«Ақтөбе облысы, Темір ауданы, Алтықарасу ауылында 40 келушіге арналған дәрігерлік амбулатория құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

04.05.2023 ж. № DRMIN-0060/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
«Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы»
мемлекеттік мекемесі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«МПК-ПРОЕКТ»ЖШС

Шымкент қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

«Ақтөбе облысы, Темір ауданы, Алтықарасу ауылында 40 келушіге арналған дәрігерлік амбулатория құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «DMR Investment» ЖШС берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ DRMIN-0060/23 от 04.05.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство врачебной амбулатории на 40 посещений в с. Алтыкарасу, Темирского района, Актюбинской области»

**ЗАКАЗЧИК**:
Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
ТОО«МПК-ПРОЕКТ»

г. Шымкент

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство врачебной амбулатории на 40 посещений в с. Алтыкарасу, Темирского района, Актюбинской области» выдано ТОО «DMR Investment».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** «Строительство врачебной амбулатории на 40 посещений в с. Алтыкарасу, Темирского района, Актюбинской области».

**Дополнительные сведения:** DMRI-03/00055 от 01.03.2023 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № DRMIN-0030-03 от 27.03.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «DMR Investment» и ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» в соответствии с письмом №01-4-24/81 от 16.01.2023 года.

**1.1 Категория:** IV Категория

**1.2 Класс опасности:** 5 класс опасности

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

**1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**2. ЗАКАЗЧИК:** Государственное учреждение «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

**3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с Ограниченной Ответственностью «МПК-Проект». Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория I.

**СУБПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с Ограниченной Ответственностью «TALIB Project Group». Государственная лицензия №22018162 от 13.10.2022 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области. Категория I.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» Н.Алдияровым от 29 марта 2022 года, согласованное ГУ «Управление здравоохранения Актюбинской области» Р.Исаевым;

архитектурно-планировочное задание № KZ61VUA00802529 от 09.12.2022 года, выданное ГУ «Темирский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства»;

распоряжение ГУ «Аппарат акима Карачаевского сельского округа Мартукского района» №32 от 06.05.2021 года о предоставлении права временного землепользования;

акт на право постоянного землепользования с кадастровым номером №02-031-001-652, для строительства врачебной амбулатории, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация Правительство для граждан» по Актюбинской области от 01.02.2022 года;

письмо №01-4-24/88 от 16.01.2023 года ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» о том, что финансирование объекта предусмотрено по бюджетной программе №288.038.015;

письмо №01-4-24/77 от 16.01.2023 года ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» о том, что начало строительно-монтажных работ предусмотрено на апрель 2023 года;

письмо №01-4-24/92 от 16.01.2023 года ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» о вывозе строительного мусора и лишнего грунта;

письмо №01-4-24/727 от 20.04.2023 года ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» о том, что заключение экологической экспертизы будет получено до начало строительно-монтажных работ;

письмо №01-4-24/72 от 16.01.2023 года ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» о согласовании технико-экономических показателей проекта с заказчиком;

письмо №01-4-24/78 от 16.01.2023 года ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» о том, что снос зеленых насаждений объекта отсутствуют.

письмо №01-4-24/725 от 20.04.2023 года Акимата Актюбинской области ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства» о количестве населения с. Алтыкарасу;

топографическая съёмка в М1:500, выполненная ТОО «МПК-ПРОЕКТ» в 2022 г;

отчет об инженерно-геологических условиях объекта, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» от 2022 года по заказу ТОО «МПК-ПРОЕКТ»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» в 2022 году;

Технические условия:

на электроснабжение №297/316т от 08.08.2022 года, выданные ТОО «Энергосистема»

на подключение к центральному водопроводу ГКП «Мартук-сервис» №б/н от 12.08.2022 года.

**Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

Согласовали:

-ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области».

**Перечень документации, представленной на экспертизу**

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|---|
| Том 1. | 87-2022 - ПП | Паспорт проекта. | |
| Том 2. | 87-2022 - ПЗ | Пояснительная записка. | |
| Том 3. | 87-2022 ПОС | ПОС. | |
| Том 4. | 87-2022 СД | Сметная документация. | |
| Том 5. | 87-2022 ЭП | Энергетический паспорт | |
| Том 6. | 87-2022 | Расчет строительных конструкции | |
| Том 7. | 87-2022 | ОВОС | |
| Альбом I | 87-2022 ГП<br>87-2022 НВК<br>87-2022 ТС<br>87-2022 ЭС | Генеральный план. Внутриплощадочные инженерные сети. (НВК.ТС.ЭСН) | |
| Альбом II | 87-2022 ТХ | Врачебная амбулатория<br>Технологическая часть | |
| Альбом III | 87-2022 АС | Врачебная амбулатория<br>Архитектурно-строительная часть | |
| Альбом IV.I | 87-2022 ОВ | Врачебная амбулатория<br>Отопление и вентиляция. | |
| Альбом IV.II | 87-2022 ОВ | Врачебная амбулатория | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Тепломеханические решения котельных | |
| Альбом V | 87-2022 ВК | Врачебная амбулатория<br>Водопровод и канализация. | |
| Альбом VI<br>Альбом VI.I-VI.VIII | 87-2022 ЭОМ | Врачебная амбулатория<br>Силовое электрооборудование. Электрическое освещение (внутреннее). Система связи(ПС-СКС) | |
| Альбом VII | 87-2022 -АС | Фундамент под модульную котельную.<br>Выгреб ёмкостью 20м$^3$<br>Фундамент под ДЭС.<br>Архитектурно-строительная часть. | |

**Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства врачебной амбулатории является сохранение и укрепление здоровья населения, оказание специализированной и профилактической медицинской помощи населению с использованием инновационных диагностических и лечебных технологий.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая площадка врачебной амбулатории на 40 мест проектируется на территории села Алтыкарасу Темирского района Актюбинской области.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климатическая справка приведена по метеостанции Актобе (СП 2.04-01-2017).

Климатический подрайон III-В.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+42,9

абсолютно минимальная-48.5

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +29,9

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток-19,6

пятидневки-15,1

периода-18,2

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного

месяца, °С –13,3

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +22.8

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

≤0 °С - 149/-8,4

≤8 °С-199/6,2

≤10 °С-210/4,2

Средняя годовая температура воздуха, °С - 5,1

Количества осадков за ноябрь-март, мм - 131,0

Количества осадков за апрель-сентябрь, мм - 202,0

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -7,3 м/сек

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - Ю

Преобладающие направление ветра за июнь - август - СЗ

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1,6 м/сек

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно СП РК 2.04-01-2017 по пункту Актобе составляет для суглинков и песков средней крупности 192 см.

Максимальная глубина проникания нулевой изотермы составляет 230 см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может достигать 280 см.

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 32,7 см, максимально из наибольших декадных - 65,0 см,

максимальная суточная за зиму на последний день декады - 35,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 134,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей - 8,5 дней,

метелью - 26,0 дня,

грозой - 21,0 дней.

Зона влажности - (сухая).

Район по давлению ветра-III

**Геоморфология и рельеф, гидрография**

Геоморфологические условия района определяются его положением в пределах Западного Примугоджарья и Подуралсьского плато на поверхности крайней восточной части Урало-Эмбенского структурно-денудационного плато, обрамляющего с востока Прикаспийскую низменность, на поверхности полого-увалистой аккумулятивно-денудационной равнины.

Высотные отметки поверхности земли исследуемого участка изменяются в пределах от 133,05 до 133,20 м и имеет незначительный уклон с востока на запад.

**Литологическое строение**

В геолого-литологическом строении рассматриваемой площадки принимают участие четвертичные аллювиальные отложения, представленные суглинками и песками.

Суглинок тяжелый, песчанистый светло-коричневого цвета, твердой консистенции.

Песок средней крупности, желтовато-серого цвета, средней плотности, рыхлого сложения.

С поверхности земли залегает почвенно-растительный слой, мощностью 0,1 м.

**Подземные воды**

Подземные воды, в пределах изучаемой площадки, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 в период изыскания (сентябрь 2022 года) не были вскрыты.

