона с поверхности грунта №110/1от 17.11.2021. ИП Нурлан.

Квартиры с разной площадью, и разными типами квартир, площади жилых комнат составляет не менее 15м2. При входе в здание устанавливаются урны для мусора и решетки для очистки обуви. Предусмотрен лифт. Все технические помещения (электрощитовая, водомерный узел, тепловой пункт) расположены в техническом этаже. Внутренняя отделка помещений, предусмотрена из материалов, разрешенных на территории РК, с учетом целевого назначения помещений.

Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения, позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат в помещениях, согласно санитарно-гигиенических требований.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения холодной воды запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Источник водоснабжения - внутриплощадочные сети, горячая вода –от котельной, согласно задания на проектирования котельная предусматривается отдельным рабочим проектом.

Новые водопроводные и тепловые сети на проектируемом объекте, подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. По результатам очистки, промывки, дезинфекции сетей оформляется акт.

Предусмотрены санитарно-бытовые условия проживания, медицинского обслуживания. Рабочие и инженерно-технические персоналы обеспечиваютсяспециальной одеждой, обувью, другими средствами индивидуальной защиты и питьевой водой.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес.

**6.5. Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.), СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

В составе проекта организации строительства разработаны основные принципы организации строительства и методы производства работ, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, охране окружающей среды.

В составе проекта организации строительства определены потребности в рабочих кадрах, временных зданиях и сооружениях, складских помещениях, строительных машинах и механизмах, электроэнергии и водоснабжении на период строительства.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II и составляет 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяц.

Нормы задела в процентном соотношении к объему инвестиций по годам строительства составляет: на 2021 год – 30%, на 2022 год – 70%.

Согласно письму Заказчика – ТОО «А-КурманКурылысГрупп» от 31августа 2021 года №225, начало строительство объекта запланировано на четвертый квартал 2021 года. Источник финансирования – собственные средства.

**Основные технические показатели:**

нормативная продолжительность строительства - 7,0 мес.
в том числе подготовительный период - 0,5 мес.
численность работающих - 74 чел.

в том числе рабочих - 64 чел.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки; 2
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 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. 20, 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. 85, 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 ценах 2021года.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала ТОО «Атырау Құрылысконсалтинг» по Западному региону в проектно-сметной документации: «Строительство многофункционального жилого комплекса «Гурьев», дом 4. (Пятно 4)» по адресу: г.Атырау, проспект Абылхайр хана, строение 46», внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС:

1. Откорректированы технико-экономические показатели.

Раздел СМД:

1. Учтены пропущенные объемы;
2. Исключены расценки взятые повторно.

### 7.2 Оценка принятых решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта данный объект отнесен к II уровню ответственности (нормальный технический не сложный).

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

Технические решения с учетом внесенных изменений соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости строительных конструкций, долговечности и достоверности определения сметной стоимости строительства.

Основные технико-экономические показатели:

Таблица 1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Площадь участка | га | 2,0 | 2,0 |
| 2. | Площадь застройки | м2 | 841,1 | 840,43 |
| 3. | Количество жилого дома<br>Количество квартир<br>из них:<br>1-комнатных<br>2-комнатных<br>3-комнатных | ед.<br>кв.<br><br>10<br>10<br>10 | 1<br>30<br><br>10<br>10<br>10 | 1<br>30<br><br>10<br>10<br>10 |
| 4. | Общая стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022гг., в том числе:<br>2021 - 40%<br>2022 - 60%<br><br>- СМР<br>2021-40%<br>2022-60%<br><br>- оборудование<br>2021-40%<br>2022-60%<br><br>- прочие | млн.тенге | 846,420<br><br><br><br>707,511<br>274,753<br>432,758<br><br>2,771<br>1,076<br>1,694<br><br>136,138 | 812,241<br><br>325,345<br>486,896<br><br>678,417<br>263,455<br>414,961<br><br>2,623<br>1,018<br>1,694<br><br>131,201 |
| 5. | Продолжительность строительства | мес. | 7,0 | 7,0 |

ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ

**8. ВЫВОДЫ:**

**8.1.** С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект: **«Строительство многофункционального жилого комплекса «Гурьев», дом 4. (Пятно 4)» по адресу: г.Атырау, проспект Абылхайр хана, строение 46»,** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

**площадь участка - 2,000 га**
**площадь застройки - 840,43 м2**
**количество жилых домов - 1 ед.**
**количество квартир - 30**
**общая площадь - 3123,6 м2**
**общая площадь квартир - 2473,5 м2**
**строительный объем - 15968,17 м3**
**Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021-2022гг. - 812,241 млн. тенге**

**в том числе:**

- **СМР** **- 678,417 млн. тенге**
- **Оборудование** **- 2,623 млн.тенге**
- **прочие** **- 131,201 млн. тенге**

**продолжительность строительства** **- 7,0 мес.**

**8.2.** При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

**8. ТҰЖЫРЫМДАР:**

**8.1. «Атырау қаласы, Әбілқайыр хан даңғылы, №46 құрылыс мекен жайындағы көп функционалды «Гурьев» тұрғын үй кешені құрылысы, үй -4. (Нүкте-4)»,** жұмыс жобасы бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

**учаскенің ауданы** **- 2,000 га**
**құрылыс ауданы** **- 840,43 м2**
**тұрғын үй саны** **- 1**
**пәтер саны** **- 30**
**ғимараттың жалпы ауданы** **- 3123,6 м2**
**пәтердің жалпы ауданы** **- 2473,5 м2**
**құрылыс көлемі** **- 15968,17м3**
**2021 -2022 жылдары ағымдағы құрылыстың**
**жалпы сметалық құны** **- 812,241 млн.тенге**
**оның ішінде:**

- **құрылыс-монтаж жұмыстары** **- 678,417 млн.тенге**
- **жабдықтары** **- 2,623 млн.тенге**
- **өзге шығын** **- 131,201 млн.тенге**

**құрылыстың ұзақтығы** **- 7,0 ай.**

ATEL PAY
ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ

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

Кулжанова К.

Директор
Товарищество с ограниченной ответственностью "Атырау Құрылысконсалтинг"

Айтбаев Е.К.
Эксперт
Товарищество с ограниченной ответственностью "Атырау Құрылысконсалтинг"

Наукенова А.Ж.
Эксперт
Товарищество с ограниченной ответственностью "Атырау Құрылысконсалтинг"

Даулбаев  Б.
Эксперт
Товарищество с ограниченной ответственностью "Атырау Құрылысконсалтинг"

Бецкова  Е.В.
Эксперт
Товарищество с ограниченной ответственностью "Атырау Құрылысконсалтинг"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

АТЫ
ҚҰРЫЛЫСКОНСАЛТИНГ