**«Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Ақсукент а/о, Ақсукент ауылы, 204 кв мекенжайы бойынша екі қабатты көппәтерлі тұрғын үйлер құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

28.11.2024 ж. № TG-0188/24

# ҚОРЫТЫНДЫ

**(Оң)**

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
АБУКАРИМОВ АБДУСАЛОМ АБДУРАЗЗАКОВИЧ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
"АЖК ТРЕЙД" жауапкершілігі шектеулі серіктестік

**Шымкент қаласы**

## АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Ақсукент а/о, Ақсукент ауылы, 204 кв мекен жайы бойынша екі қабатты көппәтерлі тұрғын үйлер құрылысы"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТАУН-ГРАД» ЖШС берді.

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

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

**(Положительный)**

№ TG-0188/24 от 28.11.2024 г.

по рабочему проекту
**«Строительство двухэтажных многоквартирных жилых домов по адресу: Туркестанская область, Сайрамский район, Аксукентский с/о, село Аксукент, 204 кв»**

**ЗАКАЗЧИК**:
АБУКАРИМОВ АБДУСАЛОМ АБДУРАЗЗАКОВИЧ

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "АЖК ТРЕЙД"

**г. Шымкент**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство двухэтажных многоквартирных жилых домов по адресу: Туркестанская область, Сайрамский район, Аксукентский с/о, село Аксукент, 204 кв» выдано ТОО «ТАУН-ГРАД».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект "Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Ақсукент а/о, Ақсукент ауылы, 204 кв мекен жайы бойынша екі қабатты көппәтерлі тұрғын үйлер құрылысы", «Строительство двухэтажных многоквартирных жилых домов по адресу: Туркестанская область, Сайрамский район, Аксукентский с/о, село Аксукент, 204 кв»

**Дополнительные сведения:** TG-0211-01, 01.11.2024, заявления 04.11.2024

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** Не классифицируемый

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

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

**2. ЗАКАЗЧИК:** АБУКАРИМОВ АБДУСАЛОМ АБДУРАЗЗАКОВИЧ

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью **"АЖК ТРЕЙД"** Лицензия №20001524 от 27.01.2020 года, II категория.

3.1.Субподрядная организация: Товарищество с ограниченной ответственностью **«SOFIYA PROJECT»** Лицензия № 18013043 от 02.07.2018 года, III категория

3.2.Субподрядная организация: Товарищество с ограниченной ответственностью **«Промышленный Инжиниринг-Казахстан».** Лицензия № 24024281 от 23.07.2024 года, I категория

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

Рабочий проект **«Строительство двухэтажных многоквартирных жилых домов по адресу: Туркестанская область, Сайрамский район, Аксукентский с/о, село Аксукент, 204 кв»** разработан на основании:

Задания на проектирование, утвержденное заказчиком фл. Абдукаримов Абдусалом Абдураззакович.

АПЗ № KZ39VUA01248640 от 10.10.2024г. выданного ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сайрамского района».

Догов купли-продажи земельного участка №1807 от 01.07.2024г.

Акт на право частной собственности на земельный участок общей площадью 1,5000 га за №19-295-204-1219;

Письмо от Абдукаримов А.А. №2 от 29.10.2024г;

Отчет об инженерно–геологических условиях выполнена ТОО «Геострой СМ» в 2024 г. Государственная лицензия ГСЛ №18005112 от 12.03.2018г.

Топографическая съемка масштаба 1:500, выполнена ТОО «АЖК ТРЕЙД» в 2024 г. Государственная лицензия ГСЛ №0006531 от 09.09.2011г.

Заказчик – Абдукаримов Абдусалом Абдураззакович.

Источник финансирования – собственные средства

**5.2. Цель и назначение объекта строительства**

Создание для жителей села Аксу, Сайрамского района, доступных и комфортных условий для проживания, соответствующих требованиям стандарта РК.

**5.3. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Проектируемая площадка строительства расположена в Юго-Западной части с. Карасу.

**Климатическая справка**

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-Г.
Температура наружного воздуха в °С:
абсолютная максимальная + 44,2;
абсолютная минимальная -30,3;
наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 - 25,2;
обеспеченностью 0,92 -16,9;
наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 -17,76;
обеспеченностью 0,92 -14,3.
Температура воздуха в °С: обеспеченностью 0,94 -4,5;
среднегодовая +12,6.
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в °С) -1,5.
Средняя температура воздуха в июле (в °С) +26,4.
Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.
Количество осадков за апрель-октябрь, мм – 210.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (восточное).
Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек – 6,0.
Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка – 0,29.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка – 0,39.
**Максимальная глубина промерзания грунтов, м – 0,75.**
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады - 59,0.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра – IV, давление ветра – 0,77 кПа.
Базовая скорость ветра, м/с -35
Район по толщине стенки гололеда – III. В = 10 мм; табл.11.

Инженерно-геологические условия площадки.

На сопредельных участках инженерные изыскания выполнялись в 2023 году ТОО «Геострой СМ».

Рельеф.

Поверхность земли площадки относительно ровная с общим уклоном на Север. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 613,21 – 612,1 м.

Геоморфология.

**Гидрография.**

**Геологическое строение и свойства грунтов.**

**Литологическое строение.**

В геолого-литологическом строении площадки, до глубины 18,0-20,0 м принимают участие:

-с поверхности земли – современные техногенные отложения ($aQt_{IV}$) насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия, мощностью 0,2-0,5 м;

- ниже, до глубины 15,0-15,5 м суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 14,5-15,2 м;

- с глубины 15,0-15,5 м и до глубины 18,0-20,0 м вскрыт суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0-4,6 м.

