**«**«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Қарашеңгел ауылдық округі, Шитүбек (Водокачка) елді мекенінде медициналық бекет құрылысы» (Байланыстыру)**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.04.2022 ж. № ЭИ-0009/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қызылорда облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ
**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
КБ «МұнайГаз Инжиниринг» ЖШС

Қызылорда қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Қарашеңгел ауылдық округі, Шитүбек (Водокачка) елді мекенінде медициналық бекет құрылысы» (Байланыстыру)»,** жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды аккредиттелген сараптама мекеме «Экспертиза Инжиниринг» ЖШС-мен берілді.

Аккредиттелген сараптама мекеме «Экспертиза Инжиниринг» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭИ-0009/22от28.04.2022 г.

по рабочему проекту

**«**«Строительство медпункта в н.п. (Водокачка)Шитубек, сельского округа Карашенгел, Казалинского района, Кызылординской области» (Привязка)**»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»
**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг»

г. Кызылорда

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство медпункта в н.п. (Водокачка)Ситубек, сельского округа Карашенгел, Казалинского района, Кызылординской области» (Привязка)»,** выдано аккредитованной экспертной организацией ТОО «Экспертиза Инжиниринг».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство медпункта в н.п. (Водокачка)Шитубек, сельского округа Карашенгел, Казалинского района, Кызылординской области» (Привязка)».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с 3-х сторонним договором № 2-01/21 от 18 марта 2022 года между аккредитованной экспертной организацией ТОО «Экспертиза Инжиниринг», ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» и ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг".

**2. ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО КБ "МунайГаз Инжиниринг" (государственная лицензия от 15 октября 2019 года № 19020759, I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Кызылординской области»).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

задание на проектирование от 26 августа 2021 года, утвержденное ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»;

Решение Акима сельского округа Карашенгель №42 от 07 июля 2021 года о выделении земельного участка, площадью 0,2га;

Решение земельной комиссии при акимате Казалинского района №368 от 10 марта 2021г. на использование земельного участка площадью 0,2га под строительство медпункта со схемой земельного участка по ул. Водокачка №16;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) №24 от 05 октября 2021г., выданное КГУ Казалинского районного отдела архитектуры и градостроительства»;

акт на земельный участок №2108101620182469 от 10 августа 2021 года, кадастровый номер земельного участка площадью 0,2га. I0- I50-038- I603;

Протокол дозиметрического контроля №13 от 17 сентября 2021г;

Протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещении №13 от 17 сентября 2021г;

схема транспортировки строительных материалов. утвержденная заказчиком;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненные ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в сентябре 2021 года (лицензия на инженерно - геологические изыскания № 17010195 от 06 июня 2017 года), г. Кызылорда;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненные ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в сентябре 2021 года, (лицензия на инженерно - геодезические изыскания ГСЛ № 0000783 от 13 октября 2009 года), г. Кызылорда;

Технические условия:

от 14 сентября 2021г. №112 на водоснабжение. выданное ГКП «Казалы-Су Сервис»;

от 13 декабря 2021г № 03-11/3246 на основное электроснабжение от солнечных батарей, в качестве аварийного от ДВС, в связи с недостаточной мощности существующей линии ВЛ-10кВ, выданное ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»;

от 20 августа 2021г. №01-5/439, на теплоснабжение, выданное КГУ «Казалинского отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»;

от 20 сентября 2021г. №10 на телефонизацию, выданное АО «Казахтелеком».

Письма:

ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»:

от 20 января 2022г. № 03-11/76, о представлении рабочего проекта на рассмотрение экспертизы, об источнике финансирования;

от 26 апреля 2022г. №03-11/811 о сроке начала строительства;

от 30 июня 2021г. №03-12/1618 от ГУ «Управление здравоохранения Кызылординской области» на согласование перечня проектной документации на строительство медицинских амбулаторий и медпунктов с указанием штата;

от 19 августа 2021г. №01-5/437, от КГУ «Казалинского отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» о отсутствии зеленных насаждений;

от 19 августа 2021г. №01-5/438, от КГУ «Казалинского отдела жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» о вывозе мусора;

от 23 июля 2021г. №03-6/955 об отсутствии на земельном участке очагов сибирской язвы от ГУ «Управлении ветеринарии Кызылординской области»;

от 21 июля 2021г. №383 от Казалинского производственного участка по эксплуатации «Арало-Сарыбулакского группового водопровода» о невозможности выдачи технических условий на водоснабжение медпункта из-за отсутствия принадлежащих им водопроводных сетей в данном районе.

**5.2. Согласования заинтересованных организаций:**

От 15 декабря 2021г. №02/1-5/962 о согласовании эскизного проекта КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района»:

от 30 ноября 2021г. №01-5/2410 о согласовании проекта с технологическими помещениями ГУ «Управление здравоохранения Кызылординсткой области»;

от 30 ноября 2021г. №11-17/5620 о согласовании технологических решений КГП «Казалинская межрайонная больница» управления здравоохранения Кызылординсткой области;

от 06 декабря 2021г. о согласовании водопроводных сетей ГКП «Казалы-Су Сервис»;

от 13 декабря 2021г. от РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Кызылординской области», что данный проект не входит в данный перечень оказываемых государственных услуг.

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

Том I. Книга 1. 59-21 ОПЗ. Общая пояснительная записка;
Книга 4. 59-21 Проект организации строительства;
Альбом 59-21 Эскизный проект

Том II. Альбом 1. 59-21 ГП. Генеральный план;
Альбом 2. 59-21.АС. Архитектурно-строительная часть;
Альбом 2. 59-21.АС. Строительные решения (солнечная батарея);
Альбом 2.2 59-21.АС. Выгреб 6м$^3$;
Альбом 2.3 59-21.АС. Надворная уборная;
Альбом 3. 59-21. ВК. Водопровод и канализация;
Альбом 4 . 59-21. НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации;
Альбом 5.1 59-21. ОВ. Отопление и вентиляция;
Альбом 5.2.59-21. ТМ. Тепломеханическая часть;
Альбом 5.3.59-21. Теплоснабжение, Топливоснабжение;
Альбом 6. 59-21. ТХ. Технологическая часть;
Альбом 7.1.59-21.ЭСН.Электроснабжение и электроосвещение;
Альбом 7.2.59-21.ЭОМ. Электрооборудование и электроосвещение;
Альбом 7.3.59-21. ПС. Пожарная сигнализация;
Альбом 7.4.59-21. ОС. Охранная сигнализация;
Альбом 7.5.59-21. ВН. Видеонаблюдение;

Том III. Сметная документация;
ОВОС в упрощенном порядке.
Том VII Энергетический паспорт;
Паспорт рабочего проекта.

**5.4.Цель и назначение объекта строительства**:

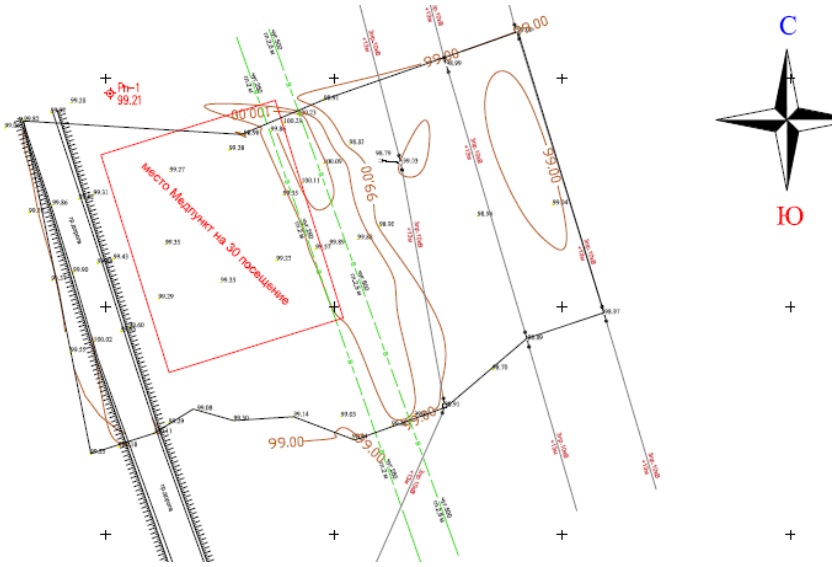
Цель: проведение комплекса лечебно - профилактических, противо - эпидемических и санитарно - гигиенических мероприятий, направленных на предупреждение заболеваемости и травматизма населения.

Назначение: осуществляет профилактическую деятельность по предупреждению и снижению заболеваемости, выявление больных, оказание квалифицированной медицинской помощи, не связанной со стационарным наблюдением, обследованием, лечением и изоляцией больных.

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

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

Проектируемый участок работ расположен по улице Водокачка участок №16, в н.п. Шитубек аульного округа Карашенгел Казалинского района Кызылординской области. Рисунок 1.




Ситуационная схема. Рисунок №1

**Природно-климатические условия района строительства:**

Климат района резко континентальный Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Климатический подрайон – IVГ.

Климатические данные приводятся по метеостанции Аральск.

Температура наружного воздуха $^0$С

| | |
|---|---|
| Среднегодовая | 8,5; |
| Наиболее жаркий месяц (июль) | плюс 27.5; |
| Наиболее холодный месяц (январь) | минус 11,5; |
| Абсолютная максимальная | плюс 44,8; |
| Абсолютная минимальная | минус 37,9; |

Средняя из наиболее холодных суток ( 0,92) минус 29,2;
Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92) минус 26,3;
Нормативная глубина промерзания грунтов:
Суглинки, глины, см 126;
Пески мелкие, супесь, см 153;
Район по весу снегового покрова - II.
Район по толщине стенки гололеда -II.
Район по давлению ветра- III.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства:**

Согласно отчетам по инженерно-геодезическим изысканиям и инженерно-геологическим изысканиям, выполненными ТОО «МунайГаз Инжиниринг» в 2021г., площадка строительства характеризуется следующими данными:

В геоморфологическом отношении участок работ относится к I надпойменной террасе р. Сырдарья, сложен аллювиальными отложениями верхнечетвертично-современного возраста ($aQ_{III-IV}$) и техногенными отложениями современного возраста (tQIV).

