**«Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Жамбыл ауылдық округі, Тегістік ауылында фельдшерлік-акушерлік пунктінің құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2023 ж. № SanaE-0186/23

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ЭнергоТрансСтрой» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Жамбыл ауылдық округі, Тегістік ауылында фельдшерлік-акушерлік пунктінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сана Экспертиза» ЖШС берді.

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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SanaE-0186/23 от 29.12.2023 г.

по рабочему проекту
**«Строительство фельдшерско-акушерского пункта в селе Тегистик, с/о Жамбыл, Мактааральского района, Туркестанской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Управление строительства Туркестанской области»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ЭнергоТрансСтрой»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство фельдшерско-акушерского пункта в селе Тегистик, с/о Жамбыл, Мактааральского района, Туркестанской области» выдано ТОО «Сана Экспертиза».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ**: рабочий проект «Строительство фельдшерско-акушерского пункта в селе Тегистик, с/о Жамбыл, Мактааральского района, Туркестанской области».

Настоящее заключение выполнено согласно трехстороннему меморандуму от 29.11.2023 года за № SanaE-0179-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Сана Экспертиза» (Исполнитель) и ГУ «Управление строительства Туркестанской области» (Заказчик) и ТОО «ЭнергоТрансСтрой» (Плательщик), в соответствии с письмом заказчика от 20.10.2023 года за № 36-07-06/4295.

**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**: ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «ЭнергоТрансСтрой». Государственная лицензия № 22019020 от 20.10.2022 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория I.

**3.1. ПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «ВИБО-строй». Государственная лицензия № 23026966 от 08.12.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление градостроительного и земельного контроля Мангистауской области». Акимат Мангистауской области. Категория II.

**3.2. ПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «Ai-Project01». Государственная лицензия № 23019441 от 04.09.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области». Акимат Атырауской области. Категория II.

**3.3. ПРОЕКТИРОВЩИК**: ТОО «КазИнсПроект». Государственная лицензия № 23014547 от 22.06.2023 года. Лицензиар; Коммунальное государственное учреждение «Управление по контролю Кызылординской области». Акимат Кызылординской области. Категория II.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: Государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утверждённое заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 04.07.2023 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района», от 24.03.2022 года за № KZ51VUA00625975;

решение акима сельского округа Жамбыл, от 07.02.2022 года за № 5, о предоставлении права землепользования на земельный участок;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок, площадью 0,1500 га, с кадастровым номером 19-288-176-1199 (целевое назначение; для строительства фельдшерско-акушерского пункта), изготовленный отделом Мактааральского района по регистрации и Земельному кадастру филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области, от 11.03.2022 года за № 2881761199;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ЭнергоТрансСтрой» (генпроектировщик) и ТОО «Ai-Project01» (субпроектировщик) от 15.12.2023 года за № 1;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ЭнергоТрансСтрой» (генпроектировщик) и ТОО «КазИнсПроект» (субпроектировщик) от 13.10.2023 года за № 2;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «ЭнергоТрансСтрой» (генпроектировщик) и ТОО «ВИБО-строй» (субпроектировщик) от 13.10.2023 года за № 3;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области», от 20.10.2023 года за № 36-07-06/4295, о том, что финансирование строительства фельдшерско-акушерского пункта в селе Тегистик, с/о Жамбыл, Мактааральского района, Туркестанской области, будет вестись за счет государственных инвестиций;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области», от 20.10.2023 года за № 36-07-06/4295, о том, что начало строительства фельдшерско-акушерского пункта в селе Тегистик, с/о Жамбыл, Мактааральского района, Туркестанской области, запланировано на март месяц 2024 года;

письмо ГУ «Управление строительства Туркестанской области», от 20.10.2023 года за № 36-07-06/4295, о том, что расстояние на вывоз мусора и излишнего грунта составляет – 16 км;

экологическая оценка по упрощенному порядку, выполненная ТОО «ECOSINTEZ» в 2023 году, о том, что данный объект, согласно экологическому кодексу, относится к IV категории, оказывающий минимальное воздействие на окружающую среду;

протокол дозиметрического контроля, от 17.11.2022 за № 168, выданный ТОО «Radioactive». Лицензия № 19021075 от 22.10.2019 года;

протокол измерений содержания радона, от 17.11.2022 за № 169, выданный ТОО «Radioactive». Лицензия № 19021075 от 22.10.2019 года;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в феврале месяце 2023 года. Государственная лицензия № 20012362 от 25.08.2020;

отчетно-пояснительная записка об инженерно-геодезических изысканиях, выполненная ТОО «SAB System» в феврале-апреле 2023 года. Государственная лицензия № 22026109 от 27.12.2022 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А-Геоинжиниринг» в феврале месяце 2023 года. Государственная лицензия № 20012362 от 25.08.2020;

*Технические условия:*

на электроснабжение, выданные ТОО «ОЖТ», от 13.03.2023 года за № 00-00-01-1060;

на газоснабжение, выданные АО «КазТрансГаз Аймак», от 14.08.2023 года за № 12-АтГХ-2023-00000332;

на водоснабжение и каналиацию, выданные ГКП на ПХВ «Мактаарал-Сервис», в июне 2023 года за № 14.

**5.2. Согласования 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.).

- ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;

- ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Сарыагашского района»;

эскизный проект, согласованный руководителем ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Мактааральского района» от 27.10.2023 года за № KZ66VUA01009534;

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

| Номер тома | Наименование | Обозначение |
|---|---|---|
| Том I | ФАП | |
| Книга 1 | Общая пояснительная записка | ОПЗ |
| Альбом 1 | Генеральный план | ГП |
| Альбом 2 | Технологические решения | ТХ |
| Альбом 3 | Архитектурно - строительные решения. | АС |
| Альбом 3.1. | Архитектурные решения | АР |
| Альбом 4 | Водоснабжения и канализация | ВК |
| Альбом 4.1 | Наружные сети водоснабжения и канализация | НВК |
| Альбом 5 | Отопление и вентиляция | ОВ |
| Альбом 6 | Электроснабжения | ЭЛ |
| Альбом 6.1 | Пожарная сигнализация | ПС |
| Альбом 6.2 | Устройтсов связи | СС |
| Альбом 6.3 | Наружные сети электроснабжения | ЭСН |
| Альбом 7 | Внутренные сети газоснабжения | ГСВ |
| Альбом 7.1 | Наружные сети газоснабжения | ГСН |
| Том II | Сметная документация | СД |
| Том III | Проект организации строительства | ПОС |
| Том III | Охрана окружающей среды | ОВОС |

**5.4. Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства фельдшерско-акушерского пункта для обеспечения местного населения доврачебной первичной медико-санитарной помощи;

**6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ**

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

Площадка фельдшерско-акушерского пункта (ФАП) проектируется на незастроенной центральной части села Тегистик, сельского округа Жамбыл, Мактааральского района, Туркестанской области.

***Климатическая справка***

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

Климатический подрайон IV-Г

Температура наружного воздуха в. °С:

абсолютная максимальная +44,2

абсолютная минимальная -30,3,

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):

Суток – 16,9;

Пятидневки – 14,3;

Периода – 4,5;

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.

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

0°С - 48/-0,4

8°С - 136/2,1

10°С - 155/3,1.

Средняя годовая температура воздуха, °С - 12,6;

Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;

Количество осадков за апрель-октябрь - 210 мм;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (вост.)

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (вост.)

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;

Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;

Базовая скорость ветра, - 35м/с;

Давление ветра, - 0,77 кПа;

Высота снежного покрова:

средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4 см;

максимальная из наибольших декадных - 62,0 см;

максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова - 66 день;

Нормативная глубина промерзания, м:

для суглинков и глин, - 0,35;

для крупнообломочного грунта, - 0,50;

для супесей и песков, - 0,46;

Глубина проникновения 0°С в грунт, м:

для суглинков и глин, - 0,45;

для крупнообломочного грунта, - 0,60;

для супесей и песков, - 0,56;

Зона влажности - 3 (сухая);

Район по весу снегового покрова – I.

Район по давлению ветра – IV.

Район по толщине стенки гололеда – III.

***Инженерно-геологические условия площадки.***

***Геоморфология, рельеф и гидрография.***

В геоморфологическом отношении рассматриваемая площадка относятся к равнинной поверхности II террасы и пойме р. Сырдарья. Возраст террасы- верхнечетвертичный, а поймы- современный Рельеф трассы- относительно ровная слабоволнистая, изрезана оросительной и дренажной сетью.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный. Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой площадки ФАП изменяются в пределах от 242,07 до 244,05 м и имеет незначительный уклон с юго-востока на северо-запад.

