«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Ж.Кәрменов көшесі, 57№ уй мекен-жайында орналасқан мектеп құрылысы.Инженерлік желілермен (су құбыры және кәріз, жылу-газбен жабдықтау, электрмен жабдықтау)»
жұмыс жобасы бойынша

04.11.2024 ж. № SanaE-0394/24

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
АБАЙ АЛТЫНАЙ АЛМАСҚЫЗЫ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "КАЗ Строй-Альянс"

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Түркістан қаласы, Ж.Кәрменов көшесі, 57№ уй мекен-жайында орналасқан мектеп құрылысы.Инженерлік желілермен (су құбыры және кәріз, жылу-газбен жабдықтау, электрмен жабдықтау)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сана Экспертиза» ЖШС берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SanaE-0394/24 от 04.11.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство школы расположенный по адресу: область Туркестанская, город Туркестан, улица Ж.Карменова, уч 57№. С инженерными сетями (водопровод и канализация, теплогазоснабжение, электроснабжение)»

**ЗАКАЗЧИК**:
АБАЙ АЛТЫНАЙ АЛМАСҚЫЗЫ

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью "КАЗ Строй-Альянс"

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство школы расположенный по адресу: область Туркестанская, город Туркестан, улица Ж.Карменова, уч 57№. С инженерными сетями (водопровод и канализация, теплогазоснабжение, электроснабжение)» выдано ТОО «Сана Экспертиза».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство школы расположенный по адресу: область Туркестанская, город Туркестан, улица Карменова, №57. С инженерными сетями (водопровод и канализация, теплогазоснабжение, электроснабжение)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 15.10.2024 года за № SanaE-0475-01, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Сана Эксперииза» (Исполнитель) и ФЛ АБАЙ АЛТЫНАЙ АЛМАСҚЫЗЫ (Заказчик), в соответствии с письмом заказчика № 03 от 09.09.2024 года.

**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:** АБАЙ АЛТЫНАЙ АЛМАСҚЫЗЫ.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО КАЗ СтройАльянс". Государственная лицензия №001075 от 09.02.2018 года. Лицензиар; ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области. Категория II.

**3.1. СУБПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "Проект Сервис -Т" Государственная лицензия № 24030855 от 16.03.2023 года. Лицензиар; " Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области".
Акимат Алматинской области. Категория III.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утверждённое заказчиком АБАЙ АЛТЫНАЙ АЛМАСҚЫЗЫ в «15» октябрь 2024 г.;

архитектурно-планировочное задание № KZ36VUA01146650 от 03.06.2024 года, выданные ГУ " Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан ";

постановление акимата города Туркестан №KZ58VBH00210083 от 04.03.2024 г.;

акт на право частной собственности земельный участок, с кадастровым номером 19-307-032-4220, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

письмо заказчика АБАЙ АЛТЫНАЙ АЛМАСҚЫЗЫ №02 от 15.10.2024 года, Строительство школы расположенный по адресу: область Туркестанская, город Туркестан, улица Ж.Карменова, уч 57№. С инженерными сетями (водопровод и канализация, теплогазоснабжение, электроснабжение)., будет вестись за счет собственных инвестиции;

письмо заказчика АБАЙ АЛТЫНАЙ АЛМАСҚЫЗЫ №01 от 15.10.2024 года, о том, что начало Строительство школы расположенный по адресу: область Туркестанская, город

Туркестан, улица Ж.Карменова, уч 57№. С инженерными сетями (водопровод и канализация, теплогазоснабжение, электроснабжение)., запланировано в 2024 году;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям от 2024г, выполненный ТОО "Мұра-Жер". Государственная лицензия № 000791 от 12.01.2001 года;

техническое условие на электроснабжения выданное ТОО «Онтустик Жарык Транзит» №00-00-01-3445 от 14.07.2023 г.;

техническое условие на водопровод и канализацию выданное ГКП «Түркістан-Су» №227 от 26.07.2024 г.;

**5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу**

| № тома | № Альбома | Обозначение | Наименование |
|---|---|---|---|
| Том 1 | Книга 1 | 103-2024-ПЗ | Общая пояснительная записка |
| | Книга 2 | 103-2024-ПП | Паспорт проекта |
| | Книга 3 | 103-2024-ЭП | Энергический паспорт |
| | Книга 4 | 103-2024-ОС | Организация строительства |
| Том 2 | Альбом 1 | 103-2024-АС | Архитектурно-строительные решения |
| | Альбом 2 | 103-2024-ГП<br>103-2024-НВК<br>103-2024-ВК<br>103-2024-ОВ<br>103-2024-ЭСН<br>103-2024-ЭОМ<br>103-2024-ПС<br>103-2024-ГСН | Генеральный план.<br>Наружные сети водопровода и канализации.<br>Внутренние сети водопровода и канализации.<br>Отопление и вентиляция.<br>Наружные сети электроснабжения.<br>Электротехническая часть.<br>Пожарная сигнализация.<br>Наружные сети газоснабжения. |

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

**6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:**

Площадка проектируемого Строительство школы расположенный по адресу: область Туркестанская, город Туркестан, улица Карменова, №57.