**Физико-механические свойства грунтов.**

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки до глубины 18,0-20,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

элемент первый – суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 14,5-15,2 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 19,85 см. Тип грунтовых условий по просадочности – второй;

элемент второй – суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0-4,6 м.

**Грунты инженерно-геологических элементов характеризуются следующими значениями показателей физических, прочностных, деформационных и просадочных свойств грунтов:**

а) показатели физических свойств грунтов:

| Наименование показателей, ед. измерения | Расчетные значения | |
|---|---|---|
| | ИГЭ-1 | ИГЭ-2 |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 |
| Плотность твердых частиц, г/см$^3$ | 2,72 | 2,71 |
| Плотность, г/см$^3$ | 1,62 | 1,95 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см$^3$ | 1,45 | 1,67 |
| Влажность природная, % | 6,5-15,2 | 16,2-17,5 |
| Коэффициент пористости | 0,871 | 0,624 |
| Пористость, % | 46,5 | 38,4 |
| Влажность на границе текучести, % | 26,8 | 26,6 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 19,0 | 18,0 |
| Степень влажности, % | 0,19-0,51 | 0,67-0,77 |
| Число пластичности | 7,8 | 8,7 |
| Показатель текучести при природной влажности | <0 | <0-0,04 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут | 0,24 | 0,12 |

**б) показатели прочностных и деформационных свойств грунтов:**

| № ИГЭ | Наименование грунта | При водонасыщенном состоянии | | | | $E_{пр.}$ МПа | $E_{ус}$ МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $\gamma_I/\gamma_{II}$, кН/м$^3$ | $\varphi_I/\varphi_{II}$, град. | $C_I/C_{II}$, кПа | E, МПа | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Суглинок просадочный | 18,3/18,7 | 20,6/20,9 | 5/6 | 2,89 | 15,86 | 4,74 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Суглинок непросадочный | 19,8<br>20,2 | 23,8<br>24,0 | 9<br>10 | 15,79 | 30,0 | - |

Примечания:

**№ ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента**

E - модуль деформации при водонасыщенном состоянии;

$E_{ус}$ - модуль деформации при установившейся влажности.

$E_{пр}$ - модуль деформации при природной влажности.

**в) показатели просадочных свойств грунтов:**

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное просадочное давление ($P_{sl}$):

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нормальное напряжение, кПа | 100 | 200 | 300 | 400 |
| Относительная просадочность | 0,008 | 0,023 | 0,042 | 0,049 |
| Начальное просадочное давление, $P_{sl}$, кПа | 126 | | | |

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,058 до 0,104 %. Зона влажности СП РК 2.04-101-2013 – сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4-- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – неагрессивная и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная. Среднее содержание SO4-- = 380,0 мг/кг (приложение 9).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 –неагрессивная. Среднее содержание CL- = 133,0 мг/кг - неагрессивная (приложение 9).

Гидрогеологические условия.

Подземные воды, пройденными выработками (на апрель 2023 года) в пределах площадки до глубины 18,0-20,0 м не вскрыты.

**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; приложение Б и Е (с. Аксу).

| Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K) | | Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов | |
|---|---|---|---|
| по картам сейсмического зонирования на период 50 лет | | | |
| ОСЗ-2 $_{475}$ | **ОСЗ-2 $_{2475}$** | ОСЗ 1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$) | ОСЗ 1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$) |
| 7 | 8 | 0,11 | 0,23 |

Примечание: Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим

свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ равна 7-и баллам, а при ОСЗ-2 $_{2475}$ – 8-и баллам. (суглинок – е $_{<}$ 0,9).

Расчётное горизонтальное ускорение $a_{gv}$ (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,219, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,18.

**Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015:**

| Наименование грунта | Ручная разработка | Разработка одноковшо-вым экскаватором | Номер пункта, табл. 1 |
|---|---|---|---|
| Суглинок | 2 | 2 | 35[в] |
| Насыпной грунт | 3 | 3 | 35[г] |

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СН РК 3.01 - 01 - 2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учётом доступности для маломобильных групп населений».

Настоящий проект выполнен на основании:

Задания на проектирование, утвержденное заказчиком фл. Абдукаримов Абдусалом Абдураззакович.

АПЗ № KZ39VUA01248640 от 10.10.2024г. выданного ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Сайрамского района».

Догов купли-продажи земельного участка №1807 от 01.07.2024г.

Акт на право частной собственности на земельный участок общей площадью 1,5000 га за №19-295-204-1219;

Отчет об инженерно–геологических условиях выполнена ТОО «Геострой СМ» в 2024 г. Государственная лицензия ГСЛ №18005112 от 12.03.2018 г.

Топографическая съемка масштаба 1:500, выполнена ТОО «АЖК ТРЕЙД» в 2024 г. Государственная лицензия ГСЛ №0006531 от 09.09.2011г.

Заказчик – Абдукаримов Абдусалом Абдураззакович.

Проектируемая площадка строительства расположена в Юго-Западной части с. Карасу. Участок строительства площадью 1,5000 га.

Поверхность земли имеет уклон на Северо-Запад. Грунт насыпной. Высотные отметки колеблются в пределах 623,55м – 614,77м.

На отведенном участке предусматривается строительство 2-х блоков 2-х этажных зданий.

Привязка строительства производится от существующего административного здания, базируются от 2-х разбивочных линий. Расположен в створе угла жилого дома на расстоянии 3м, от красной линии 0,0м.

