Приложение 1
к приказу Министра индустрии и
инфраструктурного развития Республики Казахстан
от 9 августа 2019 года № 632
Утвержден приказом
Министра индустрии и инфраструктурного развития
РК от 8 февраля 2021 года № 53
форма

Акт приемки объекта в эксплуатацию

"16" 12 2022 года

Заказчик Государственное учреждение ""Управление строительства Алматинской области" в лице руководителя Нурашева Сапара Сейлхановича, БИН 060140013977 телефон: 87282247826, РК, Алматинская область, г.Конаев ул. Жамбыла 13.

фамилия, имя, отчество (при его наличии) ИИН, телефон – для физических лиц, наименование организации – для юридических лиц, БИН, телефон, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения)

на основании:

Декларации о соответствии (прилагается) от «15» 12 2022 года ТОО "Асан М Компани" в лице директора Макулова Жаксылыка, 040900, РК, Алматинская область, Карасайский район, г. Каскелен, ул. Аубай Байгазиев д.35Б, кв. 65, БИН 070340002198, телефон: 87273082300

дата подписания декларации, наименование подрядной (генподрядной) организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, юридический адрес, БИН, телефон

Заключения о качестве строительно-монтажных работ (прилагается) от «15» 12 2022 года ТОО "Инжиниринговая компания "Лидер" в лице технадзора-эксперта Ташанова Омирбека Гайсеевича, действующий на основании аттестата № KZ25VJE00060275 от 11.12.2020 года, №KZ34VJE00061083 от 13.01.2021 года, № KZ47VJE00062886 от 25.02.2021 года, телефон: 87071204720

дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) экспертов технического надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон

Заключения о соответствии выполненных работ проекту (прилагается) от «15» 12 2022 года ТОО "Геодезия сервис" в лице специалиста авторского надзора Хациева Игоря Валерьевича, действующего на основании приказа № 12 от 17.03.2022 года, БИН 040340001421, телефон: 87282417571

дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) экспертов авторского надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон

произведя осмотр готовности предъявленного подрядчиком (генеральным подрядчиком) к приемке в эксплуатацию объекта: "Строительство ФАП (фельдшерско-акушерский пункт) на 15 посещений в смену в с.Каратоган Райымбекского района Алматинской области", уровень ответственности сооружения - II (нормальный), не относящиеся к технически и технологической сложности

наименование объекта и вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, капитальный ремонт), уровень ответственности, техническая и технологическая сложность объекта

по адресу 041400, Республика Казахстан, Алматинская область, Райымбекский район, Жамбылский с.о., с.Каратоган

(область, район, населенный пункт, микрорайон, квартал, улица, номер дома (корпуса)

проверив комплектность исполнительной технической документации, в том числе посредством электронного модуля исполнительной технической документации "___"_____2022 года, дата ознакомления подтверждает, что:

1. Строительство объекта осуществлено на основании:

1) правоустанавливающего документа на земельный участок. Решение акима Жамбылского сельского округа Райымбекского района Алматинской области от 24.06.2019 года № 8.

документ, подтверждающий наступление юридических фактов (юридических составов), на основании которых возникают, изменяются или прекращаются права на земельный участок, в том числе договоры, решения судов, правовые акты исполнительных органов, свидетельство о праве на наследство, передаточный акт или разделительный баланс при реорганизации негосударственных юридических лиц, владеющих земельным участком на праве собственности или выкупивших право временного возмездного землепользования (аренды).

либо решения о реконструкции (перепланировке, переоборудовании) помещений (отдельных частей) существующих зданий

наименование органа, вынесшего решение

2) талона о приеме уведомления о начале строительно-монтажных работ Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области" № KZ73REA00299964 от 10.10.2022 года.

наименование органа, принявшего уведомление, дата и № принятия талона

3) проекта (проектно-сметной документации) ТОО "Геодезия сервис", ГСЛ № 17021363 от 20.12.2017 года, прошедшая государственную экспертизу за №КЖС-0003/21 от 30.03.2021 года

наименование проектной организации, номер проекта

утвержденного(й) приказом руководителя Государственное учреждение "Управления строительства Алматинской области", № 21-нк от 01.04.2021 года

дата и номер проекта, наименование организации, утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ май 2022 года;

месяц, год

окончание работ декабрь 2022 года;

месяц, год

при продолжительности строительства, месяц: 8 (восемь);

по норме или по проекту организации строительства, месяц: 4,5 (четыре с половиной);

фактически, месяц: 8 (восемь);

3. Объект (комплекс) имеет следующие основные технико-экономические показатели (мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость, объем, пропускная способность, провозная способность, число рабочих мест и тому подобное, заполняется по всем объектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

Мощность, производительность и так далее	Единица измерения	По проекту		Фактически	
		общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди	общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди
Площадь участка	м2	3000,00	-	3000,00	-
Площадь застройки	м2	470,32	-	470,32	-
Площадь покрытий	м2	1795,00	-	1795,00	-
Прочие покрытия (отмостка, бордюры и пр.)	м2	134,65	-	134,65	-
Площадь озеленения	м2	600,03	-	600,03	-
Вне границ участка: Площадь покрытий	м2	123,00	-	123,00	-

Выпуск продукции (оказания услуг), предусмотренной проектом в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период_____;

факт начала выпуска продукции с указанием объема

Жилой дом имеет следующие показатели:

Показатели	Единица измерения	По проекту	Фактический
Общая площадь	метр в квадрате (далее – м2)	332,75	332,75
Число этажей	этаж	1	1
Общий строительный объем	метр в кубе (далее – м3)	1621,00	1621,00
В том числе подземной части	м3	-	-
Площадь встроенных, встроенно-пристроенных и пристроенных помещений	м2	-	-

Показатели	По проекту			Фактически		
	число квартир	площадь квартир, м2		число квартир	площадь квартир, м2	
		общая	жилая		общая	жилая
Всего квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных и более	-	-	-	-	-	-

4. Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту характеризуются следующими данными:

Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование с учетом требований медико-технологического задания и в соответствии с СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения», Методическими указаниями и Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам здравоохранения согласно приказу министра здравоохранения РК №357 от 31 мая 2017 года.

Фельдшерско-акушерский пункт на 15 посещений предназначен для оказания медицинской помощи участку, с численностью населения: взрослых 1051 человек, детей 315 человек. Набор помещений ФАП, их оснащение в целом, отвечают требованиям, предъявляемым к фельдшерско-акушерским пунктам.

Здание ФАП одноэтажное и включает в себя следующие помещения: кабинет фельдшера и медсестры, кабинет акушера со смотровой и изолятором, процедурную, прививочную, аптеку, кабинет информатизации,

стерилизационную, кабинет забора мокроты, комнату хранения медицинских отходов, помещение персонала, помещение приготовления дезинфекционных средств, хозяйственно-бытовое помещение.

Оборудование кабинетов, оснащение их медицинской аппаратурой, инструментарием, мебелью и инвентарем произведен с учетом приема смешанного населения (взрослые и дети).