**Физико-географические и техногенные условия**

**Краткая климатическая справка. (СП РК 2.04-01-2017)**

Место строительства по адресу Строительство школы расположенный по адресу: область Туркестанская, город Туркестан, улица Карменова, №57.

Климатический район; IV-Г

Температура наружного воздуха в ОС:

абсолютная максимальная + 44,2;

абсолютная минимальная -30,3;

наиболее холодной пятидневки -17;

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 оС: обеспеченностью 0,94 -4,5;

среднегодовая +12,6;
среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в оС) - 1,5.
Средняя температура воздуха в июле (в оС) + 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.
Наибольшая скорость ветра, м/сек - 24,0.
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,29.
Глубина проникновения 0оС 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 – III, давление ветра - 0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда – II. b = 10 мм; табл.11.

По карте 4 «Районирование территории РК по снеговым нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02)» территория строительства г. Туркестан относится к снеговому району – III. Снеговая нагрузка на грунт составляет 1,5 кПа (НТП РК 01-01-3.1(4.1) -2017).

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Подземные воды на июнь 2023 года вскрыты выработками на глубине 13,30 м. Вскрытый уровень соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Высокое стояние УПВ отмечается с середины марта по июнь, низкое – с сентября по январь. Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 2,0м

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах до глубины 9,4-18,5 м площадки инженерно-геологических исследований выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ -1. – суглинок светло-коричневый твердой консистенции,

просадочный мощностью 9,4-11,4. Просадка суглинка от собственного веса при замачивании составляет 5,0 см. Тип грунтовых условий площадки по

просадочности первый;

*ИГЭ - 2.* суглинок коричневый, полутвердой и тугопластичной консистенции, непросадочный, мощностью 4,0-6,8 м

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

**а) показатели физических свойств грунтов:**

| Наименование показателей, ед. измерения | ИГЭ-1 | ИГЭ-2 |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Плотность твердых частиц, г/см3 | 2,71 | 2.72 |
| Плотность, г/см3 | 1,66 | 2,05 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см3 | 1,47 | 1,68 |
| Влажность природная, % | 8.6-16.9 | 21,5-23,5 |

| | | |
|---|---|---|
| Степень влажности | 0.29-0,58 | 0,90-1,00 |
| Пористость, % | 45,7 | 38,3 |
| Коэффициент пористости | 0,844 | 0,622 |
| Влажность на границе раскатывания, % | 27,1 | 30,0 |
| Влажность на границе текучести, % | 19,6 | 19,8 |
| Число пластичности | 7,5 | 10,2 |
| Показатель текучести | 0 | 0 |

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

| № ИГЭ | Наименование грунта | При водах насыщенном 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 | Суглинок присадочный | 18,4 / 18,8 | 20,8 / 21,0 | 5 / 6 | 2,24 | 19,64 | 3,67 |
| 2 | Галечниковый грунт | 19,9 / 20,3 | 24,3 / 24,6 | 9 / 10 | 7,58 | | - |

где: № ИГЭ - номер инженерно-геологического элемента;

E - модуль деформации при водах насыщенном состоянии;

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

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

Модуль деформации (E) для ИГЭ-2 приняты ТОО «Инженерные изыскания» Арх. №4331-2017 год. Деформационные свойства крупнообломочного грунта на этой площадке изучались ранее ТОО «Инженерные изыскания» в полевых условиях методом вертикальных статических нагрузок штампом площадью 5000 см$^2$. Штамп устанавливался на крупнообломочный грунт и последовательно нагружался ступенями по 0,1 МПа, в интервале нагрузок 0,1-0,5 МПа. Ступени нагрузок выдерживались во времени до условной стабилизации, которая принята равной 0,1 мм за 30 минут. Испытания проводились при непрерывном замачивании грунтов водой.

Модуль деформации, галечникового грунта по результатам испытания вертикальной статической нагрузкой по шести штампам, изменяется от 30,6 до 42 МПа. Среднее значение 36,3 МПа.

**в) показатели присадочных свойств грунтов:**

Относительная позадачность грунтов (ИГЭ-1) при нормальном напряжении (σ, кПа) и начальное присадочное давление ($P_{sl}$):

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нормальное напряжение, кПа | 100 | 200 | 300 |
| Относительная позадачность | 0,007 | 0,023 | 0,037 |
| Начальное присадочное давление, $P_{sl,}$ кПа | 117 | | |

Гранулометрический состав галечникового грунта (ИГЭ-2) следующий:

| Фракции, мм | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Содержание в % | | | | | |
| > 10 | 10-2 | 2-0,5 | 0,5-0,25 | 0,25-0,1 | < 0,1 |
| 61 | 9 | 5 | 10 | 5 | 10 |

Объемный вес галечника (ИГЭ-2) по полевому определению, равен 2,21 г/см$^3$ (среднее из 3-х определений см. приложение-8). Удельный вес галечника равен 22,1 кН/м$^3$.

Расчётное сопротивление на галечник (ИГЭ-2) рекомендуется принять - 600 кПа.