Рельеф участка относительно ровный. Высотная отметка поверхности земли изменяется 99,29-99,35м.

Проектируемой поверхности сложена почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м. Ниже ПРС залегает супесь темно коричневая, пластичной консистенции до глубины 1,5-2,4м, после супеси залегает слой песка пылеватый до глубины 2,4м , ниже песка залегает супесь пылеватый, пластичный консистенции до разведенной глубины 6,0 м .

Физико-механические свойства грунтов

В пределах литологического разреза участка работ по номенклатурному виду выделен 2 (два) инженерно-геологических элемента;

1. Инженерно-геологический элемент - супесь темно коричневая, пластичной консистенции, низкопористая, с пятнами ожелезнения, с включениями корней растений, мелкими прослоями песка и суглинка вскрытой мощностью 3,6-1,3м.

2. Инженерно-геологический элемент - песок пылеватый серого цвета средней степени водонасыщения, вскрытой мощностью 0,9м .

Физико-механические свойства ИГЭ-1 определены в лаборатории ТОО КБ «МунайГазИнжиниринг». Значения С и φ приведены по таблице 1 и 2, приложение-1, п.2.16, СП РК 5.01-102-2013.

а) По содержанию сухого остатка (3,0%) грунты срендезасолены. Тип засоления-сульфатный .

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы $SO_4^{2-}$ (4030-6096мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и среднеагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком виде цемента.

По содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-(355-1137,5мг/кг) грунты сильно агрессивные к бетонам на всех видах цемента.

б) Коррозийная активность грунтов на глубине 1,0-1,5-2,0м: по отношению к железу - высокая: по отношению к алюминию - высокая, по отношению к свинцу - высокая степень коррозийности.

в) Показатели просадочных свойств грунтов:

Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении (σ кПа) и начальное просадочное давление (Psl):

3) Расчет просадки в грунтовых условиях I типа не производят.

Инженерно – геологические процессы и явления

Глинистые грунты при динамическом воздействии от землеройной техники способны к тиксотропии (разжижению), а в зимные время к пучению.

Агрессивность грунтов и подземных вод.

Коррозийная активность грунтов.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды по замеру на 15 сентября 2021 года залегают на глубине 3,0 м от поверхности земли, т.е. на отметке 96,29-96,35м. Предполагаемый максимальный уровень подземных вод, с учетом амплитуды колебания уровня подземных вод, влияния оросительных сетей во время поливов(июнь-август), паводков период: первый-конец февраля начало марта и второй конец марта начало апреля, а также атмосферных осадков, возможен на высотной отметке 97,00м.

Подземные воды обладают сульфатной агрессией, тип воды: сульфатное.

По содержанию сульфатов подземные воды сильноагрессивные к бетонам на портландцементе, неагрессивные к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком виде цемента.

Сейсмичность района.

Согласно карты сейсмического не входит в районирования и списка населенных пунктов по СП РК 2.03-30-2017.

Строительные группы грунтов.

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002 г. Астана, 2002г. на земляные работы группа грунтов:

Супесь, песок пылеватый– первая:

**6.2 Проектные решения.**

**6.2.1. Генеральный план.**

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование и топосъемки, выполненной ТОО КБ «МунайГаз Инжиниринг» в масштабе 1:500, для участка, отведенного под строительство объекта.

Площадка под строительства медицинского пункта имеет прямоугольную конфигурация размером 40х50метров и расположена по улице Водокачка.

Отведенный участок свободен от застроек.

Функциональное зонирование, размещение зданий и сооружений на участке выполнено с учетом сложившейся градостроительной ситуации, функциональных связей, противопожарных и санитарных норм.

Генеральным планом на участке предусмотрено размещение: медицинский пункт, выгреб 6м3, панели СЭС, ДЭС 22кВА, площадка для резервуара жидкого топлива, автостоянка для автомобилей с местом для МГН, надворная уборная, площадка для мусорного контейнера,.

Ограждение территории из металлических сетчатых панелей высотой 1,75 метра, протяженность - 180м. Центральный вход выполнен с юго-западной стороны.

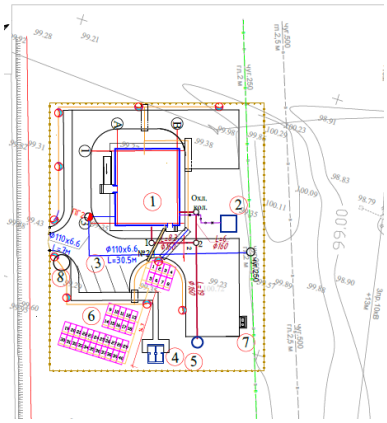
План организации рельефа решен с учетом прилегающей территории, обеспечения водоотвода, исходя из условий существующего рельефа местности, разработан в проектных красных горизонталях сечением 0,1 м.

Проектом предусмотрена срезка растительного слоя на участке, занятом застройкой и покрытием с дальнейшим использованием при озеленении участка.

Принятые планировочные отметки обеспечивают отвод ливневых и талых вод от зданий.

Полив проектируемых зеленых насаждений запроектировано от поливочного крана.

Вокруг здания устроены водонепроницаемые отмостки шириной не менее 1м, с уклоном 0,06.



1. Здание мед. пункта. 2. площадка для резервуара жидкого топлива.3. Автостоянка для автомобилей с местом для МГН. 4. Надворная уборная. 5. Выгреб 6м³. 6. Панели СЭС. 7. Площадка для мусороконтейнера. 8. ДЭС 22кВА.

Въезд на территорию предусмотрен с юго-западной стороны с улицы с грунтовым покрытием.

Покрытия проездов приняты из мелкозернистого асфальтобетона СТ РК 1225-2019 - 4см. по крупнозернистому асфальтобетону СТ РК 1225-2019 - 6см. по основанию из ГПС ГОСТ 23735-2014 - 20см, тип-2, площадки и тротуары – из тротуарных плит, толщиной 5см по основанию из песка среднезернистого h=10см. тип I. Обрамление бортовым камнем тип БР 100.30.15 и БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-82 соответственно.

Основой для проведения разбивочных работ служат геодезические координаты. Размеры даны по осям в метрах.

Для маломобильных групп населения предусмотрены разрывы в бортовых камнях и при входе в здания имеется пандус.

Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа участка и прилегающей территории.

Принятые отметки и уклоны обеспечивают отвод поверхностных вод от зданий и сооружений.

Свободные от застройки, дорог и площадок участки озеленены посадкой деревьев, газона и цветников.

За абсолютную отметку здания, соответствующей отметке 0,000 принята отметка 100,40м.

Показатели генерального плана.

Таблица №1.

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | % от общей площади |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 0,2 | 100 |
| 2 | Площадь застройки | м² | 360,7 | 18,0 |
| 3 | Площадь покрытий | м² | 773,0 | 38,7 |
| 4 | Площадь озеленения | м² | 115,0 | 5,8 |
| 5 | Площадь грунтового покрытия | м² | 751,3 | 37,5 |

Радиус поворота по проездам принят 5,0 м.

Сводный план инженерных сетей разработан на основе разбивочного плана с привязкой к проектируемым объектам, в соответствии с техническими условиями на подключения к сетям.

**6.2.2. Технологические решения.**

Технологическое решение медицинского пункта в с. Аккудук выполнено на основании задания на проектирование с приложением, утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями СН РК 3.02-13-2014 и СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.02.2020 г.), требованиям к содержанию и эксплуатации зданий медорганизаций сельских населенных мест (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ -96/2020) Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» (с изменениями дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г;

Мощность медицинского пункта в н.п. Шитубек - 30 посещений в смену

По сфере обслуживания – сельская.

Состав и площади помещений приняты в соответствии с заданием:

входная группа: тамбур, вестибюль, аптечный пункт со справочной;

вспомогательные помещения: справочная, хозяйственное помещение, помещение для приготовления и хранения дезосредств, комната уборочного инвентаря, санузлы.

специализированные кабинеты: кабинеты среднего медицинского персонала (фельдшер), кабинет акушерского приема;

лечебно- профилактическая группа помещений: процедурная, прививочный кабинет;

для теплоснабжения в торце здания встроена котельная на жидком топливе.

Мощность медицинского пункта принята 30 посещений в смену, из расчета 60% общего количества посетителей находящихся во врачебных помещениях в течении рабочего дня.

Медицинский пункт принят согласно её типовой организационной структуры, определенной в соответствии с Приложением Е (обязательное) таблица Е.1 - Площадь помещений медицинского пункта СП РК 3.02-113-2014.

Проектом предусмотрено полное оснащение амбулатории технологическим оборудованием и мебелью, изготавливаемым по действующим стандартам и приобретаемым через торговую сеть специализированных медицинских магазинов.

Наружная и внутренняя поверхность медицинской мебели гладкая и выполнена из материалов, устойчивых к воздействию моющих и дезинфицирующих средств.

Штатное расписание медицинского пункта:

2,5 единиц: фельдшер медсестра 1 единица, уборщица - 0,5 единиц, прочие услуги (охранник, кочегар) - 1 единица.

**6.2.3. Архитектурно-планировочные решения**

Согласно задания на проектирования выполнена привязка рабочего проекта «Строительство медицинского пункта в населенном пункте Коктем Аральского района Кызылординской области». Заключения аккредитованной экспертной организации ТОО «Экспертный центр лабораторных исследований в строительстве» № ЭЦЛИС-0145/21 от 11.11.2021 г.).

Состав и площади помещений приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-13-2014 и СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.02.2020 г.), СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» (с изменениями дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г; СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 27.11.2019 г.), с учетом функционального назначения объекта, согласно требованиям к содержанию и эксплуатации зданий медорганизаций сельских населенных мест, приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ-96/2020 «Санитарно-эпидемиологические требования к

объектам здравоохранения», утвержденные, в соответствии с заданием на проектирование.

Здание медицинского пункта решено одноэтажным, высота этажа принята 3,0 м, до низа выступающих конструкций. Здание принято прямоугольным в плане, с размерами в осях: по длине 13,5 м, по ширине -11,20 м.

Помещения с постоянным пребыванием людей приняты с естественным освещением.

Тепловая защита здания спроектирована с учетом требований СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий», СП РК 3.02-138-2013 «Энергосберегающие здания».

