«"Қызылорда қаласында 180 стационарлық төсек орнына және ЖҚТБ 20 төсек орнына арналған жылдам тұрғызылатын модульдік аурухана салу" (сметалық құжаттамасыз) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

03.06.2021 ж. № 19-0219/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«KAZPACO» (КАЗПАКО) ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AQMOL-project» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда қаласында 180 стационарлық төсек орнына және ЖҚТБ 20 төсек орнына арналған жылдам тұрғызылатын модульдік аурухана салу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0219/21 от 03.06.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП "Строительство быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г.Кызылорда" (без сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО)

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «AQMOL-project»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г.Кызылорда» (без сметной документации)»** выдано филиалом республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г. Кызылорда» (без сметной документации).**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0474 от 26.03.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО)

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: «AQMOL-project» Государственная лицензия № 20010801 от 27.07.2020 года. Приложение к лицензии, выданный Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан №001 от 27.07.2020 года Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое руководителем ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО), согласованное руководителем ТОО «Акмол-Проект» от 2020 года;

постановления акимата города Кызылорды за №15928 от 18.08.20 года на строительство быстровозводимой модульной больницы, расположенном по адресу: город Кызылорда;

медико-технологическое задание, согласованное руководителем ГУ «Управления здравоохранения Кызылординской области», руководителем ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО), от 2020 года;

архитектурно - планировочное задание № KZ38VUA00306691 от 30.10.2020 года, выданное Отделом архитектуры и градостроительства города Кызылорда;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Кызылординской области за №200 от 20.08.2020 г;

письмо КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства пассажирского транспорта автомобильных дорог и жилищной инспекции» Акимата города Кызылорда №01-03/1705 от 11.09.2020 года об отсутствии зеленые насаждения на проектируемой территории;

письмо ГУ «Управление ветеринарии Кызылординской области» №03-6/101 от 21.01.2021 г. о том, что на проектируемой территории нет очагов сибирской язвы и скотомогильников;

письмо ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО) исх. KPO-LET.OUT-87-21 от 28.01.2021 г. о том, что источник финансирования строительства: частные средства;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям заказ №374, выполненные ТОО «Генконтроль-изыскание KZ» в августе 2020 году. Государственная лицензия № 0000581 от 18.09.200года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «GeoMaps» в августе 2020 году. Государственная лицензия № 0000614 от 26.12.2008 года;

Технические условия:

на газоснабжения №41-180 от 17.08.2020 года, выданный АО «КазТрансГаз Аймак» города Кызылорда;

на телефонизацию выданные АО «Казахтелеком» Южная региональная дирекция телекоммуникаций №43-11/3514 от 18.08.2020 года;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный руководителем Отдела архитектуры и градостроительства города Кызылорда за № KZ24VUA00313733 от 12.11.2020 года;

протокол дозиметрического контроля и протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе за №33 от 16.10.2020 года;

РГУ «Арало-Сырдарьинская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», за №KZ26VRC00010557 от 18.05.2021 г.;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1.

336-ОГО Общая пояснительная записка
336-ПОС Проект организации строительства
336-ОВОС Охрана окружающей среды
336-ПП Паспорт рабочего проекта
336-Э Энергетический паспорт

Рабочие чертежи

Том 2.

336-ГП Генеральный план

Том 2.1

336-1-АС Архитектурно-строительные решения
336-1-КЖ Конструкции железобетонные
336-1-КМ Конструкции металлические
336-1-ТХ Технологические решения
336-1-ВК Водопровод и канализация
336-1-ОТ Отопление
336-1-ВиК Вентиляция и кондиционирование
336-1-ЭМ Силовое электрооборудование и электроосвещение
336-1-АПС Автоматическая пожарная сигнализация
336-1-СС Структурированные кабельные системы + телефонизация и WiFi
336-1-ВН Видеонаблюдение
336-1-СКУД Система контроля и управления доступом
336-1-СПС Система палатной связи
336-1-СОУЭ Система оповещения и управления эвакуацией
336-1-ЭЧ Система электрочасофикации
336-1-АСДКУ Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления
336-1-МПТ Модульное пожаротушение
336-1-СМГ Система медицинского газоснабжения
336-1-КЧП.АР Комплекс чистых помещений. Архитектурные решения.
336-1-КЧП.ВК Комплекс чистых помещений. Водопровод. Гемодиализ.
336-1-КЧП.ВиК Комплекс чистых помещений. Вентиляция и кондиционирование
336-1-КЧП.ЭОМ Комплекс чистых помещений. Силовое оборудование