На рассматриваемой территории естественные водотоки отсутствуют.

Ближайшей единственной водной артерией на массиве является река Сырдарья. Русло ее проходит в рыхлых песчано-глинистых отложениях. Берега обрывистые высотой до 3,0 м. Ширина ее изменяется от 250 до 400 м, средняя глубина 3 - 4 м. Скорость течения в межень 0,7 - 1,0 в половодье до 1,7 м/сек.

Замерзает река в декабре, вскрывается в феврале - марте. При образовании заторов в период ледостава и заторов в период ледохода происходят резкие колебания уровня воды в реке. Величина подъема составляет в среднем 2,8 м. При таких подъемах

происходит затопление пониженных участков прибрежной полосы, при этом озера и старицы заполняются водой. К концу лета часть из них пересыхает.

Минерализация воды в реке в вегетационный период 1,5 - 1,7 г/л и межвегетационный период 1,1-1,3 г/л.

Амплитуда колебания уровня воды в реке достигает 2-3 м, при образовании зимних заторов до 3-4 м. При таких подъемах происходит затопление пониженных участков. Вся территория района работ покрыта мелкой ирригационной сетью глубиной 1,1-2,2м.

***Литологическое строение.***

В геолого-литологическом отношении площадка ФАП, на разведанную глубину 6,0 и более метров, сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста, представленными суглинками. Суглинок, макропористый, светло-коричневого оттенка, твердой консистенции.

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

***Подземные воды.***

В период изыскания (февраль месяц 2023 г.) подземные воды пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м не были вскрыты.

В соответствии с геологическим строением в районе выделяются, только грунтовые воды верхнечетвертичных аллювиальных отложений.

Следует подчеркнуть при этом, что современный грунтовый поток сформировался в черте объекта в основном за счет фильтрационных вод орошаемых земель, каналов, р. Келес и дополнительно инфильтрации атмосферных осадков и искусственных источников питания.

Амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,0-1,5 м.

Период изыскания соответствует наиболее низкому положению уровня подземных вод.

По материалам изысканий прошлых лет, на изучаемом участке грунтовые воды залегают на глубине более 10,0 м.

Территория площадки расположена в зоне интенсивный естественный дренированности с обеспеченным подземным оттоком при преобладающей глубинной залегания грунтовых вод 10,0 и более метров, в связи, с чем не требуется определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкции.

***Физико-механические свойства грунтов.***

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов в пределах исследуемой площадки ФАП до глубины 6,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ- суглинок светло-коричневый, просадочный, маркопористый, твердой консистенции, вскрытой мощностью 6,0 и более метров.

Почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно- геологического элемента характеризуются следующими показателями физико- механических свойств:

| Наименование показателей, ед. измерения | Расчетные значения |
|---|---|
| | ИГЭ |
| 1 | 2 |
| Плотность твердых частиц, г/см³ | 2,70 |
| Плотность, г/см³. | 1,72 |
| Плотность в сухом состоянии, г/см³ | 1,45 |
| Влажность природная, % | 12,2 |
| Степень влажности, % | 0,38 |
| Коэффициент пористости. | 0,86 |
| Пористость, % | 46,30 |

| | |
|---|---|
| Влажность на границе раскатывания, % | 17,8 |
| Влажность на границе текучести, % | 25,3 |
| Показатели текучести | <0 |
| Число пластичности, % | 7,5 |
| Коэффициент фильтрации, м/сут. | 0,20 |
| Относительная просадочность при нормальном напряжении (до гл. 6,0 м), кПа:<br>100<br>200<br>300 | <br><br>0,014<br>0,033<br>0,053 |
| Начальное просадочное давление, кПа | 105 |
| При водонасыщенном состоянии и природной плотности<br>Удельный вес, кН/м$^3$<br>Угол внутреннего трения, град<br>Удельное сцепление, кПа<br>Модуль деформации, мПа | <br><br>18,5/18,5<br>22/23<br>4/5<br>3,0/6,3 |

Просадка суглинка (ИГЭ) от собственного веса при замачивании составляет 4,5 см, т.е. суглинки- просадочные, тип грунтовых условий по просадочности -I (первый).

***Засоленность и агрессивность грунтов.***

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-82, грунты площадки, до глубины 6,0 м- незасолены и слабозасолонеы. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,230-0,820 % (Приложение 4).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO^-_4$ – грунты площадки на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 – 101 -2017) – сильноагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере $C_3S$-не более 65% $C_3A$-не более7%, $C_3A$ +$C_4AF$-не более 22% и шлакопортландцементе -неагрессивные. Нормативное содержание $SO_4$=2612,9 мг/кг (Приложение 4).

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты площадки на арматуру железобетонных конструкций - среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl=984,3 мг/кг (Приложение 4).

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

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства.

| Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K) | | Пиковые ускорения грунта (в долях g) | |
|---|---|---|---|
| по картам сейсмического зонирования на период 50 лет | | | |
| ОСЗ-2 $_{475}$ | ОСЗ-2 $_{2475}$ | ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$) | ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$) |
| 8 | 9 | 0,21 | 0,36 |

Примечание: согласно таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий уточнённая сейсмичность участка по картам ОСЗ-2$_{475}$ 8 баллов, и картам ОСЗ-2$_{2475}$ - 9 баллов.

Расчётное горизонтальное ускорение $a_{gv}$ (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,31, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,248.

***Строительная группа грунта по трудности разработки.***

Строительные группы грунтов по трудности разработки, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015: для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов:

| Наименование грунтов | Категория грунта по трудности разработки | | Номер пункта |
|---|---|---|---|
| | вручную | Одноковшовым экскаватором | |
| Почвенно-растительный слой | 1 | 1 | 9а |
| Суглинок | 2 | 2 | 35в |

***Выводы и рекомендации.***

1. Согласно СП РК 2.04-01-2017 по карте климатического районирования участок для строительства относится IV-Г району.

2. Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 8 баллов, и по картам ОСЗ-22475 - 9 баллов.

3. Просадка суглинка (ИГЭ) от собственного веса при замачивании составляет 4,5 см, т.е. суглинки- просадочные, тип грунтовых условий по просадочности -I (первый).

4. Грунты проектируемого участка- незасоленные и слабозасоленные; на бетоны марки W4 сильноагрессивные, а на арматуру железобетонных конструкции-среднеагрессивные.

5. Грунтовые воды на рассматриваемом участке в период изыскания (февраль месяц 2023 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 6,0 м были не были вскрыты

6.Проектирование оснований сооружений вести с учетом первого типа грунтовых условий по просадочности.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план**

Настоящий проект разработан на основании:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» Туркестанской области;
- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинженеринг» в 2023 году;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «А-Геоинжениринг» в 2023 году, геодезистом - Даулетияровым Н.
- земельный участок кад.19-288-176-1199, площадью 0,1500 га.

Проектируемый участок находится в селе Тегистик, с/о Жамбыл, Мактааральского района, Туркестанской области.

На отведенном участке предусматривается строительство фельдшерско-акушерского пункта, выгреба, КТП, мусороплощадки. Автопарковка на своем земельном участке.

Территория по периметру ограждается.

Расположение здания ФАП по широтной ориентации позволяет допустимую инсоляцию помещений.

Привязка зданий и сооружений производится от границы участка. Санитарный разрыв от мусорной площадки до здания ФАП - 25м. Абсолютная отметка ФАП – 245,20 м.

***Проезды и площадки.***

Покрытие проездов запроектировано асфальтобетонным и брусчаткой. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5.0 м, пешеходная дорожка и площадка перед главным входом из брусчатки.

***Вертикальная планировка.***

Поверхность земли площадки ровная, с минимальным уклоном на северо-запад. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0.2м.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и от откосов на грунтовые арыки с выводом за пределами участка.

***Благоустройство территории.***

В благоустройстве территории предусмотрены: устройство асфальтобетонных подъездных путей к проектируемым зданиям и сооружениям, пешеходных дорожек и площадок мощенные брусчаткой, установка малых архитектурных форм (скамьи, урны, мусороконтейнеры и т.д.).

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленение предусмотрено разбивкой газонов, посадкой деревьев. Деревья высаживаются от зданий сооружений на расстоянии не ближе 10,0 м от ствола дерева, от инженерных сетей до ствола дерева - не ближе 2,0х метров.

Зеленые насаждения подобраны с учетом климатической зоны, в соответствии с рекомендацией по подбору ассортимента древесно - кустарниковых пород для северных районов Казахстана.

***Мероприятия по охране окружающей среды:***

В проектируемом здании запрещается хранить взрывоопасные и загрязняющие территорию вредные вещества. Прилегающая территория облагораживается.