**6.2 Генеральный план**

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование от 2019 года на основании топографической съемки выполненной в М1:500 соответствии с действующими нормами и правилами.

Проектные решения были приняты согласно задания на проектирование, утвержденная заказчиком.

Проект разработан с учетом местных климатических и грунтовых условий;

Генеральный план и благоустройство, состав и площадки зон участков приняты в соответствии с требованиями СП РК. Предусмотрены мероприятия в соответствии с действующими нормами пандусы, специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок;

Площадь территорий имеет форму четырехугольника.

Площадь территорий расположена рядом с улиц.

Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улиц.

Территория участка благоустроена: Для пожарных машин имеются существующие проезды, проходы и площадки. Вокруг зданий предусмотрено устройство а/бетонной отмостки шириной 1,0 м.

Горизонтальная привязка зданий производится от границ участка, вынесенных на местность городским отделом архитектуры. Условная отметка 0,000 принято уровень чистого пола 1 этажа.

**Вертикальная планировка**

Рельеф участка спокойный ранее частично спланирован. Перепад высотных отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию на проектируемого железобетонного и грунтового арыка.

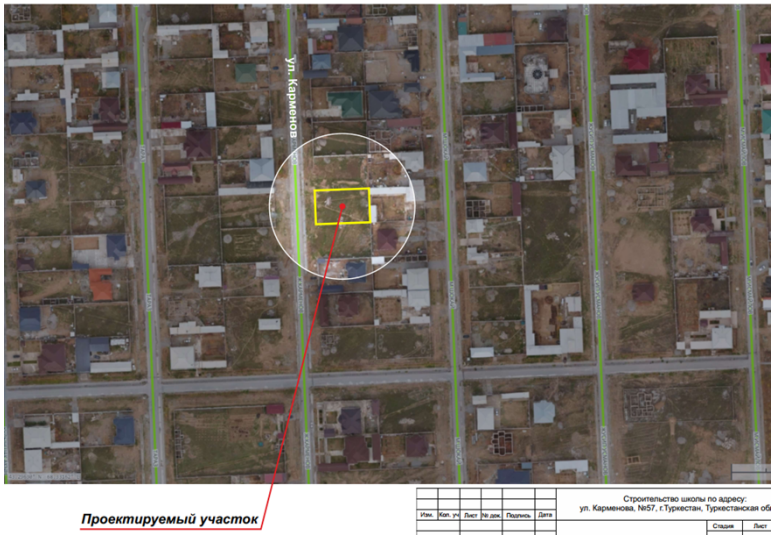
**Благоустройство территории**

По благоустройству территории предусмотрено: Вокруг зданий предусмотрен устройство а/бетонной отмостки шириной 1,0 м, установка малых форм архитектуры (скамеек и урна), максимально сохраняется озеленение территории свободной от застройки.

**Доступность маломобильных групп населения.**

Для доступности маломобильных групп населения на входах в здание предусмотрены пандусы. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

**Ситуационная схема**




**6.2.1 Технологические решения.**

Согласно задание на проектривание раздел «Технологические решения» предусмотрено отдельным проектом.

**6.2.2 Архитектурно-строительные решения**

**Объёмно-планировочные решения**

Объёмно - планировочные решения.

Здания прямоугольный формы сразмерами 31,80х20,60 м. Высота помещении-7,0 м, В конструкий запроектированы пандус внутри пристройки.

- Класс здания - II.
- Степень долговечности - II.
- Степень огнестойкости - II.
- Класс функциональной пожарной опасности помещений - Ф 3.2
- Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности - Д.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций - С1.
- Сейсмичность - 8 баллов.
- Заказчик – АБАЙ АЛТЫНАЙ АЛМАСҚЫЗЫ.
- Вид строительства – новое строительство.
- Способ строительства - подрядный.
- Источник финансирования - собственные средства.

Наружные стены - из кирпича толщ.380мм. Кладку блоков выполнять на клеевых составах. В блоках, примыкающих к стойкам, вырезать штрабы (пропилы) под полки стоек.

Внутренние перегородки - из кирпича толщ. 120 мм. Кладку блоков выполнять из цементно-песчаного раствора. Кирпичные перегородки жестко связана при помощи арматурных сеток. Перегородки не доводятся до конструкций перекрытия (ригелей) на 30-50 мм во избежание передачи на них нагрузки. Зазоры заполняются упругими материалами. Поверхности стен, перегородок, откосов дверных и оконных проемов в кладке, оштукатурить ц/п раствором (состав 1:2).

Утеплитель - приняли по теплотехническим расчетам "ISOVER OL-E" толщ.70мм, жесткие теплоизоляционные плиты из стекловолокно для стен, утеплитель жесткая плита из стекловолокна "ISOVER OL-YK" у=80кг/м3 толщиной-120мм для кровли

Кровля - двухскатная из металлочерепицы по деревянным конструкциям с организованным наружным водосточным системам.