Покрытие проезда, пешеходных дорог мощены брусчаткой типа "искусственный камень", на основаниях из ГПС, бетона с сеткой арматуры, песчано-цементной смеси по типу 1, обрамленные бортовыми камнями БР 100.20.8. Отмостка задней части здания - бетонная, другие стороны поверх них мощены брусчаткой.

Вертикальная планировка территории на участке решена исходя из условий создания благоприятной среды для населения и с учетом уровня прилегающей территории.

Уклон проезда и пешеходных дорог соответствует нормам для передвижения на инвалидных колясках.

Отвод атмосферных осадков с поверхности земли предусмотрено на зеленые зоны, далее на городской лотки арычные, расположенные вдоль.

**Подключение сетей коммуникации предусматривается от существующих сетей отдельным проектом**.

**Технико-экономические показатели по генплану**

| №№ | Наименование | Ед.изм. | Кол-во | % к общей площади | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка в т.ч. | га | 1,5000 | 100 | |
| | а) Площадь застройки | м2 | 3067,62 | 20,45 | |
| | б) Площадь покрытий | м2 | 5599,32 | 37,33 | в т.ч. отмостка |
| | в) Площадь озеленения | м2 | 6333,06 | 42,22 | |

**Ситуационная схема**

**6.Проектные решения**

**6.1. Архитектурно-строительные решения**

Объемно-планировочные решения здания приняты в соответствии с требованиями СП РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», утвержденные приказом МЗ РК №611 от 16.08.2017 года.

Архитектурно-планировочные решение приняты исходя из условия компактности и комфортности при эксплуатации.

**Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений основных зданий**

| Наименование показателей | Ед. изм. | Блок-1 (Двухэтажные многоквартирные жилые дома) | Блок-2 (Двухэтажные многоквартирные жилые дома) | Всего: |
|---|---|---|---|---|
| Площадь застройки | м2 | 308,31 | 612,75 | 921,06 |
| Строительный объем | м3 | 3078,47 | 6118,30 | 9196,78 |
| Общая площадь | м2 | 483,614 | 967,228 | 1450,842 |

**Блок 1 (Двухэтажные многоквартирные жилые дома)** – Прямоугольной формы в плане с размерами в осях 23,60м х 12,60м, двухэтажное здание высотой этажа 3,0м.

**Блок 1 (Двухэтажные многоквартирные жилые дома)** примыкает к блоку 2

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

**Блок 2 (Двухэтажные многоквартирные жилые дома)** – Прямоугольной формы в плане с размерами в осях 47,20м х 12,60м, одноэтажное здание высотой этажа 3,0м.

**Блок 2 (Двухэтажные многоквартирные жилые дома)** примыкает к блоку 1

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости II.

Степень долговечности ограждающих конструкций II.

**Обеспечения доступности маломобильных групп населения**

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 0,9 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях. Согласно требованиям СН РК 3.02-11-2011 «Общеобразовательные учреждения» (п. 5.8).

**6.2 Конструктивное решения**

**Основные конструкции и конструктивные элементы здания:**

**Двухэтажные многоквартирные жилые дома**

Конструктивные решения приняты с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 ″Строительство в сейсмических районах″. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой рамной схемой с поперечными и продольными рамами, связанными в продольном и поперечном направлении монолитными ж/б ригелями, несущими стенами (наружными и внутренними), монолитным ж/б сейсмическим поясом в уровне плит перекрытия и монолитным ж/б ригелем рам в уровне покрытия и монолитными фундаментами.

Конструктивная схема здания принята с несущими продольными и поперечными рамами и кирпичными стенами комплексной конструкции.

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры приняты в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений", СП РК 2.01-101-2012 "Защита строительных конструкций от коррозии". Здание запроектировано из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты - монолитные ленточные под стены из бетона кл. В25, монолитные столбчатые под стойки монолитных рам из бетона кл В25.

Наружные стены – обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм, с Rnt=120КПа, утепленные с наружной стороны.

Внутренние стены - обыкновенный кирпич КР-р-по 250х120х65 1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 380мм.

Перегородки -гипсокартонные тип С361 по металлическому каркасу по серии 1.031.9-3.01 вып.1.

Перемычки - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В15.

Рамы - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В20.

Сердечники - монолитные ж/бетонные из бетона кл.В15.

Перекрытие, покрытие - сборные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Кровля - из стального профилированного настила Н57-750-06 по ГОСТ 24045-86 по металлической обрешетке.

Цоколь - штукатурка цементно-песчаным раствором.

Утеплитель стен – плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-2012 марки ПЖ-140 – 70мм, g=140к/м3.

Утеплитель кровли – керамзитовый гравий с Y=600кг/м3, толщиной 180мм.

Окна, фрамуги и витражи- из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88, наружные по ГОСТ 30674-99.

Полы - керамическая плитка, керамогранитная плитка, дощатые, коммерческий линолеум «Таркетт».

Наружная отделка - финишная штукатурка «Аспол», фасадная покраска за 2 раза.

Отделка внутренняя - стены - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза, в санузлах - глазурованная плитка на высоту, потолок-затирка с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза.

Отмостка - монолитные ленточные шириной 1000 мм толщиной 180мм по бетонному основанию.

**6.2.1. Антипросадочные мероприятия.**

Антипросадочные и водозащитные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Настоящим проектом предусматривается комплекс антипросадочных мероприятий - водозащитных и конструктивных.