Производственный мусор, бытовые отходы собираются в мусороконтейнеры, расположенные на территории в специально отведенном месте, с дальнейшим вывозом в специально отведенные места.

***Доступность маломобильных групп населения.***

Для доступности маломобильных групп населения на входе в здание предусмотрен пандус. Ширина путей движения инвалидов на креслах-колясках к входам в здание составляет 1,8 м. На всех входах в здание имеются поручни на ограждениях.

Предусматривается пандус для удобного съезда коляски МГН с проезда на пешеходную зону. Предусматривается одно место для автомобиля МГН на автопарковке.

***Противопожарные мероприятия.***

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпоинспекцией и санэпидстанцией. Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

***Технико-экономические показатели.***

| | |
|---|---|
| Площадь участка | 0,1500 га. |
| Площадь застройки | 317,4 м$^2$. |
| Площадь покрытий | 672,0 м$^2$. |
| Площадь озеленения | 510,6 м$^2$. |
| Площадь покрытия вне участка | 40,0 м$^2$. |

***Ситуационная схема***

**6.2.2. Технологическая часть**

***Общие данные***

Проект «Строительство фельдшерско-акушерского пункта в селе Тегистик, с/о Жамбыл, Мактааральского района, Туркестанской области» выполнен согласно задания на проектирование и СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно-профилактические учреждения», СанПин №96/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» приказ МЗ РК от 11.08.2020 г.

Мощность объекта - 30 посещений в смену.

Режим работы объекта: 1 смена в сутки - с 8:00 ч. до 17:00 ч., 5 дней в неделю.

Общее число постоянных сотрудников - 6 человек, из них:

- 2 врача;
- 3 медсестры;
- 1 санитарка;
- 1 единица техперсонал.

В соответствии с заданием на проектирование фельдшерско-акушерский пункт предназначен для амбулаторного обслуживания сельских поселений, его предусмотрено разместить в одноэтажном отдельно-стоящем здании.

Основной деятельностью пункта является:

- организация проведения под руководством врача комплекса профилактических, противоэпидемиологических и санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на предупреждение заболеваний, охрану здоровья обслуживаемого населения;
- оказание населению медицинской помощи;
- организация диспансерного обслуживания населения и систематического наблюдения за состоянием здоровья больных и инвалидов;
- организация и осуществление мероприятий по охране здоровья матери и ребенка, в том числе патронажа детей и беременных женщин, планирование семьи;
- проведение санитарно-просветительной работы среди населения и информирования по ведению здорового образа жизни.

В состав фельдшерско-акушерского пункта входит:

1. Специализированные кабинеты, предназначенные для приема и обслуживания граждан:

- кабинет фельдшера (10.00 м$^2$);
- кабинет акушерки с смотровой (18,56 м$^2$ и 13,13 м$^2$);
- процедурный кабинет (18,30 м$^2$);
- прививочный кабинет (8,55 м$^2$);
- кабинет физиолечения с помещением обработки прокладок (16,28 и 4,65 м$^2$);
- кабинет забора мокроты (5,99 м$^2$);
- кабинет информатизации (10,00 м$^2$);
- регистратура с аптечным пунктом (6,48 м$^2$).

2. Вспомогательные помещения:

- стерилизационная (12,36 м$^2$),
- тепловой пункт

3. Бытовые помещения:

- хозяйственно-бытовое помещение (15,14 м$^2$);
- ПУИ (2,95 м$^2$);
- сан. узлы (для посетителей., служебный, для инвалидов)

Все помещения объединены вестибюлем и коридорами. Здание имеет два выхода, что удовлетворяет пожарные и санитарные требования.

Все помещения оснащены необходимым медицинским оборудованием и изделиями медицинского назначения в соответствии минимальному типовому набору согласно № Қ Р ДСМ-167/2020 "Об утверждении минимальных стандартов оснащения организаций здравоохранения медицинскими изделиями".

***Технологические решения.***

Все специализированные кабинеты, предназначенные для обслуживания посетителей, оснащаются бактерицидными лампами и раковинами с локтевым смесителем, а также дозаторами мыла, полотенец, антисептика. В оснащение кабинетов входит необходимое мед. оборудование согласно специализации. Дополнительно предусмотрено размещение компьютеров и телефонных аппаратов в кабинете информатизации, фельдшера, акушерки и регистратуре. Хранение верхней одежды посетителей предусмотрено в индивидуальных шкафчиках с замками, расположенные в общем коридоре, кроме этого, предусмотрены вешалки верхней одежды в кабинетах.

В кабинете забора мокроты предусматривается устройство специальной кашлевой изолирующей кабины для сбора мокроты, оснащенной вентблоком, с клапаном обратного хода и вентилятором обеспечивающим 12 кратный воздухообмен.

Физиокабинет на 2 кушетки оснащен необходимым оборудованием и предполагает использование электро-магнито-ультразвуковой терапии, и УФО-терапии. При физиокабинете предусмотрена комната обработки прокладок.

Бытовые помещения также оснащены раковинами с локтевым смесителем, дозаторами мыла, полотенец, антисептика и бактерицидными лампами. В хозяйственно-бытовом помещении предусмотрено размещение кухонного оборудования с мойкой, холодильником и микроволновкой, и обеденный стол для приема пищи персоналом. Кроме этого, предусмотрено размещение шкафов для одежды персонала.

Сбор отходов осуществляется в специализированные одноразовые контейнеры, которые сортируются по классу отходов А и Б. Их утилизация осуществляется через уличные хозяйственные контейнеры расположенные на хозяйственной площадки.

Технология фельдшерско-акушерского пункта предполагает использование одноразовой медицинской одежды и белья. Транспортировка использованного белья осуществляется в упакованном виде в закрытой маркированной таре ("грязное" белье).

Отделку стен и потолков помещений фельдшерско-акушерского пункта предусмотреть гладкой, доступной для влажной уборки с использованием моющих и дезинфицирующих средств. В помещениях с влажным режимом работы стены облицевать

глазурованной плиткой или другим влагостойким материалом. В местах установки санитарных приборов, а также оборудования, эксплуатация которого связана с возможным увлажнением стен и перегородок, следует предусматривать отделку последних влагостойкими материалами на высоту не менее 1,6 м от пола и на ширину не менее 0,2 м от оборудования и приборов с каждой стороны. Пол в помещениях выполняют из водонепроницаемых, неабсорбирующих и нетоксичных, исключающих скольжение материалов, допускающих их санитарную обработку.

Для обеззараживания воздуха и поверхностей применяются ультрафиолетовые бактерицидные излучатели, в вестибюле и коридорах передвижные, которые должны использоваться при отсутствии людей в помещении, либо в ночное время, в зависимости от марки излучателя.

Для недопущения распространения COVID-19, согласно постановление Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан от 2 сентября 2021 года № 38 "О дальнейшем усилении мер по предупреждению заболеваний коронавирусной инфекцией среди населения Республики Казахстан (с изменениями по состоянию на 17.09.2021 а.)20)", предусматриваются следующие мероприятия:

- определение групп лиц, с повышенным риском заражения COVID-19;
- использование средств индивидуальной защиты, в том числе масок и антисептиков;
- использование средств для дистанционного измерения температуры;
- дистанцирование людей;
- проветривание помещений;
- особый режим работы в соответствии с Санитарными правилами и требованиями, устанавливаемыми главными государственными санитарными врачами;

В случае, когда определены лица, с повышенным риском заражения COVID-19 осуществляется их изоляция на карантин.

Сводные данные о составе и количестве запроектированного оборудования и мебели приводятся в спецификации оборудования, изделий и материалов.

**6.2.3. Архитектурно-строительные решения**

***Общая часть***

Данный проект «Строительство фельдшерско-акушерского пункта в селе Тегистик, с/о Жамбыл, Мактааральского района, Туркестанской области» разработан на основании архитектурно-планировочного задания, выданного заказчиком и технических условий.

Проект разработан в IIIВ климатическом подрайоне.

При разработке проекта принято:

-Уровень ответственности здания - II
-Степень огнестойкости здания - II
-Класс конструктивной пожарной опасности - СО
-Класс функциональной опасности - Ф3,4
-Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО
-Коэффициент надежности по ответственности- КС-2
-Расчетный срок службы здания - 50 лет
-Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - -14,3 С
-Ветровой район -IV, нормативная ветровая нагрузка - 0,48кПа
-Снеговой район -III, нормативная снеговая нагрузка -1,8кПа
-Сейсмичность – 8 баллов

***Объемно-планировочные решения***

Здание фельдшерско-акушерского пункта запроектировано в одноэтажном исполнении.

В плане фельдшерско-акушерский пункт имеет прямоугольную форму с размерами в осях 22,0х12,2 м.