Служебно-бытовые помещения оснащены мебелью отечественного производства. В составе служебно-бытовых помещений предусмотрены: комната персонала, кладовая уборочного инвентаря, кладовые чистого и грязного белья, санузлы. Все помещения оснащены офисной мебелью и оргтехникой соответственно своему назначению.

При проектировании ФАП предусмотрены меры, обеспечивающие выполнение санитарно-эпидемиологических требований в области условий труда медицинского персонала и содержанию помещений. Уборка помещений должна проводиться с применением моющих и дезинфицирующих средств, которые находятся в отведенном для них помещении. Помещение взятия мокроты расположено в отдельной зоне от кабинетов приема. Кабинет взятия мокроты имеет отдельный вход и расположен изолированно от главного входа.

Для обеззараживания воздуха в каждом кабинете имеются бактерицидные лампы, установленные так, чтобы не было направленного излучения на находящихся в помещении людей. В стерилизационной производится обработка и стерилизация медицинского и другого инструмента. Все кабинеты оборудованы шкафами для одежды, где находится сменное санитарное белье.

Особые требования предъявляются к работающим в стерилизационной, где находятся стерилизатор воздушный и стерилизатор паровой (автоклав). К данному оборудованию допускаются лица, прошедшие подготовку для работы на данном оборудовании.

Обращение с медицинскими отходами. Инструкцию, содержащую правила работы с медицинскими отходами, разрабатывает СанПиН. Также существует схема обращения с ними, принимаемая в той организации, где осуществляется работа с мед. отходами. При транспортировке необходимо использовать специализированное оборудование, запрещена ручная транспортировка. Детоксикация и утилизация отходов ФАП производится по согласованию с районной поликлиникой (утилизация вне медицинского пункта). Ртутные лампы хранятся в контейнере для ртутных ламп в бытовом помещении.

Численность профессионально-квалифицированного состава работающих - согласно приложенного штатного расписания, составляет: фельдшер -1 ед., акушерка -1 ед., медсестра МОП - 1 ед, младший персонал -1 ед., рабочий -1 ед.

Объект экологически чистый.

Архитектурно-планировочные решения

Фельдшерско-акушерский пункт - одноэтажное здание без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 14,5х24,0 м. Высота помещений от пола до низа плиты перекрытия составляет 3,0 м.

Объемно-планировочные решения определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует 1994,85 по генплану.

Архитектурное и цветовое решение фасада соответствует утверждённому эскизному проекту.

В правой части здания (оси 4-5) расположена вестибюльная группа с кабинетом информатизации, аптекой, гардеробной, кабинетом доврачебного и врачебного приема и изолятором с санузлом.

Изолятор имеет самостоятельный выход на улицу.

В левой части здания (оси 1-2) расположены технические помещения: тепловой пункт и электрощитовая, комната хранения медицинских отходов, а также стерилизационная, кабинет химизатора, санузел и комната хранения уборочного инвентаря. Тепловой пункт имеет самостоятельный выход на улицу. Коридор в левую часть здания отделен от основного коридора дверью, и имеет самостоятельный выход на улицу.

В центральной части здания (оси 2-4) расположены помещения персонала, кабинет акушера, кабинет фельдшера и медсестры, прививочная и процедурная, а также хозяйственно-бытовые помещения, санузел.

Ограждающие конструкции - наружные несущие кирпичные стены толщиной 510 мм с наружным утеплением плитами из основе базальтовой энергетической ваты с гидрофобизирующими добавками, толщиной 100 мм, согласно расчету.

Внутренние несущие стены - кирпичные, толщиной 380мм, внутренние перегородки толщиной 120мм и 250мм.

Чердачное перекрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм с утеплением плитами теплоизоляционными базальтовыми по ГОСТ 9573-2012 П-150, толщиной 250 мм, согласно расчету.

Доступ в здание снаружи осуществляется с прилегающей территории через тамбур.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством наружных окон. Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

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

Эвакуация людей осуществляется по коридору с выходами через вестибюль и тамбуры наружу. Всего из здания предусмотрено 5 выходов. Выход на чердак осуществляется по внутренней пожарной лестнице. Высота чердачного пространства обеспечивает условия прохода согласно п. 4.11 СНиП РК 3.02-06-2009. Выход на кровлю осуществляется через слуховые окна.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований,

согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного доступа маломобильных групп населения по зданию согласно СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения», СН РК 3.06–01–2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп», для доступа на этаж во входной группе предусмотрен пандус, а также, предусмотрен санузел для МГН с дверным проемом шириной 0,9 м.

Внутренняя отделка

Внутренние поверхности, оштукатуриваются с последующим выравниванием раствором из сухих смесей 2мм и окрашиваются однодисперсионной краской на основе сополимерной акриловой дисперсии, марка ВД-АК-111 СТ РК ГОСТ Р52020-2007.

Потолки - сплошное выравнивание цементно-песчаным раствором толщ. 5мм с последующим выравниванием сухими смесями 2мм и окраской однодисперсионной краской на основе сополимерной акриловой дисперсии, марка ВД-АК-111 СТ РК ГОСТ Р52020-2007.

В процедурной, прививочной, стерилизационной, комнате хранения белья, комнате сбора биоматериалов и санузлах стены облицованы керамической плиткой на h=1.8 м.

Полы из линолеума по ГОСТ 7251-77 класс 34, тип В по прослойке клея предусмотрены в кабинетах акушера, помещении персонала, хозяйственно-бытовых помещениях и т.д. Полы из керамической плитки неглазурованной по ГОСТ 6787-2001 предусмотрены в вестибюле, тамбурах, санузлах, процедурной, смотровой и т.д. Все полы выполнены на подстилающем теплоизоляционном слое из керамзитобетона толщиной 70 мм.

В тепловом пункте и электрощитовой полы выполнены бетонными с железнением. Окна - профиль металлопластиковый по ГОСТ 30733-2000, стеклопакет однокамерный, состоящий из двух листовых стекол толщиной 4 мм марки М1, ГОСТ24866-99.

Двери внутренние - металлопластиковые глухие и остекленные, деревянные глухие.

Наружная отделка

В отделке фасадов применены отделочные материалы казахстанских производителей - декоративная штукатурка "Мюнхенская" (зерно 2.5мм). Устройство штукатурки производится по сетке тканой с квадратными ячейками группы 2 оцинкованной из низкоуглеродистой проволоки ГОСТ 3826-82 с последующей покраской фасадными красками.

Облицовка цоколя производиться плиткой облицовочной - керамогранит, на цементно-песчаном растворе с подвязкой медной проволокой Ø1,2мм в 4-х местах каждой плитки.

Крыльца входных групп - тротуарная плитка серого цвета.

Двери - наружные металлопластиковые остекленные, металлические глухие, и двери металлические, противопожарные с пределом огнестойкости 0,6 часа.

Крыша чердачная, скатная с уклоном 25%, с неорганизованным наружным водостоком с кровлей из металлочерепицы по деревянной обрешётке и стропильным конструкциям.

Утеплитель чердачного перекрытия жёсткие минераловатные плиты на базальтовой основе толщиной 250 мм.