К конструктивным мероприятиям относится устройство грунтовой подушки. Выполнена частичная устранение просадочности грунтов устройством уплотнённой подушки из местного послойно укатанного суглинистого грунта высотой Н= 5,00м. Уплотнение производить послойно тяжелыми катками с толщиной слоя не более 0,2-0,25м при оптимальной влажности. При этом уплотнение производить до плотности грунта в сухом состояний 1,65-1,70 г/см3

Выполняется комплекс водозащитных мероприятий: - вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

- вокруг зданий выполняется асфальтобетонная отмостка, шириной 2,0 м согласно серии 2.110-3п в.1.

**6.2.2. Антисейсмические мероприятия**

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с учетом требований для сейсмичности восемь баллов.

Сейсмостойкость жилого дома обеспечивается совместной работой монолитного железобетонного пространственного каркаса здания и междуэтажных монолитных перекрытий, образующих горизонтальный жесткий диск. Для раздельной работы каркаса и заполнения из газа

обетонных блоков выполнены следующие мероприятия:

-выполнено усиление наружных и внутренних стен металлическими стойками;

- выполнено горизонтальное армирование сетками с шагом по высоте 2,6-3,0 м.

**6.2.3. Защита конструкций от коррозии.**

Защита строительных конструкций от коррозии разработана по СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой

проектом толщины защитного слоя.

Металлические элементы (ограждения лестниц, кровли) окрашиваются эмалями ПФ115

по грунтовке ГФ 021 за 2 раза.

**6.2.4.Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения.**

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Проектом предусмотрено в уровне первого этажа устройство специальных помещений и функциональных зон, приспособленных и оборудованных для инвалидов.

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

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

Габаритные размеры санитарно-гигиенических помещений для инвалидов обеспечивают возможность разворота инвалидных кресел, оборудованы вертикальными и горизонтальными поручнями согласно СП РК 3.06-15-2005 приложения 2.

**6.3 Инженерное обеспечение, сети и системы.**

**6.3.1. Отопление.**

Теплоснабжение здания предусмотрено от проектируемой автономной котельной, работающей на газе. В котельной предусмотрены 2 котла (1-рабочий с мощностью 50 кВт. каждый) (см.часть ТМ). Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -17°С. В данном проекте принята двухтрубная система отопления с горизонтальной разводкой и с нижним подключением к отопительным приборам. Принятые отопительные приборы алюминиевые секционные с межосевым расстоянием 500мм BLITZ 500/100.Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные стекловолокном. На радиаторах установлены проходные шаровые краны и воздухоспускные краны Маевского. Трубопроводы стояков системы отопления выполнены из полипропиленовых труб. На подающих и обратных участках установлено соответствующая регулирующая и запорная арматура фирмы "Данфосс", на верхних

точках установлены воздуховыпускные краны. Сопротивление сети составляет по Ст1=36,7кПа, по Ст2=38,11кПа, по Ст3=23,0кПа, по Ст4=5,0кПа. Трубопроводы системы отопления проложены с уклоном 0,002.Магистральные трубопроводы проложенные в над полной части здания и заизолированы минераловатной изоляцией толщ.40мм по ГОСТ 21880-94. Трубопроводы теплового узла выполнены из эл/сварных труб по ГОСТ 10704-91 и заизолированы минераловатной изоляцией толщ 40мм по ГОСТ 21880-94 и загрунтованы за 1раз ГФ-21 и окрашены за 2 раза эмалью ПФ 115.Магистральные трубопроводы от котельной до теплового узла находящиеся в цокольный части здания покрыты антикоррозионным покрытием и заизолированы мин.ватой толщ.40мм по ГОСТ 21880-94,покровный слой рулонный стеклопластик РТС.

**6.3.2.Вентиляция**

Проект вентиляции здания разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Вентиляция помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Наружный воздух проходит обработку в приточных вентиляционных установках «VTS KAZAHSTAN». Расход воздуха определен расчету 20м3/ч чистого воздуха на каждого клиента и для остальных помещений по кратности воздуха. Приток организованный.

К установке в приточных системах приняты приточные агрегаты "VTS KAZAHSTAN" моноблочной конструкции с системой автоматики.

В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель.

Приточная установка установлена на первом этаже.

Вытяжные установки расположены на стенах.

Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами фирмы "Лиссант".

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Воздуховоды, прокладываемые в техподполье и чердаках изолируются теплоизоляционным материалом типа URSA фольгированным толщиной 50мм.

**6.3.3. Дымоудаление**

Проектом предусматривается противодымная защита здания, которая зключается в удалении дыма из цокольного этажа и создании избыточного давления в помещении цокольного жтажа. Для удаления дыма в центральной части цокольного этажа нгаустановлен в воздуховоде дымоудаляющий клапан КПЖ ОГ. При пожаре клапан автоматически открывается . Дымоудаление призводится крышным вентилятором установленным над вытяжной шахтой на кровле здания.

**6.3.4. Водопровод и канализация (внутренние сети)**

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с требованиями.

- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- СН РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".

Подземные воды, пройденными выработками (на апрель 2022 года) в пределах площадки до глубины 18,0-20,0 м не вскрыты, по материалам изысканий прошлых лет, глубина залегания уровня колеблется в зависимости от рельеф от 20,0 до 25,0 м. Проектируемая площадка расположена в зоне интенсивной естественной

дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубине залегания грунтовых вод 20,0 и более метров, в связи, с чем не требуется гидрогеологическое описание площадки.