Высота этажа принята 3,00 м в чистоте.

В здании запроектированы основные и вспомогательные помещения медицинского назначения.

Для доступа в здание маломобильных групп населения предусмотрен пандус.

Чердак перекрыт односкатной кровлей с неорганизованным водостоком.

В наружной отделке фасадов применяется декоративная штукатурка по утеплителю с окраской согласно утвержденному эскизному проекту ЭП.

Внутренняя отделка – указано в Ведомость отделки помещений.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 813.5.

***Противопожарные мероприятия.***

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпоинспекцией и санэпидстанцией. Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

***Объемно-планировочные показатели***

| | |
|---|---|
| Этажность | 1 этаж |
| Площадь застройки | 233.55 м$^2$. |
| Строительный объем | 1629.21 м$^3$. |
| Общая площадь | 339.42 м$^2$. |

**6.2.4. Конструктивные решения.**

Конструктивная схема зданий с кирпичным заполнением.

Основные конструкции зданий: Фундамент - ленточный высотой 300мм, из бетона кл.С 16/20, W4, F100 на сульфатостойком цементе.

1. ФБС блоки 2 ряда;
2. Плиты покрытия многопустотные 220 мм;
3. Наружные стены из керамического кирпича 380 мм, утеплитель 100 мм и Металлосайдинг.

Гидроизоляцию фундамента обмазать горячим битумом, верх до отметки выше благоустройства.

Наружные стены - кирпичные толщиной 380мм.

Стены выполнить из полнотелого керамического кирпича согласно КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М100.

Стены армировать через 9 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ш4ВрI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50мм.

Утепление наружных стен - минеральные плиты ППЖ-160НГ по ГОСТ 9573-2012, толщ.100мм.

Утеплитель покрытия - минераловатный утеплитель 170 кг/м ТЕХНОРУФ В ЭКСТРАС, толщина 150 мм. Внутренние несущая стена - из керамического кирпича толщиной 380 мм. Перегородки армировать через 9 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ш4ВрI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50 мм.

Внутренние перегородки - из керамического кирпича толщиной 380 мм и 120 мм.

Перегородки армировать через 9 ряда кладки по высоте сеткой из проволоки Ш4ВрI ГОСТ6727-80 размером ячеек 50х50мм.

Перемычки -монолитные.

Покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит.

Кровля - совмещенная вентилируемая, бесчердачная.

Оконные блоки - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Дверные блоки - деревянные, металлические.

Полы в помещениях, относящиеся к местам общего пользования, с мокрым режимом выполнить из напольной керамогранитной плитки, в кабинетах регистратуры - линолеум, в технических помещениях - пол наливной. Устройство чистых полов следует выполнять после монтажа электротехнического и сантехнического оборудования.

Инженерные сети (внутренняя канализация) предусматривается в подпольных каналах см лист АР-10.

***Антикоррозионные мероприятия.***

Все металлические конструкции закладные детали и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Закладные детали и соединительные элементы защищаются лакокрасочным покрытием из эмали. Металлические конструкции должны быть окрашены масляной краской за два раза.

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

**6.2.5.1 Водоснабжение и канализация**

***Общие указания***

- СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».;
- СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения"
- СП РК 3.02-13-2014 "Лечебно-профилактические учреждения"
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая. Общие требования к методам контроля качества".

***Хозяйственно-питьевой водопровод.***

Проект водоснабжения и канализации фельдшерского-акушерского пункта выполнен согласно задания на проектирование. Расчет системы водопровода и канализации произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012, СН РК 3.02-01-2018.

Согласно СНиП РК 4.01-101-2012 согласно п. 4.2.4 в здании предусмотрен один ввод водопровода ∅25. На вводе водопровода холодной воды установлен водомерный узел счетчик ∅15 с обводной линией. На обводной линии водомерного узла установлен вентель ∅ 25. Сети выполнены с верхней разводкой под потолком первого этажа.

Объем здания 989,69 м$^3$. Согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» устройство противопожарного оборудования не требуется.

Расчетный напор Н=0,098 МПа , гарантийный напор Нгар.= 0,7 МПа, следовательно давление в сети достаточно.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком первого этажа и выполнены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 - 75*, подводки к санприборам монтируются из полипропиленовых напорных труб PN=10 по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20х3,4 мм.

Для прохода стояков через строительные конструкции необходимо предусматривать футляры (гильзы).

Умывальники в процедурной и прививочных кабинетах оборудованы локтевым однорычажным смесителем, с длинным изливом.

Магистральные трубопроводы и опуски изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9мм(кроме подводок к санприборам).

***Горячее водоснабжение (Т3).***

Приготовлением горячей воды принята с закрытым водоразбором от водонагревателя 100л, расположенном в техническом помещение ИТП.

Система горячего водоснабжения горизонтальная с циркуляцией по магистрали , с установкой автоматического воздухоотводчика.

Система горячего водоснабжения тупиковая. Магистрали запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø25мм по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам и стояки горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20х3,4 мм. Допускается открытая прокладка подводок к санитарно-техническим приборам в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2011.

Прокладка магистрали горячего водоснабжения по подвалу, расположена под потолком и изолирована толщиной 9 мм (для защиты от потерь тепла). Прокладка магистрали предусматривается с уклоном не менее 0,002.

***Система водоотведения.***

Первичными приемниками сточных вод в систему внутренней канализации являются санитарные приборы, расположенные в помещениях санузлов.

Система внутренней хоз.-бытовой канализации (стояки и отводные трубы) запроектированы пластмассовые ТК-ПНД-100-II по ГОСТ 22689.2-89. Фасонные части к ней по ГОСТ 22689.2-89. Магистраль прокладывается в подпольном канале, согласно разделу АР. Трубопроводы ø50 мм предполагается прокладывать с уклоном 0.03, ø110 с уклоном 0.02 в сторону выпуска.

Для вентиляции сети бытовой канализации предусмотрен вывод вентилируемого стояка на скатную неэксплуатируемую кровлю на высоту 0.1м выше среза вент.шахты. Для удобства ремонта и прочистки канализационной сети, проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток.

***Общие указания.***

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответствии требований СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002. Трубопроводы систем В1, Т3, К1, на планах условно отнесены от стен помещений. Трубопровод системы В1 при проходе через деформационный шов заключить в футляр. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубы заключить в гильзы. Внутренний диаметр гильзы на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Компенсация температурных удлинений стояков холодного и горячего водоснабжения осуществляется за счет прокладки труб "змейкой".

После монтажа новых водопроводных сетей провести промывку и дезинфекцию. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм3 при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

***Основные показатели по системам водопровода и канализации.***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Водопровода-В1 | 0,75 $м^3$/сут | 0,45 $м^3$/ч | 0,39 л/с |
| Канализации К1 | 0,6 $м^3$/сут | 0,45 $м^3$/ч | 1,99 л/с |
| Горячая вода Т3 | 0,24 $м^3$/сут | 0,26 $м^3$/ч | 0,24 л/с |

**6.2.5.1.1. Наружные сети водоснабжения и канализация**

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания котельной выполнен на основании:

- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

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

Инженерные - геологические изыскания выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020г.

***Наружные сети водоснабжения:***

В проекте принята система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных колец по типовому проекту 3.900.1-14 «Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации» выпуск1.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Водопроводные сети прокладываются из полиэтиленовых и стальных труб с диаметрами ф25мм ГОСТ 18599-2001.

***Наружное пожаротушение.***

Наружный пожаротушение согласно приложению 4к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение при строительном объеме общественного здания равен 5л/сек.

Средняя глубина заложения труб - 1,50 м. Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. Основание под трубопроводы- мягкий местный грунт h=10 см. Основание под колодцы необходимо уплотнить на высоту 30 см.

Соединения пластмассовых труб со стальными трубами выполнять на разъемных соединениях. Разъемные соединения устанавливаются в колодце. Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам, используются неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Отверстия для труб в стеновых кольцах выполнить по месту методом рассверловки. Трубы, следует заделывать в стенки колодцев, устанавливая в них гильзы из полиэтиленовой трубы с зазором 30 мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100 мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются гернитом.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камней, кирпичей, щебня). Подбивку грунтом трубопровода производить ручным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя проводить ручной механической трамбовкой.

Для защиты от почвенной коррозии стальные фасонные части в колодце покрыть антикоррозийной изоляцией битумно-полимерной весьма усиленной.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы, промывку и дезинфекцию трубопроводов.

***Наружная канализация.***

Канализационные сети запроектированы для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки от ФАП сбрасываются в проектируемый водонепроницаемый выгреб 6м3, с последующей откачкой спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом стоков на канализационные очистные сооружения.