По периметру здания выполняется асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м по утрамбованному со щебнем грунту.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки 418,49 м2.

Этажность здания 1 эт.

Строительный объем 1621,0 м3

Общая площадь здания 332,75 м2

Полезная площадь 326,44 м2

Расчетная площадь здания 229,38 м2

Конструктивные решения

Уровень ответственности здания II

Степень огнестойкости II

Здание фельдшерско-акушерского пункта - одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами 24,0 х 14,5 м. Высота этажа от пола до низа перекрытия - 3.0 м.

Конструктивная система здания каркасная – пространственная конструктивная система в виде монолитных колонн и ригелей со всеми жесткими узлами сопряжений и монолитной плитой перекрытия воспринимающие сейсмические нагрузки во всех направлениях.

Фундамент – перекрестно-ленточный высотой 400 мм, монолитный железобетонный прямоугольного сечения с размерами 700х400(h) мм под наружные стены и 600х400(h) мм – под внутренние. Фундамент под колонны столбчатый стаканного типа.

Отметка низа фундаментов - минус 1,950 м.

Армирование фундамента выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400(AIII) и А240(А I) по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса С16/20(В20) по ГОСТ 26633-2015, W4, F50.

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием фундамента служит гравийно-галечный грунт с песчаным заполнителем с содержанием валунов до 10%, с расчетным сопротивлением R=600кПа (6,0кгс/см2).

Для связи с арматурой фундаментных стен в ленточных фундаментах предусмотрены арматурные выпуски соответствующих диаметров.

По наружным осям предусмотрены фундаментные стены с размерами сечения 500х1450(h) мм.

Армирование фундаментных стен выполнено вязаными арматурными сетками с шагом 200х200 мм из стержневой арматуры класса А400(AIII) и шпилек из арматуры класса А240(AI) по ГОСТ 34028-2016. Материал - бетон класса С20/25(В25) по ГОСТ 26633-2015.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 400х400 мм. Материал – бетон класса С20/25(В25) по ГОСТ 26633-2015.

Армирование колонн выполнено пространственным каркасом из стержневой арматуры класса А400(AIII) и А240(А I) по ГОСТ 34028-2016. Шаг хомутов соответствует требованиям СП РК 2.03-30-2017 пункт 10.22.

В колоннах, в местах соединения с ригелями предусмотрены сварные сетки с шагом 100 мм из арматуры класса А240(AI) по ГОСТ 34028-2016.

Ригели - монолитные железобетонные с размерами сечения 400х400(h)мм. Материал - бетон класса С20/25(В25).

Армирование ригелей выполнены пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А400(AIII) и А240(А I) по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Материал - бетон класса С20/25(В25). Армирование плит выполнено в верхней и нижней зоне вязаными арматурными сетками с шагом 200х200 мм из стержневой арматуры класса А400(AIII) и фиксаторами из стержневой арматуры класса А240(AI) по ГОСТ 34028-2016.

Заполнение наружных стен выполнено из керамического кирпича марки КрРПо 250х120х65 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на сложном цементном растворе М-50, значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам должно быть не менее Rnt=120 кПа (1,2 кгс/см²). При возведении здания, кладка используется как часть опалубки. В наружных стенах предусмотрено устройство металлических сердечников в соответствии с СП РК 2.03-30-2017.

Внутренние перегородки толщиной 120 мм, усиленные металлическими стойками из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83*, расположенные с шагом не более 2,0 м. Дверные и оконные проемы перегородок усилены металлическим обрамлением из стальных гнутых равнополочных швеллеров по ГОСТ 8278-83*.

В стенах и перегородках из кирпичной кладки предусмотрено горизонтальное армирование сварными сетками из арматурной проволоки класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*, расположенные с шагом 500 мм по высоте.

Крыша двухскатная, со слуховыми окнами. Конструкций крыши – деревянные.

Мауэрлат из бруса сечением 100х100(h) мм, закрепленный распорными анкерами к монолитной железобетонной плите покрытия.

Стойки - из бруса сечением 100х100 мм.

Стропильная нога - из доски сечением 50х180(h) мм, расположенная с шагом 1000 мм.

В продольном направлении здания предусмотрены крестообразные вертикальные связи из доски сечением 50х100(h) мм.

Обрешетка - из доски сечением 25х100 мм, расположенной с шагом 350 мм.

Для стропильных конструкций применена древесина хвойных пород II сорта, влажностью не более 20 % по ГОСТ 8486-86*Е.

Места соприкосновения деревянных конструкций кровли с бетоном изолированы слоем толя.

Входные крыльца выполнены из бетона класса В12,5. Отмостка бетонная шириной 1500 мм, толщ. 100 мм.

Расчет железобетонных конструкций выполнен программным комплексом "ЛИРА САПР 2019 Стандарт", лицензионный ключ № 954889157. Расчет производился с учетом требований по несущей способности, предельным состояниям первой группы и с учетом требований: НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия», НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Производство по устройству монолитных конструкций, бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°С, должно выполняться согласно требованиям: СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

При производстве всех видов работ руководствоваться: СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Работы по устройству монолитных железобетонных конструкций (фундаменты, колонны, ригеля, монолитное перекрытие) производить в индустриальной опалубке. При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно перечню, указанному на листе КЖ-2.1.

Антисейсмические мероприятия

Сейсмичность здания 9 баллов.

Здание запроектировано с учетом требований СП РК 2.03-30-2017. По конструктивному решению здание каркасное – пространственная конструктивная система в виде монолитных колонн и ригелей со всеми жесткими узлами сопряжений и монолитными плитами перекрытий, воспринимающих сейсмические нагрузки во всех направлениях.

Колонны и ригеля армируются пространственными каркасами. Материал – бетон класса В25(С20/25). Армирование выполнено стержневой арматурой класса А240(АI), А400(АIII) по ГОСТ 34028-2016. Хомуты вязаные замкнутые. Концы гнутых хомутов загнуты и заведены вглубь сечения на длину не менее 80 мм.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам рам (в том числе и к фундаментам) на расстоянии 1,5 высоты их сечения армируются загнутыми хомутами с шагом не более 100 мм.

Устойчивость и прочность стенового заполнения в плоскости каркаса обеспечивается горизонтальным армированием кладки плоскими сетками, расположенными по высоте с шагом 500 мм и вертикальными железобетонными сердечниками из бетона класса С12/15(В15)

расположенными в плане в местах обрамления проемов здания, а также на глухих участках стен, с шагом не более 2-х метров, армированными стержневой арматурой класса А240(АI), А400(АIII) по ГОСТ 34028-2016. Каркасы вертикальных ж/б включений заводятся в ж/б раму.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Подземные конструкции выполняются из бетона на портландцементе, марки W4 по водонепроницаемости, марки F50 по морозостойкости.

Горизонтальная гидроизоляция состоит из слоя цементно-песчаного раствора М100 состава 1:3 толщиной 10 мм.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза.

Для защиты от гниения и поражения древоразрушающими насекомыми всех деревянных элементов применяется антисептическая паста.