Медицинские помещения сгруппированы для свободного доступа из входной группы помещении потоков взрослых посетителей и детей.

Состав и площади помещений приняты в соответствии с заданием на проектирование:

входная группа: тамбур, вестибюль, аптечный пункт со справочной;

вспомогательные помещения: справочная, хозяйственное помещение, помещение для приготовления и хранения дезосредств, комната уборочного инвентаря, санузлы.

специализированные кабинеты: кабинеты среднего медицинского персонала (фельдшер), кабинет акушерского приема;

лечебно- профилактическая группа помещений: процедурная, прививочный кабинет;

для теплоснабжения в торце здания встроена котельная на жидком топливе.

Для функциональной связи помещения объединены коридором с обеспечением выходов из них наружу.

Согласно СП РК 3.06-101-2012 Проектирование зданий и сооружений для маломобильных групп населения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.11.2019 г.) проектом предусмотрено:

санузел для МГН,

на входе пандус для МГН.

Для теплоснабжения в торце здания встроена котельная (бойлерная) на жидком топливе.

Энергоэффективность. С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защиты зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, заполнение оконных переплетов однокамерными стеклопакетами, дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания.

Санитарно- эпидемиологические требования по инсоляции помещений приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» естественное освещение помещений и коридоров (путей эвакуации) обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Защита от шума, вибрации. Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах, оконные блоки приняты из ПВХ профилей.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации.

Пути эвакуации приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий»

Расположение эвакуационных путей и выходов обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей при чрезвычайных ситуациях.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы.

Предусмотрена установка 2 огнетушителей, согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» потребность проектируемого объекта в первичных средствах пожаротушения,

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод.

Оконные блоки - ПВХ стеклопакет, двухкамерный по ГОСТ 23166-99 с форточками.

Дверные блоки – наружные, металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003, внутренние – по серия 1.136-10;

Крыша: чердачная четырехскатная, вентилируемая, с кровлей из металлочерепицы по деревянной обрешетке и стропилам;

утеплитель – минплита (Y=125кг/м3)-200мм.

Наружная отделка.

Стены - облицовка силикатным кирпичом с комбинированием окрашенным кирпичом согласно цветового решения фасада, с расшивкой наружных швов.

Цоколь – облицовка сплитерными плитками.

Крыльца и пандус облицовываются керамогранитными плитками по СТ РК1954-2010 - 10 мм.

Внутренняя отделка:

Стены – водоэмульсионная окраска, по улучшенной штукатурке.

Потолок - окраска водоэмульсионной краской за 2 раза;

В помещениях: санузлы, процедурная, прививочный кабинет. кабинет акушерского приема, помещение для приготовления диз. средств, помещение уборочного инвентаря:

Тепловой пункт: потолок затирка поверхности, стены улучшенная штукатурка, известковая побелка.

Полы –керамические плитки. бетонные.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола коридора, что соответствует абсолютной отметке 100,40м.

Основные технические показатели:

Этажность 1 этаж

Общая площадь здания 141,48м$^2$

Полезная площадь 127,67м$^2$.

Расчетная площадь 102.44м$^2$

Строительный объем 828,8 м$^3$,

в том числе чердака 241,03м$^3$.

**6.2.4. Конструктивное решение.**

**Медицинский пункт.**

Здание - II класса ответственности, II степени огнестойкости. Класс сооружения по функциональной пожарной опасности – Ф 3.4. Класс сооружения по функциональной пожарной опасности помещения котельной – Ф 5.1.

Конструктивная схема здания – с несущими продольными стенами.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой плит покрытия с наружными продольными и поперечными стенами.

Расчет фундаментов по расчетной программе «Фундамент» версия 14,0, расчет подземных конструкций.

Согласно отчету об инженерных изысканиях, выполненных ТОО «МунайГаз Инжиниринг» основанием фундаментов служит супесь темно коричневая, пластичной консистенции, низкопористая, с пятнами ожелезнения, с включениями корней растений, мелкими прослоями песка и суглинка вскрытой мощностью 3,6-1,3м. следующими характеристиками:

$Y_I(p_I)$= 17.27 кН/м3, $C_I$ = 2 кПа, $\phi_I$ = 26°, E = 11,0 МПа.

$Y_{II}(p_{II})$= 17.27 кН/м3, $C_{II}$ = 1 кПа, $\phi_{II}$ = 24°, E = 11,0 МПа.

На участке работ инженерно-геологическими выработками горизонт подземных вод были вскрыты на глубине 3,0 м от поверхности земли.

Нормативная глубина промерзания для супеси – 153 см.

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

Фундаменты из фундаментных плит по СТ РК 956-93, стены из блоков стен подвалов по ГОСТ 13579-2018*

Под фундаментами выполняется подготовка из щебня, пропитанный битумом до полного насыщения толщиной 100мм. Под слоем щебня - ГПС толщиной 100мм. Горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев рубероида на битумной мастике. Вертикальная гидроизоляция - обмазка битумом за 2 раза по наружной стороне фундамента до планировочной отметки земли. Бетон и раствор для конструкций, соприкасающихся с грунтом, на сульфатостойком портландцементе из бетона класса по морозостойкости F 100, водонепроницаемости W6.

В соответствии с негативными инженерно- геологическими условиями участка строительства (способность глинистого грунта при динамическом воздействии от землеройной техники способны к тиксотропии (разжижению), а в зимнее время к пучению) предусмотрены мероприятия:

недопущение насыпного грунта под фундаментами;

использование машин и механизмов на пневмоколесах;

недопущение ударных воздействий на основание.

Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным песчаным грунтом оптимальной влажности слоями 200 мм с тщательным уплотнением каждого слоя до плотности не менее 1,6 тс/м³ в соответствии со СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

Для зашиты фундаментов по периметру здания выполнена отмостка из бетона по щебеночному основанию, шириной 1000 мм.

С внутренней стороны по периметру здания вдоль фундамента под конструкцию пола предусмотрен керамзитовый песок g=600кг/м3, толщиной 30см. шириной 120см.

Наружные стены выполнены из силикатного кирпича марки СОРПо-М150/F50/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М50, с облицовкой силикатным кирпичом СОЛПу-М125/F25/1,4 ГОСТ 379-2015 на сложном цементно-песчаном растворе М50 многослойной облегченной кладки толщиной 605 мм, типа "В" соответствии с указаниями серии 2.130-8 вып.0,1 состоящими из 2-х продольных стенок наружной - толщиной 120 мм и внутренней- толщиной 380 мм, отстоящих друг от друга на расстоянии 105мм, для образования зазора, заполняемого теплоизоляционными плитами из каменного волокна плотностью γ =150 кг/м3 толщиной 80 мм, 25 мм - воздушная прослойка. При этом стенки соединяются между собой горизонтальными гибкими связями из оцинкованной стали.

Внутренние стены и перегородки выполнить из керамического кирпича Кр-р-по 1НФ/125/2.0/25 ГОСТ530-2012 на растворе М50.

Покрытие - железобетонные плиты многопустотные по серии 1.141-1 в. 64 с утеплителем минплита 125кг/м3 - 200 мм, толщиной 200 мм.

Оконные блоки и витражи - из ПВХ профилей по ГОСТ 23166 - 2021.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

**Фундаменты под солнечные батареи.**

За относительную отметку 0,000 принят верх фундамента.

Фундаменты приняты железобетонные столбчатые из бетона кл.С12/15, F100, W6 на сульфатостойком цементе размерами 400х400мм. Под фундаментами выполнена бетонная подготовка из бетона кл. С8/10 толщиной 100мм.

Боковые бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумной мастикой 2 раза. Все бетонные и железобетонные конструкции изготовлены на сульфатостойком портландцементе.

Сварку арматурных сеток производится контактной точечной сваркой в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-2012.

**Выгреб 6м$^3$.**

Выгреб ёмкостью 6 м3 принят на основании типового проекта 901-9-2,вып.1.

Стены - сборные железобетонные по серии 3.900-1.14.

Покрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900-1.14.

Днище - сборные железобетонные плиты по серии 3.900-1.14.

Гидроизоляция стен – обмазка битумной мастики за 2 раза.

Гидроизоляция днища – из бетона класса В15 с затиркой и железнением поверхности лотка, плита днища на цементно-песчаном растворе t=20мм. по основанию из штукатурной асфальтовой гидроизоляции по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 на ССЦ, t=100 мм.

**Уборная на 2 очка**

Уборная на два очка размером 3,4х2,5 м. выполнена со стенами из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2.0/75 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 на растворе М 50 со специальными добавками и пластификаторами, повышающими прочность сцепления кирпича с раствором.

Кровля рулонная.

Двери металлопластиковые.

Полы бетонные, керамическая плитка.

Внутренняя отделка стен и перегородок - штукатурка с последующей отделкой кафельной плиткой.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской силикатной краской.

Выгреб - монолитный из бетона класса С12/15, по морозостойкости F100, водонепроницаемости W8 по щебеночному основанию, пропитанный битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Гидроизоляция стен выгреба – с наружной и внутренней стороны битумной мастикой за 2 раза.

**Опоры освещения.**

Под опоры освещения предусмотрен монолитные железобетонный фундамент сечением 0,4х0,4м из бетона кл.В15, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе.

На у фундаменте предусмотрены закладные детали в виде болтов, гаек и шайб для монтажа опор. Под фундаменты выполнена подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 50мм. Боковые поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазаны битумной мастикой за 2 раза.

**Фундамент под ДЭС**.

Под ДЭС предусмотрен фундамент из сборных блоков по ГОСТ - 13579-2018.

Все подземные конструкции выполнить из бетона кл.В15, на сульфатостойком портландцементе. Под фундаменты выполнена подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 50мм.

Боковые поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумной мастикой за 2 раза. Отмостка выполняется после подводки и прокладки кабелей.

**Сети топливоподачи.**

Сети топливоподачи прокладываются от резервуара жидкого топлива до здания медпункта надземно на отдельно стоящих опорах.

Фундаменты под опоры выполнены из бетона кл. С 12/15 по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком портландцементе по подготовке из бетона класса С 8/10 толщиной 100 мм и ГПС 300мм.