По инженерно-геологическим условиям в пределах площадки до глубины 18,0-20,0 м, выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

элемент первый – суглинок светло-коричневый, макропористый, твёрдой консистенции, просадочный, мощностью 14,5-15,2 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет 19,85 см. Тип грунтовых условий по просадочности – второй;

элемент второй – суглинок коричневый, комковатой структуры, твёрдой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, вскрытой мощностью 3,0-4,6 м.

- Сейсмичность -8 баллов
- Категория обеспеченности подачи воды III.
- Общий строительный объем здания: м3

**Наружное пожаротушение предусмотрено согласно нормам.**

Расход на наружное пожаротушение принят 20л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пож. гидранта. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями. Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма уси-ленная"

**Канализация.**

Канализационная сеть прокладывается из хризотилцементных напорных труб ВТ6 DN150мм с муфтами типа САМ-6 и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТу 6942.0-98. Сточные воды отводятся в городскую существующие сети Ø350мм канализации согласно по тех условии. Колодцы на канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по т. пр 3.900.1-14 и 901-09-11.84. Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 2104-86.

Производства работ вести согласно СН РК 4.0105-2002.

Серия 2104-86 Подземные напорные трубопроводы из асбестоцементных, полиэтиленовых и чугунных труб.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта не со-держащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубо-проводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Вокруг водопроводных сооружении предусмотрены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружения. Ширина отмостки должна быть 1,5 м, БМ-7.5, тол-щиной 100мм.

**Антисейсмические мероприятия.**

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов, в целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

3) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями мс-6, мс-7 и мс-8.

**Прокладка трубопроводов в просадочных грунтах II-го типа по просадочности.**

1) Основание под водопроводные и канализационные трубы приняты со-гласно СНиП РК 4.01-02-2009. таблица18.3, СН РК 4.01-03-2011. Таблица 12.2. Тип грунта по просадочности II. Величина просадки до 20см. Категория обеспеченности подачи воды III.

а) водопровод; Принято уплотнение грунта - трамбованием грунта на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3 на нижней границе уплотненного слоя.

б) канализация: Принято уплотнение грунта - трамбование на глубину 0,5 с устройством водонепроницаемого поддона с бортами высотой 0,15 м, на которую укладывается слой песка толщиной 0,1 м под трубопроводы.

2) СНиП РК 4.01-02-2009. таблица18.3.

Толщина слоя просадочного грунта Св.12м, принято длина канала 7,5м, при диаметре труб до 100мм.

В связи с просадочностью грунта второго типа на сети устанавливаются контрольные колодцы (К1, Кк1 и т.д.), выполненные из сборных железо - бетонных колец Ø1000мм по ТРП Серия 3.900.1-14. На водопроводных сетях предусматривается строительство водонепроницаемого поддона с уклоном к контрольным колодцам.

**Внутренний водопровод и канализация**

Внутренний водопровод и канализация

Рабочий проект: Внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Здания, аптеки, магазин по продаже ТНП. Выполнен на основании:

- технического задания на разработку повторного применения.

-Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в республике Казахстан:

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

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

-СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения";

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно- технические системы";

-СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация";

-В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

-объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;

-горячее водоснабжение, Т3, Т4;

-бытовая канализация, К1;

-производственная канализация от столовой, К3.

- Общий строительный объем здания: м3

**Хоз. питьевой водопровод, В1.**

Внутренние сети водопровода и канализации предусматривается для здания.

Система внутреннего водопровода принята тупиковой и присоединена к наружной сети одним вводам Ø57мм, Магистральные сети выполнены из стальной трубы Ø57 по ГОСТ 10704-91, на разводку до санитарных приборов используются полиэтиленовые трубы Ø20 марки ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 "питьевая".

**Горячее водоснабжение**

Сети системы горячего водоснабжения запутываются непосредственно от теплового пункта, расположенного в первом этаже. Тепловой пункт разработан в разделе проекта "Отопление и вентиляция" (смотри раздел ОВ).

Проектом предусмотрено циркуляция воды в магистральном трубопроводе. Стояки и магистральные трубопроводы прокладываются над полом и запроектированы из оцинкованных водогазопроводных труб Ø50х3мм, Ø32х2,8мм, Ø25х2,8мм по ГОСТ 3262-75. Разводящие сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб Ø20х2мм по СТ РК ГОСТ 1893-2009.

**Канализация**

Канализационные сети подключены к наружным сетям канализации. В проекте предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- бытовая;
- производственная;

**Бытовая канализация**

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под пола и запроектированы из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

**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";

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.

**6.3.5. Электроосвещение**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила

проектирования», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства» и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования для здания по адресу Сайрамский район, Аксукентский с/о, село Аксу, 204кв.

Общая установленная мощность Двухэтажных многоквартирных жилых домов

**Блок 1** - составляет-55,0 кВт. Общая расчетная мощность-58,0 кВт. Общий расчетный ток-377,0 А.

**Блок 2** - составляет-55 кВт. Общая расчетная мощность-58,0 кВт. Общий расчетный ток-377,0 А.

Электроснабжение для здания предусматривается от двух силовых вводов, с установкой одной вводно-распределительной панели ВРУ 1-23-54 в электрощитовой, на первом этаже здания. В качестве распределительных силовых щитов и щитов освещения приняты щиты ЩРН-П; ЩРВ-п, устанавливаемые по месту распределения нагрузок.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, дежурное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением выполняется установочными выключателями по месту. Выключатели устанавливаются на высоте 0,8м от пола. Управление освещением здании со щитов освещения ЩО-1 и ЩО-2 и ЩО-3. Штепсельные розетки устанавливаются на высоте 0,8- 1м от пола.