Все металлические элементы конструктивного назначения, находящиеся в грунте, подвергаются грунтовке: 1 слой ГФ-021 ГОСТ 25129-80, 2 слоя эмали ПС-115 ГОСТ 6465-76 не менее 55 мкм.

Блочно-модульная котельная

Здание блочно-модульной котельной прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 12,0х2,5х2,5(h) м.

Под здание предусмотрен монолитный железобетонный плитный фундамент с размерами 13,0х3,5х0,35(h) мм. Материал - бетон класса В15.

Армирование фундамента выполнено в нижней и верхней зоне вязаными сетками из стержневой арматуры класса А400(АIII) с шагом 150мм и фиксаторов в виде хомутов из арматуры класса А240(АI) по ГОСТ 34028-2016.

Перед устройством фундамента для устранения просадки грунтов, произвести трамбование грунта тяжелыми трамбовками

Под фундаментом выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 по утрамбованному грунту.

Удаление дымовых газов от котлов Atlas 32 производится в две трубы, диаметром 150 мм и высотой 8,0 м, установленных в котельной. Газоходы и дымовые трубы изготавливаются из теплостойкого пластика и покрываются тепловой изоляцией с уличной стороны толщиной 50 мм. В нижней части дымовой трубы предполагается лаз для осмотра трубы и устройство для отвода конденсата.

Основанием фундамента служит суглинок с расчетным сопротивлением R0=200 кПа (2,0 кгс/см2). Грунтовые условия I типа по просадочности.

Тепловые сети

На площадке строительства предусмотрено строительство тепловых сетей. Тепловые сети запроектированы непроходными лотковыми каналами типа «ЛК300.90-45» длиной 2990 мм и 750 мм по серии 3.006.1-8. Канал состоит из сборных железобетонных лотков и сборных плит покрытия по серии 3.006.1-2/87.

Под канал теплотрассы выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Монолитные участки канала теплотрассы выполнены бетонными. Материал – бетон класса В15 W6 F50. Монолитные участки армируются сетками из арматуры А400 с шагом 150 мм.

В местах примыкания каналов к камерам и на прямом участке не более чем через 50 метров предусмотрены деформационные швы по серии 3.006.1-2.87.0-23.

Наружные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, защищаются окраской горячим битумом за 2 раза по огрунтовке.

Все металлические элементы окрашиваются эмалью ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 двумя слоями по грунтовке ХС-059 ГОСТ 23494-79*.

Опорные подушки предусмотрены типовые по серии 3.006.1-8 вып.3-1.

Углы поворота канала из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2/87.

Основанием канала служит суглинок I типа по просадочным свойствам.

Неподвижные опоры канала теплотрассы монолитные железобетонные со сборными плитами покрытия по серии 3.006.1-2/87.

Для крепления труб предусмотрен опорный элемент из стального горячекатаного швеллера №14П по ГОСТ 8240-97.

На теплотрассе предусмотрена подземная теплофикационная камера.

Камера прямоугольной формы в плане с габаритными размерами 2100х2100 мм и высотой от пола до потолка 2000 мм.

Конструктивная схема сооружения – несущие стены из монолитного бетона со сборными железобетонными плитами покрытия.

Фундамент (днище) – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В15. Армирование днища выполнено сварной сеткой по ГОСТ 23279-2012.

Под днище выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5.

Основанием днища служит гравийно-галечниковый грунт.

Стены – монолитные бетонные толщиной 200 мм. Материал - бетон класса В15.

Для спуска в сооружения предусмотрены ходовые скобы МН1 по серии 3.900-09-14.1.

<u>Надворная уборная на одно очко</u>

Уровень ответственности III.

Степень огнестойкости IV.

Уборная на 1 очко состоит из подземной части – выгреба, размерами 1,5х0,9х1,5м, выполненного из монолитного железобетона марки С12/15(В15), толщиной 150мм и поверхностной части – деревянной кабинки, обшитой досками толщиной 22мм.

Из выгреба предусмотрен люк для забора жижи и вентиляционная шахта для проветривания.

Вокруг выгреба устраивается щебеночная отмостка шириной 800 мм по уплотненному основанию.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочие чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования врачебной амбулатории в с. Каратоган разработаны на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов.

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период для проектирования отопления и вентиляции - минус 18,6 °С;

Средняя температура отопительного периода – плюс 0,1 °С;

Продолжительность отопительного периода - 172 суток;

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с действующими нормами и "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения" от 31 мая 2017 года № 357.

Источником теплоснабжения является отдельно стоящая блочно-модульная котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 95-75 °С.

Теплоснабжение

Ввод теплосети в здание амбулатории предусмотрен в помещение теплового пункта, в котором запроектирован автоматизированный пункт управления и контроля тепловой энергии.

Подключение потребителей тепла к теплосети предусматривается:

системы отопления - по зависимой схеме с параметрами теплоносителя 95-75 °С;

системы ГВС - по закрытой схеме с параметрами 70-30/5-60 °С.

Трубопроводы теплового пункта выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолируются минераловатными плитами URSA М-25ф.

Отопление

В качестве теплоносителя в системе отопления принята вода с параметрами 95-75 °С.

Система отопления здания запроектирована двухтрубная горизонтальная. Прокладка трубопроводов системы отопления скрытая - в конструкции пола из металлополимерных труб. Отопительные приборы – панельные радиаторы с гладкой поверхностью, допускающей легкую очистку по ГОСТу 31311-2005. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется кранами-терморегуляторами с термостатическими элементами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура фирмы Danfoss. Удаление воздуха осуществляется через воздушные краны, установленные на каждом приборе. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими термостатическими клапанами. На обратном трубопроводе устанавливаются автоматические балансировочные клапана. Слив воды из системы отопления осуществляется в приямок (см. раздел ВК), на каждой ветке системы отопления предусмотрены краны со штуцером для присоединения шланга.

Антикоррозийное покрытие стальных труб - масляно-битумная мастика по грунту ГФ-021 за 2 раза. Окрашиваются трубопроводы синтетической эмалью в 2 слоя по грунтовке ГФ-021. Трубопроводы системы отопления выполнены из металлополимерных труб по ГОСТ 53630-2015. Трубопроводы системы отопления, проложенные в полу, изолируются трубчатой изоляцией K-FlexST ГОСТ 30244-94. После завершения монтажных работ произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,5 рабочего, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см2) в самой нижней точке системы.

Энергоэффективность

Для экономии тепла у отопительных приборов предусмотрена установка автоматических терморегуляторов. Для гидравлической балансировки используется балансировочный клапан, регулирования и ограничения расхода теплоносителя в системах отопления. Клапаны обеспечивают энергосбережение, требуемый расход теплоносителя для обеспечения нужной температуры и комфортной работы системы.

Вентиляция

Для обеспечения требуемых норм метеорологических условий, установленных санитарно-эпидемиологическими требованиями к субъектам здравоохранения и нормами техники безопасности, во всех помещениях предусматривается вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Воздухообмен в помещениях амбулатории определен с учетом категорийности по степени чистоты системы вентиляции воздуха и определяется по таблице Ш2 СП РК 3.02-113-2014. Вентиляция поддерживает требуемые параметры микроклимата помещений, а также исключает возможность перетекания воздуха из грязных зон в чистые.