На канализационной сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 выпуск 1.

После выполнения монтажа трубопроводов выполнить гидравлическое испытание системы.

Монтаж сетей водопровода и канализации вести в соответствии СНиП 3.05.04-2013 и СН РК 4.01-05-2002. При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода

необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом. Предусмотреть отмостку вокруг колодцев ГПС шириной 1000мм, толщиной 1.

***Акты на скрытые работы.***

Производство работ, перечень документации, предъявляемой при укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СП РК 4.01-103-2013* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации (по всем приложениям А.Б.В.Г.У.Ж.)" и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы проводится промывке и дезинфекции.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- Акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- Акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- Акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- Акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- Акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

***Мероприятия по сейсмике.***

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено: присоединение фасонных частей, расположенных в водопровод-ных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений; пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом; железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-3,МС-7,МС-5.на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

***Основные показатели по системам водопровода и канализации.***

| | | | |
|---|---|---|---|
| Водопровода-В1 | 0.75 м$^3$/сут | 0.45 м$^3$/ч | 0.39 л/с. |
| Канализации К1. | 0.75 м$^3$/сут | 0.45 м$^3$/ч | 0.39 л/с +1.6 л/с |

**6.2.5.2 Отопление и вентиляция**

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами:

- СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения».
- СН РК 2.04-07-2022 - Строительная теплотехника.
- СН РК 4.02-01-2011 - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
- СН РК 3.02-13-2014 - Лечебно-профилактические учреждения
- СП РК 2.04-107-2022 - Строительная теплотехника.
- СП РК 4.02-101-2012 - Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
- СП РК 2.04-01-2017 - Строительная климатология.
- СП РК 4.02-108-2014 - Проектирование тепловых пунктов.
- СН РК 2.04-07-2022 - Тепловая защита зданий.

- СП РК 2.04-107-2022 - Тепловая защита зданий.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции:

- в зимний период - 26,7 °С.
- продолжительность отопительного периода 183 суток.
- средняя температура отопительного периода - 1,8°С.

***Теплоснабжение***

Источник теплоснабжения - Котел газовый водогрейный Q=45кВт, Tmax=85°С, Ру=1.5бар. (2шт).

Приготовление горячей воды на нужды ГВС с температурой 60°С предусмотрено в электроводоподогревателях.

В узлах управления предусмотрено:

- учет тепловых потоков и расхода теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления;
- защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

***Отопление***

Схемы системы отопления - горизонтальная двухтрубная, тупиковая.

Нагревательные приборы - гигиенические стальные панельные радиаторы PTV-20-50 (фирмы Керми (Германия) с гладкой поверхностью. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов установлены кран регулировки.

На ветках систем отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения. Выпуск воздуха - встроенными воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Трубопроводы проложены над полом, под дверями проложены в подпольных каналах.

Трубопроводы отопления выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75. Трубопроводы, проложенные в подпольных каналах, изолированы гибкой трубчатой изоляцией "Misot-Flex" толщиной 19мм. Антикоррозийное покрытие под изоляцию масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. Неизолированные стальные трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза.

***Вентиляция***

Вентиляция выполнена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжная вентиляция предусмотрена через вентиляционные каналы, приток - естественный неорганизованный. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнены из листовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-2020 класса "Н".

Монтаж системы отопление и вентиляция выполнены по СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 Внутренние санитарно-технические системы.

***Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции.***

| Наименование здания | Расход тепла, Вт | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Отопление | Вентиляция | Горячее водоснабжение | Всего |
| ФАП | 22 000 | - | 18 140 | 40 140 |

**6.2.5.3 Электротехническая часть**

**6.2.5.3.1 Электроснабжение**

***Общие указания***

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, архитектурной части проекта. Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-107-2019 и ПУЭ РК.

По надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ, электроприемники склада относятся к 2 категории с выделенными потребителями 1-й категории (противопожарные и аварийные системы).

***Электроосвещение.***

В проекте принято рабочее освещение на напряжение 220 В. Светильники запроектированы светодиодные, выбранные в зависимости от назначения, характера среды и архитектурно-строительных особенностей помещений. Нормы освещенности приняты в соответствии с СН 2.04-104-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и аварийное (безопасности) освещение. Количество светильников в помещениях определено согласно светотехническому расчету, выполненного в программе Dialux. Групповые сети рабочего освещения выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, групповые сети аварийного освещения выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемым открыто в трубах.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. На путях эвакуации предусмотрена установка световых указателей "Выход", со встроенными АКБ. Электромонтажные работы выполнить в соответствии ПУЭ РК, ПТБ РК, ПТЭ РК.

***Заземление и молниезащита.***

Система заземления и уравнивания потенциалов запроектирована по типу TN-S. Наружный контур заземления выполнен в земле из оцинкованной полосы и вертикальных заземлителей на расстоянии от фундамента. Все металлические корпуса электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к защитной шине PE:

- все электрощиты;
- станции, связанные со слаботочной системой.

После монтажа необходимо выполнить лабораторный замер сопротивления заземлителя, если его сопротивление превысит значение 4 Ом, необходимо установить дополнительные вертикальные заземлители. Для выполнения замеров сопротивления в период эксплуатации, в проекте предусмотрены контрольные колодцы.

***Основные технические показатели***

| | |
|---|---|
| Категория электроснабжения | I, II |
| Напряжение сети | 380/220 В |
| Установленная нагрузка | 58.80 кВт |
| Расчетная нагрузка | 44.10 кВт |
| Расчетный ток | 70.56 А |
| Коэффициент мощности | 0.95 cosϕ |

**6.2.5.3.2 Пожарная сигнализация**

***Общие указания***

Рабочий проект по объекту: «Строительство фельдшерско-акушерского пункта в с. Дастан, с/о Куркелес, Келесского района, Туркестанской области» разработан на основании задания на проектирование, а также на основании задания строительного отдела предусматривает систему пожарной сигнализации и Оповещение о Пожаре.

Пожарные извещатели выбраны в зависимости от назначения помещении.

В качестве средств обнаружения пожара приняты дымовые извещатели типа ИП 212-141 и тепловые извещатели ИП 105-1А-А1 которые устанавливаются под потолком на высоте 2.5 м с учетом расположения светильников.

При визуальном обнаружении пожара предусмотрен ручной извещатель ИПР 513-10, которую необходимо установить на выходе, на высоте 1500 мм от уровня пола, места установки ИПР должен быть искусственно освещены.

Табло "ВЫХОД" расположить на путях эвакуации и над всеми выходами.

Принято 2-тип оповещения, звуковые оповещатели о пожаре установлены на служебные и административные помещения. Звуковое оповещатели о пожаре установить на высоте 2,2м.

Приемно-контрольный прибор установить в помещениях с постоянным прибыванием людей. При параллельной прокладке шлейфов сигнализации с другими силовыми кабелями расстояние между кабелями должно быть не менее 0,5м. Внешний кабель сигнализации проложить в кабельном канале.

На приемно-контрольный прибор "Гранит-4", предусмотреть безперебойное питание стационарными аккумуляторами "КВАНТ-50". Допускается замена датчиков на аналогичные, имеющие соответствующие сертификаты.

Под подвесным потолком кабель сигнализации проложить в гофрошланге.

Проектом предусмотрено в случае возникновения пожара автоматическое отключение приточной и вытяжной вентиляции.

**6.2.5.3.3 Системы связи**

***Телефонизация и передача данных.***

Рабочий проект по объекту: «Строительство фельдшерско-акушерского пункта в селе Тегистик, с/о Жамбыл, Мактааральского района, Туркестанской области» разработан на основании задания на проектирование.

Проектом предусматривается структурированная кабельная система врачебной амбулатории.

Компьютерные розетки устанавливаются в кабинет акушерского приема, регистратура, кабинет врачебного приема, кабинет доврачебного приема, кабинет заведующего, кабинет информации. Активное и пассивное оборудование структурированной кабельной системы расположено в шкафу ШСКС-1 в техническом помещений. Подключение телефонизации и сети интернет осуществляется через роутер, сигнал идет от сотовой сети. Абонентская распределительная сеть выполняется кабелем типа «витая пара» UTP CAT5E.

***Видеонаблюдение.***

Проектом предусматривается система охранного видеонаблюдения.

Купольные видеокамеры внутреннего исполнения устанавливаются по коридорам. На наружных стенах входной группы установлены видеокамеры уличного исполнения. Центральное оборудование охранного видеонаблюдения установлено в шкафу ШСКС-1 в техническом помещений и включает в себя видеорегистраторы и блок бесперебойного питания. Видеорегистратор подключается к внутренней сети Ethernet для возможности просмотра на рабочей станции.