Витражи - алюминиевая стоечно-ригельная витражная система с заполнением однокамерным стеклопакетом с энергосберегающим наружным стеклом. Окно – из поливинилхлоридных профилей с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Дверные блоки - наружные дверные блоки входной группы алюминиевая стоечно-ригельная витражная система, внутренние дверные блоки деревянные по ГОСТ 6629-88.

Наружная отделка - учитывая подобранный архитектурный стиль, в качестве наружной отделки применены 2 типа материалы по разным цветом. Фасад "Тип-1" - применены материалы из травертина по фасадной вентилируемой системе. Фасад "Тип-2" - материалы из высококачественных керамогранитных плиток по фасадной вентилируемой системе.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей водоэмульсионной покраской, в санузлах - глазурованная плитка.

Устройство полов - производить после прокладки промпроводки, электропроводок и сантехнических трубопроводов. Напольную керамическую плитку применять с рифленой поверхностью. Гидроизоляцию завести на стены на высоту 150 мм. Горизонтальную гидроизоляцию несущих конструкций стен и перегородок выполнить из цементного раствора состава 1:2, толщиной 30 мм. Уровень чистого пола "мокрых" помещений (с/у, помещения уборочного инвентаря и др.) выполнить на 20-25 мм ниже примыкающих к ним помещений. В качестве вертикальной гидроизоляции элементов фундамента и стен подвальной части здания применить обмазку битумной мастикой за 2 раза. На путях эвакуации и санузлах по полам применить покрытие с нескользкой поверхностью.

**Конструктивные решения.**

Конструктивные решения принять с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 "Строительство в сейсмических районах".

Конструкции фундаментов, глубина их заложения и размеры принять в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 и СН РК 5.01-02-2013 "Основания зданий и сооружений", СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен и заменяющих их монолитных железобетонных рам, жесткого диска перекрытия и монолитных фундаментов.

Здание запроектировать из следующих конструктивных элементов:

Фундаменты (под стены) - ленточные, монолитные из бетона кл. В15.

Колонны - монолитные железобетонные с размерами 400х400 из бетона класса В25. Армированы согласно расчетам арматурами класса А-I и А-III.

Ригели - монолитные железобетонные с размерами 400х400h из бетона класса В25. Армированы согласно расчетам арматурами класса А-I и А-III.

Парапет - из кирпича толщиной 250мм усиленной с монолитными сердечниками. Сердечники- монолитные ж/бетонные из бетона кл.В 15.

Перекрытие и покрытия - сборные монолитные железобетонные плиты по серии WI Tech 2011/kz вып.3., металлическая ферма длиной 24,0 п.м., с утеплителем.

**Антисейсмические мероприятия.**

При проектировании выполнен комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивающих пространственную жесткость здания и сейсмостойкость с учетом требований 9-бальной сейсмичности района строительства.

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

Конструктивная схема здания жесткая из колонн, рамами. Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций, по сварке металлических конструкций, а также соединение арматуры и закладных деталей выполнить в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн и ригелей со всеми узлами их соединений (способными воспринимать изгибающие моменты), воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок;

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014.

-Эвакуация с первого этажа осуществляется через зал.

- Эвакуация со 2-го этажа осуществляется по лестничным клеткам.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией. Деревянные элементы подлежат антисептированию и окраске влагостойким антипиреновым составом. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Все пути эвакуации из здания имеют естественное освещение.

**Защита строительных конструкций от коррозии.**

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011«Проектирование железобетонных конструкций».

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Стены подвала соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за два раза.

**Антипросадочные мероприятия.**

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,5м с уклоном от здания не менее 0,03 по серий 2.110-3п выпуск 1 деталь 90.

До начала земляных работ на площадке снять растительный слой толщиной 0,1-0,2м, его использование для обратной засыпки и устройства подушки категорический запрещается.

**Мероприятия по доступности для мломобильных групп населения и инвалидов (МГН).**

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно СП РК 3.06-101-2012.

«Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». Для маломобильных групп населения предусмотрены: пандусы.

-входы в здания обеспечены пандусам для инвалидов;

-ширина входного дверного проема 1.8 м;

**Технико экономические показатели**

- Этажность – 2
- Территория участка – 0,1000 га;
- Площадь застройки – 655,0 м$^2$
- Общая площадь здания – 1134,5 м$^2$

- Строительный объем – 5403,0 м$^3$

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

**Инженерное обеспечение, сети и системы.**

**НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ. Водоснабжение.**

Рабочий проект внутриплощадочных сетей водопровода и канализации выполнен согласно:

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

Источником водоснабжения являются уличные сети централизованного водопровода, диаметром Ø110мм. Длина водопровода 21,0 п.м., диаметр водопровода Ø32мм. Проектируемые сети водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 марки PE100 SDR17 "питьевая".

Ввод воды выполнить из трубы стальные сварные водогазопроводные, оцинкованные d32мм.

Трубопроводная арматура в колодцах - стальная, фасонные части - полиэтиленовые.

При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы

следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.) При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83, СНиП 3.05.04-85* и СН РК 4.01-05-2002.

Выполнить промывка полиэтиленовых труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых.

**НАРУЖНОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ.**

Наружное пожаротушение осуществляется от существующего и проектируемого пожарного гидранта. На наружное пожаротушения принято 10 л/сек согласно "Пожарному регламенту по приложению 4." Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером560Х710мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "ЦВЕТА СИГНАЛЬНЫЕ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНЫЕ", ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.МОНТАЖНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ".

**НАРУЖНЫЕ СЕТИ КАНАЛИЗАЦИИ.**

Канализационная сеть прокладывается полиэтиленовых безнапорных канализационных труб d100мм по ГОСТ18599-2001. Выпуски канализаций выполнено из чугунных d100мм по ГОСТ 6942.0-98. Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производство работ вести согласно СП РК 4.01-103-2013.

**ВНУТРЕННИЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ.**

**ВОДОПРОВОД. Общие указания.** Хоз-питьевых трубопроводов предусмотрены в здания один входа. Максимальный секундный расход воды на расчетном участке 0,70л/с, требуемый напор составляет 20м. Здание оборудуется хозяйственно-питьевым водопроводом с подачей воды питьевого качества по ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 3.02.002-04 Вода питьевая на все нужды. Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СП РК 4.01-101-2012.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми. Внутренние сети водопровода выполнены из полипропиленовый трубы Ø40-20мм. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком в внутреннем помещении. Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми и присоединяются к наружной водопроводной сети вводом Ø40мм.

**Горячие водоснабжение.** На нужды горячего водоснабжения в самых необходимых помещениях предусматривается установка электроводонагревателей "Аристон" 100л.

Сеть горячего водопровода выполняется из полипропиленовых труб Ø20мм.

**КАНАЛИЗАЦИЯ.**

Выпуски предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб ø110мм по ГОСТ 22689.3-89.

Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком. Магистральные трубопроводы прокладываются отметке (-0,300) -(-0.900).

Проектируемый наружный канализационный сеть сбрасывается городской канализационный сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø110-50мм по ГОСТ 22689.3-89. Отводные трубопроводы от сантех приборов, установленных в кабинетах, и других подсобных помещениях.

Против ревизий на стояке выполнить люки разм. 30-40см. Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты здания выполнить с зазором 0,2м между трубопроводом и в местах поворота стояка из вертикального положения в горизонтальное предусмотреть упоры. Стояк заключить в короба. В проекте предусматривается 3 выпуск.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012. Внутренние санитарно-технические системы и СН РК 4.01-05-2002 " Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.

| Наименование системы | Потребный напор на вводе, м | Расчетный расход | | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | м³ /сут. | м³ /час | л/сек. | при по- | |
| Водопровод: В-1 | 20.0 | 2.02 | 1.33 | 0.70 | | |
| Канализация | | 2.02 | 1.33 | 0.70 | | |

**ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.**

Общие указания.

Проект вентиляции и отопления данного проекта разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
-СН РК 3.02-22-2011 "Предприятия розничной торговли"
-СП РК 3.02-122-2012 "Предприятия розничной торговли"
-СН РК 3.02-21-2011 "Объекты общественного питания"
-СП РК 3.02-121-2012 "Объекты общественного питания"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную

для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

**ОТОПЛЕНИЕ.**

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14,3°С. Источник теплоснабжения от настенного газового котла Royal Grand 55. В данном проекте была разработана двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-G-1-П.Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Трубопроводы системы отопления-полипропиленовая армированная стекловолокном, прокладка трубопроводов, открытая. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. В качестве нагревательных приборов приняты. Радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей 150 Вт.

Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятия-изготовителя.

ГВС осуществлено от электроводонагревателя (аристон). Смотрите раздел ВК.

**ВЕНТИЛЯЦИЯ.**

Проектом предусмотрена естественная вытяжная система вентиляции. Каналы естественной вытяжной системы вентиляции выводятся выше чердака на высоте 0,6 м от уровня чердака (чердачное пространство проветриваемое см.часть АС).

На все помещения приток воздуха подается через коридор. Приточная установка типа NVS (П1) размещена в чердака. В1, В2 устанавливается в чердачном пространстве и воздуховод выводится выше кровли с покрытием металлическим зонтом. Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокартоном.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчаным раствором.

**НАРУЖНЫЕ СЕТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.**

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование;
- чертеж генерального плана;

Электроснабжение данного объекта осуществляется от существующего ВЛИ-0,4кВ распределительными сетями (М1) в земле кабелем марки АВБбШВ-1,0 сечением 4х16+1х10 мм² протяженностью 25,0 п.м. и мощностью Рр=27,2кВт.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 3 категории.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на существующий ВРУ.