Опоры из стальных бесшовных труб Ф89х3,5 мм по ГОСТ 8732-78.

Боковые поверхности всех конструкций, соприкасающиеся с грунтом, приняты с обмазкой битумной мастикой.

Сварка ручная электродуговая электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75* по всей длине контактных поверхностей с высотой шва не менее минимальной толщины свариваемых элементов и не менее 4мм.

Металлоконструкции окрашены эмалевой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* по грунту из лака ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

**Стойка и опора молниеотвода.**

Молниеотвод по высоте состоит из труб трех сечений. Трубы по ГОСТ 10704-91, соединенные переходами по ГОСТ 17378-2001.

Фундамент молниеотвода размерами 0,4х0,4м выполнен из бетона кл.В15, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе. На верху фундамента предусмотрены закладные детали в виде болтов, гаек и шайб для монтажа молниеотвода. Под фундаменты выполнена подготовка из щебня пропитанного битумом толщиной 100мм. Боковые поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом с обмазкой битумной мастикой за 2 раза.

**Ограждение территории.**

Ограждения представляют собой сетчатые панели, обрамленные уголками (по ГОСТ 8509-93) и натянутой на них сетки "Рабицы" (по ГОСТ 5336-80). Отметка верха панелей от уровня земли +1,750. Панели крепятся к стойкам из стальных труб Д50х5 (по ГОСТ 8732-78), которые заглубляются на 0,75 м в фундамент из бетона кл.С12/15,

Под подошвой фундаментов выполнена подготовка из щебня толщиной 50мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Гидроизоляция боковых бетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом - битумная мастика (2 слоя) по грунтовке.

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

**Водоснабжение.**

Водоснабжение проектируемого объекта согласно, ТУ за №112 от 14.09.2021г, выданное ГКП «Казалы-Су Сервис», предусматривается от кольцевой водопроводной сети Ø250 проходящей рядом с проектируемым объектом, требуется устройство колодца на сети.

Давление в точке подключения 14 м.

Строительный объём здания 829 м³ расход воды на наружное пожаротушение 5 л/сек, согласно, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложения 4.

Расчетная продолжительность пожара – 3 часа.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемого пожарного гидранта.

Максимальный расчётный расход водопотребления на хозяйственные нужды:

Всего 0,30 м³/сут; 0,308 м³/час; 0,303 л/сек.

Канализация 0,30 м³/сут; 0,308 м³/час; 1,903 л/сек.

Котельная подпитка 0,034 м³/сут; 0,0014 м³/час; 0,005 л/сек.

Расход воды на поливку покрытий тротуаров и проездов –

0,34 м³/сут, 0,17 м³/сут, 0,047 л/сек.

Расход воды на поливку зеленых насаждений –
0,19 м³/сут, 0,095 м³/сут, 0,026 л/сек.
Количество поливок 2 в сутки по 1 часу

**Канализация**

Наружная проектируемая, внутриплощадочная, самотечная канализация проектируемого объекта, согласно, задания на проектирование, предусматривается с подключением к проектируемому выгребу объёмом 6 м³.

Очистка выгреба производится по мере наполнения, но не более 2/3 объема. Вывоз сточных вод будет производиться ассенизационной машиной, в место согласованное с органами СЭС.

Стоки от системы теплоснабжения котельной перед сбросом поступают в охлаждающий колодец и далее в проектируемую канализационную сеть.

**Внутренний водопровод**

В здание предусмотрен ввод Ø32х2. На вводе предусмотрен водомерный узел с расходомером ВСКМ-15, с дистанционным съёмом.

Хозяйственно - питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам и подпитку котла.

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено, объём здания 829 м³, что менее 5000 м³, согласно СП РК 4.01-101-2012 таблицы 1.

Горячий водопровод, предусмотрен от котельной.

Количество тепла Q=10.7 кВт/час.

Стояки и разводящие трубопроводы на хозяйственно питьевые нужды запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком и стенам здания открыто.

**Внутренняя канализация**

Стоки от приборов самотёком поступают к выпускам и далее во внутри дворовую сеть канализации.

В помещении теплового узла предусмотрен трап для приёма аварийных сливов от оборудования.

Сети хозяйственно бытовой канализации предусматриваются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89, выпуски из чугунных труб по ГОСТ6942-89.

Таблица №2

| Наименование системы | Расчетные расходы | | |
|---|---|---|---|
| | м³/сут | м³/час | л/сек |
| Водопровод общий: | 0,30 | 0,308 | 0,303 |
| Горячий водопровод: | 0,180 | 0,196 | 0,195 |
| Канализация: | 0,30 | 0,308 | 1,903 |
| Котельная: | 0,034 | 0,0014 | 0.005 |

**Сети водоснабжения и канализации**

Сети водоснабжения и канализации

Наружная сеть водоснабжения принята из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8 диаметром 32х2 по ГОСТ 18599-2001.

Диаметр принят из условия обеспечения требуемого расходов и напора для нужд объекта.

Колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п. 901-09-11.84.

Наружная сеть канализации предусматривается из полиэтиленовых гофрированных труб с раструбом DN/OD 160 SN8PE и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ Р544 75-2011.

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84.

Основание под трубы естественное.

Таблица №3

| | |
|---|---|
| Трубопроводы<br>Водоснабжения<br>Канализация | <br>ГОСТ 18599-2001 диаметром 32х2 L=24 м<br>ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 160 L= 33 м |
| Основание | Естественное |
| Глубина заложения В1 | 2,03 м от поверхности земли |
| Глубина заложения К1 | от 1,23 – 1,70 м от поверхности земли |
| Водопроводные колодцы | из сборных железобетонных элементов диаметром 1500мм по ТПР 901-09-11.84 |
| Канализационные колодцы | из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм по ТПР 902-09-22.84 |
| Сборные железобетонные элементы колодцев | по серии 3.900-1-14, в.1 |

Проектируемые сети водоснабжения подлежат испытанию в два этапа - предварительное и приемочное.

**Тепломеханическая часть.**

Источник теплоснабжения - отопительный котел "CRONOS", малой мощности, фирмы "Буран-Бойлер" (Казахстан), модель ВВ-200 FA, мощностью 23 кВт, работающий на жидком топливе.

Мощность котла "ВВ-200 FA" - 23,0 кВт.

Котел идет в комплекте с горелкой на жидком топливе и предусмотрен в количестве двух штук - один рабочий, второй резервный (находится в котельной).

Суммарный часовой расход тепла на медпункт составляет 18992 Вт/ 16330 ккал/час.

На вводе в помещение котельной установлено отключающее устройство.

Котёл присоединяется к коаксиальному дымоходу Ø80.

Монтаж и испытание трубопроводов выполняется в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011.

Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2 = 85-60°С.

Система теплоснабжения закрытая.

Исходная вода из водопроводной сети соответствует ГОСТ 2874-82* "Вода питъевая". Бак для хранения воды заполняется из водопроводной сети.

Удаление дымовых газов осуществляется за счет естественной тяги через дымовую трубу.

Система теплоснабжения работает по тупиковой схеме.

Тепловой схемой предусмотрен отпуск горячей воды с температурой 85°С для системы отопления.

Пропуск воды через котлы принят постоянным.

Для обеспечения циркуляции воды в системе на подающем трубопроводе установлены безфундаментные центробежные насосы.

Бойлеры оборудованы дренажной линией со спуском воды в канализацию.

С целью снижения потери тепла и обеспечения техники безопасности при эксплуатации котельной все трубопроводы, прокладываемые в помещение котельной,

изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 150. Толщина изоляции-40мм. Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ ТУ6-11-145-80. Перед изоляцией выполнено антикорозийное покрытие труб краской БТ-177 по грунту ГФ-021

Для предотвращения образования конденсата металлические газоходы изолируются матами минераловатными прошивными в обкладках ГОСТ 21880-2011. Толщина изоляции-60мм.Покровный слой-оцинкованная сталь ГОСТ 14918-2020.

**Топливоснабжение.**

Топливоснабжение котлов предусмотрено от резервуара для жидкого топлива расположенного на территории медпункта.

Расчетная температура в холодный период года принята по СН РК 2.04.01-2017 "Строительная климатология": наружного воздуха минус 26,3°С.

Греющие трубопроводы и топливопровод проложены от здания медпункта до резервуара жидкого топлива и проложены надземно на отдельно стоящих опорах.

После завершения работ производится промывка сетей. Теплоноситель - вода с параметрами Т1-Т2=85-60;

Диаметр греющих трубопроводов 32х2,5 мм.

Диаметр топливопровода 26х2,5 мм.

Протяженность греющих трубопроводов - 18,5 пм и топливопровода -12,0 пм.

Трубопроводы сетей выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91* изготовленных из качественной углеродистой стали марки 10 ГОСТ 1050-2013 поставка по группе "В" ГОСТ 10705-80* при 100% контроле качества сварных швов неразрушающим методом.

Трубопроводы изолируются цилиндрами из минеральной ваты на синтетическом связующем марки - 150 ГОСТ 23208-2003. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ ТУ 6-11-145-80. Толщина основного слоя изоляции - 40 мм.

Антикоррозийное покрытие труб выполнено изолом в 2 слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15 ГОСТ 10296-79 ТУ 21-27-37-74 МПСМ согласно серии 7.903.9-3.

Монтаж трубопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.01.02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Гидравлическое испытание трубопроводов выполняется на пробное давление 16 кгс/см2. Контроль сварных швов трубопроводов неразрушающими методами (просвечиванием гамма - лучами) согласно требованиям СН РК 4.01.02-2013"Внутренние санитарно-технические системы" и "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" Госгортехнадзора.

**Отопление**

Проект отопления выполнен согласно требований:

СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СП РК 2.04-01-2017 "Строительная теплотехника";

СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.02.2020г).

Расчетные температуры в холодный период года:

наружного воздуха минус 26,3°С по СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

внутреннего воздуха по СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

Схема системы отопления принята двухтрубная, горизонтальная с нижней разводкой.

Типы нагревательных приборов: чугунные радиаторы "МС90" с поверхностью нагрева одной секции 0,13 кВт.

Для регулирования теплоотдачи от нагревательных приборов устанавливаются терморегуляторы "Danfoss".