Электропитание видеокамер предусмотрено от блока питания с аккумуляторной батареей. Для резервирования электропитания центрального оборудования предусмотрен источник бесперебойного питания.

Передача видеоизображения осуществляется по кабелю типа «витая пара» UTP CAT5E.

***Система вызова пациента в кабинет.***

Для вызова пациента в кабинет врача целесообразно применять световую или звуковую сигнализацию. При использовании световой сигнализации у дверей кабинета устанавливается световое табло с надписями "Не входить", которое освещается во время приема пациента, и "Входите", когда врач принял больного и вызывает следующего. На рабочем месте врача в этом случае оборудуется включатель светового сигнала. Таким образом, продуманная организация и обслуживание рабочего места, его оснащение и оборудование с учетом требований эргономики и эстетики, рациональная планировка кабинета должны быть направлены на создание условий для эффективной и качественной работы врача и медицинской сестры, ведущих амбулаторный приём.

***Указания к монтажу.***

Монтаж оборудования и кабельных линий выполнить согласно ПУЭ РК, СНиП РК 3.03-10-2010.

Линии выполняются кабелем марки UTP cat.5e. Внутри помещений кабель прокладывается в гофрированной трубе по стенам.

Активное оборудование, использованное в данном разделе, устанавливаются непосредственно в шкаф видеонаблюдения ШВН.

Купольные камеры внутреннего исполнения установить на высоте 2,5 метра. Корпусные камеры уличного исполнения установить на высоте 2,5 м от земли.

Кабель оптоволоконный проложить в земле в ПНД трубах диаметром 16мм. Ввод кабеля в здание выполнить в стене, по стене кабель проложить в ПНД 16мм, для защиты от механических повреждений.

Монтаж кабельных трасс выполнять с учетом размещения санитарно-технического и технологического оборудования, согласно ПУЭ и других действующих нормативов и правил. Места сближения и пересечения кабельных трасс с другими сетями согласовать во время монтажа.

Нарезку кабеля перед прокладкой выполнить только после измерения длины трассы.

По окончании монтажа выполнить настройку камер и наладку оборудования специализированной организацией.

**6.2.5.3.4 Наружные сети электроснабжения**

***Общие указания.***

Электроснабжение выполнено на основании задания на проектирование, технических условий за № 00-00-00-01-1060 от 13.03.2023 г., выданных ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит», топосъемки, генплана и в соответствии с требованиями нормативной документации ПУЭ РК 2015.

Электроснабжение проектируемого здания фельдшерско-акушерского пункта в с. Дастан, с/о Куркелес, Келесского района, Туркестанской области предусматривается отпайкои от существуюшей ВЛ-0,4кВ с стройтельством ВЛ-04кВ с установкой КТПН-100/10/0,4 кВа воздушный линией расчётных сечений. Самонесущий изолированный провод СИП3-3(1х35) подвешивается на типовые ж/б опоры СВ105-5. Концевой опоре перед КТПН-100/10/0,4 предусмотрена установка линейного разъединителя.

Учёт электроэнергии предусматривается в КТПН-100/10/0,4 кВА электронным счётчиком ЦЭ 6850М.

***Наружное освещение;***

На данном объекте предусматривается наружное освещение. Освещённость территории принята 10 лк. В качестве светильников наружного освещения применены светильники типа Волна-LED-150w с энергосберегающей лампой, установленные на металлических опорах СТ-10м. Шаг расстановки светильников - по 23 и 28 м. Управление освещением с фидер уличного освещения 25 А, поставляемого комплектно с КТПН-100/10/0,4.

На данном объекте предусмотрены контура заземления, выполненные сталью полосовой 40х4мм. В качестве вертикальных заземлителей применены металлические круг ∅16мм.

***Меры безопасности:***

Для здания напряжением 0,4 кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпуса электрооборудования. Вокруг площади, занимаемой территории, на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не более 1 м от края фундамента здания должно быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель Контур), присоединенный к заземляющему устройству. Сопротивление заземляющего устройства должно быть в любое время года не более 4 Ом. Для помещения серверной выполнено заземление. отличное от общего контура здания. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

***Основные показатели по электротехнической части проекта***

| | |
|---|---|
| Категория электроснабжения | II |
| Суммарная установленная мощность освещения здания | 59,55кВт |
| Суммарная расчетная мощность освещения здания | 54,78кВт |
| Суммарный расчетный ток освещения здания | 93,13А |
| Коэффициент мощности | 0,92 |

**6.2.5.4 Газоснабжение**

**6.2.5.4.1 Внутренние сети газоснабжения.**

Проектом предусматривается строительство внутреннего газопровода котельной. Потребление газа предусмотрено для двух настенный водогрейных котлов. (1-рабочий, 1-резервный) потребление газа одним котлом - 5,5 м$^3$/час.

Для учета расхода газа в котельную установить газовый счетчик "G-6", Q /max=10 м$^3$/час.

Газопровод внутри котельной прокладывается открыто из стальных водогазопроводных труб Дн 25х2,8мм, Дн 20х2,5мм согласно ГОСТ 3262-75, крепление с шагом 1,5 м по стенам помещения котельной на кронштейнах. Перед котлами устанавливаются отключающие краны Ду20.

Для продувки газопровода устанавливается продувочная свеча Ду 25 мм. Снаружи продувочную свечу вывести выше кровли на 1,5 м.

В котельной устанавливается система автономного контроля загазованности бытовая СГК-1-Б-СН4 DN25 НД. Системы предназначены для выдачи сигнализации о превышении установленного значения до взрывоопасной концентрации горючих газов (природного - по ГОСТ 5542-87, сжиженного - по ГОСТ 20448-90) в воздухе и выдачи управляющего воздействия на электромагнитный клапан. Помещение котельной должно иметь окно с форточкой для естественного проветривания и освещения (площадью не менее 0,03м² на 1 м3 объема помещения). Для притока воздуха предусмотреть зазор между дверью и полом с живым сечением не менее 0,02м². Деревянные неоштукатуренные стены и стены из других горючих материалов в местах установки котла следует изолировать негорючими материалами штукатуркой, кровельной сталью по листу асбеста толщиной не менее 3мм и др. Минимальные расстояния в свету между газопроводом и инженерными коммуникациями внутри помещений:

- открытая электропроводка изолированных проводов или электрокабель - 25 см.
- скрытая электропроводка или проложенная в трубе - 5 см. (от края борозды или трубы)
- водопровод, канализация и другие трубопроводы - принимаются по месту, при этом должна обеспечиваться возможность монтажа, безопасной эксплуатации и ремонта газопроводов и трубопроводов.

Антикоррозийная защита вводного и внутреннего газопровода - окраска эмалевой краской 2 раза по грунтовке в два слоя.

После монтажа газопровод подвергается испытанию на герметичность:

- внутренний газопровод котельной, общественных и бытовых зданий - давлением 0,01 МПа, продолжительностью 1 час.

По завершении испытаний давление снизить до рабочего, установить оборудование, контрольно - измерительные приборы и выдержать газопровод в течение 10 мин под. рабочим давлением. Герметичность разъемных соединений проверить мыльной эмульсией. По окончании монтажа газопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию на прочность и герметичность. Производство работ и приемку по монтажу оборудования и трубопроводов производить согласно СП РК 4.03-101-2013.

**6.2.5.4.2 Наружные сети газоснабжения.**

Рабочий проект газоснабжения выполнен согласно техническим условиям, выданных АО "КазТрансГаз Аймак", а также в соответствии требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673.

Источником газа является существующий надземный газопровод низкого давления Ст Дн 76. Давление в точке подключение - Р=0,002 МПа.

Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания Qн = 7600 ккал/м2 и удельным весом γ= 0,73 кг/м$^2$. Расчетный расход газа - 5,5 м$^3$/час.

Данным проектом предусматривается прокладка подземного газопровода ПЭ SDR11 Ø63х5.8 низкого давления протяженностью - 38 м.

Газопроводы низкого давления запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 и прокладываются на глубине - 1,3 м до верха газопровода от поверхности земли. Подземный газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10 см и присыпается просеянным грунтом на высоту 20 см.

Проектируемый надземный газопровод прокладывается открыто по стенам здания на крюках с шагом 2,5 -3,0 м, из стальных водогазопроводных труб Дн25х2,8мм по ГОСТ 3262-75, материал труб сталь10.

Проектируемый газопровод монтируется из стальных водогазопроводных труб диаметрами d-25х2,8 по ГОСТ 3262-75 протяженностью-15м.