Кабели 1кВ прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м,

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в гибких двустенных гофрированных трубах. При пересечении ВЛ с автомобильными дорогами категорий III-V расстояние по вертикали от проводов ВЛ до проезжей части дорог при наибольшей стреле провеса должно быть не менее 6 м.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

**МОЛНИЕЗАЩИТА.**

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК 2015.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты типа ВРУ1-11-10УХЛ4, ВРУ1-15-30УХЛ4, ВРУ1М-47-00 и ВРУ1М-50-00 установленные в электрощитовой. Учет электроэнергии выполнен на вводных устройствах. Силовыми электроприемниками здания является технологическое оборудование компьютеры, сантехническое оборудования.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых щитов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки АВВГнг и ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Проводка в пределах сцены проложена без ПВХ трубы, местами в стальных трубах.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА. Штепсельные розетки в помещениях устанавливаются на высоте удобной для присоединения электрических приборов, но невыше 1м от уровня пола.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Групповая сеть освещения выполняется скрытой кабелем ВВГнг в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в трубах ПВХ. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам.

**Защитные мероприятия.**

Все металлические части электроустановок, трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания нормально не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует подсоединить к контуру заземления. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

Для выравнивания потенциалов к внутреннему контуру заземления следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, канализация, теплоснабжения, металлические конструкции здания. Соединение металлических проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима). Главная заземляющая шина выполняется внутри ВРУ.

**Молниезащита.**

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. На кровле проложена молниеприемная металлическая сетка из круглой стали диаметром 8мм. с шагом ячеек 6х6м.

Металлическая кровля соединена с токоотводом молниезащиты.

В качестве токоотводов используется круглая сталь диаметром 8мм, в качестве заземлителей - стальные стержни диаметром 16мм, предусмотренный в разделе ЭСН.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

**Пожарная сигнализация.**

Рабочий проект разработанных на основании:

Действующих норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан.

Чертежей строительной части. Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

Автоматического обнаружения загорания или пожара в начальной стадии их развития.

Сообщение о загорании или пожаре дежурному персоналу.

Проект выполнен в соответствии п.с.1.8., 10: 5-1 СН РК 2.02-104- 2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации и оповещение людей о пожаре». СН РК 2.02-02-2012, СП РК 2.02-102-2014 "Пожарная автоматика зданий и сооружений".

В качестве приемно-контрольного прибора для принят прибор "Нота" в количестве 1 шт, который устанавливается возле щита 1ШР.

Выбор пожарных извещателей выполнен в зависимости от назначения помещений, вида пожарной нагрузки и в соответствии с СН 2.02-02-2012.

На данном объекте приняты.

-Дымовые датчики типа ИП 212-141,

-Извещатели ручные типа ИПР 513-10.

Разводку предусматривается выполнить кабелем КСПВВнг 2х0,5мм в кабельном электротехническом канале.

Системы пожарной сигнализации по степени надежности электроснабжения относятся к 1-ой категории, запитывается от существующего электрощита данного объекта. ПС "Нота " со встраиваемыми резервными источниками питания рассчитан на непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме пожара.

Данный объект по степени оповещения о пожаре относится к I типу. Проектом предусмотрено оптико- звуковое оповещение о пожаре прибором Бия С2. Питание его осуществляется проводом ВВГнг 3х1,5мм² скрыто в электротехническом канале.

Организация монтажных работ и наладка оборудования систем должны проводится в соответствии с действующими СН РК и техническими документациями фирм изготовителей оборудования.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

**НАРУЖНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ (ГСН).**

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- архитектурно-планировочное задание (АПЗ);
- задание на проектирование;
- топографической съемки;

Строительство газопровода выполнять в полном соответствии с требованиями:

СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы",

СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы",

СП РК 1.03-103-2013 "Геодезические работы в строительстве",

СН РК.1.03-14-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве",

РДС РК 4.03-04-2001. Положения о надзоре за строительском и реконструкцией систем газоснабжения и другими нормативными документами, регламентирующими требования и правилами производства работ при строительстве газопроводов и настоящей документацией.

Газопровод испытать прочность и герметичность согласно требованиям п.11.5 СН РК4.03-01-2011. Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 9 октября 2017 года №673.

Перечень и формы актов освидетельствования скрытых работ, приемо-сдаточная и текущая документация приведены в СН РК 1.03-00-2011, МСН 4.03-01-2003.

Точка подключения: надземный стальной газопровод низкого давления, от существующего ГРПШ-04-2у1. Диаметр в точке подключения - Ду 57мм. Давления в точке подключения - до 0,005МПа.

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания Qн = 8000 ккал/м³ и удельным весом γ= 0,73 кг/м³. Потребляемый расход газа – 9,0 м³/час.

В соответствии с постановлением Правительства РК от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен технический несложный объект II (нормальный) уровня ответственности.

Газопроводы низкого давления IV-категорий запроектированы надземный (22,0 п.м.) из стальных труб ∅40х3,0 по ГОСТ 10704-91. Проектируемый газопровод проложить от оси стволов деревьев на расстоянии не менее 1,5м. Присыпку плети газопровода производить летом в самое холодное время рано утром, зимой-в самое теплое время суток.

Антикоррозийная защита газопровода выполняется синтетической эмалью желтого цвета ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 в два слоя.

После окончания строительства наружный газопровод подвергается испытанию на прочность и герметичность. Перед испытанием необходимо произвести продувку трубопровода с целью очистки внутренней полости.