**Физико-механические свойства грунтов**

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 6,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1- Суглинки тяжёлые песчанистые, светло-коричневые цвета, твёрдые, с линзами песков средней крупности, мощность, мощностью 1,0-1,1 м;

ИГЭ-2- Пески средней крупности, желтовато-серые, средней плотности, маловлажные, с линзами суглинков, вскрытой мощностью 4,9-5,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

**Засоленность и агрессивность грунтов**

По данным анализов водных и солянокислых вытяжек грунты от незасоленные (Dsal, = 0,088 - 0,450 %.

Грунты по нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – среднеагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе –неагрессивные. Нормативное содержание SO4 = 1155,4 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- неагрессивные. Нормативное содержание Cl =212,3 мг/кг.

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

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», СН РК 3.06-01-2011«Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения».

Настоящий проект разработан на основании АПЗ N°KZ61VUA00802529 от 09.12.2022г. правоустанавливающий документ N°27 от 07.12.2021г и задания на проектирование, согласованного с заказчиком. Чертежи генерального плана разработаны на основании топографической съемки выполненной ТОО «МПК-ПРОЕКТ» в 2022 году М1:500, в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Участок строительства расположен с.Алтыкарасу Темирского района Актюбинской области. Согласно по госакту (№02-031-001-652) площадь участка 0,30га, выделено для размещения врачебной амбулаторий. Данным проектом предусматривается строительство: амбулатория 40 мест, площадка для отдыха, котельная, пожарная резервуар, резервуар сточных вод, ТП и ДЭС, навес для угля, площадка для зола, площадка для мусоросборников и авто стоянка. В здания амбулаторий предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий свободного проезда. Шириной пожарной проезда 6.0 м, для автотранспорта и пожарных машин. Въезды на участок запроектированы со стороны примыкающих улиц. На территорию амбулатория предусмотрено 1 въезда. Взаимное расположение и посадка зданий выполнены с учетом рельефа местности, розы ветров, инсоляции и соблюдением требований по общественным зданиям и сооружениям.

**Вертикальная планировка.**

Вертикальная планировка решена с учетом слоившегося рельефа местности и необходимости водоотвода. Отвод ливневых вод с кровли здания, решен поверхностный от зданий по тротуарному покрытию на проезды и далее за территорию. Высотная посадка зданий решена в полной увязке с существующим высотным положением прилегающей территорией. Уклоны по проездам, а также на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Вертикальная планировка решена в проектных красных горизонталях и отметках.

Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией, выполнившей топографическую съемку, представителями проектной организации и районной архитектуры.

**Благоустройство территории.**

На территории проектируемого объекта максимально сохраняется существующее озеленение. В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство асфальтобетонных покрытия проезда, тротуарный плитка и тактильной плитке для инвалидов. Вокруг здания бетонная отмостка. Озеленение территории многолетними травами, кустарниками и деревьями. Сортамент кустарников и деревьев подобран с учетом климата, почвы. Места рассады озеленении выбраны по требованиям пожарной безопасности и сохранения нормативного расстояния до здания и подземных инженерных сетей.

**Мероприятия по 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 1,2 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях. Доступности маломобильных групп населения к участку предусмотрено специальный тактильный плитка и автостоянка с дорожный знаками.

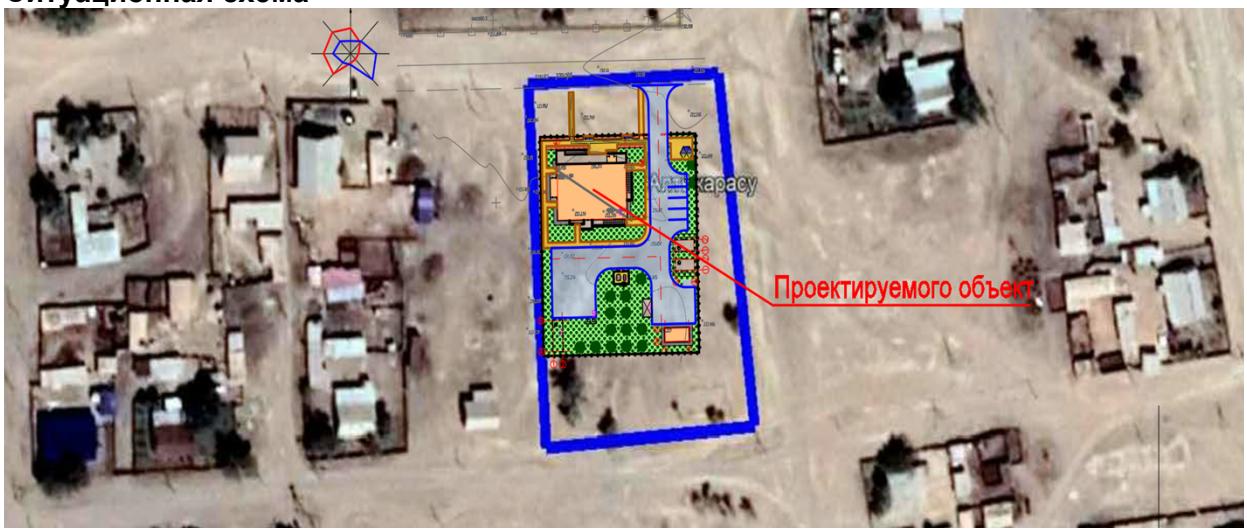
**Охрана окружающей среды**

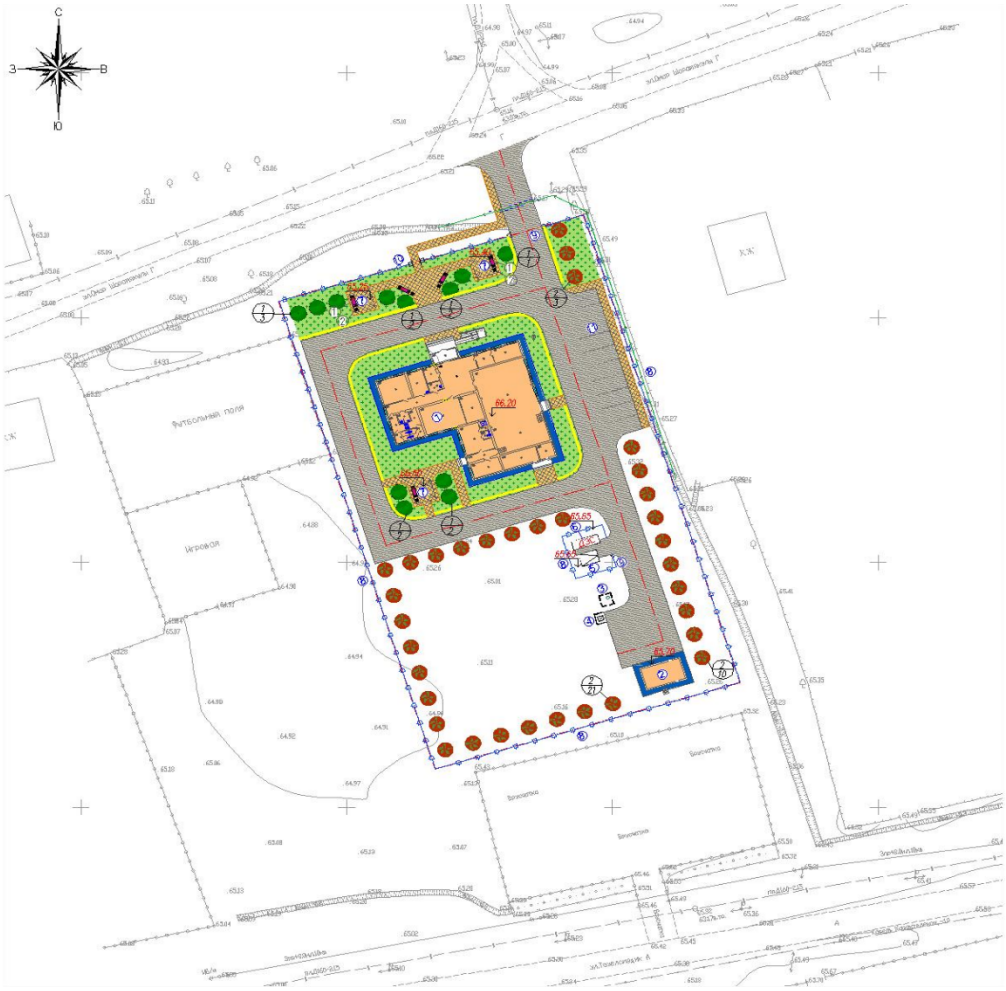
Проектом предусмотрены мероприятия по использованию плодородного слоя почвы, выполненные в соответствии СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов». Проектируемые деревья и кустарники являются защитой от шума и пыли.