Принадлежность отделений к соответствующим зонам определено с помощью "Санитарно-эпидемиологическими требованиями к субъектам здравоохранения". Удаление воздуха осуществляется через вентиляционные решетки.

В кабинете забора мокроты проектом предусмотрены обеззараживатели-очистители воздуха приточного типа TION B-150-X300, обеспечивающие очищение наружного воздуха от пыли, аллергенов на базовом фильтре класса F5 и подогрев до заданной пользователем температуры, посредством нагревателя с климат-контролем. Поступление воздуха в остальные помещения предусмотрен через фрамуги в окнах.

В кабинетах, где установлены лабораторные шкафы, предусмотрены местные отсосы - подведены воздуховоды Ø200 мм, предусмотрены канальные вентиляторы фирмы Келет. Вытяжные вентиляторы расположены на отм. 6.740. Для вытяжки воздуха из помещений используются канальные вентиляторы с низким уровнем шума. Воздуховоды всех систем предусматриваются из оцинкованной стали, толщиной согласно СП РК 4.02-101-2012.

Класс изготовления воздуховодов принимается согласно его функциональному назначению. Вытяжные воздуховоды изолируются только в случае прохождения воздуховода в "холодной" неотапливаемой зоне, фольгированной минватой типа «URSA». После окончания монтажа и

наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия выполнить из негорючего материала, обеспечивающего предел огнестойкости ограждений.

Производство работ вести согласно СП РК 4.02-102-2013.

Тепловые сети

Рабочий проект "Строительство Фельдшерско-акушерского пункта на 15 посещений в смену в с.Каратоган, Райымбекского района Алматинской области» разработан на основании СП РК 4.02-104-2013* "Тепловые сети" и задания на проектирование.

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2. 04-01-2017 "Строительная климатология" т.б.3.1.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления – минус 18,6° С.

Средняя температура наружного воздуха отопительного периода – плюс 0,1° С.

Продолжительность отопительного периода - 172 суток.

Источник теплоснабжения - отдельно стоящая блочно-модульная котельная на жидком топливе. В качестве теплоносителя принята вода с температурой - 95-75 °С для отопления и вентиляции. Система теплоснабжения 2-х трубная - закрытая. Система ГВС- закрытая (приготовление теплоносителя для нужд ГВС осуществляется в тепловом пункте).

Протяженность теплотрассы - 69.4 м (в двухтрубном исполнении).

Проект относится ко II категории по надежности теплоснабжения.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии в проекте принимается "количественный и качественный", обеспечивающий стабильный гидравлический режим тепловых сетей.

Трассы и способы прокладки тепловых сетей

В рабочем проекте запроектирована прокладка тепловых сетей в непроходных железобетонных лотках по Серии 3.006.1-8.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет поворотов теплосети (самокомпенсация). Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах. При монтаже трубопроводов скользящие опоры должны быть смещены относительного проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии. Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб: Ø45 - 2,5 м. Скользящие и неподвижные опоры приняты по серии 5.903-13.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля - ультразвуковой дефектоскопией, согласно требованиям, СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети». Спуск воды в низших точках теплосети осуществляется непосредственно из патрубков дренажной арматуры. Из приямка камеры, расположенной в низшей точке теплосети, предусматривается отвод случайных вод дренажным трубопроводом через клапан-захлопку на входе самотечного трубопровода в сбросной колодец. Откачка воды осуществляется передвижными насосами в автоцистерны.

Трубы и арматура

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами P<1,6 МПа и t<120° относятся к V категориии согласно СН 527-80 "Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа". Трубы тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали марки Ст3сп по ГОСТ 380-2005 с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80. Арматура для спуска воды предусмотрена из ковкого чугуна.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа, а также выполнить гидропневматическую промывку и дезинфекцию трубопроводов тепловых сетей. После промывки результаты лабораторного анализа проб промывной воды должны соответствовать требованиям ГОСТ Р51211-2003. О результатах промывки (дезинфекции)санитарно-эпидемиологической службой составляется заключение.

Тепловая изоляция и защита трубопроводов от наружной коррозии

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013* «Тепловые сети». Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из минеральной ваты по ГОСТ 21880-2011 толщиной 50 мм (для подземной теплосети и толщиной 60 мм для надземной теплосети (выпуск теплосети из БМК). Покровный слой для подземной теплосети - стеклорубероид по ГОСТ 15879-70, для надземной теплосети - тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80. Антикоррозийное покрытие труб - лакокрасочное органосиликатное покрытие ОС-51-03 за 4 раза с естественным отвердителем сушки.

До начала работ по устройству каналов основание под них должно быть освидетельствовано с участием инженера-геолога и принято по акту. В случае обнаружения в основании грунтов с физико-механическими свойствами, отличающихся от проектных, необходимо сообщить авторам проекта для принятия соответствующих решений.

Перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования: земляные работы, устройство железобетонных конструкций, антикоррозийная защита.

Блочно-модульная котельная

Проектом предусматривается блочно-модульная котельная (коммерческое предложение № 63FS - 2021. В качестве основного оборудования котельной приняты водогрейные котлы Ferroli Atlas 32 (Италия), состоящий из 2-х котлов, снабженных дизельными горелками предназначены на нужды теплоснабжения и приготовления горячей воды.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителю относится ко II категории.

В качестве основного топлива для водогрейных котлов Atlas 32 принято дизельное топливо 3,5 кг/час (10198 ккал/кг). Для хранения жидкого топлива в комплект котельной входят две ёмкости по 1,0 м³. Удаление дымовых газов от котлов Atlas 32 производится через трубу, диаметром 150мм и высотой 7,5м.

<u>Наружные сети водоснабжения и канализации</u>

Проект сетей водопровода и канализации по объекту выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными КГУ «Байынкол Су құбыры» №83 в 30.11.2020 года и с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения"

Источником водоснабжения объекта является существующие водопроводные сети села. Водоснабжение предусматривается от сущ. закольцованных внутри-поселковых сетей водопровода ст. Ø100, с подключением в проектируемом водопроводном колодце ПГ-1. Давление в сети поселкового водопровода в точке подключения 2,5 атм. Водопровод предусмотрен из стальных электросварных труб Ø32х3,0 по ГОСТ 10704-91г., с весьма усиленной изоляцией. Общая протяженность 100 п.м. Прибор учета воды расположен в колодце 1, Ø15 согласно тех. условий. Ввод в здание предусмотрен Ø25.

Согласно Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности" Приложение 4, расход воды предусмотрен на наружное пожаротушение 10л/сек. Наружное пожаротушение осуществляется от пожарного гидранта, расположенного в точке подключения (ПГ-1). На здании установлен флуоресцентный указатель местонахождения пожарного гидранта. Проектом предусмотрен водопровод от здания до котельной в канале теплосети из стальных электросварных труб Ø25х3,2 по ГОСТ 10704-91г., с покрытием труб лаком по огрунтовке и теплоизоляцией типа Termoflex. Протяженность труб 68 п.м.