Трубопроводы систем отопления приняты:

магистральные трубопроводы – из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91*;

стояки – из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, покрываются краской БТ-177 (ГОСТ 5631-79) и изолируются полуцилиндрами из минеральной ваты б=40 мм (ГОСТ 23208-2003) с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ (ТУ 6-48-87-92).

Не изолируемые трубы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за два раза.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами инженера Маевского.

Горячее водоснабжение существующее от водонагревателя "Аристон".

Отопление помещения котельной осуществляется за счет использования тепловых потерь и теплопоступлений от части неизолированных трубопроводов и запорной арматуры.

Вентиляция.

В проекте принята приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением, обеспечивающим в помещениях требуемый санитарными нормами воздухообмен.

Приток воздуха неорганизованный, через неплотности оконных и дверных проемов.

Из помещений удаление воздуха естественное.

Вытяжка воздуха из помещения котельной естественная, осуществляется системами ВЕ-6.

Возмещение воздуха забираемого горелкой на горение предусмотрено через приточную воздушную заслонку, размещенную в нижней зоне помещения котельной.

Удаление теплоизбытков в летний период и предпусковая принудительная вентиляция помещения котельной производится за счет открывания фрамуг оконных проемов вручную.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали ГОСТ 19903-2015.

Для заделки стыков в герметичном исполнении рекомендовано использование самоклеющей алюминиевой ленты.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствие с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Правила производства и приемки работ. Внутренние санитарно-технические системы».

**Электротехническая часть, связь и сигнализация.**

Согласно задание на проектирование электроснабжение проектируемого медицинского пункта предусматривается от солнечной электростанции в связи с отсутствием ближайшего ЛЭП.

Солнечная электростанция работает автономном режиме.

Для автономной солнечной электростанции проектом принят один из ведущих мировых производителей и экспортеров устройств для солнечной энергии «Eco Green Energy».

Электроснабжение объекта согласно "Правил устройства электроустановок" ПУЭ РК 2015г. относятся к II категории электроснабжения. Солнечная электростанция будет основным электропитанием объекта. Для резервного источника питания предусмотрен ДЭС 22кВА.

Потребная мощность объекта составляет 18 кВт.

Коэффициент мощности - 0,93.

Все оборудование устанавливается на территории объекта. Месторасположение солнечных панелей выбрано для эффективной работы солнечной электростанции.

Оборудование СЭС

Оборудование солнечной электростанции (аккумуляторная батарея, инвентор, щиты 0,4 кВ) устанавливается в помещении котельной.

**Электроснабжение**

От щита 0,4 кВ солнечной электростанции ЩЭ до проектируемого щита ЯВУ, устанавливаемого внутри здании амбулатории прокладывается кабель.

Все оборудования, кабели и материалы солнечной электростанции поставляется комплектно поставщиком (согласно опросного листа).

Проектом предусмотрены фундаменты под солнечные панели.

От ДЭС до медпункта прокладывается кабельная линия марки АВБбШв-1 4х16мм2. Прокладка кабеля в траншее выполнена согласно типовой серии А5-92.

Автономная солнечная электростанция (АСЭС) - полностью независимая электростанция, которая вырабатывает электроэнергию для собственных нужд объекта не подключенных к общей системе электроснабжения, а так же для резервного электропитания. Станция преобразует солнечное излучение в электроэнергию и поставляет её непосредственно во внутреннюю сеть объекта, а излишки накапливает в аккумуляторах.

Основными комплектующими солнечной автономной электростанции являются:

Солнечный фотомодуль EGE Solar 540 Вт- это монокристаллический фото-модуль состоящий из кремниевых фотоэлементов вырабатывающий энергию номинальной мощностью 540 Вт, и предназначен для использования в системах постоянного тока. Фото-модули EGE Solar 540 Вт можно соединять как последовательно, так и параллельно. Такие фото-модули просты в эксплуатации, бесшумны, безопасны и экологически чистые, а также имеют большой срок эксплуатации, более 25 лет.

Гибридный инвертор Sofar HYD 20 KTL -3 фазы это устройство, которое преобразует постоянный ток, получаемый от фотоэлектрических модулей и аккумуляторов, в переменный ток, используемый в бытовых сетях., а так же контролировать выработку электрической энергии солнечными фото-модулями и управлять зарядом/разрядом аккумуляторных батарей . Класс защиты: IP67, срок эксплуатации, более 20 лет.

LiFePo4 литионный аккумулятор Sofar GTX 3000-H10- предназначен для накопления выработанной фото-модулями электроэнергии с последующей отдачей. Более 6000 циклов зарядки-разрядки Функции защиты, которыми снабжена интеллектуальная система управления питанием: защита от избыточного заряда, защита от превышения температуры, защита от чрезмерного разряда, защита от перегрузки по току. Способность к очень быстрой зарядке/разрядке вплоть до полной емкости (1С/1,5С).Низкий коэффициент саморазрядки ( <1% в месяц при 20°С ).Аккумулятор не содержит веществ и материалов, загрязняющих окружающую среду, в т.ч. кислот, опасных и токсических веществ (включая свинец, кадмий, ртуть), является экологически безопасным изделием. срок эксплуатации, более 15 лет.

**Электроосвещение и электрооборудование**

Проект силового оборудования и электрического освещения зданий разработан на основании архитектурно-строительной части проекта и технического задания.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории.

Потребителями электроэнергии являются:

сеть рабочего освещения;

сеть аварийного и эвакуационного освещения;

сеть розеточная для электропотребителей;

сеть технологического, сантехнического и вентиляционного оборудования.

Электроснабжение объекта предусматривается от проектируемого вводно-учетного ящика ЯВУ 5-104-31 УХЛ4.

Расчетная мощность объекта - 18 кВт.

Коэффициент мощности - 0,93.

В качестве силового распределительного шкафа принят ЩР-1.

Проектом предусмотрено:

использование пятипроводной сети для трехфазных приемников, трехпроводной сети для однофазных приемников;

от ЩО-1 осуществить электроснабжение розеточной сети для электропотребителей, сети рабочего освещения и сети аварийного и эвакуационного освещения;

от ЩС-1 электроснабжение технологического и вентиляционного оборудования. Аристоны подключается к розеточной сети, вентилятор В-1 управляется выключателем, у вентилятора В-2 имеется пульт управление в комплекте с оборудованием.

Для электроснабжения розеточной сети бытовых электроприемников выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-0,66 3х2,5мм2 и подключаемая через дифференциальный автоматический выключатель. Розетки использовать с заземляющим контактом.

Для электроснабжения электрического освещения выделена однофазная трехпроводная электрическая сеть напряжением 220В, 50Гц, выполняемая кабелем марки ВВГнг-0,66 3х1,5мм2. В качестве источников света использованы светодиодные светильники. Светильники размещены согласно планам.

Расчет освещения выполнено программой DIALux.

Учет электроэнергии

Учет электроэнергии выполнен электронным счетчиком типа Меркурий 230 ART установленного в ЯВУ.

Защитное заземление

Система заземления TN-C-S.

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление защитного провода. Заземляющее устройство выполнено в виде стержневых заземлителей, соединенных полосовой сталью.

Заземляющее устройство соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов согласно ПУЭ РК. Для этого металлические части системы водоснабжения, канализации, металлические воздуховоды системы вентиляции и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине.

Противопожарные мероприятия и меры безопасности

выбор аппаратуры, светильников, кабелей и проводов в соответствии с требованиями ПУЭ РК

заземление металлических нетоковедущих частей электроснабжения путем присоединения к заземляющему контуру

присоединение третьего заземляющего проводника к заземляющему контуру

Молниезащита

Молниезащита предусмотрена с помощью молниеотвода, который установлен на крыше здания. Молниеотвод выполнен из круглого оцинкованного проводника диаметром 8мм.

Указания по монтажу

Монтаж распределительной и групповой сетей выполнен в соответствии с принципиальными электрическими схемами и схемами расположения оборудования с

соблюдением требовании ПУЭ РК. Розетки размещены согласно планам. Электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованием ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

**Пожарная сигнализация.**

Настоящий раздел выполнен на основании задания на проектирование строительных чертежей и в соответствии со строительными нормами и правилами СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2012.

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения возгорании в защищаемых помещениях, определения места их возникновения, оповещения об этом обученного персонала и управления (автоматически или вручную) системой пожарной автоматики (включения системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, отключение системы вентиляции и т.д.).

Проектом предусматривается защита всех помещений независимо от площади, кроме помещении: с мокрыми процессами (душевые, санузлы).

Для сбора обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии извещателей пожарной сигнализации принят - прибор приемно-контрольный со встроенным GSM коммуникатором гранит-3 производства НПО "Сибирский Арсенал".

Все применяемые оборудования имеют сертификат соответствия по пожарной безопасности.

Автоматическая система пожарной сигнализации (ПС) обеспечивает выполнение следующих функций:

обнаружения пожара на ранней стадии возгорания и обеспечения непрерывного круглосуточного контроля обстановки в защищаемых помещениях;

получение, обработку и одновременную передачу сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых помещениях на приемно-контрольный прибор;

выдачи управляющих сигналов в системы: оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре и приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивая безопасное нахождение людей в здании при аварийных и экстремальных ситуациях;

В системе используется: прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП) гранит-3 GSM (ARK), пожарные дымовые извещатели ИП 212-45 и пожарный ручной извещатель ИПР-513-10.

В систему ПС интегрирована система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СО) 1-го типа (подача световых сигналов; установка эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения).

В качестве оборудования системы оповещения применены световые табло "Выход", включаемые через исполнительные реле ППКОП.

Питание приборов от сети переменного тока 220В. Для резервного питания предусмотрен РИП-12. Питание 220В предусмотрено от электрического шкафа ЩАО-1.

Кабельная сеть шлейфов ПС выполняется кабелем марки КПСнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,5м2. Пусковые цепи СО кабелем марки КПКПнг(А)-FRHF, сечением 2х2х0,75мм2.

Сигнализация о пожаре обеспечивается применением дымовых пожарных извещателей типа ИП-212-45, устанавливаемых на потолке и ручных извещателей типа ИПР-513-10, устанавливаемых на стене высоте 1,5м от уровня пола.