Диаметр газопровода среднего давления принят согласно гидравлическому расчёту, выполненного на компьютере по программе (Hydraulic calculator), обеспечивающей оптимальное распределение расчетной потери давления между участками сети.

Прокладку газопровода выполнить подземно. Минимальная глубина заложения газопровода - 1,2 м до верха трубы. Ширина траншеи по дну 0,75*м. Откосы траншеи выполнить согласно СНиП III-42-80*.

Разработка котлованов и траншей предусмотрена экскаватором. Вскрышные работы в местах врезки в магистральные газопроводы на расстоянии 2 м до них выполнить вручную. В местах пересечений с подземными коммуникациями разработку грунта выполнить вручную по 2,0 м в каждую сторону. Глубину заложения подземных коммуникаций уточнить по месту.

При пересечении автомобильных дорог, а также с другими инженерными коммуникациями газопроводы заключаются в футляры с установкой контрольных трубок на конце футляра по ходу движения газа и выводом ее под ковер. Защитные футляры на газопроводе, узлы выхода подземных газопроводов из земли, переходные соединения "полиэтилен-сталь" на выходе из земли приняты типа "FRIALEN". Компенсация температурных удлинений газопровода осуществляется за счет углов поворота и выходов газопровода из грунта.

Отводы, переходы, тройники для подземного газопровода приняты по марки ПЭ 100 SDR11; для надземного газопровода по ГОСТ 17375-2001-17379-2001.

Контроль стыков стальных трубопроводов провести радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым- по ГОСТ14782. Футляр на выходе стального газопровода из земли залить битумом марки БНИ 1V ГОСТ 9812-74.

Газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой в горизонтальной плоскости. Присыпку плети производить летом в самое холодное время суток (рано утром), зимой в самое теплое время суток.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются полиэтиленовыми отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, в местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих к газопроводу, а

также на прямолинейных участках трассы (через 200-500м) устанавливается опознавательные столбики.

Для определения местоположения и глубины залегания подземного полиэтиленового газопровода приборным методом необходимо предусмотреть прокладку цельного кабеля с медными токопроводящими жилами сечением не менее 1х2,5мм2. кабель необходимо прокладывать исключительно по верхней части трубы, вдоль оси подземного ПЭ газопровода. Любые соединения кабеля на поверхность, а также места разветвлений трубопроводов необходимо оборудовать стойкой контрольно-измерительного пункта либо ковером. Использование кабелей, не предназначенных для прокладки в земле запрещено.

Сигнальная лента без металлической полосы шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Осторожно! ГАЗ" предусмотрена на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. В местах пересечения газопроводов с подземными коммуникациями сигнальная лента укладывается в два слоя и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. При пересечении газопровода с инженерными коммуникациями земляные работы вести вручную, в присутствии представителя организации, эксплуатирующей данные сети. Расстояние в плане от сварных стыков подземного газопровода до стенок пересекаемых подземных коммуникаций должно быть не менее 1.5 м Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ.

При обнаружении неуказанных в проекте подземных коммуникаций всякие работы в этом месте следует немедленно прекратить до выявления характера обнаружения коммуникаций и получения соответствующего разрешения на производство работ организаций, эксплуатирующей эти коммуникаций.

Контроль стыков стальных трубопроводов провести радиографическим методом по ГОСТ 7512 и ультразвуковым- по ГОСТ14782. Футляр на выходе стального газопровода из земли залить битумом марки БНИ 1V ГОСТ 9812-74.

После монтажа газопровод подвергается испытанию на герметичность:

- подземный газопровод среднего давления до 0,3МПа, продолжительностью - 24ч.
- надземный газопровод среднего давления до 0,3 МПа из стальных труб на герметичность -0,45МПа, продолжительность 1ч.
- надземный газопровод низкого давления до 0,003 МПа из стальных труб на герметичность -0,3МПа, продолжительность 1ч.

Для газопровода из стальных труб контроль проводят радиографическим методом по ГОСТ7512-82*

- Надземный газопровод среднего давления-5% контроль сварных стыков, но не менее одного стыка
- Газопроводы ГРП диаметром более 50мм-100% контроль сварных стыков. но не менее одного стыка
- Надземный газопровод давлением до 0,005МПа-5% контроль сварных стыков, но не менее одного стыка.

Для защиты от атмосферных коррозий надземные газопроводы и арматуру окрасить эмалью ПФ-115, по 2-м слоям грунтовки ГФ-021. После монтажа и испытания надземный газопровод окрасить масляной краской желтого цвета, а запорную арматуру краской красного цвета.

Монтаж, испытания газопроводов и оборудовании произвести согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011, МСП 4.03-103-2005 и «Требования к безопасности систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года № 673.

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

***Противопожарные мероприятия***

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Отделочные материалы, примененные в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованные с Госпоинспекцией и санэпидстанцией. Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащитной древесины при испытании СТ СЭВ 46869-84 не превышала 25%.

Здание должно быть оборудовано первичными средствами пожаротушения.

**6.4 Охрана окружающей среды.**

***Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.***

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битума-варочных котлов.

Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и сельскохозяйственных угодий.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

- поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;
- применение технически исправных строительных механизмов;
- вывоз мусора в специально отведенные места;
- укрывание мусора при перевозке автотранспортом;
- планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;
- не допускать утечек воды из системы водоснабжения;
- мытье колес автотранспорта производить водой технического качества с использованием системы оборотного водоснабжения;

- заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;
- организация мест сбора и безопасного хранения не утилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;
- организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;
- предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;
- линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.;
- сбор и утилизация образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

***Заключение по охране окружающей среды***

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

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

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

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

**6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.**

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

Мусор собирается в существующие мусоросборочные контейнера и на договорной основе вывозится спец.автотранспортом в специально отведенные места.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы – данный проект «Строительство фельдшерско-акушерского пункта в селе Тегистик, с/о Жамбыл,

Мактааральского района, Туркестанской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года №29 и санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № 49.

**6.6 Организация строительства.**

***Расчет продолжительности строительства***

Продолжительность строительства объекта «Строительство фельдшерско-акушерского пункта в с. Дастан, с/о Куркелес, Келесского района, Туркестанской области» определена в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 общие положения и приложение В.4.

Расчетным методом определения продолжительности строительства, объектов не имеющих прямых норм, от объема СМР. Объем СМР определен согласно СН РК 1.03- 01-2016, п. 5.8.

Для расчета принята зависимость функций Тн = $A1C^{A2}$ и параметры в соответствии с таблицей В.4, применительно по пункту 6 «строительство и промышленность строительных конструкций и деталей:

А1 = 1.5766; А2 = 0,3435; интервал мин = 38,1, макс = 1333,6 млн. тенге.

Расчет Тн = $A1C^{A2}$ = $1,5766*50,200^{0,3435}$ = 6,05 месяцев.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение ремонтных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства составит 5,3*0,9 = 5,0 месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,6 месяц.

Нормы задела по месяцам с нарастающим итогом приняты:

1 мес.-20%; 2 мес.-40%; 3 мес.-60%; 4 мес.-80%; 5 мес.-100%;

**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 2023.10) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

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

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

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

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

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2023 «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 8.04-01-2023, ЭСН РК 8.05-01-2023, ЭСН РК 8.04-02-2023) Изменения и дополнения Выпуск 28»

7) УСН РК 8.02-03-2023 «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 8.04-01-2023

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

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

## 7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство фельдшерско-акушерского пункта в селе Тегистик, с/о Жамбыл, Мактааральского района, Туркестанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

**Архитектурно-строительная часть**

1. Дополнено ведомость основных комплектов рабочих чертежей.
2. В угловых штампах добавлены дата исполнения.
3. Дополнены исходные данные к проекту в разделе общих данных, добавлено
4. Откорректированы отмененные нормативные документы
5. Добавлено ТЭП показателями полезной и рабочей площади
6. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкции.
7. Представлен расчет каркаса и фундаментов.
8. На плане указаны привязки перегородок, оконных и дверных проемов, указаны условные обозначения типов полов. Выполнены примечания к плану и указан материал стен и перегородок
9. АС-3 указана толщина утрамбованного грунта под фундаменты, добавлены примечание чем служить основанием под фундаменты, указан въезд.
10. На л.АС-1 откорректирована отметка верха грунтовой подушки с учетом подбетонки под фундаменты, указано основание под фундаменты.
11. АС-4 на плане фундаментов указаны угловые отметки, добавлено примечание по устройству фундаментов.

12. АС-9 указана толщина конструкций полов.

13. АС-8, 9 на фасадах добавлены отметки, указаны позиции отделки фасада, добавлена в ведомость отделки фасада объемы.