Том 2.2 Контрольно-пропускной пункт

336-2-АС Архитектурно-строительные решения
336-2-ТХ Технологические решения
336-2-ВК Водопровод и канализация
336-2-ОВ Отопление и вентиляция
336-2-ЭОМ Силовое электрооборудование и электрическое освещение

336-2-СС Слаботочные сети и сети связи

Том 2.3 Пункт дезинфекции автомашин

336-3-АС Архитектурно-строительные решения
336-3-ТХ Технологические решения
336-3-ОВ Отопление и вентиляция
336-3-ЭОМ Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Том 2.4 Здание централизованного снабжения медицинскими газами

336-4-АС Архитектурно-строительные решения
336-4-ТХ Технологические решения
336-4-ВК Водопровод и канализация
336-4-ОВ Отопление и вентиляция
336-4-ЭОМ Силовое электрооборудование и электрическое освещение
336-4-СС Слаботочные сети и сети связи

Том 2.5 Здание обеззараживания медицинских отходов

336-5-АС Архитектурно-строительные решения
336-5-ТХ Технологические решения
336-5-ВК Водопровод и канализация
336-5-ОВ Отопление и вентиляция
336-5-ЭОМ Силовое электрооборудование и электрическое освещение
336-5-СС Слаботочные сети и сети связи

Том 2.6 Блочно-модульная котельная

336-6-АС Архитектурно-строительные решения
336-ТП Технический паспорт
336-6-ТМ Тепломеханические решения
336-6-ЭОМ Автоматизация и контроль, диспетчеризация
336-6-ОВ Отопление и вентиляция
336-6-ВК Водопровод и канализация

Том 2.7 Трансформаторная подстанция

336-7-АС Архитектурно-строительные решения
336-7-ЭС Электротехническая часть
336-7-ОПС Охранная и пожарная сигнализация

Том 3 Наружные инженерные сети

336-НВК2 Внутриплощадочные сети водопровода и канализации
336-НВК1 Внеплощадочные сети водопровода и канализации
336-НВК.АС Архитектурно-строительная часть к НВК
336-НВК.ЭМ Электроснабжение и управление задвижками канализации
336-НВп Наружные сети полива
336-НВп.ТХ Скважина поливочного водоснабжения
336-НВК1 Внеплощадочные сети водопровода и канализации
336-НЭС1 Наружные внеплощадочные сети электроснабжения 10 кВ
336-НЭС2 Наружные сети электроснабжения 4 кВ
336-НЭО Наружные сети электроосвещения
336-НСС1 Наружные внеплощадочные слаботочные сети телефонизации
336-НСС2 Наружные слаботочные сети
336-НВН Наружное видеонаблюдение
336-НСМГ Наружные сети медицинского газоснабжения
336-ТС Тепловые сети
336-ТС.АС Тепловые сети. Строительная часть
336-НХС Наружные сети холодоснабжения
336-НХС.АС Наружные сети холодоснабжения. Строительная часть.

336-ГСН Наружные сети газоснабжения

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель сстроительство быстровозводимого комплекса инфекционной больницы является обеспечение и оказания своевременной специализированной высокотехнологичной медицинской помощи взрослому и детскому населению, создание условий для проведения интенсивной терапии, лечения, карантина в условиях стационара.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Природно-климатические условия района строительства

Местоположение

Участок работ под строительство модульной больницы расположен в городе Кызылорда в близи с противотуберкулезным санаторием.

Физико-географические и техногенные условия

Климатический подрайон IVГ.

Среднегодовая 10,5

Средняя максимальная наиболее тёплого месяца года (июля) +26,4

Средняя месячная наиболее холодного месяца года (январь) -7,7

Абсолютная максимальная +45,6

Абсолютная минимальная -37,2

Средняя из наиболее холодных суток (0,92) -25,6

Средняя из наиболее холодной пятидневки (0,92) -23.44

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм 86

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм 71

максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с 6,4

минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с 1,8

Район по давлению ветра III

Нормативная глубина промерзания грунтов:

Пески пылеватые и мелкие, м 1,20

Суглинки, супеси, м 0,99

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря 18,1

Туман 21

Метель 2

Гроза 8

Район по снеговому покрову I

Средняя месячная относительная влажность в 15 ч. наиболее холодного месяца (января) 69

за отопительный период 73

средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее тёплого месяца (июля) 24

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении, участок работ приурочен к первой левобережной надпойменной террасе реки Сырдарья.