В точке врезки предусмотрено строительство круглых водопроводных колодцев из сборного железобетона диаметром 1500 мм с установкой пожарного гидранта для наружного пожаротушения, по серии 3.900.1-14.1 в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом II. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Сточные воды от здания сбрасываются в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть, а затем поступают в проектируемый выгреб, емкостью 7м³, который по мере наполнения опорожняется. При суточном расходе стоков 0,225 м³/сут. Выгреб необходимо будет опорожнять 1 раз в месяц. Сточные воды вывозятся в места, согласованные с СЭС. Сети канализации запроектированы из труб полипропиленовых безнапорных гофрированных для наружных сетей канализации с раструбом DN/ID 160, SN8 ГОСТ Р 54475-2011. Общая протяженность 46,8 п.м. Отведение сточных вод от здания предусмотрено в данную сеть канализации. В точках подключения к существующим сетям канализации и точках поворота сетей приняты канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов Ø1000 мм по т.п.901-09-22.84. Выпуски канализации до колодца приняты из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Водоснабжение и канализация

Проектом предусмотрен ввод в здание Ø32х3,0 из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 "изоляция весьма усиленная".

В здании запроектирована система водоснабжения тупиковая, с верхней (магистральной) разводкой по потолку коридора и вестибюля. Магистральные трубопроводы внутренней системы водоснабжения монтируются из стальных обыкновенных оцинкованных водогазопроводных труб Ø25, 20мм ГОСТ 3262-75, с покрытием изоляционным материалом типа Termoflex. Разводка трубопроводов в помещениях, оборудованных санитарно-техническими приборами, открытая, над полом из напорных полипропиленовых труб Ø20; 15.

Система горячего водоснабжения принята централизованная с приготовлением горячей воды в котельной см. проект "Котельная". Подающий трубопровод горячей воды предусмотрен из теплового пункта. Циркуляционный трубопровод горячей воды – для поддержания необходимой температуры в системе и для возврата неиспользованной воды в тепловой пункт. Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком выполняются из оцинкованных водогазопроводных труб Ø20 мм ГОСТ 3262-75, с покрытием изоляционным материалом типа Termoflex. Разводка трубопроводов по сан. узлам открытая, над полом из напорных полипропиленовых труб Ø20; 15.

Канализация в здании запроектирована хозяйственно-бытовая, отводящая сточные воды от приборов в наружную сеть канализации. Канализационная сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей Ø50-100мм ГОСТ 22689-2014.

Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ6942-98 с антикоррозийной изоляцией кузбасс лаком.

Трубопровод выше отм. 0,000 запроектирован из обычных пластиковых труб. Ниже отм. 0,000 - запроектирован из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком отводятся в проектируемый выгреб V=7м³.

Вентиляция канализации осуществляется через вытяжную часть стояков, выведенных выше обреза кровли на 0,5 м, крыша скатная.

Канализация дренажных вод предусмотрена для отвода аварийных вод из теплового пункта. На полу теплового пункта установлен трап, из него выпуск предусматривается самотеком на отмостку здания.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условиями на постоянное электроснабжение объекта № 25.1-2045 от 15 июня 2020 года, выданными АО «АЖК» г. Алматы

Электроприемники ФАП относятся ко II категории обеспечения надежности электроснабжения.

В соответствии с техническими условиями № 25.1-2045 от 15 июня 2020 года, выданными АО «АЖК» рабочим проектом предусматривается:

установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-63-10/0,4кВ;

строительство воздушной линии ВЛЗ-10кВ для подключения проектируемой КТПН-10/0,4кВ;

установка дизельной электростанции ДЭС;

прокладка кабельной линии КЛ-0,4кВ от проектируемых КТПН-10/0,4кВ и ДЭС для подключения электроприемников объекта;

наружное освещение территории объекта.

Комплектная трансформаторная подстанция 10/0,4кВ

Рабочим проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТПН-63-10/0,4кВ наружной установки, тупикового типа с воздушным вводом и кабельными выводами, с одним силовым масляным трансформатором напряжением мощностью 63кВт напряжением 10/0,4кВ:

КТПН принята киоскового типа в металлическом корпусе.

КТПН состоит из:

распределительного устройства высокого напряжения РУВН-10кВ;

силового трансформатора ТМ-63кВА;

распределительного устройства низкого напряжения РУНН-0,4кВ.

КТПН представляет собой цельную металлоконструкцию из стальных профилей, обшитых стальным листом.

В КТПН-10/0,4кВ на вводе РУ-0,4кВ предусмотрена установка электронного счетчика учета электроэнергии, с рабочими параметрами, совместимыми с существующей системой АСКУЭ ТОО «АЖК», и GSM-модема с интерфейсом в комплекте со штыревой антенной для возможности передачи данных в существующую АСКУЭ ТОО «АЖК».

КТПН-63-10/,04кВ представляет собой готовое изделие, полностью укомплектованное оборудованием, системами электроосвещения, вентиляции и отопления, пожарной сигнализации, кроме устройства наружного заземления.

Защитные меры безопасности

Заземляющее устройство КТПН принято общим для напряжений 10кВ и 0,4кВ.

Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства КТПН в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Контур заземления представляет собой наружный контур, состоящий из вертикальных электродов из угловой стали 63х63х5 мм длиной 3,0 м, соединенных между собой полосовой сталью 40х4 мм.

Глубина закладки верхней точки заземлителей от планировочной отметки земли 0,7 м. К контуру заземления присоединяются все закладные металлические конструкции, на которых устанавливается оборудование, корпуса оборудования, нейтраль трансформатора и заземляющее устройство проектируемой концевой опоры ВЛЗ-10кВ с разъединителем.

<u>Сети электроснабжения 10кВ</u>

Для питания проектируемой КТПН-63-10/0,4кВ, предусмотрено строительство воздушной линии ВЛЗ-10кВ, которая подключается к существующей ВЛ-10кВ фидер 5-90И путем отпайки от ближайшей опоры.

Предусмотрена замена существующей ближайшей промежуточной опоры на ответвительную анкерную опору.

Воздушная линия ВЛЗ-10кВ запроектирована на опорах на базе железобетонных стоек СВ 110-5 и СВ 105-5 с применением защищенных проводов СИП-3 расчетного сечения и использованием линейной арматуры фирмы «ENSTO».

На первой отпаечной опоре и концевой опоре (около КТПН) ВЛЗ-10кВ предусмотрена установка разъединителей РЛНД-10кВ.

Заземление опор ВЛ-10кВ выполнено в соответствии с типовой серией 3.407-150:

согласно листу ЭС-09, тип заземлителя 3, путем присоединения к нижним заземляющем выпускам стоек двух горизонтальных электродов, выполненных из круглой стали диаметром 10 мм, длиной по 10 м каждый – для опор ВЛЗ-10кВ;

согласно листу ЭС-16, тип заземлителя 3, путем прокладывания вокруг стойки с заземляющим выпуском замкнутого контура размером 2х2 м, выполненного горизонтальными электродами из круглой стали диаметром 10 мм и присоединения к нижним заземляющим выпускам каждой стойки опоры горизонтальных электродов из круглой стали диаметром 10 мм длиной по 15,0 м – для опор с разъединителем РЛНД-10кВ.