**Технико-экономические показатели генплана**

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Кол-во | % общей площади | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Площадь отведенного участка | м$^2$ | 3000,00 | 100 | |
| 2. | Площадь застройки | м$^2$ | 634,02 | 21.13 | |
| 3. | Площадь покрытий | м$^2$ | 1251,00 | 41.70 | в том числе отмостка |
| 4. | Площадь озеленения | м$^2$ | 1114,98 | 37.17 | |
| 5. | Площадь покрытий вне территорий | м$^2$ | 129,00 | | |

**Ситуационная схема**





1. Амбулатория 40 мест;
2. Площадка для отходв;
3. Котельная;
4. Пожарная резервуар 50м3;
5. Резервуар сточных вод 25 м3:
6. ТП;
6а. ДЭС;
7. Навес для угля;
8. Площадка для зола;
9. Площадка для мусоросборников;
10. Авто стоянка 5 машин мест:

**6.2.2 Технологические решения**

Технологическая часть рабочего проекта "Строительство врачебной амбулатории на 40 посещений в с.Алтыкарасу Темирского района Актюбинской области" области» разработана на основании задания на проектирование в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.

Врачебная амбулатория предназначена для оказания квалифицированной медицинской помощи больным взрослым и детям (приходящим и на дому) и профилактических мероприятий по оздоровлению населения. Амбулатория запроектирована двухэтажной с цокольным этажом.

В составе амбулатории предусмотрены отделения приема взрослого населения и детей, функциональная направленность которых и состав помещений принят согласно СП РК 3.02-113-2014.

Размещение соответствующих групп помещений обеспечивают наименьшее пересечение потоков взрослых посетителей и детей.

В составе амбулатории предусмотрены следующие основные группы помещений:

-отделение приема взрослых;

-отделение приема детей;

-служебные и бытовые помещения.

Взрослое отделение имеет в своем составе: кабинет врача терапевта, кабинет врача общей практики, доврачебный кабинет, процедурная гинеколога, кабинет гинеколога, кабинет физиолечения с помещением обработки прокладок, кабинет стоматолога со стерилизационной, прием анализов, прием противотуберкулезных препаратов, комната забора мокроты, кабинет забора крови, лаборатория, регистратура.

Запроектирован изолятор для содержания больных с высокой температурой, невыясненным диагнозом или до госпитализации в стационар.

Для профилактики заболеваний и реабилитации запроектирован кабинет физиолечения. Физиотерапевтические методы лечения применяются в комплексной терапии широкого спектра заболеваний и помогают ускорить выздоровление, оказывая профилактическое воздействие на весь организм.

В помещение лаборатории проводится прием биоматериалов, хранение, центрифугирование и подготовка материала для транспортировки в медицинскую лабораторию. Транспортировка биоматериала осуществляется с соблюдением правил тройной упаковки, и температурного режима в соответствии с действующими РБК-1ами.

Стерилизационные предназначена для стерилизации инструментов, перевязочных материалов и изделий медицинского назначения. Помещения оснащены необходимым моечным и стерилизационным оборудованием с учетом требований санитарных правил.

В изолированной части здания расположено детское отделение. Состав помещений детского отделения: кабинет педиатра, прививочная, процедурная, фильтр-бокс для приема детей.

Фильтр-бокс для детей предназначен для больных детей с неустановленным диагнозом или диагнозом инфекционного заболевания. Из фильтра-бокса предусмотрен отдельный выход для транспортировки в специализированную больницу.

Служебно-бытовые помещения имеют в своем составе: кабинет главного врача, приемная, кабинет завхоза, комната персонала с душевой, кабинет сестры-хозяйки, кладовая чистого белья, комната хранения дезсредств, подсобное помещение, помещение для уборочного инвентаря, с/узлы, гардеробная, медицинский архив, ожидальные зоны, постирочная, кладовая грязного белья, кладовая чистого белья, комната для временного хранения мед.отходов.

Все кабинеты врачей, процедурные оснащены современным медицинским оборудованием и мебелью отечественного производства.

Режим работы амбулатории - 1 смены.

Ориентировочный список работающих - 23 человек.

Проектируемый объект является экологически чистым.

Утилизация медицинских отходов будет производится из следующих этапов:

1)сбор и обезвреживание медицинских отходов на месте их образования;

2)временное хранение медицинских отходов в контейнерах на территории объекта (класса А) или в специально выделенных помещениях (все остальные классы, кроме класса А);

3)транспортировка контейнеров к месту захоронения или обезвреживания термическим способом (сжигание) медицинских отходов;

4)обезвреживание термическим способом (сжигание) или захоронение медицинских отходов.

**Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения**.

Согласно СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения" в здании предусмотрено следующие мероприятии;

1.схем движения людей с ограниченными возможностями;

2.возможности использования коридоров, входных групп, дверей и переходов маломобильными лицами;

3.площади и расположения безопасных зон с противопожарной защитой;

4.количества, оснащения и расположения санузлов;

5.возможности использования различных конструкций, оборудования и инженерных сетей людьми со слабым слухом или зрением.

**6.2.3 Архитектурно-строительная часть**

Рабочий проект «Строительство врачебной амбулатории на 40 посещений в с.Алтыкарасу Темирского района Актюбинской области» выполнен на основании:

-задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» от 2022 года;

-архитектурно-планировочное задание №KZ61VUA00802529 от 09.12.2022 г. выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства Актюбинской области»;

Постановление районного акима №27 от 07.12.2021 года о разрешении строительства врачебной амбулатории на 40 посещений в с.Алтыкарасу Темирского района Актюбинской области;

-акт на право частной собственности на земельный участок №02-031-001-652;

-эскизный проект;

-отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году;

-топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-Проект» в 2022 году.

-Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства Актюбинской области» в 2022 году;

Характеристика здания

Уровень ответственности - II

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - Д

Степень огнестойкости – II

**Объемно-планировочные решения**

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование и с требованиями СП РК 3.02-107-2014* «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СП РК 3.06-101-2012* «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

Здание - 2-х этажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 22,1х15,1м.

Высота помещений 3,0м.

Высота подвала 3,0м.

К зданию обеспечен свободный проезд пожарных машин.

В здание с поверхности земли выполнен вход - крыльцо и пандус, приспособленный для маломобильных групп населения.

**Объемно-планировочные показатели основных зданий**

| Наименование показателей | Ед. изм. | Амбулатория |
|---|---|---|
| Этажность | - | 2 |
| Площадь застройки | м2 | 488,45 |
| Общая площадь | м2 | 927,0 |
| Полезная площадь | м2 | 850,06 |

| | | |
|---|---|---|
| Расчетная площадь | м2 | 560,37 |
| Строительный объем выше отм. 0,000 | м3 | 2977,53 |
| Строительный объем ниже отм. 0,000 | м3 | 989,18 |

**Конструктивные решения**

Конструктивная схема здания - рамно-связевая, с продольными несущими стенами и рамами, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия с замоноличенными антисейсмическими поясами. Колонны, ригели, фундаменты монолитные железобетонные;

Фундамент под стены - ленточная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15, под колонны столбчатая монолитная железобетонная из бетона класса С12/15;

Стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ по ГОСТ 530-2012, толщиной 380мм на цементно-песчаном растворе М50, с горизонтальным армированием.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х400;

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса С20/25, сечением 400х400;

Перекрытие и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты покрытия, монолитные железобетонные участки из бетона класса С20/25;

Утеплитель стен-ISOVER OL-E 100 плот.50кг/м3-80мм

Крыша - чердачная, вентилируемая, неотапливаемая;

Кровля из профлиста, по деревянным обрешеткам

Утеплитель чердачного перекрытия-плиты теплоизоляционные ISOVER Dachoterm S по ТУ 5763-003-56846022-06

Оконные блоки - алюминевые с двойным стеклопакетом;

Входные двери наружные - витраж;

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88;

Полы в кабинетах ламинат, в санузлах и душевых комнатах из керамической плитки;

Внутренняя отделка - по назначению помещений в соответствии с требованиями санитарных норм. (высококачественная штукатурка, глазурованные плитки, сплошное выравнивание сухой смесью типа «Алинекс» с последующей водоэмульсионной окраской за 2 раза).