14. АС-11 на разрезе 1-1 указаны высотные отметки, размеры, исправлен флажок.

15. АС-12 на плане перемычек указаны размеры, даны привязки.

16. АС-16 на плане перекрытий добавлены монолитные участки, добавлены узлы, указано опирание на несущие стены.

17. АС-17 на плане стропил добавлена стойки между осями А-Б и В-Г. На плане кровли показана кровлю входных групп

18. Представлен расчет фундаментов.

**Генеральный план**

19. На топосъемках поставлена печать заказчика.

20. Представлен ГСН по ФАП в с.Уленти.

21. Выполнен сводный план, на боковом штампе проставлены фамилии, подписи, дата выполнения проекта.

**Водоснабжение и канализация**

**Внутренние сети**

22. В общих данных дали ссылку на технические условия по водопроводу и канализации, выданным ГКП «Сырым» Западно-Казахстанской области.

23. На плане водоснабжения и канализации откорректировали систему водопровода Водопровод проходит по стене на отметках В1-2,20, Т3-2.30, Т4-2.35м.

24. На схеме водопровода указали отметки прокладки труб, диаметры. Схема оформлена согласно ГОСТ 21.601-79

25. Схему канализации доработали. Диаметры вентиляционных стояков не больше диаметра самой трассы. Исправлены Ст К1-3- ф100, а Ст К1-5-ф50, на схеме выпуска К1-2 все стояки ф50.

26. На циркуляционном трубопроводе предусмотрены спускной кран и ремонтный вентиль.

27. Спецификацию откорректировали согласно выданным замечаниям.

28. При написании испытания на сетях указали метод испытания.

**Наружные сети**

29. Предоставили чертежи выгреба.

30. В общих данных дали ссылку на технические условия по водопроводу и канализации. Кем и когда выдан.

31. Предоставили чертежи переноса сетей водопровода

32. Строительный объем здания в части ВК 2095 м$^3$, а в НВК объем здания откорректировано на 2095 м$^3$. Расход воды на наружное пожаротушение при 2095 м$^3$ объеме здания от 1 тыс. до 5 тыс. согласно приложению 4 МЧС РК от 17 августа 2021 года № 405 «Общие требования к пожарной безопасности" принят 10л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого. пожарного гидранта установленный в колодце ВПГ.

**Отопление и вентиляция**

33. В общих данных в таблице основные показатели указано объемы зданий согласно ГОСТ 21.602-2003, план-схема с выводом тепловой сети.

34. Предоставлены принятые диаметры трубопроводов, гидравлический расчет системы отопления и расчет теплопотерь.

35. Обосновано принятую температуру наружного воздуха согласно таблице 3.1 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

36. Для гидравлической устойчивости предусмотрена установка регулирующей (балансирующей) арматуры.

37. Вентиляция выполнено выше крыш.

38. Котел исправлено в общих указаниях и в плане. Разработан узел котла.

39. Исключено приточная система из проекта. Приток воздуха от окон и фрамуг.

40. Приточная камеру исключено, предусмотрено вентиляция с естественными побуждениями.

41. Спецификация согласно вышеуказанным замечаниям откорректировано.

42. В спецификациях указан котел.

**ТХ**

43. Предусмотрено обеспечение использования санитарных пропускников с разделением на 2-потока и зонирование объекта на «грязную» и «чистую» зоны, помещения – фильтр, изолятора для временного помещения инфекционных больных, шлюз с душевой.

44. Кабинет химизатора и кабинет забора мократы предусмотрен отдельном входом.

45. Предусмотрена помещения для хранения чистого белья и сменной одежды медицинского персонала

46. Подготовлены разделы – общая пояснительная записка (ОПЗ) и проект организации строительства (ПОС).

47. Предоставлены описания санитарно-бытовых условий для работников, проводящих строительные работы, обеспечение спец. одеждой, стирка спец. одежды, обеспечение горячим питанием и оказание 1-й медицинской помощи.

48. Предоставлен протокол дозиметрического контроля.

**Сметная документация**

49. Представлена пояснительная записка к сметной документации.

50. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

51. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

**7.2 Оценка принятых проектных решений**

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

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

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

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

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Заявлен. до экспертизы | Рекомен. к утверждению |
| 1 | Этажность здания | этаж | 1 | 1 |
| 2 | Площадь участка | га | 0,1500 | 0,1500 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 233,55 | 233,55 |
| 4 | Общая площадь | $м^2$ | 339,42 | 339,42 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Мощность объекта | чел./см | 30 | 30 |
| 6 | Общий строительный объем | $м^3$ | 1629,21 | 1629,21 |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 год,<br>В том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 309,068<br><br>196,516<br>69,736<br>42,816 | 295,181<br><br>182,669<br>66,415<br>46,097 |
| 8 | Продолжительность строительства | месяц | 5,0 | 5,0 |

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024 гг. на общую сумму 13,887 млн. тенге.

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

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта (по аттестату) | Номер аттестата | Результат (соответствует или не соответствует нормам) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ведущий эксперт | Бейсакулов Ерлан Тагаевич | Инженерные сети и системы | KZ15VJE00032616 | Соответствует |
| 2 | Газоснабжение | Капустин Александр Алексеевич | Инженерные сети и системы | KZ62VJE00036426 | Соответствует |
| 3 | Санитарно-эпидемиологический раздел | Накбаев Багдат Махамбетович | Специальные разделы проектов | KZ44VJE00028117 | Соответствует |
| 4 | Водоснабжение, канализация, очистные сооружения | Капустин Александр Алексеевич | Инженерные сети и системы | KZ62VJE00036426 | Соответствует |
| 5 | Отопление и вентиляция | Капустин Александр Алексеевич | Инженерные сети и системы | KZ62VJE00036426 | Соответствует |
| 6 | Электроснабжение | Капустин Александр Алексеевич | Инженерные сети и системы | KZ62VJE00036426 | Соответствует |
| 7 | Архитектурно-строительная часть | Сабиров Абрек Хайруллаевич | Архитектура, Конструктивная часть | KZ21VJE00023293, KZ10VJE00022327 | Соответствует |
| 8 | Сметный раздел | Битанова Сандугаш Нурмахановна | Специальные разделы проектов | KZ90VJE00030975 | Соответствует |
| 9 | Генеральный план | Тайбекова Рая Кадыровна | Градостроительство | KZ13VJE00026929 | Соответствует |
| 10 | Технологическая часть | Янушевская Светлана Владимировна | Технологическая часть | KZ26VJE00028926 | Соответствует |

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

**8.ВЫВОД**

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство фельдшерско-акушерского пункта в селе Тегистик, с/о Жамбыл, Мактааральского района, Туркестанской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Этажность здания | 1 этаж |
| 2 | Площадь участка | 0,1500 га |
| 3 | Площадь застройки | 233,55 м$^2$ |
| 4 | Общая площадь | 339,42 м$^2$ |
| 5 | Мощность объекта | 30 чел./смена |
| 6 | Общий строительный объем | 1629,21 м$^3$ |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 год, | 295,181 млн. тенге |
| | В том числе: | |
| | СМР | 182,669 млн. тенге |
| | оборудование | 66,415 млн. тенге |
| | прочие | 46,097 млн. тенге |
| 8 | Продолжительность строительства | 5,0 месяцев |

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора.

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

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

**8.ТҰЖЫРЫМ**

8.1. «Түркістан облысы, Мақтаарал ауданы, Жамбыл ауылдық округі, Тегістік ауылында фельдшерлік-акушерлік пунктінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Ғимараттың қабаттылығы | 1 қабат |
| 2 | Жалпы аудан | 0,1500 га |
| 3 | Салынатын ауданы | 233,55 м$^2$ |
| 4 | Тиімді аймақ | 339,42 м$^2$ |
| 5 | Өткізу қабілеті | 30 адам/ауысым |
| 6 | Ғимараттардың жалпы құрылыс көлемі | 1629,21 м$^3$ |
| 7 | 2023-2024 жыл бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны, | 295,181 млн. теңге |
| | оның ішінде; | |

| | | |
|---|---|---|
| | құрылыс-монтаж жұмыстары | 182,669 млн. теңге |
| | жабдықтар | 66,415 млн. теңге |
| | өзге де шығындар | 46,097 млн. теңге |
| 8 | Құрылыстың ұзақтығы | 5,0 ай |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

**Нұрахмет М.М. (Директор)**

**Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)**

**Капустин А.А. (Эксперт)**

**Накбаев Б.М. (Эксперт)**

**Янушевская С.В. (Эксперт)**

**Тайбекова Р.К. (Эксперт)**

**Сабиров А.Х. (Эксперт)**

**БИТАНОВА С.Н. (Эксперт)**