Опоры ВЛЗ-10кВ устанавливаются, в соответствии с типовой серией 3.407.143, в пробуренные котлованы диаметром 350-450 мм, длиной 2,3 м – 2,5 м, которые засыпаются вынутым при бурении грунтом, уплотнение грунта производится слоями не более 0,2 м с помощью трамбовки.

Сети электроснабжения 0,4кВ

Электроснабжение здания и котельной ФАП осуществляется кабельными линиями 0,4кВ от РУ-0,4кВ проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПН-63-10/0,4кВ.

В соответствии с техническими условиями для обеспечения II категории надежности электроснабжения, в качестве независимого источника электроэнергии предусматривается установка ДЭС мощностью 66кВА, с автоматическим запуском резерва (АВР).

Рабочим проектом предусмотрена прокладка взаиморезервируемых кабельных линий 0,4кВ (КЛ-0,4кВ) от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ и ДЭС через АВР до вводно-распределительных устройств (ВРУ) здания ФАП и модульной котельной.

Внутриплощадочные сети 0,4кВ выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от планировочной поверхности земли. При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами, кабель прокладывается в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм и 63 мм. От механических повреждений кабель защищается сигнальной лентой.

Рабочим проектом предусмотрено заземление ДЭС, путем присоединения металлического контейнера полосовой сталью 40х4 мм к наружному контуру заземления проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

В здании ФАП до вводно-распределительного устройства (ВРУ) предусмотрена прокладка кабеля в кабельном канале.

Наружное освещение

Рабочим проектом предусматривается освещение территории ФАП.

Для освещения территории предусмотрена установка светодиодных светильников торшерного типа мощностью 40Вт, установленных на металлических опорах высотой 3,0 м.

Электропитание светильников наружного освещения предусмотрено от панели уличного освещения проектируемой КТПН-10/0,4кВ. Управление наружным освещением осуществляется от фотореле.

Сети наружного освещения выполняются бронированным кабелем с алюминиевыми жилами расчетного сечения и прокладываются на траншее, на глубине 0,7 м от поверхности земли. По всей длине кабель наружного освещения прокладывается в ПНД трубе диаметром 63 мм.

В качестве защитного заземления используется специальная заземляющая жила PE питающего кабеля, к которому присоединяются металлическая арматура светильников и металлические опоры. Также рабочим проектом предусмотрено заземление опоры наружного освещения путем присоединения металлической опоры круглой сталью диаметром 10 мм к вертикальному заземлителю, выполненному из круглой стали диаметром 16 мм длиной 2,0 м.

Технические показатели:

Напряжение сети 10/0,4кВ.

Категория электроснабжения II.

Расчетная мощность 47,5кВт.

Протяженность трассы ВЛЗ-10кВ 143 м.

Протяженность трассы КЛ-0,4кВ 66,0 м.

Протяженность трассы КЛ-0,4кВ наружного освещения 191,0 м.

Электрооборудование

Напряжение электрической сети 380/220В, при системе заземления TN-C-S.

По надежности электроснабжения электроприемники ФАП относятся ко II категории.

Для ввода и учета электроэнергии предусматривается установка в электрощитовым помещении вводного устройства (1ВРУ) с автоматическим вводом резерва (АВР) на вводе и распределительного устройства серии ПР11 (2ВРУ).

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиком активной энергии прямого включения, установленным на вводной панели ВРУ.

Силовыми токоприемниками являются медицинское и санитарно-техническое оборудование.

Для распределения электроэнергии к силовым токоприемникам приняты силовые распределительные шкафы индивидуального изготовления с автоматическими выключателями на линиях.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры приняты автоматические выключатели, магнитные контакторы и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами и прокладываются в поливинилхлоридных трубах скрыто в слое штукатурки и за подвесным потолком.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное и эвакуационное, ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийно-эвакуационного освещения 220В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36В и предусматривается в технических помещениях.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений и характером среды. Приняты светодиодные светильники.

Управление электроосвещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Розеточные группы включаются в сеть через УЗО.

Групповая сеть освещения выполняется кабелем с медными жилами, прокладываемым в поливинилхлоридных трубах в штрабах под слоем штукатурки и за подвесным потолком.

Защитные мероприятия

Система заземления TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

В технических помещениях, стерилизационной и в помещении стирки обеспечивается выравнивание потенциалов между всеми доступными для прикосновения частями оборудования, путем выполнения внутреннего контура заземления, выполненного полосовой сталью сечением 25х4 мм, проложенной на высоте 0,15 м от уровня пола. Внутренние контуры заземления имеют связь между собой и присоединяются к заземлителям, которыми являются арматура фундамента и заземляющее устройство (ЗУ). ЗУ выполняется вертикальными электродами из угловой стали 63х63х6 мм длиной 3,0 м, соединенными между собой и с внутренним контуром заземления полосовой сталью 25х4 мм, проложенной на глубине 0,7 м от планировочного уровня земли.

Молниезащита выполняется в соответствии со СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». В качестве молниеприемника используется металлическая сетка, уложенная на кровлю здания и имеющая непрерывную электрическую связь с арматурой фундамента. Молниеприемная сетка и токоотводы выполняются из стальной проволоки диаметром 8 мм, с шагом ячеек не более 6х6 м.

Технические показатели:

Напряжение сети 380/220В.

Категория электроснабжения II.

Расчетная мощность 41,9 кВт.

Слаботочные устройства

В рабочем проекте предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:

наружные сети телефонизации;

телефонизация;

локальная вычислительная сеть;

видеонаблюдение;

пожарная сигнализация.

Наружные сети телефонизации

Подключение сетей телефонизации предусматривается в соответствии с техническими условиями № 02-258/т-АР от 29 сентября 2020 года, выданными Кеген-Райымбекский ЛТЦ ЦТО МС «Алматинский регион» РДТ «Алматытелеком».

Подключение ФАП к телефонным сетям предусматривается от АТС с. Каратоган.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды работ:

строительство трехотверстной телефонной канализации от АТС с. Каратоган до проектируемого колодца ККС № 1;

строительство одноотверстной телефонной канализации от проектируемого колодца ККС № 1 до проектируемого здания ФАП;

устройство ввода в здание из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм;

прокладка телефонного кабеля ТППэпЗ 10х2х0,4 в проектируемой телефонной канализации от АТС до здания ФАП;

прокладка оптического кабеля ОК-4 в проектируемой телефонной канализации от АТС до здания ФАП;

прокладка телефонного кабеля ТППэпЗ 10х2х0,4 в закладных устройствах, предусмотренных разделом СС, внутри здания ФАП от ввода до проектируемой распределительной коробки КРТ 10х2 (предусмотрена разделом СС);

прокладка оптического кабеля ОК-4 в закладных устройствах, предусмотренных разделом СС, внутри здания ФАП от ввода до проектируемой распределительной коробки ОРК-4 (предусмотрена разделом СС);

демонтаж существующей опоры ВЛС, попадающей на территорию строительства ФАП и установка новой железобетонной опоры ВЛС за пределами территории ФАП.