Наружная отделка - металлокассета в соответствии с цветовым решением фасадов.

Цоколь - керамогранит.

Отмостка - из бетона 1.5м

**25 куб резервуар сточных вод**.

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 6.0х3.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 2,0м

Резервуар емк. 25 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара.

Резервуар емк. 25м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт с обваловкой грунтом.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса С12/15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из щебня, пропитанного битумом. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара емк.25 м3 - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса С12/15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100.

Покрытие резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса С12/15.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

*Указания к производству работ*.

1.За отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке по генплану 217,79.

2.Котлован отрывается с крутизной откосов 1:0,75 согласно СНиП РК 1.03-05-2001 с уширением за грани днища не менее 2,0 м. в каждую сторону.

Основанием выгреба является галечниковый грунт.

По контуру котлованы выполнить канал для откачки воды на время строительства.

3.Под днищем выполняется подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100 мм

4.Устраивается монолитное железобетонное днище, стены из бетона класса С12/15, W6, F100.

5.Обратную засыпку пазух котлована выполнить местным глинистым грунтом слоями 30-40 см с послойным уплотнением при оптимальной влажности.

Плотность сухого грунта засыпки должна быть не менее 1,6 т/м³.

**50 куб пожарный резервуар**

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 6.0х3.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 2,0м

Резервуар емк. 50 м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара.

Резервуар емк. 50м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт с обваловкой грунтом.

Днище резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса С12/15, марка по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из щебня, пропитанного битумом. Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с добавлением азотно-кислого кальция.

Стены резервуара емк.50 м3 - монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса С12/15 с маркой по водопроницаемости W6 с маркой по морозостойкости F100.

Покрытие резервуара - монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса С12/15.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

*Указания к производству работ*.

1.За отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке по генплану.

2.Котлован отрывается с крутизной откосов 1:0,75 согласно СНиП РК 1.03-05-2001 с уширением за грани днища не менее 2,0 м. в каждую сторону.

Основанием выгреба является галечниковый грунт.

По контуру котлованы выполнить канал для откачки воды на время строительства.

3.Под днищем выполняется подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100 мм

4.Устраивается монолитное железобетонное днище, стены из бетона класса С12/15, W6, F100.

5.Обратную засыпку пазух котлована выполнить местным глинистым грунтом слоями 30-40 см с послойным уплотнением при оптимальной влажности.

Плотность сухого грунта засыпки должна быть не менее 1,6 т/м³.

**ДЭС КТ фундамент**

Фундамент под ДЭС - плитная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15 с размером 4.5м на 3.1 м.

**Котельный фундамент**

Фундамент под ДЭС - плитная монолитная железобетонная из бетона класса С12/15 с размером 3.6 м на 7.6 м.

**Навес для угля**

Фундаменты под колонны - столбчатые железобетонные монолитные, выполнены из бетона класса С12/15, уложенные на утрамбованный щебень, пролитый битумом, толщиной 100мм.

Колонны - из трубы диаметром ∅152мм и перекрыто профнастилом по металлическим балкам и прогонам. С размером 4.0 м на 6.0 метров.

**ТС Алтыкарасу**

Тепловые сети протяженностью 47.0м

- лотки - сборные железобетонные, местами монолитные железобетонные из бетона класса С16/20;
- камера тепловой сети - монолитные железобетонные из бетона класса С12/15;
- плиты перекрытия - сборные железобетонные
- люк - металлический легкий, по ГОСТ 3634-79
- стремянка - металлическая, из профильных труб

смотровой колодец -из сборных железобетонных стеновых колец, сборных железобетонных плит днища и перекрытия

**Защита строительных конструкций от коррозии**

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Защитный слой арматуры монолитных конструкции соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры".

Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Грунты основания не агрессивные по отношению к бетонам на портландцементе.

**Мероприятия для доступности здания маломобильных группами населения**

Мероприятия предусмотрены согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений». Рельеф местности - спокойный. Проектные уклоны по проездам и пешеходным дорожкам колеблются в допустимых пределах. Ступени по всей территории административного здания отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения.

В здание предусмотрен пандус с уклоном i=0,08 при главном входе, для передвижения маломобильных групп населения.

**Противопожарные мероприятия**

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с СП РК 2.02-101-2014* "Пожарная безопасность зданий и сооружений"; технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

Здание размещено на участке с соблюдением противопожарных разрывов, с обеспечением возможности проезда пожарного транспорта.

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

Высота дверных проемов в свету предусмотрена не менее 2,0м.

Для обеспечения предела огнестойкости не менее 1,0 часа стальные косоуры и балки лестниц штукатурятся по арматурной сетке цементно-песчаным раствором марки М100 толщиной 20 мм.

Во всех лестницах высотой более 45 см предусмотрены ограждения с перилами.

Во внутренней отделке помещений не использованы сгораемые материалы.

Деревянные элементы подвергаются глубокой пропитке антипиреновым составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014*.

Выход на чердак осуществляется - по переносной металлической лестнице через люк.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены.

**Антипросадочные мероприятия**

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания.

Для устранения просадочных свойств грунта в основании фундаментов выполнена уплотненная подушка из местного грунта толщиной 1,0 м.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 1,5 м с уклоном от здания не менее 0,03.

**Охрана окружающей среды**

Для предупреждения загрязнения поверхностных и сточных вод при разработке генерального плана предусмотрено искусственное повышение планировочных отметок прилегающей территории, система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей, гидроизоляция трубопроводов.

В проекте предусмотрена система мусороудаления для организованного складирования и своевременного вывоза бытовых отходов.

При разработке рабочего проекта учтены шумозащитные мероприятия в соответствии с требованиями СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума. На территории административного здания озеленение предусмотрено разбивкой цветников и посадкой деревьев. Проектом предусмотрены мероприятия по восстановлению /рекультивации/ и использования плодородного слоя почвы. Уровень шума не должен превышать допустимый уровень шума, разрешенный санитарными нормами. Уборка мусора с территории административного здания осуществляется в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, с последующим вывозом в специально отведенные места.

В проектируемом объекте вредные технологические процессы отсутствуют.

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

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками.

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

**6.2.3 Инженерные сети и системы**

**Отопление и вентиляция.**

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

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СН РК 3.02-13-2014* "Лечебно-профилактические учреждение"
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждение"

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.

**Вентиляция здания врачебной амбулатории**

На отметке -3,000,0.000, +3.300, приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением для помещений постирочная, коридор, хол, кабинет физиотерапевтического лечения. Приточная установка типа (П1). VVS021-R-FHCVS предусмотрено в тепловом узле на отм. -3.000. Воздуха из помещений Стерилизационная, Лаборатория, Прием анализов, Кабинет забора крови, Кабинет физиотерапевтического лечения, Кладовая грязного белья, Кабинет для приема противотуб. препаратов, в санузлах, удаляется через установленную принудительную вытяжную систем вентиляции. Установлено осевое вентиляторы В1, В2, В3, В4, В5, а от остальные помещение воздуха удаляется через естественной вытяжной системой вентиляции и выводятся выше кровля здания.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокортоном.

*Указания по монтажу*

1.Монтаж систем отопление следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2.Трубопроводы, проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "K-Flex" толщиной 6 мм.

3.В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

4.Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СН РК 4.02-01-2011.

**Расчетные тепловые потоки**

| Поз. по ГП | Наименование потребителя | Расход тепла, кВт | | | | | Установ. мощность эл.двигателей кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Периоды года при при t ,н С | На отопление | На венти-ляцию | На технол. нужды | Всего | |
| 1 | Амбулатория | -29,9 | 63200 | 24000 | - | 87200 | 0,8 |
| 1 | Итого: | -29,9 | 63200 | 24000 | - | 87200 | 0,8 |

**Внутриплощадочные инженерные сети.**

**Тепловые сети.**

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.705-2016 - Сети тепловые, Рабочие чертежи.