На проведение работ по очистке полости газопровода, испытанию на прочность и проверке на герметичность составляется специальная инструкция заказчиком совместно, со строительно-монтажной организацией, согласовывается, с проектной организацией и утверждается председателем комиссии по испытанию газопровода. Все работы проводить в строгом соответствии с требованиями СН РК 4.03.01-2011. Очистку полости трубопроводов выполнить продувкой воздухом по участкам, после чего подвергнуть испытаниям на прочность и герметичность:

Испытание газопровода производится пневматическим способом. Газопровод считается прошедшем испытание на прочность и проверку на герметичность не будут обнаружены, утечки и давление останется не низменным.

а) трубопроводы давлением свыше Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,75 МПа в течении 24 часов.

в) надземные трубопроводы Ру=0,3МПа., пневматическим способом (сжатым воздухом), поэтапно по участкам и в целом, давлением 0,45 МПа в течении 1 час.

**Охрана окружающей природной среды.**

Технологический процесс передачи и распределения электроэнергии на проектируемых объектах является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую воздушную или водную среду, а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» величин.

В связи с этим поведение природоохранных мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

**Антисейсмические мероприятия.**

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

Кладка стен наружной стены выполнена из кирпича марки КОРПо1 НФ/100/2,0/50 503-2007 на растворе М50 с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа.

**Антипросадочные мероприятия.**

Мероприятия по устройству основания фундаментов выполнены в соответствии с требованиями СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - первый. Вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания.

**Защита строительных конструкций от коррозии.**

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101- 2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Боковые поверхности стен обмазать горячей битумной мастикой БН-1 за два раза по о грунтовке.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами - пентафталевыми эмалями (ПФ- 115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ- 170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами.

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

**Мероприятия по охране окружающей среды.**

В проектируемых помещениях вредные технологические процессы отсутствуют.

В проекте предусмотрено сохранение почвенно-плодородного слоя и использование его при разбивке газонов.

Вывоз мусора с территории осуществляется автотранспортом в места, отведенные санитарными службами.

**Противопожарные мероприятия.**

Противопожарные мероприятия предусмотрены 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. К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению и занулению. В качестве заземляющих проводников используется специально проложенный провод. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине щита.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) зашитный проводник;

-основной (магистральный) заземляющий проводник;

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;

-металлические части строительных конструкций. системы центрального отопления и вентиляций.

Здание по степени огнестойкости относится ко 2 типу и молниезащита не требуется.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

**Противопожарные мероприятия.**

Противопожарные мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «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 антипиреном составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

**6.4 Охрана окружающей среды.**

Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья населения, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

Мероприятия по защите окружающей среды от вредного воздействия приняты как максимальное озеленение участка и описаны выше в разделе «Благоустройство территории. Озеленение»

В качестве обеспечения мероприятий по защите почв проектом предусмотрена рекультивация земель.

Рекультивация земель по проекту осуществляется в два последовательных этапа: технический и биологический, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01-83.

При проведении технического этапа рекультивации земель выполняются следующие основные работы:

-разборка покрытий площадок;

-грубая и чистовая планировка поверхности;

-создание и улучшение структуры рекультивационного слоя;

-покрытие поверхности потенциально плодородными и (или) плодородными слоями почвы.

При подготовке участка озеленения должно быть проведено глубокое безотвальное рыхление уплотненного горизонта для создания благоприятных условий развития корневых систем растений.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

При проведении биологического этапа рекультивации должны быть учтены требования к рекультивации земель по направлениям их использования.

Биологический этап должен осуществляться после полного завершения технического этапа.

Земельные участки в период осуществления биологической рекультивации должны проходить стадию мелиоративной подготовки.

Плодородный и потенциально-плодородный слои почв на суглинистых почвах следует снимать для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель.

Снятие плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы следует производить селективно. Плодородный слой почвы должен быть использован для землевания малопродуктивных угодий и биологической рекультивации земель;

потенциально-плодородный слой почвы должен быть использован в основном для биологической рекультивации земель. Плодородный и потенциально-плодородный слои почв, используемые для землевания и биологической рекультивации земель, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.5.3.05-84.

Плодородный слой почвы, не использованный сразу в ходе работ, должен быть сложен в бурты, соответствующие требованиям ГОСТ 17.5.3.04-83.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VIЗРК, 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

**6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.**

Санитарная очистка территории разработана с учетом существующей централизованной канализации и наличием организованного сбора и утилизации (удаление, обезвреживание) бытовых отходов с учетом экологических, санитарно-эпидемиологических и ресурсосберегающих требований.

Уличное коммунально-бытовое оборудование представлено урнами.

Для сбора бытового мусора в местах рекреации, физкультурно-спортивной зоны, зоны отдыха применены урны. Установка урн выполняется согласно генплану. Интервал при расстановке урн составил: на основных пешеходных коммуникациях, зонах отдыха – от 10м, но не более 40 м. На территории объектов рекреации расстановка урн предусмотрена у скамей, входах-выходах зданий и сооружений, а также на пересечениях пешеходных коммуникаций. Во всех случаях расстановка не должна мешать передвижению пешеходов, проезду инвалидных и детских колясок. Сбор мусора из урн производить не реже 2 раз в неделю и выносить в мусороконтейнеры, расположенные на площадке для сбора мусора. Площадки удалена от окон зданий – более 25м.