Строительство телефонной канализации выполнено из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой одного железобетонного колодца типа ККС-3.

Проектируемые колодцы по трассе прокладки кабеля доукомплектовывается чугунными консолями и кронштейнами.

При прокладке кабеля исключается перекрещивания кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду, перекрытие кабелями отверстий телефонной канализации, переход кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъемов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами.

Ввод в здание подземный в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм.

Технические показатели:

Протяженность трассы телефонной канализации 51,0 м.

Общая длина кабеля ТППэпЗ 103,0 м.

Общая длина кабеля ОК-4 112,0 м.

Телефонизация

Телефонизация ФАП предусмотрена от АТС села Каратоган.

Ввод в здание предусматривается от проектируемой телефонной канализации телефонным кабелем ТППэпЗ, предусмотренным разделом НСС. Кабель ТППэпЗ оконечивается на проектируемой распределительной телефонной коробке КРТ 10х2, установленной в кабинете информатизации.

Установка абонентских телефонных розеток предусмотрена в кабинетах информатизации, акушера, фельдшера и медсестры, забора мокроты и химизатора, в помещениях персонала, прививочной, процедурной и в аптечном пункте.

Абонентская сеть выполняется малопарным распределительным кабелем марки КРВПМ, прокладываемым, от телефонной распределительной коробки КРТ до абонентских телефонных розеток, скрыто в слое штукатурки в полиэтиленовой трубе диаметром 25 мм.

Локальная вычислительная сеть

В целях обеспечения доступом в локальную вычислительную сеть (ЛВС) ФАП оснащается структурированной кабельной системой.

Предусмотренная рабочим проектом СКС поддерживает передачу всех видов информации: данные, речь и видео, объединяя их в единую сеть.

Система рассчитана на организацию 9-ти рабочих мест, оснащенных компьютерной техникой и другим вспомогательным оборудованием.

В помещении № 3 (кабинет информатизации) для размещения активного сетевого и кроссового оборудования устанавливается коммутационно-распределительный шкаф 19".

Подключение телекоммуникационного шкафа предусмотрено к проектируемому оптическому кабелю сельской телефонной сети. Кабель ОК-4,

предусмотренный разделом НСС, оконечивается на проектируемой оптической кроссовой полке, установленной коммутационно-распределительный шкаф 19".

Шкаф оснащается блоком силовых розеток для питания активного оборудования, оптической кроссовой полкой на 4 ОВ, 12-ти портовым коммутатором.

До рабочих мест предусмотрена прокладка UTP кабеля категории 5, скрыто в гофрированных вместе с телефонным кабелем.

В рабочих помещениях предусматривается установка одно портовых информационных розеток на стенах, на высоте 300 мм от уровня пола. Каждый информационный порт может быть использован для подключения компьютера, телефона или любого другого оборудования с интерфейсом Ethernet.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля помещений, входов с улицы, коридоров и территории ФАП.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой предусмотрена установка купольных IP-видеокамер внутри здания и всепогодных цилиндрических IP-видеокамер снаружи на фасаде здания.

Внутренние камеры устанавливаются на высоте 3,0 м от уровня пола, наружные – на высоте не менее 4,0 м от уровня земли.

Информация с IP-видеокамер поступает на 8-ми канальный видеорегистратор с выводом изображения на монитор. Видеорегистратор, монитор и ИБП устанавливаются в кабинете информатизации.

Кабели системы видеонаблюдения прокладываются внутри здания в кабельном канале, снаружи здания по стене в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Электропитание IP-видеокамер осуществляется по технологии Power over Ethernet (PoE) от видеорегистратора с поддержкой PoE.

Электропитание системы видеонаблюдения предусмотрено от сети переменного тока 220В через источник бесперебойного питания.

Пожарная сигнализация

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания в защищаемых помещениях, с выдачей звукового и светового сигналов и управлением инженерными системами.

Приемно-контрольный прибор «Рубеж-20П» устанавливается в кабинете информатизации на высоте 1,5 м от уровня пола. Предусмотрена установка оконечного объектового устройства У00-ТЛ, предназначенного для работы в составе принятой адресной системы пожарной сигнализации, в качестве устройства передачи извещений в формате ADEMCO Contract ID, посредством коммутируемых телефонных соединений.

В качестве пожарных извещателей, в защищаемых помещениях используются дымовые извещатели типа ИП 212, тепловые извещатели типа ИП 101 которые устанавливаются на потолках помещений и в запотолочном пространстве коридора.

Ручные извещатели типа ИПР 513 устанавливаются на путях эвакуации и выходах наружу на высоте 1,5м от уровня пола.

Кабельные линии пожарной сигнализации прокладываются в кабельных каналах по стенам и потолкам и в гофрированных трубах в отверстиях стен.

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, в проекте применяется второй тип системы оповещения о пожаре.

Проектом предусматривается установка светозвуковых оповещателей типа «ОПОП 124-7», которые устанавливаются в коридорах и над входами в здание и световых указателей «Выход» - на путях эвакуации из здания.

Электроснабжение системы охранно-пожарной сигнализации предусмотрено от сети 220В. В качестве резервного источника питания используются аккумуляторные батареи, которые обеспечивают работу установки не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «пожар»

краткие технические характеристики по особенностям его размещения, по основным материалам и конструкциям, инженерному и технологическому оборудованию

5. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования;

6. Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта (здания, сооружения, помещения) и приняты городскими эксплуатационными организациями;

7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектно-сметной документации): всего 220 468,793 тысяч тенге, в том числе строительно-монтажные работы 153 088,322 тысяч тенге, оборудования, мебель и инвентарь 27 333,521 тысяч тенге и прочие работы и затраты 40 046,950 тысяч тенге;

8. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию 200 157,83839 тысяч тенге, в том числе строительно-монтажные работы 192 000,83543 тысяч тенге, оборудования, мебель и инвентарь 25 966,845 тысяч тенге и прочие работы и затраты 20 571,518 тысяч тенге;

9. Доля местного содержания предусмотрена в проектно-сметной документации _____ % и фактически применено _____ % (на объектах, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора);

10. Класс энергоэффективности здания _____;

11. Объект построен в соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) и требованиями государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

<u>РЕШИЛ:</u> "Строительство ФАП (фельдшерско-акушерский пункт) на 15 посещений в смену в с.Каратоган Райымбекского района Алматинской области" принять в эксплуатацию.

наименование объекта (комплекса)

Заказчик: Нурашев С.С. _____ 16.12.22

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя Место печати (при наличии)

Технический надзор: Ташанова О.Г._____ 15.12.22

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата, подпись, дата Место печати (при наличии)

Авторский надзор: Хациев И.В. _____ 15.12.22

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата), подпись, дата Место печати (при наличии)

Подрядчик (генеральный подрядчик): Макулова Ж._____ 15.12.22

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя Место печати (при наличии)