Расчетная температура наружного воздуха -29,9°С. Источник теплоснабжения принято от проектируемый модульный котельный MBFS-C-W-200 на твердом топливе. Трубопроводы тепловых сетей проложены в сборные из ж/бетонных элементов. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из стали марки Ст3сп5, изготовленной по

группе В ГОСТ 10705-80. Для компенсации тепловых удлинений труб используются углы поворота трассы. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=40мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки по серии 3.006.1-2.87 в. 2-1. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м2.

-Теплоноситель: Вода Т1-90 ºС,
Т2-70 ºС,

Располагаемый напор в точке присоединение от 2,5кг/см2 до 3 кг/см2

Проектируемый длина теплотрассы -47,0м.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 6,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1- Суглинки тяжёлые песчанистые, светло-коричневые цвета, твёрдые, с линзами песков средней крупности, мощность, мощностью 1,0-1,1 м;

ИГЭ-2- Пески средней крупности, желтовато-серые, средней плотности, маловлажные, с линзами суглинков, вскрытой мощностью 4,9-5,0 и более метров. Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается

Уровни грунтовых вод в период изысканий (сентябрь 2018 г.) залегали на глубине 2,0 м.

Согласно СП РК 2.03 - 04 - 2017, сейсмичность участка исследовании в баллах по картам ОСЗ-2/425 равна к шести - баллам, ОСЗ-2/2425 к семи баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам третья.

**Расчетные тепловые потоки**

| Наименование здания (сооружения) | Объем, м$^3$ | Расчетная наружная температура, °С | Расчетный тепловой поток, МВт | | | | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на гор. водо снабжен | Тех. нужд. | |
| Амбулатория | - | - | 0,063/0,054 | 0,024/0,021 | - | - | 0,087/0,075 |
| Всего | | | 0,063/0,054 | 0,024/0,021 | - | - | 0,087/0,075 |

**Наружные сети водопровода и канализаций.**

Рабочий проект сетей водоснабжения и канализации выполнен согласно требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Расчет систем водопровода и канализации произведен в соответствии СНиП РК 4.01-02-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения"; СН РК 4.01-02-2013 "Внутренний санитарно-технические системы".

**Сводная таблица водопотребления и водоотведения.**

| Наименование | Расчетный расход | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | м$^3$/сут | м$^3$/ч | л/с | |
| Водопровод | 0,60 | 0,45 | 0,39 | При пожаре 10 л/с |
| Канализация бытовая | 0,60 | 0,45 | 1,99 | |

**Водоснабжение**

Водоснабжение Источником водоснабжения объекта является существующие водопроводные сети диаметром 110 мм. Существующие сети закольцованы, с гарантированным давлением 0,15МПа. Наружная сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 21 -25х2,4; 50х3-питьевая по ГОСТ 18599-2001. Наружные сети водопровода укладываются на естественное основание толщиной 100 мм. При обратной засыпки траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя, толщиной 30 см из мягкого местного грунта. Побивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой и трубой, а также всего защитного слоя производится ручной механизированной трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 0,1 м непосредственно производится ручным инструментом. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательное устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной 0,2 м несодержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т. д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой и трубой, а также всего защитного слоя производится ручной механизированной трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 0,1 м непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом

**Канализация**

Канализация Сточная вода от зданий сбрасывается во вновь проектируемую внутриплощадочную сеть канализации. Далее стоки поступают в проектируемый выгреб емкостью 25 м3. Внутриплощадочные канализационные сети предусмотрены из полимерных канализационных труб со структурированной стенкой DN/OD 160 SN 8 PE по ГОСТ 54475-2011. Канализационные полиэтиленовые трубы укладываются на естественное основание из мягкого местного грунта толщиной 0,10м. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательное утройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной 0,3 м несодержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т. д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой и трубой, а также всего защитного слоя производится ручной механизированной трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 0,1 м непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом. На канализационных сетях согласно СН РК 4.01-03-2013 в местах присоединения, местах изменения направления предусмотрены смотровые колодцы.

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется на фланцах. В качестве уплотняющего материала применятся эластичная резина толщиной 3-4мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами предусмотрено с помощью пластмассовых гильз, с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Под крепления задвижек и гидрантов в колодцах предусмотрены бетонные столбики. Крепление задвижек и гидрантов к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов. Строительный объем здания 3966,71м3. Согласно, Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приложения 7 расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/с. Трубопроводы системы водоснабжения необходимо промывать гидропневматическим способом водой питьевого качества до полного осветления промывочной воды. После окончания промывки трубопроводы дезинфицируются путем заполнения их водой с содержанием активного хлора в дозе от 75 мг/л до 100 мг/л при времени контакта не менее 6 ч. После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопровода хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2-3 мг/л или дехлорировать пути введения гипосульфита натрия в количестве 3,5 мг на 1 мг активного остаточного хлора в растворе.

**Водопровод и канализация.**

Строительный объем здания 3966,71 м3. Внутреннее пожаротушение не предусматривается. В задании предусмотрена установка наружных поливочных кранов ∅15 мм. В здании запроектировано автономное горячее водоснабжение от электрических

водонагревателей марки "Аристон" емкостью 30,50,100 л. Сети горячего водоснабжения прокладываются открыто вдоль стен выше трубопроводов холодного водоснабжения и крепятся к стенам при помощи зажимов (клипс). Трубопроводы горячего водоснабжения выполнить из напорных труб по ГОСТ 32415-2013 PP-R SDR 7,4-20х2,8 PN 16. Трубопроводы системы водоснабжения необходимо промывать гидропневматическим способом водой питьевого качества до полного осветления промывочной воды. После окончания промывки трубопроводы дезинфицируются путем заполнения их водой с содержанием активного хлора в дозе от 75 мг/л до 100 мг/л при времени контакта не менее 6 ч. После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопровода хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2-3 мг/л или дехлорировать пути введения гипосульфита натрия в количестве 3,5 мг на 1 мг активного остаточного хлора в растворе.

**Водоснабжение.** Источником водоснабжения объекта является существующий закольцованный водопровода ∅110 мм, с гарантированным давлением в сети 0,15 МПа. Водоснабжение объекта предусмотрено от вновь проектируемых внутриплощадочных сетей. Проектом предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Внутренние сети хоз-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых напорных труб по ГОСТ 32415-2013 PP-R SDR 11-20х1,9; 25х2,3; 40х3,7; 50х4,6 PN 16. На вводе, у основания стояков и на каждом приборе устанавливается отключающая арматура. В основании стояков предусмотрены спускные вентиля.

**Канализация** Сброс бытовых сточных вод осуществляется во вновь проектируемые внутриплощадочные сети канализации. Внутреннюю систему канализации выполнить из полипропиленовых труб ∅50, 110 по ГОСТ 32414-2013. Выпуски выполнить из чугунных канализационных труб ∅100 мм по ГОСТ 6942-98. Отводные трубопроводы от приборов, прокладываемые открыто над полом, облицевать керамической плиткой, с устройством гидроизоляции. Магистральные трубопроводы проложить в подвале. Присоединение отводных трубопроводов выполнить с помощью косых тройников, крестовин и пологих отводов. Для прочистки канализационных сетей устанавливаются прочистки: - в начале участков отводных труб; - на поворотах сети, при изменении направления движения стоков. Вентиляционные стояки вывести выше кровли на 0,5 м. Трубопроводы, проложенные в пределах чердака, изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-Flex". Ревизии на стояках установить на высоте 1 м от пола. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен неорганизованным наружный водостоком (см. часть АС).

Для отвода сточных вод от приборов, расположенных на отм.-2,200 Блока 1 проектом предусмотрены насосные установки GRUNFOS Sololift 2C-2. Трубопроводы напорной канализации выполнить из стальных электросварных труб ∅45х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Мероприятия для маломобильных групп населения. В проекте предусмотрены санузлы для маломобильных групп населения (МГН). В санузлах возле санитарно-технических приборах установлены поручни. Высота размещения умывальника 0,8 м от пола. Умывальник оснащается смесителем с одной ручкой. Унитаз для МГН должен иметь следующие параметры: высота 0,45-0,5 м (керамический верхний край), длина унитаза 0,7 м

Краткое указание по производству работ. Монтаж внутренних систем выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения из пластмассовых труб". Стояки в местах пересечения с перекрытиями заключить в гильзы. До замоноличивания трубопроводов, проложенных в полу, в борозде, необходимо выполнить исполнительную съемку монтажа и провести испытания. Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

-Монтаж и герметизация стыков раструбных соединений трубопроводов.

-Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

-Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.

-Антикоррозийная окраска трубопроводов.

-Тепловая изоляция, изоляция от конденсата влаги на наружных стенах трубопроводов.

-Промывка системы холодного и горячего водоснабжения.

**Сводная таблица водопотребления и водоотведения.**

| Наименование | Расчетный расход | | | | Требуемое давление на вводе, мПа |
|---|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/с | При пожаре л/с | |
| **Амбулатория** | | | | | 0,13- |
| Водопровод хоз-питьевой | 0,6 | 0,45 | 0,39 | 1х2,5 | |
| В т. ч.: Т3 | 0,24 | 0,26 | 0,36 | | |
| Канализация 1 | 0,6 | 0,45 | 0,39+1,6 | - | |

**Электротехническая часть**

**Наружные электрические сети**

Данный раздел выполнен на основании задания на проектирования, ТУ за N297/316т от 08.08.2022г., чертежей строительного, сантехнического и технологического разделов и в соответствии с требованиями нормативной документации РК.

Характеристика объекта:

Категория электроснабжения III

Расчетная мощность объекта- 88,8кВт

Протяженность КЛ-10кВ - 71м.

Протяженность КЛ-0,4кВ - 309м

Опора освещения ОГК-8 с однорожковым кронштейном типа "Ива" -4компл.

Количество светильников НО типа "Бол-1" -8компл

Точки подключения:1) ближайшая опора ВЛ-10кВ "Алтыкарасу" с отходящей яч. №6 "Алты-Карасу" РУ-10кВ ПС-35/10кВ "Алтыкарасу".

Для электроснабжения объекта проектом выполнено строительство кабельной линии КЛ-10кВ от точки подключения до проектируемой комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-160/10/0,4кВ. Строительство КЛ-10кВ выполнено алюминиевыми кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвПу2г.

От проектируемой КТПН-160/10/0,4кВ до ВРУ-1 здания протянут алюминиевый кабель марки АВБбШв по траншее. Кабельные линии выбраны по величине нагрузки и проверены по допустимой потере напряжения. Кабели прокладываются по траншее, в местах на пересечениях с инженерными коммуникациями и под дорогой кабельные линии защищены ПНД трубами диаметром 110мм.

Для обеспечения электроприемников по I категории надежности электроснабжения рабочим проектом предусмотрена дизельная электростанция мощностью 22кВА/17 кВт, с системой автозапуска.

Сеть наружного освещения объекта выполнена кабелями марки АВБбШв расчетного сечения. Кабельные линии проложены в траншеях на глубине 0,7 м от уровня земли. Наружное освещение дорог выполнено с консольными светодиодными светильниками установленные на опорах освещения ОГК-8 с однорожковым кронштейном типа "Ива". Освещение тротуаров выполнено с применением осветительных комплексов типа "Бол-1" со светодиодными лампами.

*Меры безопасности.*

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Пятая заземляющая жила кабеля АВБбШв 5х4 присоединить к фундаменту опор освещения.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования в обычном режиме, не находящиеся под напряжением, но могущим оказаться под напряжением вследствие нарушения целостности изоляции следует выполнить заземление и зануление

Для уравнивания потенциалов к этому же контуру следует подсоединить все металлические изделия здания - металлические трубопроводы водоснабжения, металлические конструкции здания.

Электроды из круглой стали ø16мм длиной 3.0м забивают в грунт. Между собой электроды соединяются стальной полосой 40х4мм путем сварки на глубине 0,7м от планировочной отметки.

Молниезащита предусмотрены в разделе ЭОМ.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

**Основные технические показатели**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | III |
| 3 | Расчетная мощность | кВт | 88,8 |
| 4 | Расчетный ток | А | 2,2/57,7 |
| 5 | Протяженность ВЛЗ-10кВ | м | 71 |
| 7 | Протяженность КЛ-0,4кВ | м | 309 |
| 8 | Количество светильников | шт | 12 |

**Электрооборудование и электроосвещение**

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно- профилактические учреждения», СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных», СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК 2015.

Характеристика здания.

Категория надежности электроснабжения -III

Суммарная расчетная мощность - 88,8кВт

Расчетный ток здания - 145,1А

В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ВРУ1М-21-10 установленный в электрощитовой на цокольном этаже. Электроприемники 1-ой категории надежности электроснабжения питаются от ящика с АВР через распределительный щит ЩРС-1. Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками Меркурий 230 ART-02 PQRSIGDN, предусмотренными в ВРУ-1. Электроприемники 1-ой категории надежности электроснабжения питаются от ящика АВР через распределительный щит ЩРС-1.

Силовыми электроприемниками объекта является технологическое оборудование и сантехническое оборудование. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых щитов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS и ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в стенах под слоем штукатурки. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Приточная установка управляются от магнитных пускателей типа ПМ12-010-120 установленных в корридоре. Щит вентиляций ЩВ-1 установлен на цокольном этаже.

Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Общее рабочее освещение выполняется светильниками со светодиодными лампами. Их количество, высота подвеса и минимальная нормируемая освещенность указаны на планах.

Аварийное освещение предусматривается в помещениях согласно СП РК 4.04-106-2013. Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников общего освещения.

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

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технические показатели**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | III |
| 2 | Напряжение | В | 380/220 |
| 3 | Установленная мощность | кВт | 88,8 |
| 4 | Расчетный ток | А | 145,1 |

**Пожарная сигнализация**

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов Пожарная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, извещатели пожарные дымовые адресные ДИП-34А-03 и ручные извещатели ИПР 513-3АМ. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,5мм по стенам и потолкам в кабельном канале. Кабель между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм

В качестве приемно-контрольного прибора принят "С2000-КДЛ". ППКОП "С2000-КДЛ" расположить в регистратуре на отм. 0,000 пом. №12. Автоматические пожарные дымовые извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно, плана, на расстоянии не далее 4,5 м. от стен, 9 м. между извещателями и не ближе 0,5м. от светильников, ручные пожарные извещатели в коридорах по пути эвакуации на высоте 1,5м. от уровня пола. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания РИП-12 (исп. 05), РИП-12 запитывается по месту установки от сети 220В Система является адресной опросной, решение о состоянии "Пожар" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Адресный шлейф представляет собой цифровую линию связи, по которой осуществляется питание и обмен

данными между прибором и адресными устройствами. Максимально в шлейфе сигнализации можно подключить 127 адресных устройств.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи релейных модулей, которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления. Электропитание систем выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ

Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

**Основные технические показатели:**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Пульт контроля и управления С2000-М | шт | 1 |
| 2 | Контроллер двухпроводной линии связи С2000-КДЛ | шт | 1 |
| 3 | Резервированный источник питания РИП 12(исп. 05) | шт | 1 |
| 4 | Извещатель пожарный дымовой адресный ДИП-34А-03 | шт | 116 |
| 5 | Извещатель пожарный ручной адресный ИПР 513-3АМ | шт | 8 |
| 6 | Блок релейный С2000-СП1 | шт | 1 |
| 7 | Блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ | | 1 |

**Охранная сигнализация**

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Охранная сигнализация

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с нормативной документацией.

Для обеспечения безопасности и возможности несанкционированного доступа в здание и помещения предусматривается автоматическая охранная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются, охранный объемный оптико-электронный извещатель GSN PATROL-703 PET, извещатель акустический GSN PATROL-501, извещатель магнитоконтактный СН 03 (белый), ИО-102-20 Б2М. Проводка выполняется проводом КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5мм по стенам и потолкам в кабельном канале.