В каждом защищаемом помещении устанавливается по две пожарных извещателей. Для исключения ложных срабатывании система пожарной автоматики запускается только после срабатывания второго пожарного извещателя или после получения второго сигнала от извещателя, расположенного в защищаемом помещении. Ручные пожарные

извещатели размещены вдоль эвакуационных путей и у выходов из здания. Расстояния в коридоре между ручными пожарными извещателями не превышают 50 метров.

**Охранная сигнализация.**

Охранная сигнализация (ОС) системы охранной защиты здания, установлено устройство приемно-контрольное охранно-пожарное Гранит 5.

Электроприемники установок охранной сигнализации по степени обеспечения надежности электроснабжения, согласно ПУЭ, относятся к потребителям I категории. Основное и резервное питание электроэнергией осуществляется от блока бесперебойного питания "СКАТ-1200 Y" с аккумуляторными батареями 12В 12А.ч. Электроснабжение блока питания 220В.

Для обнаружения возможных проникновений посторонних людей проектом предусмотрена установка приборов и извещателей охранной сигнализации:

охранных поверхностных ударноконтактных извещателей Окно-6, который состоит из блока обработки сигналов (БОС-1шт) устанавливаемый на стене не ниже 2м от пола и 15 датчиков контроля стекла (ДКС) устанавливаемые на стеклянные поверхности окон (см. паспорт), срабатывающие на разбитие стекла;

охранных извещателей Фотон-Ш объемного действия, которые устанавливаются на потолке напротив входа в помещение, срабатывающие на взлом дверей, или на проникновение посторонних;

извещатель магнитоконтактный ИО 102-20/Б2П. Управляющий магнит устанавливается на подвижной части контролируемых поверхностей. Датчик магнитоуправляемый устанавливается на неподвижной части контролируемых поверхностей.

Извещатели включаются в лучи 1-1...1-3 прибора "Гранит-5".

Сеть охранной сигнализации выполнен кабелем КПСВВ в кабель-канале 25х16 мм по строительным конструкциям.

Питание охранных извещателей осуществляется отдельным шлейфом питания на 12В от прибора "СКАТ-1200 Y".

Система оповещении о проникновении - устанавливается свето-звуковое оповещение с наружной стороны стены здания и в коридоре.

Управление свето-звуковым оповещателем осуществляется с помощью прибора "Гранит-5", которые срабатывают по сигналу от датчиков охраны.

Питание свето-звукового оповещателя проводом КПСВВ 1х2х1,0мм² проложенного в кабель-канале 25х16 мм.

В конце шлейфа охранной сигнализации параллельно оконечным устройствам установлен самостоятельный оптический индикатор УШК-01 для визуального контроля состояния шлейфа.

**Видеонаблюдение.**

Системы видеонаблюдения выполнено на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Для обеспечения безопасности внутри здании в коридоре и в аптеке предусмотрена установка HD TVI камеры DS-2CE78D3T-IT3F, в количестве 2 штук. Для подключения камеры в проекте предусмотрен 4-х канальный HD TVI видеорегистратор, марки DS-7204HGHI-F1. Камеры подключаются через коммутатор кабелем UTP 4х2х0.5 кат. 5е. Внутри здании кабель прокладывается в кабельном канале диаметром 25х16мм.

В кабинете регистратуре установлен телекоммуникационный шкаф ТКШ с размером 15U, и на нем установлен 8 портовый коммутатор с PoE питанием, источник бесперебойного питания мощности 3000 ВА, 4-х канальный HD TVI видеорегистратор. Также предусмотрена установка 40 дюймового монитора.

**Телефонизация.**

Рабочая документация "Наружная телефонизация" разработан на основании:

Технического задания на проектирование представленного заказчиком;

ТУ №10 на проектирование от 20.09.2021г, выданными Кызылординскими ТУМС ЮРДТ;

Действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов Республики Казахстан;

Чертежей генерального плана.

Для подключение телефонной связи и интернет медицинского пункта предусмотрен построение радиолинейной линии связи. Радиолинейной линии связи выполнен с антеннами Ubiquiti AirFiber 5G-30-S45. На территории антенна устанавливается на опору СТВ-8. Высота установки антенн корректируется при монтаже с помощью настройки. В г. Казалы антенна устанавливается на существующий вышке связи АО "Казахтелеком".

В кабинете регистратур устанавливается телекоммуникационный шкаф ТКШ (предусмотрен в разделе ВН). Телекоммуникационный шкаф укомплектован сетевым коммутатором. Кабельная линия связи выполнена кабелем UTP cat.5e. Кабель прокладывается в трубе и кабельном канале.

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

Проектом выполнены нормативные требования, которые учитывают все возможные чрезвычайные обстоятельства при эксплуатации объекта.

Не учитываемые чрезвычайными дополнительными ситуациями в нормативных документах могут быть ситуации связанные с техногенными и природными ситуациями, сверхкритических параметров, не предусмотренных нормативными документами, а также с действием террористического и военного характера. Чрезвычайные (аварийные) ситуации техногенного характера могут возникать в ряде случае например, таких как нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, сосудов, работающих под давлением, трубопроводов, возгорания и взрывах утечек горючих газов.

При проектировании котельной с установкой котлов предусматриваются следующие инженерно-технические мероприятия, относящиеся как непосредственного к области предупреждения чрезвычайных (аварийных) ситуаций, так и режиму безопасности труда персонала:

устанавливается новое основное и вспомогательное оборудование, выпускаемое предприятиями, которые продолжительно зарекомендовали себя в мировой практике. Оборудование отличается надежностью, высокими технико-экономическими и экологическими показателями;

управление технологическим оборудованием предусматривается со щитов управления, где сконструированы контрольно-измерительные приборы, устройства защиты управления и сигнализации. При отключении параметров от заданных значений срабатывает технологическая сигнализация, а при более глубоких отклонениях срабатывают либо локальные защиты, либо происходит отключение оборудования;

компоновка основного и вспомогательного оборудования обеспечивает возможность свободного прохода людей при его обслуживании, ремонте и эвакуации. Расположение арматуры на трубопроводах предусматривается в местах, удобных для управления технологического оборудования и ремонта;

для заполнения, опорожнения трубопроводы снабжаются в требуемом количестве воздушниками и дренажами;

горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрыты тепловой изоляцией

В соответствии с Законом РК от 11.04.2014 года №188 «О Гражданской защите » п.314, по вопросам предупреждения ликвидации чрезвычайных ситуаций, предприятие обязано выполнить декларацию безопасности промышленного объекта.

документ, информирующий о характере и масштабах возможных чрезвычайных ситуаций на промышленном объекте и объявляющий о принятых собственников мерах по их предупреждению и ликвидации**.**

**Противопожарные мероприятия.**

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 (с изменениями по состоянию на 27.11.2019 г.) «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс по функциональной пожарной опасности медицинского пункта – Ф3.4. помещения котельной ф5.1.

Степень огнестойкости здания, сооружений – II, принята в соответствии с их классом и степенью долговечности. Несущие конструкции приняты из несгораемых материалов;

Двери пожароопасных помещений и помещений технического назначения приняты трудносгораемыми.

Вокруг здания и сооружений предусмотрены проезды;

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

Доступ на чердак обеспечен через слуховые окна.

В коридоре предусмотрены огнетушители (всего 2шт, порошковые ОПУ-8).

Противопожарные разрывы между зданиями, временными сооружениями отвечают требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

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

Мероприятия по защите от шума выполнены в соответствии с требованиями МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума»

уровень звукового давления в помещениях не превышает допустимых значений.

для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены металлопластиковые окна с двойным остеклением.

**Мероприятия по охране труда и техника безопасности в строительстве.**

В рабочих чертежах проекта даны указания о необходимости выполнения всех строй монтажных работ в полном соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», ППБС 01-94 в части организации выполнения мероприятий по соблюдению Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ на объекте строительства.

Организация работ на объекте строительства здания должна полностью соответствовать требованиям выше указанных нормативных документов.

**6.4. Оценка воздействия на окружающую среду.**

Объект строительства – 3 категории.

По «ОВОС в упрощенном порядке» государственная экологическая экспертиза будет проведена отдельно государственным органом ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области».

**6.5. Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим нормам.**

Объемно-планировочное решение, состав и площади помещений медицинского пункта приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-13-2014 и СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения» (с изменениями и дополнениями по

состоянию на 17.02.2020г.) и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденный приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ -96/2020.

Проектными решениями соблюдены нормы и правила по экологическим и санитарным требованиям, обеспечена безопасность по оказанию неотложной врачебной и первой медицинской помощи населению, а также защита интересов маломобильных групп населения.

Здание обеспечено необходимыми инженерными системами, предусмотрено полное оснащение медицинского пункта технологическим оборудованием и мебелью.

**6.6. Организация строительства.**

Раздел разработан в соответствии со СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»

Продолжительность строительства – 2,5 месяца, определена по СП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений».

Начало строительства – II квартал 2022 года, согласно письма ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 26 апреля 2022г. № 03-11/811.

**6.7. Сметная документация.**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нк, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиции в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обосновании 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 «Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.1 от 26.01.2022 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1-го квартала 2022 года, приказ №195-НК КДС и ЖКХ МИИР РК от 10 декабря 2021 г, вступившим в силу с 01 января 2022 г.

При составлении сметы использованы:

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. 2022 год (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерные оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021. 2022 год;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения. Выпуск 24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 2022год;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2021. 2022 год;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021. 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для

строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021. Отдел 1. Автомобильные перевозки 2022 год;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2020. 2022 год;

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-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нк);

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-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительных работ, связанных с климатическими условиями температурной зоны стройки ЭСН РК 8.04-01-2015, приложение Д.

дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска («Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в РК)» п. 9.8 приложения 1 к приказу от 14.11.2017г. №249-нк).

На основание приказа по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК №102 нк от 11.05.2018г. "О внесении изменения и дополнения в приказ №249 нк от 14 ноября 2017 г.

"Нормативных документ по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве" согласно прил.4. к приказу.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12% от сметной стоимости строительства, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства.