Освещение помещений здания и входов выполняется светодиодными светильниками, подобранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Сети освещения выполняются сменяемыми, кабелем медным ВВГ расчетного сечения, прокладываемым в ПВХ трубах в штрабах стеновых панелей, и без труб-в пустотах плит перекрытия.

К силовому электрооборудованию здания относятся: электроводонагреватели, системы вентиляции и дымоудаления, насос пожаротушения паркинга. Сети силового электрооборудования и магистральные сети выполняются кабелями ВВГ расчетных сечений в ПВХ трубах скрыто, в штрабах стеновых панелей и в подготовке пола. Проводка - сменяемая.

Общий учет электроэнергии производится на ВРУ, счетчиками системы АСКУЭ.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25*4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения электрическим током достаточно высока. Внутренний контур заземления должен быть соединен с существующим наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети.

Кроме того, на вводе в здание выполняются мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК п.7.1.87.

Все работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, норм и правил РК.

**Основные технико-экономические показатели электроснабжения**

| № пп | Наименование | Ед. Изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Напряжение Н/В сети | В | 380/220 |
| 2 | Категория электроснабжения | - | I I |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | Установленная мощность | кВт | 110 |
| | Электроосвещение<br>Оборудование и др. | кВт | 2,1<br>3,9 |
| 4 | Расчетная мощность | кВт | 116 |
| 5 | Расчетный ток | А | 754,0 |

**Защитные мероприятия**

Все металлические части электроустановок должны быть занулены и заземлены. Зануление выполняется дополнительным проводом (жилой) электропроводки. Для заземления предусматривается внутренний контур заземления здания, который выполняется, полосовой сталью 25х4мм.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения (соединения между собой) проводящих частей - основного (магистрального) защитного проводника или основного заземляющего зажима, стальных труб коммуникаций здания.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

**Молниезащита**

Молниезащита здания относится к 3-категории. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стальных проволок Ø6х6мм.Узлы стальной сетки между собой соединяется сваркой.

В качестве молниеотвода применяется стальная проволока Ø10мм, присоединенная к контуру заземления в двух местах. Для дополнительного выравнивания потенциалов стальная проволока Ø10мм (молниеотвод) присоединяется к наружному контуру заземления.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.

ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ. ОПОВЕЩЕНИЕ О ПОЖАРЕ

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, сантехнической и технологической частей проекта и в соответствии СП РК 2.02-102-2014г,"Пожарная автоматика зданий и сооружений" СНиП РК 2.02-11-2002 с изм. 2012 "Нормы оборудования зданий помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре", и ПУЭ РК.

Пожарная сигнализация.

Для обеспечения пожарной безопасности авто паркинга и помещений автокомплекса проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. Для авто комплекса в автосалоне 1го этажа, предусматривается установка приёмно-контрольного прибора «Гранит-12А». Данный прибор предназначен для контроля до 12 шлейфов сигнализации в автономном режиме с подачей звукового и светового сигналов посредством светозвуковых оповещателей Призма-201, а также передача сигнала по каналу GSM на сотовый телефон владельца или ответственного лица. Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 приложение 12.

На данном объекте приняты:

-Дымовые датчикитипа ИП 212-63 "Данко"

-Извещатели ручные типа ИПР 513-7

Разводка выполнена кабелем сигнализации типа КПСВВ 2х0,5мм в кабель каналах

Сети системы оповещения выполняются кабеле марки ВВГ(нг) 3х1.5 Системы пожарной сигнализации относятся к 1-ой категории, приборы ПКП запитываются от

освещения данного объекта. Объемы по электропитанию прибора ПКП учтены в разделе ЭОМ. "Гранит-12А", с встраиваемыми резервными источниками питания рассчитаны на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводиться в соответствии с действующими СНиП и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Также проектом предусмотрено оповещение о пожаре. 2го типа. На наружной стене здания в паркинге на этажах и путях эвакуации устанавливаются светозвуковые оповещатели типа "Призма-201".Установлены световые указатели выхода.

**Основные технико-экономические показатели пожарной сигнализации**

| №пп | Наименование | Тип | Кол. |
|---|---|---|---|
| 1 | Прибор пожарной сигнализации | шт | 12 |
| 2 | Извещатель пожарный автоматический тепловой | шт | |
| 3 | Извещатель пожарный автоматический дымовой | шт | 0 |
| 4 | Извещатель пожарный ручной | шт | 30 |
| 5 | Кабели для пожарной сигнализации | м | 48 |

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости зданий - II.

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

**6.4. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия решены согласно СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные ограждающие и несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

Противопожарные мероприятия выполняются с учетом требований СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.01.101-2012. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектом предусматриваются следующие мероприятия: организация эвакуационных выходов из помещений, обеспечение соответствия степени огнестойкости стен зданий, пределам огнестойкости, и группам возгораемости конструкций.

Открывание дверей на пути эвакуации предусмотрены по направлению эвакуации.

Отделочные материалы применяемые в проекте, должны иметь сертифи-кат качества. К зданиям обеспечен проезд пожарных машин.

**6.5. Охрана окружающей среды**

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

В проектируемом зданий вредные технологические процессы отсутствуют.