В качестве приемно-контрольного прибора принят Сигнал-10 расположен в регистратуре на отм.0.000 в пом. №12. Охранный объемный извещатель устанавливаются на потолках защищаемых помещений согласно, плана и направляется в сторону потенциального возникновения нарушителя: двери, коридоры, извещатель акустический устанавливается напротив окон и будет срабатывать при разрушении стеклянной конструкции, извещатель магнитоконтактный устанавливается на двери, при открытии двери подает сигнал об открытии защищаемой двери. Питание ППКОП осуществляется напряжением от 10,2 до 28,4В и обеспечивается от блока питания РИП-12 (исп. 1), РИП-12 запитывается по месту установки от сети 220В . Решение о состоянии "Тревога" принимает извещатель и передает свое состояние на ППКОП, который осуществляет непрерывный опрос извещателей в соответствии с определенным протоколом обмена информации. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж охранной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

**Основные технические показатели**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-10 | шт | 1 |
| 2 | Резервированный источник питания РИП 12(исп. 1) | шт | 1 |
| 3 | Извещатель охранный объемный оптико-электронный GSN PATROL-703 PET | шт | 6 |
| 4 | Извещатель охранный акустический GSN PATROL-501 | шт | 4 |
| 5 | Извещатель магнитоконтактный СН 03 (белый) | шт | 6 |
| 6 | Извещатель магнитоконтактный ИО-102-20 Б2М | шт | 4 |

**Система контроля и управления доступом**

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Система контроля и управления доступом

СКУД обеспечивает:

- санкционированный доступ сотрудников в зоны и выделенные помещения осуществляется по одному признаку идентификации;
- выдачу сигнала тревоги в программное обеспечение дежурного оператора в случае несанкционированного доступа в зоны доступа и выделенные помещения;
- для того, чтобы сотрудники имели возможность прохода через точки доступа, каждому из них выдаётся уникальный идентификатор пользователя (прокси-карта). Данный идентификатор заранее заносится в память контроллеров доступа и сетевого контроллера, где ему назначаются уровни доступа.
- у каждой точки доступа, подлежащей контролю, устанавливается контроллер доступа и считывающие устройства. При поднесении идентификатора система принимает решение предоставлять или не предоставлять доступ сотруднику. Все факты проходов через точки доступа, а также связанные с ними действия сохраняются в памяти контроллеров доступа, а также предаются на пульт контроля и управления С2000-М.

В последствии на основе этих событий возможно получить разнообразные отчёты.

Построение СКУД.

Считыватели, подключаются к контроллеру доступа «с2000-2». В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки iLock-280S. подключаемый в шлейф питания (между «с2000-2» и «Proxy-2M»). Выполняется кабелем U/UTP 4х2х0,52 и КПСнг(А) FRLS 1х2х0,5мм. Кабель прокладывается по стенам и потолку в кабельном канале. Система СКУД автоматически разблокируется при получении от приборов пожарной сигнализации сигнал Пожар. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭМ.

Монтаж СКУД необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

**Основные технические показатели**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Контроллер доступа С2000-2 | шт | 6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | Считыватель EM Marine и HID карт Proxy-2M | шт | 6 |
| 3 | Блок питания 12В 3А, импульсный РИП-12 ИСП.01 | шт | 6 |
| 4 | Кнопка выхода металлическая iButton-01 | шт | 6 |
| 5 | Электромагнитный замок в комплекте с уголком с силой удержания до 280 кг. iLock-280S | шт | 6 |
| 6 | Кнопка экстренного выхода ИОПР 513-101-1 | шт | 6 |

**Система оповещения и управления эвакуацией.**

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

СОУЭ

Согласно СН РК 2.02-11-2002, на объекте предусмотрена система речевого оповещения и управления эвакуацией (далее СОУЭ) 3 типа. При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОП. Прибор, согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Свето-звуковые оповещатели Выход "Шыгу" устанавливаются в поле зрения людей и непосредственно в местах выхода. В качестве оповещателей свето-звуковых применены табло Люкс 12К подключены к выходам ППКОП.

Речевое оповещение построено на базе оборудования ITC.

Система оповещения о пожаре обеспечивает:

- выдачу аварийного сообщений в автоматическом режиме при пожаре;
- контроль целостности линий связи и технических средств;
- возможность ручного запуска системы речевого оповещения;
- выдача речевых сообщений через микрофонную консоль с поста охраны.
- управление радиофикацией в кабинетах персонала

В качестве акустической системы используются настенные громкоговорители ITC T-611.

Основным элементом системы речевого оповещения является прибор управления оповещением «ITC T-120DTB».

Данный блок предназначен для:

приема сигналов управления от приборов приемно-контрольных и управления охранно-пожарных системы автоматической пожарной сигнализации АПС;

приема сигналов управления и речевой информации от системы оповещения гражданской обороны ГО и ЧС;

передачи на речевые оповещатели речевой информации о возникновении пожара, порядке эвакуации и других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях как в автоматическом режиме (по сигналам управления), так и вручную посредством органов управления прибора или устройств дистанционного пуска УДП;

трансляции информационных сообщений.

Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле.

Выполняется кабелем КПСЭнг(А) FRLS 2х2х0,5мм и КПСнг(А) FRLS 1х2х1,5мм. Кабель прокладывается за подвесным потолком и по стенам в гофрированной пвх трубе. Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж СОУЭ необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

**Основные технические показатели**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Усилитель микшерный, цифровой с Mp3, тюнером, Bluetooth ITC T-120DTB | шт | 1 |
| 2 | Настенный громкоговоритель SWS-106W | шт | 9 |
| 3 | Настенный громкоговоритель SW-01 | шт | 9 |
| 4 | Профессиональный конференц микрофон ITC TS-338 | шт | 1 |
| 5 | Оповещатель свето-звуковой комбинированный табло Выход (Шыгу) Люкс 12К | шт | 12 |

**Система видеонаблюдения**

Настоящий рабочий проект разработан на основании:
- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Система видеонаблюдения

Система IP видеонаблюдения предназначена для круглосуточного наблюдения и записи видео контроля периметра здания, входные группы здания, места массового скопления людей. Видеонаблюдение строится на базе регистратора TRASSIR MiniNVR AF 32 v2 расположен в узле связи пом. №5 на цокольном этаже. Права доступа операторов видеонаблюдения назначаются системным администратором службы эксплуатации здания. Для контроля входов и периметра здания устанавливаются уличные IP видеокамеры TRASSIR TR-D2221WDIR4 2.8, для контроля внутри здания устанавливаются купольные камеры и TRASSIR TR-D8221WDIR3 2.8. IP камеры посредством локальной сети видеонаблюдения подключаются к PoE коммутаторам, размещенных в коммуникационном шкафу. Установку видеокамер корректировать по месту установки. Видеорегистратор производит запись видеопотока от коммутатора. Система видеонаблюдения имеет возможность подключения ко внутренней сети СКС. Соединения регистратора, коммутатора и видеокамер осуществляется кабелем U/UTP cat.5e 4x2x0,52мм, кабель прокладывается в кабельном канале по стенам и потолкам. Видео архив составляет не менее 30 суток. Питание сетевых камер предусматривается от сетевого коммутатора с поддержкой технологии «Power-of-Internet» (PoE/PoE+). Электропитание систем выполнено по 1 категории по надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ.

Монтаж оборудования необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

**Основные технические показатели**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | IP Видеорегистратор TRASSIR MiniNVR AF 32 v2 | шт | 1 |
| 2 | Монитор Hikvision 32" DS-D5032QE | шт | 1 |
| 3 | Коммутатор с PoE 24 портовый управляемый Eltex MES2324P | шт | 6 |
| 4 | Компактная 2Мп IP-камера с ИК-подсветкой. Trassir TR-D8221WDIR3 2.8 | шт | 10 |
| 5 | Уличная 5MP IP-камера с ИК-подсветкой до 40м. Trassir TR-D2251WDIR4 2.8 | шт | 11 |

**Телевидение**

Настоящий рабочий проект разработан на основании:
- Архитектурно строительных чертежей

- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Телевидение.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется через антенну эфирную Дельта Н375, устанавливаемую на мачте телевизионной МТ-5.1. Мачту МТ-5.1 установить на крыше здания. Сигнал кабелем RG-11 поступает на усилитель НА 126 и делители телевизионные расположенные в боксе ЩМП-1, далее кабелем RG6 доводится на абонентские телевизионные розетки. Кабель RG-11 от приемной антенны прокладывается в металлорукаве с пвх оболочкой, абонентская разводка в кабельном канале по стенам и потолку. Кабель RG11 между этажами проложен в ПНД трубе диаметром 63мм (предусмотрено в разделе ПС)

Монтаж производится согласно технической документации согласно ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технические показатели**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Антенна эфирная Дельта Н3751 | шт | 1 |
| 2 | Усилитель домовой Дельта УТД 1102 | шт | 1 |
| 3 | Делитель телевизионный на 3 отвода ТАН-316F | шт | 1 |
| 4 | Розетка оконечная TV с подразетником | шт | 3 |

**Телевидение.**

Рабочий проект разработан на основании технического задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан:

- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";
- СН РК 3.02-17-2011 "Структурированные кабельные сети. Нормы проектирования";
- ВСН 116-87 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи";
- СП РК 4.04-107-2013 "Электротехнические устройства".