Количество урн на территории проектируемого объекта принято – 8шт

Для сбора твердых бытовых отходов (ТБО) из урн и из здания имеются передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью 0, 75куб.м, оборудованные крышкой и размещенные в хоз.зоне на специально оборудованной площадке. Количество контейнеров для ТБО – 2шт и 1контейнер для сбора пищевых отходов.

Вывоз мусора предусмотрен не менее 2х раз в неделю или по наполнению контейнеров на 2/3 объема. Вывоз пищевых отходов –ежедневно. Вывоз мусора осуществляется в место, отведенное СЭС.

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 «Реконструкция существующего хоз постройки под магазина и офиса расположенный по адресу: город Шымкент, микрорайон Ынтымак-2,улица Имантау, №45. С инженерными сетями(водопровод и канализация, отопление и вентиляция, электричество).» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года за № 49 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам образования», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 августа 2017 года № 611.

**6.6 Организация строительства**

**Расчет продолжительности строительства**

Определение срока продолжительности строительства произведено в соответствии с требованиями и нормативными данными 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 1.03-102-2014

«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».

- Этажность – 2
- Территория участка – 0,1000 га;
- Площадь застройки – 655,0 м$^2$
- Общая площадь здания – 1134,5 м$^2$
- Строительный объем – 5403,0 м$^3$

Продолжительность строительства принимаем 8 месяца. Начало строительства согласно письму заказчика 2024 года.

**7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**7.1 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №LTD-008617 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по всему разделу 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 | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектные | Постэкспертные |
| 1 | Этажность | этаж | 2 | 3 |
| 2 | Общая площадь участка | га | 0,10000 | 0,1000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Общая площадь здания | м$^2$ | 1134,5 | 1134,5 |
| 4 | Площадь застройки | м$^2$ | 655,0 | 655,0 |
| 5 | Строительный обьем | м$^3$ | 5403,0 | 5403,0 |
| 6 | Продолжительность строительства | месяц | 8 | 8 |

**8. ВЫВОДЫ**

8.1 с учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы расположенный по адресу: область Туркестанская, город Туркестан, улица Карменова, №57. С инженерными сетями (водопровод и канализация, теплогазоснабжение, электроснабжение)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Этажность | 2 этаж |
| 2 | Общая площадь участка | 0,1000 га |
| 3 | Общая площадь здания | 1134,5 м$^2$ |
| 4 | Площадь застройки | 655,0 м$^2$ |
| 5 | Строительный обьем | 5403,0 м$^3$ |
| 6 | Продолжительность строительства | 8 месяц |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована АБАЙ АЛТЫНАЙ АЛМАСҚЫЗЫ 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, Түркістан қаласы, Кәрменов көшесі, №57 мекен-жайында орналасқан мектеп құрылысы. Инженерлік желілермен (су құбыры және кәріз, жылу-газбен жабдықтау, электрмен жабдықтау)»** 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:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Қабаттылығы | 2 қабат |
| 2 | Жер телімінің жалпы ауданы | 0,1000 га |
| 3 | Ғимараттың жалпы ауданы | 1134,5 м$^2$ |
| 4 | Ғимараттың құрылыс ауданы | 655,0 м$^2$ |
| 5 | Құрылыс көлемі | 5403,0 м$^3$ |
| 6 | Құрылыстың ұзақтығы | 8 ай |

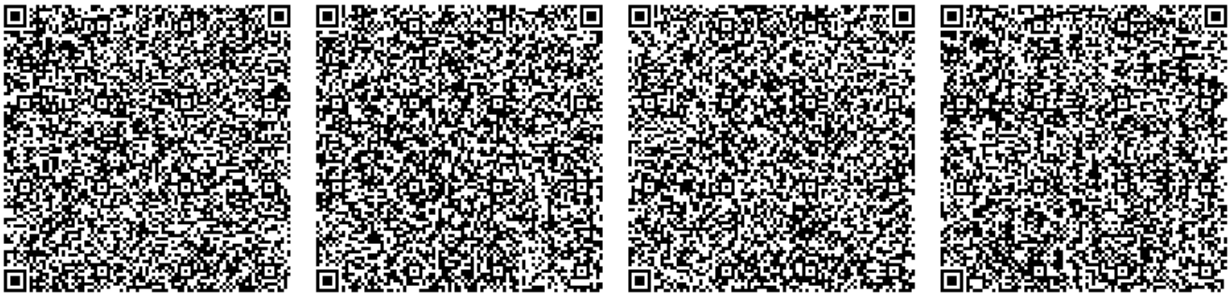
8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы АБАЙ АЛТЫНАЙ АЛМАСҚЫЗЫ жеке тұлғаның кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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.

**Нұрахмет М.М. (Директор)**

**Пірмашов Б.М. (Эксперт)**



**Батырбеков Г.А. (Эксперт)**