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «Экспертиза Инжиниринг» в рабочий проект **«Строительство медпункта в н.п. (Водокачка)Шитубек, сельского округа Карашенгел, Казалинского района, Кызылординской области» (Привязка)»**, внесены следующие изменения и дополнения:

**Общая часть**

7.1.1 Наименование объекта во всех разделах приведено в соответствие с АПЗ.

Представлено:

7.1.2 Эскизный проект, согласованный и утвержденный архитектурой.

7.1.3 Расчеты фундаментов, теплотехнический расчет стен и покрытия.

7.1.4 Энергетический паспорт.

7.1.5 Паспорт на солнечные батареи и резервуар для топлива.

**Задание на проектирование:**

7.1.6 Указана дата, уровень отвественности объекта.

7.1.7 В п.9 включен выгреб, надворная уборная.

**Отчет об инженерно-геодезических изычканиях.**

7.1.8 Техническое задание на проведение инженерно-геологических и геодезических изысканий в соответствии с п.4.6 СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», утверждено заказчиком.

7.1.9 Откорректирована перманентная база п.4 Съёмочное планово-высотное обоснование.
7.1.10 Показана на углах координаторная привязка участка.

**Отчет об инженерно-геологических изычканиях.**

7.1.11 Техническое задание на проведение инженерно-геологических и геодезических изысканий в соответствии с п.4.6 СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», утверждено заказчиком.
7.1.12 Проектируемые здания и сооружения и их техническая характеристика, таблица №2, исключен ФОК "Коныстану". Длина, ширина и высота, м. указана для медпункта.
7.1.13 П.4. Геолого-литологическое строение приведено в соответствие с инженерно-геологическим разрезом по линии 1-1.
7.1.14 Откорректировано в таблице 3 вид грунтов, с учетом указанной глубины выработок.

**Пояснительная записка**

Раздел генеральный план.

7.1.15 На участке размещены: дополнена автостояка для автомобилей с учетом МГН.
7.1.16 Дополнены данными: по противопожарным проездам и наличием въездов и выездов на территорию, по ограждению территории, мероприятиями для передвижения МГН.

Объемно-планировочное решение.

7.1.17 Указано наименование и номер заключения экспертизы проекта принятого для привязки.
7.1.18 Откорректированы не действующие нормативы
7.1.19 Дополнен: принятыми проектными решениями по инсоляции, ориентации, технические решения по энергоэффективности и тепловой защите здания, доступность для маломобильных посетителей, пути эвакуации.
7.1.20 Согласно требований тех. регламента пожарной безопасности №439 от 23-06-2017 указана группа горючести, класс пожарной опасности строительных конструкций, предусмотрены огнетушители.
7.1.21 Конструктивные решения дополнены проектными решениями: ДЭС, опоры освещения Инфиниты, стойки опор топливопровода, ограждение территории.

Раздел 4. Технологические решения:

7.1.22 Исключено пособие по проектированию учреждений здравоохранения (к СНиП 2.08.02-89), откорректирован СанПин утвержденного Минздравом РК от 23.06.2010 г. за №533 (с изменением и дополнением по состоянию на 25.10.2010 г.)
7.1.23 Указан штат медпункта согласно штатного расписания, утвержденного заказчиком.
7.1.24 Раздел 5.6.1. Электроснабжение. Согласно задания на проектирование электроснабжение проектируемого медицинского пункта предусматривается от солнечной электростанции в связи с отсутствием ближайшего ЛЭП. Предусмотрено согласно письма заказчика от 13. декабря 2021г. «03-11/3246 в качестве аварийного электроснабжения ДЭС- 22 с учетом расчетной мощности медпункта 18кВт.
7.1.25 Дополнено инженерно-техническими мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций. (согласно п.18 Приказа МВД РК от 24.10.2014 г. № 732)
7.1.26 Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

**Генеральный план.**

7.1.27 На титульном листе указано наименование заказчика и номер заказа.
7.1.28 Откорректирован уровень ответственности сооружения. указан - II (нормальный) технически не сложный.
7.1.29 Указаны проектируемые здания и сооружения на участке.
7.1.30 План благоустройства участка: указан источник полива.

7.1.31 Указан вид ограждения участка и представлены чертежи.
7.1.32 Показана красная линия.
7.1.33 Указаны размеры площадки перед входом, проездов.
7.1.34 При устройстве покрытия проездов учтены существующие сети водопровода из чугунных труб диаметром 250мм.

Сводный план инженерных сетей::

7.1.35 Показан трубопровод от резервуара до помещения котельной.
7.1.36 На участке дополнена площадка под ДЭС.

**Технологические решения.**

7.1.37 Откорректированы отмененные нормативы.
7.1.38 Указан штат медпункта согласно штатного расписания, утвержденного заказчиком.
7.1.39 Пожарная безопасность: определена согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» потребность проектируемого объекта в первичных средствах пожаротушения.

**Архитектурно-строительные решения.**

Общие данные.

7.1.40 В угловых штампах чертежей раздела поставлены дата выполнения и подписи исполнителей с соответствии с ГОСТ 21.101-97.
7.1.41 Откорректирован класс здания по функциональный пожарной опасности – принят Ф.3.4.
7.1.42 Представлен перечень актов на скрытые работы.
7.1.43 Конструктивные решения: марку кирпича указана для керамического по ГОСТу 530-2012, для силикатного по ГОСТу 379-2015.
7.1.44 Объем здания определен с учетом объема чердака.

Сечения фундаментов.

7.1.45 Откорректирована абсолютная отметка отметка 0.000 на 100,40м.
7.1.46 Откорректирована глубина заложения фундаментов, принятая 1.67м. на 1,07м согласно табл.2 СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.03.2021 г.)
7.1.47 Откорректированы размеры и сечения фундаментов, согласно выполненных расчетов.
7.1.48 Развертки фундаментов: дополнены таблицей отверстий м согласованы со смежными разделами.
7.1.49 Исключено утепления цоколя ЭППС.
7.1.50 Откорректированы в примечаниях характеристики грунта, согласно отчета по геологии.
7.1.51 Указано морозостойкость и водопроницаемость бетона.

План на отметке 0,000м.

7.1.52 Аптечный пункт ширина дверного проема принята с учетом доступа МГН.
7.1.53 В примечании марка кирпича указана для керамического по ГОСТу 530-2012, на силикатный по ГОСТу 379-2015.
7.1.54 Ведомость отделки помещений и полов: полы в санузлах и помещение уборочного инвентаря приняты с гидроизоляцией, исправлены номера деталей по серии.
7.1.55 Ведомость перемычек: предусмотрены уголки для исключения выпадания утеплителя. толщ. 80мм.
7.1.56 План стропил и разрезы: Предусмотрен сквозной проход согласно п. 5.2.5. На чердаках зданий, включая технические, должен предусматриваться сквозной проход вдоль здания: высотой не менее 1,6 м, шириной не менее 1,2 м.
7.1.57 На плане стропил показано расположение ветровых связей, подкосов под прогоны.
7.1.58 Ветровые связи установлены на каждую пару стоек через шаг стропил.
7.1.59 План перекрытия: показана глубина опирания плит и расположение вентканалов.

7.1.60 Предусмотрены подпольные каналы для пропуска инженерных коммуникации в конструкции пола.
7.1.61 План надземной теплотрассы исправлено на трубопроводы подачи жидкого топлива от резервуара.

**Выгреб на 6м3**.

7.1.62 Откорректирован уровень грунтовых вод и характеристики грунта, согласно отчета по геологии.
7.1.63 Разрез 1-1. Откорректирована отметка уровня земли и трубы ввода канализации, показана отметка УГВ.

**Альбом 2. Солнечные батареи**.

7.1.64 Общие данные дополнены инженерно-геологическими условиями участка.
7.1.65 Приложен паспорт на солнечные батареи.
7.1.66 Откорректированы планы фундаментов согласно количеству солнечных батарей раздела ЭСН.

**Надворная уборная**.

7.1.67 Откорректирован уровень грунтовых вод и характеристики грунта, согласно отчета по геологии.
7.1.68 Показана высотная отметка 0,000м.
7.1.69 Указана морозостойкость и водопроницаемость бетона.
7.1.70 Даны узлы.

**По технологическим решениям ВК, НВК**

7.1.71 Технические условия и задание на проектирование откорректированы и дополнены
7.1.72 Представлено:
расчёты расходов, напоров и гидравлический расчёт сетей.
исходные документы по поливу.
7.1.73 Откорректирована пояснительная записка.
7.1.74 Диаметры наружных и внутренних сетей водопровода и канализации приняты, согласно, представленных расчётов.

Откорректировано:

7.1.75 Общие данные, план, добавлена деталировка в разделе НВК.
7.1.76 Общие данные, планы и схемы внутренних сетей В1 и К1.
7.1.77 Спецификации оборудования.

**По технологическим решениям ТМ**

7.1.78 Откорректированы расчетные тепловые показатели, исправлен номер альбома «Тепломеханическая часть».
7.1.79 Выполнен боковой штамп.

**По технологическим решениям ТП.**

7.1.80 Откорректирован план-схема, лист выполнен по ГОСТу.
7.1.81 Наименование листа, план и штамп оформлен по ГОСТу, на плане показано сечение, откорректирован масштаб.
7.1.82 Выдано задание строителям на отдельно стоящие металлические опоры.
7.1.83 Откорректировано количество скользящих опор.

**По технологическим решениям ОВ**

7.1.84 Представлен расчет расходов тепла.
7.1.85 Откорректированы параметры теплоносителя, номера альбомов разделов ТС,ОВ.
7.1.86 Проверен расход воздуха естественной вентиляции, раздел согласован со смежными разделами.
7.1.87 Наименование спецификации оборудования, изделий и материалов откорректировано согласно ГОСТ 21.101-97.
7.1.88 Представлен гидравлический расчет систем отопления.

**По электроснабжению, электрооборудованию**

7.1.89. Согласно задания на проектирование электроснабжение проектируемого медицинского пункта предусматривается от солнечной электростанции в связи с отсутствием ближайшего ЛЭП. Предусмотрено согласно письма заказчика от 13. декабря 2021г. «03-11/3246 в качестве аварийного электроснабжения ДЭС- 22 с учетом расчетной мощности медпункта 18кВт.