Данным разделом проекта предусматриваются следующие слаботочные системы:

Электрочасофикация (система единого времени)

Согласно СП РК 3.02-111-2012, проектом предусматривается система часофикации. Часовые микропроцессорная станция (первичные часы) «Standing» предназначены для управления вторичными часами. Станция установлена в регистратуре на первом этаже.

Для питания часовой станции используется питание от источника бесперебойного питания, обеспечивающего функционирование станции в периоды отключения электропитания.

Система часофикации состоит из вторичных цифровых односторонних самоустанавливающихся часов, соединенных с часовой станцией посредством кабеля.

Синхронизация времени устанавливается через компьютер или автоматически через GPRS используя канал GSM, антенна приемника размещается на корпусе часовой станции.

Установка электрочасов предусматривается в вестибюлях, коридорах.

Проводка выполняется кабелем ШВВП 2х0.75 проложенный по коридорам в гофрированной трубе за подвесным потолком в помещении в кабельном канале. Оборудование запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показано в разделе ЭОМ

**Основные технические показатели**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Часовая станция Standing | шт | 1 |
| 2 | Часы вторичные Standing 114 | шт | 5 |
| 3 | Блок гальванической развязки Standing | шт | 5 |

**Структурированная кабельная система(СКС).**

Настоящий рабочий проект разработан на основании:

- Архитектурно строительных чертежей
- Технических требований к проектируемым системам
- Технической документации на применяемое оборудование
- Действующих нормативно-технических документов

Структурированная кабельная система(СКС)

Система предназначена для создания кабельной инфраструктуры в здании, обеспечивающей возможность построения автоматизированной системы, а также для реализации ряда технологических и функциональных процедур.

Основными целями создания Системы являются:

обеспечение возможности информационного взаимодействия между автоматизированными рабочими местами, серверами, средствами сетевой печати (отображения) и т.п., а также доступа сотрудников к сети Internet;

о обеспечение возможности передачи по сети голосовых и мультимедийных приложений;

обеспечение универсальности для работы различных протоколов передачи данных.

Телекоммуникационный шкаф расположен на цокольном этаже в пом. №5.

В состав оборудования СКС здания входят:

- Телекоммуникационная 19” стойка «Шкаф телекоммуникационный №1» высотой 15U с пассивным и активно-сетевым оборудованием СКС и видеонаблюдения;

- различные элементы организации кабельных трасс необходимого сечения для укладки кабеля и подвода его к шкафам).

Топология СКС здания - классическая звезда, то есть горизонтальные кабели от всех рабочих мест СКС сводятся в единый коммутационный центр.

Кабельная трасса формируется путем установки кабельного канала Legrand 60x40. Кабельные линии на рабочих местах оконечиваются: телекоммуникационными розетками RJ-45 cat.5e и RJ-11.

Локальная сеть строится на базе коммутатора Eltex MES2324 выполняется кабелем «витая пара» UTP 4x2x0,52 cat.5. Кабель прокладывается в кабельном канале 60x40 вместе с другими слаботочными кабелями.

Телефонизация строится на базе абонентского VOIP-шлюза TAU-16.IP , выполняется кабелем КСВВНГ(А)-LS 4хо,5. Кабель прокладывается в кабельном канале 60x40 вместе с другими слаботочными кабелями.

В систему входят следующие устройства:

Оборудование СКС запитывается по месту установки от сети 220В, электропитание выполнено по 1 категории надежности электроснабжения, подключение показанно в разделе ЭОМ, при колебаниях напряжения в пределах от -15% до +10% и частоты +1Гц, питание оборудования осуществляется через источники бесперебойного питания. Проектированная система подключается к существующей.

Монтаж систем СКС необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации и в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

**Основные технические показатели**

| № | Наименование | Единицы измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | Шкаф телекоммуникационный 15U 600 × 800 мм передняя дверь стеклянная | шт | 1 |
| 2 | Коммутатор 24 порта 1G , 4 порта 10G Eltex MES2324 | шт | 1 |
| 3 | 16 FXS VoIP шлюз в корпусе 1U ELTEX TAU-16.IP | шт | 1 |
| 4 | Источник бесперебойного питания 5 кВт DAKER DK PLUS 5 кВт | шт | 1 |
| 5 | Телефонный аппарат аналоговый KX-TS2350CAB | шт | 10 |

**6.3 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.**

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке, где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

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

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

**6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза**

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

**6.6 Организация строительства**

Определение срока продолжительности строительства выполнено 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 1.03-101-2013 «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 сельского клуба на 100 мест определена согласно СП РК 1.03-102-2014, Таблица Б.5.4.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов просвещении и культуры, п.6 сельский клуб на 150 мест продолжительностью строительства 11 месяцев.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной экстраполяции.

Расчет выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 п. 6,2

Тэ = Тмин х 3√Sэ /Sмин = 11 х 3√100 /150= 9,57 месяца

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства составит9,57*0,9 = 8,6 месяцев.

Общая продолжительность строительства дома культуры принята 8,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, строительство объекта предусмотрено в 2023 году.

**6.7 Сметная документация**

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

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2022 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2023 год (20 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2023 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2023 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2022 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2023 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2022 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2022, ЭСН РК 8.05-01-2022, ЭСН РК 8.04-02-2022) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (14 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных (ремонтно-строительных) работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2022

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023г.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «DMR Investment» в рабочий проект «Строительство врачебной амбулатории на 40 посещений в с. Алтыкарасу, Темирского района, Актюбинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

1) представлена пояснительная записка к сметной документации;

2) представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

3) приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

### 8.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. 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 | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявл. до эксп. | Реком. к утверж. |
| 1 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 г.<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн.тенге | 638,854<br>383,462<br>160,505<br>94,887 | 550,015<br>368,303<br>99,624<br>82,088 |
| 2 | Продолжительность строительства | месяцев | 8,0 | 8,0 |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023г на общую сумму 88,839 млн.тенге.

**8. ВЫВОДЫ**

**8.1**. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство врачебной амбулатории на 40 посещений в с. Алтыкарасу, Темирского района, Актюбинской области»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023 г. — 550,015 млн.тенге
   в том числе: СМР — 368,303 млн.тенге
   оборудование — 99,624 млн.тенге
   прочие — 82,088 млн.тенге
2. Продолжительность строительства — 8,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» в соответствии с условиями договора №DRMIN-0030-03 от 27.03.2023 года.

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

**8.1 «Ақтөбе облысы, Темір ауданы, Алтықарасу ауылында 40 келушіге арналған дәрігерлік амбулатория құрылысы»** жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны — 550,015 млн.тенге

| | | |
|---|---|---|
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 368,303 млн.тенге |
| | құрал-жабдықтар | 99,624 млн.тенге |
| | өзге де шығындар | 82,088 млн.тенге |
| 2. | Құрылыстың ұзақтығы | 8,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 27.03.2023 ж.№ DRMIN-0030-03 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Ақтөбе облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» мемлекеттік мекемесімен 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.

**Асанбекова Ә.Б. (Директор)**

**Албаев Е.Н. (Эксперт)**

**Рысдаулетов К.А. (Ведущий эксперт)**

**Исаханов Е.М. (Эксперт)**

**Усенбаев Е.Б. (Эксперт)**

**Битанова С.Н. (Эксперт)**

**Жолдыбекова Г.Т. (Эксперт)**

**Асанбекова Э.Б. (Директор)**