В начале освоения строительной площадки строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства выполнить сле-дующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на под-земные и поверхностные воды принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

**6.6. Санитарно-эпидемиологический раздел.**

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2021 года №49.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК № 237от: 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы:

рабочий проект **«Строительство двухэтажных многоквартирных жилых домов по адресу: Туркестанская область, Сайрамский район, Аксукентский с/о, село Аксукент, 204 кв»** - *соответствует санитарным правилам* «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции,ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РКот 16 июня 2021 года за № 49 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам жилищного строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

**6.7.Организация строительства.**

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства согласно СП РК 1.03-102-2014, Пункт 18 Метод определения продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в СП РК.

Общая продолжительность строительства объекта согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт12, зависит от стоимости строительно-монтажных работ (СМР). Так как, для объектов возводимые за счет собственных (не государственных) средств составление сметы не требуется, принимается равным 24,0 месяцам (по опыту).

Общая продолжительность строительства объекта **принимается 24,0** месяцев. В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Распределение норм задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) составит:

| Продолжительность строительства | Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24,0 месяцев | Мес. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | Проц. | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 25 | 29 | 33 | 37 | 41 | 45 | 50 |
| | Мес. | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| | Проц. | 54 | 58 | 62 | 66 | 70 | 75 | 79 | 83 | 87 | 91 | 95 | 100 |
| Реализация проекта | В начале 4 кв. 2024 год | | | | | | | | | | | | |
| Объем инвестиций процентов в год | 2024 год - 8%<br>2025 год - 58%<br>2026 год - 100% | | | | | | | | | | | | |

**6.8. Технологические решения.**

Технологическое оборудование Двухэтажных многоквартирных жилых домов представлена архитектурно строительным набором помещений, находится: Прихожая, Коридор, Кухня, Гостиная и С/У.

Цель и назначение объекта строительства: Создание для жителей села Аксу, Сайрамского района, доступных и комфортных условий для проживания, соответствующих требованиям стандарта РК.

Служебные помещения для рабочего персонала, вентиляционная камера, электрощитовая расположены проектом на первом этаже.

Проектируемое здания двухэтажное многоквартирное с двумя подъездами.
В первом этаже находится 8.
В втором этаже находится 8.
Общий количество квартир 16.
Квартиры предназначен от 1 до 5 человек возле дома есть паркинг для авто, игровая площадка и мусоросборник, в квартире есть центральная канализация с водопроводом.

№1 квартире; прихожий, коридор, кухня, гостиная и с/у для 1-2 чел.
№2 квартире; прихожий, коридор, кухня, 2 спален, гостиная и с/у 1 -5 чел.
№3 квартире; прихожий, коридор, кухня, спальный, гостиная и с/у 1 -4 чел.
№4 квартире; прихожий, коридор, кухня, спальный, гостиная и с/у 1 -4 чел.
№5 квартире; прихожий, коридор, кухня, спальный, гостиная и с/у 1 -4 чел.
№6 квартире; прихожий, коридор, кухня, спальный, гостиная и с/у 1-4 чел.
№7 квартире; прихожий, коридор, кухня, 2 спален, гостиная и с/у 1-5 чел.
№8 квартире; прихожий, коридор, кухня, гостиная и с/у для 1-2 чел.
№9 квартире; прихожий, коридор, кухня, гостиная и с/у для 1-2 чел.
№10 квартире; прихожий, коридор, кухня, 2 спален, гостиная и с/у 1 -5 чел.
№11 квартире; прихожий, коридор, кухня, спальный, гостиная и с/у 1-4 чел.
№12 квартире; прихожий, коридор, кухня, спальный, гостиная и с/у 1-4 чел.
№13 квартире; прихожий, коридор, кухня, спальный, гостиная и с/у 1-4 чел.
№14 квартире; прихожий, коридор, кухня, спальный, гостиная и с/у 1-4 чел.
№15 квартире; прихожий, коридор, кухня, 2 спален, гостиная и с/у 1 -5 чел.
№16 квартире; прихожий, коридор, кухня, гостиная и с/у для 1-2 чел.

**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 ТОО «ТАУН-ГРАД» в рабочий **«Строительство двухэтажных многоквартирных жилых домов по адресу: Туркестанская область, Сайрамский район, Аксукентский с/о, село Аксукент, 204 кв»** внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурно-строительная часть:**

1. АС-1.На чертежах отсутствует дата выполнения чертежей в угловых штампах, что не соответствует ГОСТ 21.101-97;-исправили

2.АС-10.На ведомости объемов демонтажных работ пересчитали очистку стен подъезда от известковой окраски.

3.АС-15.На ведомости ремонтных работ пересчитали масляную окраску стен.

4.АС-18.Пересчитали металлочерепицу на кровлю.

**Отопление.**

1.Проект согласован с заказчиком (на л. ОВ-1).

2. Выполнили Энергетический паспорт по СН РК 2.04-21-2004 пр.5.

3. Привели в соответствие шифр объекта в угловом штампе и в «Ведомости ссылочных и прилагаемых документах», а также в «Ведомости основных комплектов рабочих чертежей».

4. Пояснили, как прокладывается трубопровод, прокладываемый перед дверными проемами, проставить отметки на аксонометрической схеме отопления.

**Вентиляция.**

5. Предоставили расчет кратности воздухообмена вентилируемых помещений. Раздел ВК/ВВ.

6.Согласно ГОСТ 21.106-78 таблица 1 «наименование хоз-питьевого водопровода откорректировали

7. На плане указали место установки счетчиков воды.

8. Предоставили расчет напоров, включая напор при пожаре. Расчет подбора счетчиков учета водомерного холодного водоснабжения. Принятые диаметры водопровода обосновать гидравлическим расчетом.