**СУ (слаботочные устройства)**

7.1.90. Решения по установки оборудования охранно-пожарных извещателей выполнено согласно нормам СН РК 2.02-11-2002* и нормам СН РК 3.02-13-2014.

7.1.91. Согласно технических условий на телефонизацию сети связи выполнены по технологии CDMA. Проектом предусмотрен 2 шт радиотелефон.

**Проект организации строительства**

7.1.92. Откорректировано наименование сельского округа в решении Акима.

7.1.93. Геологическое строение участка принято в соответствии с изменениями в отчете по геологии.

7.1.94. Раздел 2. организация строительства: перечень зданий и сооружений приведено в соответствии с проектными решениями.

**Сметный раздел**

7.1.95. В сводном сметном расчете: откорректированы затраты на ПИР и экспертизы.

7.1.96. В локальных сметах откорректированы объемы: фундаментных плит и блоков, монолитные заделы фундаментов, класс и морозостойкость бетона, стоимости перемычек, стоимости плит покрытия под расчетную нагрузку (6 кПа), наружные водопроводы и канализации, освещения, теплосеть и стоимость металлоконструкции ограждении территории.

7.1.97. По замечаниям проекта учтены:

В архитектурно-строительной решение: подпольные каналы в сечениях А-А, Б-Б и В-В; фундаменты под солнечные батареи, фундамент под ДЭС и уборный на 2-очка: размером 3,45х2,52 м, стены кирпичные, выгреб монолитный бетон класса С12/15, W6, F100 на сульфатостойком портландцементе.

В электроснабжение: для резервного питания (категория электроснабжения объекта -II) дизельная электростанция ДЭС 22 кВт. Основным электропитанием объекта будет солнечная электростанция.

В наружной телефонизации: для подключения телефонной связи и интернет предусмотрено построение радиолинейной линия связи.

Железобетонные изделия (плиты перекрытия многопустотная ПК под расчетную нагрузку 6 кПа, бортовые камни) и кирпичи силикатные полнотелые марки М150, полнотелые лицевые марки М-150, стоимости которых не учтены в сметно-нормативном базе для территориальной зоны, на основании утвержденной схемы заказчика с указанием расстоянии перевозок материалов, учтены транспортные расходы. Транспортные расходы указанных материалов определены путем составления калькуляции в соответствии «Нормативным документом по определению сметной стоимости РК» п.п.63-64, 68.

7.1.98. Составлены альбомы прайс-листов на оборудовании и материалы, стоимости которых отсутствуют в сборнике сметных цен и определены по коммерческим предложениям утвержденной решением заказчика. На оборудовании и материалов принятые с прайс-листа учтены заготовительно-складские расходы: на оборудование 1,2% и на материалы 2% на основании «Нормативный документ по определению сметной стоимости РК» п.п.61,64,66,67,69.

7.1.99. Сводные, сметные расчеты, ведомость потребности строительных материалов, изделий и конструкции, инженерного и технологического оборудования с указанием казахстанского содержания согласованы и утверждены заказчиком.

7.1.100. Локальные сметы приложены в форме 4, ресурсные сметы в форме 7, в формате Excel-е и kenml, исходные данные в Worde.

**7.2. Оценка принятых решений:**

В соответствии с Приказом «О внесении изменении в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» Приказ №189 от 23 апреля 2021 года. заказчиком проекта установлен II (нормального) уровня ответственности, не относящиеся к техническим сложным.

Техническая сложность объекта зданий и сооружений **-** не относящиеся к технически сложным;

Функциональное назначение зданий и сооружений **-** объекты жилищно-гражданского назначения.

Рабочий проект «**Строительство медпункта в н.п. (Водокачка) Шитубек, сельского округа Карашенгел, Казалинского района, Кызылординской области» (Привязка)»**, разработан в необходимом объеме в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов приведено в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.).

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. При разработке проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Проектные решения приведены в соответствие требованиями:

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ -96/2020;

СН РК 3.02-13-2014 и СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.02.2020 г.)

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями по состоянию на 27.11.2019 г.).

СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения» (с изменениями дополнениями по состоянию на 10.01.2020 г.).

СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.03.2021 г.).

СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и водоотведение зданий и сооружений».

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха».

МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы".

МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением стальных труб".

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

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

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в части соблюдения правил взрыва - и пожаробезопасности, охране труда и технике безопасности, несущей способности, энергосбережения, экологических и санитарных требований, установленных государственными нормативами действующих на территории Республики Казахстан.

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:**

Таблица №4

| № п/п. | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения -снижение +увеличение. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендованные. к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Пропускная способность | посещ. в смену | 30 | 30 | - |
| 2 | Общая площадь земельного участка | га | 0,2 | 0,2 | |
| 3 | Общая площадь здания | $м^2$ | 141,48 | 141,48 | |
| 4 | Расчетная площадь | $м^2$ | 102.44 | 102.44 | |
| 5 | Строительный объем<br>в том числе чердака | $м^3$<br>$м^2$ | 512,3<br>- | 828,8<br>241,03 | |
| 6 | Общая сметная стоимость в текущих ценах 1 квартала 2022 г. в том числе: | млн. тенге | 151,047 | 147,734 | -3,313 |
| | СМР | | 91,132 | 88,298 | -2,834 |
| | оборудование | | 27,023 | 27,023 | 0,00 |
| | прочие затраты | | 32,892 | 32,413 | - 0,479 |
| | Из них: | | | | |
| | Сметная стоимость в текущих ценах на 2021 г. в том числе:. | млн. тенге | | 2,031 | +2,031 |
| | СМР | | | | |
| | оборудование | | | | |
| | прочие затраты (ПИР) | | | 2,031 | +2,031 |
| | Сметная стоимость в текущих ценах на 2022 г. в том числе: | | 151,047 | 145,703 | -5,344 |
| | СМР | млн. тенге | 91,132 | 88,298 | -2,834 |
| | оборудование | | 27,023 | 27,023 | 0,00 |
| | прочие затраты | | 32,892 | 30,382 | -2,510 |
| 7 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 2,5 | 2,5 | - |
| 8 | Вид строительства | Строительство | | | |

**8. ВЫВОД:**

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство медпункта в н.п. (Водокачка)Ситубек, сельского округа Карашенгел, Казалинского района, Кызылординской области» (Привязка)»**, соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Пропускная способность | посещ. в смену | 30; |
| Общая площадь земельного участка | га | 0,2; |
| Общая площадь здания | $м^2$ | 141,48; |
| Расчетная площадь | $м^2$ | 102.44; |
| Строительный объем | $м^3$ | 828,8; |
| в том числе чердака | $м^3$ | 241,03; |
| Общая сметная стоимость в текущих ценах1 квартала 2022г. | млн.тенге | 147,734; |
| в том числе: | | |
| СМР | млн.тенге | 88,298; |
| оборудование | млн.тенге | 27,023; |
| прочие затраты | млн.тенге | 32,413; |
| Из них: | | |
| 2021 г. | млн.теңге | 2,031; |
| 2022 г. | млн.теңге | 145,703; |
| Нормативная продолжительность строительства | мес. | 2,5. |

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» в соответствии договора №2-01/21 от 18 марта 2022 года.

8.3**.** При представлении 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. Енгізілген езгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Қарашеңгел ауылдық округі, Шитүбек (Водокачка) елді мекенінде медициналық бекет құрылысы» (Байланыстыру)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттк нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техника-экономиалық керсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Өткізу қабілеті | 1 ауысымда | | 30; |
| Жалпы жер көлемі | га | | 0,2; |
| Құрылыстың жалпы ауданы | $м^2$ | | 141,48; |
| Болжалды аумақ | $м^2$ | | 102.44; |
| Құрылыс көлемі | $м^3$ | | 828,8; |
| оның ішінде шатыр | $м^3$ | | 241,03; |
| 2022ж. 1-тоқсандағы қазіргі баға деңгейінде құрылыстың жалпы сметалық құны, | млн.теңге | - | 147,734; |
| оның ішінде: | | | |
| Құрылыс-монтаж жұмыстары | млн.теңге | - | 88,298; |
| Құрал-жабдықтар | млн.теңге | - | 27,023; |
| Өзгеде шығындар | млн.теңге | - | 32,413; |
| соның ішінде: | | | |
| 2021 ж. | млн.теңге | - | 2,031; |
| 2022 ж. | млн.теңге | - | 145,703; |
| Құрылыстың нормативтік ұзақтығы, ай | ай | - | 2,5. |

8.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылдың 18-ші наурыз №2-01/21 шарт талаптарына сәйкес «Қызылорда облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ-і кепілдік береді.

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

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

Генеральный план: Акдавлетов Тимур Тасбергенович (Аттестат эксперта №KZ58VJE00066083 от 03.06.2021 г.)

Технологические решения: Кушмурзаев Асыл Еркинович (Аттестат эксперта № KZ76VJE00021721 от 28.12.2016 г.)

Архитектурно - строительные решения: Тулеуова Дабеш Ахметовна (Аттестат эксперта № KZ32VJE00027169 от 21.02.2012 г.)

Внутренние и наружные сети водопровода и канализации Кириллова Ольга Геннадиевна (Аттестат эксперта № KZ85VJE00066082 от 03.06.2021 г.)

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование, тепломеханические решения: Кошербаева Шаштыгуль Тынысовна (Аттестат эксперта № KZ65VJE00064211 от 06.04.2021 г.)

Электротехнические решения: Кушмурзаев Асыл Еркинович (Аттестат эксперта № KZ76VJE00021721 от 28.12.2016 г.)

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам: Жубатканов Мэлс Аманшаевич (Аттестат эксперта № KZ02VJE00030910 от 29.09.2017 г.)

Сметный раздел: Кусбаева Несвели Кунисбаевна (Аттестат эксперта № KZ38VJE00064212 от 06.04.2021 г.)

Ссылка на окончательную редакцию документации

Аяпбергенов А.М.

Директор

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Жубатканов  М.А.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Кушмурзаев А.Е.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Кусбаева Н.К.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Кушербаева Ш.Т.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Кириллова  О.Г.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Акдавлетов Т.Т.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»

Тулеуова Д.А.

Эксперт

ТОО «Экспертиза Инжиниринг»