9. Дополнили основные показатели по чертежам водопровода и канализации согласно ГОСТ 21.601-2011.

10. Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов санитарно-технических систем оформить согласно ГОСТ 21.205-93.

11. Счетчик запроектировали согласно требованию п.5.2.4 СП РК 4.01-101-2012, схему установки и марку счетчиков согласовать с организацией выдавшей тех. условия. Предусмотреть прибор учета воды согласно "ВОДНЫЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН" Статья 92-8. Организация коммерческого учета воды "Во вновь вводимых в эксплуатацию объектах предусматривается установка приборов учета воды, имеющих высокий метрологический класс с низким порогом чувствительности с дистанционной передачей данных. Данное требование распространяется и в случае замены неработающих или отработавших установленный срок эксплуатации общедомовых приборов учета воды."

**Электротехническая часть.**

1.На общих данных в боковом штампе «согласовано» представили взаимосогласования со смежными разделами.

2. На первом листе проставили фамилию и подпись ГИП.

3. На планах проставили углы поворота трассы, а также выполнить привязку входа в задание кабельных линий.

4. Выполнили привязки светильников согласно ГОСТ 21.608.2014. 5) На общих данных сделать таблицу с основными техническими показателями. 6) Исключить не

действующее ПУЭ. 7) Согласно замечаниям внести изменения в спецификацию оборудования.

**Охрана окружающей среды.**

1.Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства, о получении документов официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

**7.2. Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявлен. до экспертизы | Рекомен. к утверждению |
| 1 | Этажность здания | этаж | 2 этажа | 2 этажа |
| 2 | Общая площадь ЗУ | га | 1,5000 | 1,5000 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 921,06 | 921,06 |
| 4 | Строительный объем | $м^3$ | 9196,78 | 9196,78 |
| 5 | Продолжительность строительства | месяц | 24,0 месяцев | 24,0 месяцев |
| 6 | Общая площадь | $м^2$ | 1450,84 | 1450,84 |

.

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

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Инженерные сети и системы | Жұмабек Арайлым Бахтиярқызы | Инженерные сети и системы | KZ23VJE00044791 | Соответствует |
| 2 | Архитектурно-строительная часть | Нарбеков Галым Бескемперович | Конструктивная часть | KZ40VJE00043903 | Соответствует |
| 3 | Охрана окружающей среды | Балабенко Сергей Иванович | Специальные разделы проектов | KZ48VJE00027657 | Соответствует |
| 4 | Ведущий эксперт | Нарбеков Галым Бескемперович | Конструктивная часть | KZ40VJE00043903 | Соответствует |

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

**8.Вывод.**

8.1. С учетом вышеуказанных недоработок рабочий проект **«Строительство двухэтажных многоквартирных жилых домов по адресу: Туркестанская область, Сайрамский район, Аксукентский с/о, село Аксукент, 204 кв»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико- экономическими показателями:

1. Этажность 2 этажа
2. Общая площадь застройки 921,06 м$^2$
3. Площадь ЗУ 1,5000 га
4. Строительный объем 9196,78 м$^3$
5. Общая площадь 1450,84 м$^2$

Продолжительность строительства месяц 24,0

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована **Абукаримов Абдусалом Абдураззакович** в соответствии с условиями договора.

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.

**8.Тұжырым**

**8.1. «Түркістан облысы, Сайрам ауданы, Ақсукент а/о, Ақсукент ауылы, 204 кв мекенжайы бойынша екі қабатты көппәтерлі тұрғын үйлер құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| Жер телімінің жалпы ауданы | га | 1,5000 |
| Құрылыстың ауданы | м$^2$ | 921,06 |
| Құрылыстың көлемі | м$^3$ | 9196,78 |
| Нысанның жалпы ауданы | м$^2$ | 1450,84 |

| | | |
|---|---|---|
| Қабаттылығы | қабат | 2 қабат |
| Құрылыстың ұзақтылығы | ай | 24,0 |

8.2.Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы **Абукаримов Абдусалом Абдураззакович** кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

**Кадралиев Е.У. (Директор)**

**Нарбеков Г.Б. (Эксперт)**

**Жұмабек А.Б. (Эксперт)**

**Балабенко С.И. (Эксперт)**

| | |
|---|---|
| **Документ Id** | ffb96754-394d-4bef-bcbe-8520e23707e4 |
| **Номер и дата документа** | TG-0188/24 от 28.11.2024 |
| **Электронные цифровые подписи документа** | **Согласовано:**<br><br>НАРБЕКОВ ГАЛЫМ БЕСКЕМПЕРОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД"<br>2024.11.28 11:53:19<br>6D36669FB18E73D077080C9DB6B2CD4E24726333<br><br>ЖҰМАБЕК АРАЙЛЫМ БАХТИЯРҚЫЗЫ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД"<br>2024.11.28 11:54:50<br>14E79D13EF282197D58143C9D08B5CE359FDCA77<br><br>БАЛАБЕНКО СЕРГЕЙ ИВАНОВИЧ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД"<br>2024.11.28 12:00:06<br>7576BF2F07A6B79822A170FF9A7EA197A3C8B26A<br><br>**Подписано:**<br><br>КАДРАЛИЕВ ЕРКІН УМУРЗАКҰЛЫ<br>Товарищество с ограниченной ответственностью "ТАУН-ГРАД"<br>2024.11.28 12:00:29<br>23AC6677D2444F81D73CEE5ACFAEC4A59F32A7FB |

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Вы можете проверить подлинность электронного документа, отсканировав QR-код.