Рельеф участка работ ровный, высотные отметки изменяются от 125,48 м до 126,10 м.

Геолого-литологическое строение

По данным полевых изысканий на площадке проектируемой модульной больницы принимают участие аллювиальные отложения верхнечетвертично-современного возраста (aQni.iv), представленные глинистыми грунтами - супесью и суглинком.

Геолого-литологическое строение участка работ на разведанную глубину 7,5 м представлено нижеследующими грунтами: с поверхности земли повсеместно залегает почвенно-плодородный слой, вскрытой мощностью 0,2 м (1111С). Ниже ППС залегают супеси, вскрытой мощностью 1,1-1,4м, которые подстилаются суглинками до разведанной глубины.

Более детальное описание, а также залегание грунтов по глубине и простиранию см. инженерно-геологические разрезы (приложение - 10).

Гидрогеологические условия

На участке работ подземные воды на период изысканий 21.08.2020г. инженерно-геологическими выработками не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам грунтов в пределах сжимаемой толщи выделено 2 (два) инженерно-геологических

элемента (ИГЭ):

- первый - слой супеси, вскрытой мощностью 1,1-1,4 м;
- второй - слой суглинка, вскрытой мощностью 5,9-6,2 м.

Физические свойства, модуль деформаций инженерно-геологических элементов определены в лабораторных условиях ТОО «Генконтроль- изыскание KZ».

Нормативные значения удельное сцепления С и угла внутреннего трения ф первого и второго инженерно-геологических элементов, приведены по СН РК 5.01- 102- 2013г., приложение А, таблицы - А.2.

Расчётные значения удельное сцепления С и угла внутреннего трения ср первого и второго инженерно-геологических элементов, рассчитаны согласно пункта 4.3.16 СН РК 5.01- 102- 2013 г.

Первый инженерно-геологический элемент представлен супесью, светло-коричневого цвета, твёрдой консистенции, с прослоями суглинка.

Второй инженерно-геологический элемент представлен суглинком коричневого цвета, от твёрдой до тугопластичной консистенции, без включений.

Сейсмичность района

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 таб.6.1 и 6.2; приложение Б и Е (г. Кызылорда).

Согласно таблицы 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся ко II типу (глинистые грунты с показателем текучести <0.5).

В соответствии с табл.6.2 СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность площадки строительства при сейсмичности зоны (в баллах) по картам ОСЗ-2_{475} и ОСЗ- 2_{2475} или по Приложению Б при типе грунтовых условий II составит 6 (шесть) балов.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок, выделенный под строительство больницы площадью 4,0 га находится в восточной части города Кызылорда. Рельеф участка имеет перепады высот до 2,87 м, от 128.12 до 125.25.

Абсолютная отметка нуля проектируемого здания больницы принята 127.00.

В планировке и зонировании участка соблюдена строгая изоляция функциональных зон.

А именно:

Территория инфекционной больницы имеет ограждение по периметру участка с полосой зелёных насаждений.

«Грязная» и «чистая» зоны разделены между собой полосами зелёных насаждений.

Въезд-выезд №1 с южной стороны участка– это «чистая» зона для въезда- выезда, а также прохода персонала в здание больницы между блоками В и С.

Въезд в «грязную» зону, участок вдоль Блока А-приёмное отделение, запроектирован с въезда №2 мимо КПП, с западной стороны участка. Поступление больных в приёмное отделение предусматривается в машинах скорой помощи при сопровождении медицинской бригады. На выезде из «грязной» зоны предусмотрено здание для дезинфекции санитарного транспорта.

Въезд №3 в хозяйственную зону, также с западной стороны участка, для сокращения протяжённости подъездных путей за параллелен с выездом из «грязной» зоны, согласно п. 4.3.1.11 СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно- профилактические учреждения».

В период нахождения пациентов в больнице, во избежание распространения инфекции, для них исключены случайные контакты, самостоятельные передвижения и прогулки по территории.

Передвигаться по «чистой» зоне здания разрешено только после выздоровления.

Выписываемый (здоровый) выходит из Блоков E, F, G, H и проходит по «чистой» зоне до Блока D, рядом с которым организована стоянка автомашин, а также выздоровевший может пройти к выходу с территории через КПП по «чистой зоне».

По периметру территории больницы установлена система видеонаблюдения, что исключает попадание случайных лиц на участок. Посещения пациентов и приём передач в данном типе больниц запрещены.

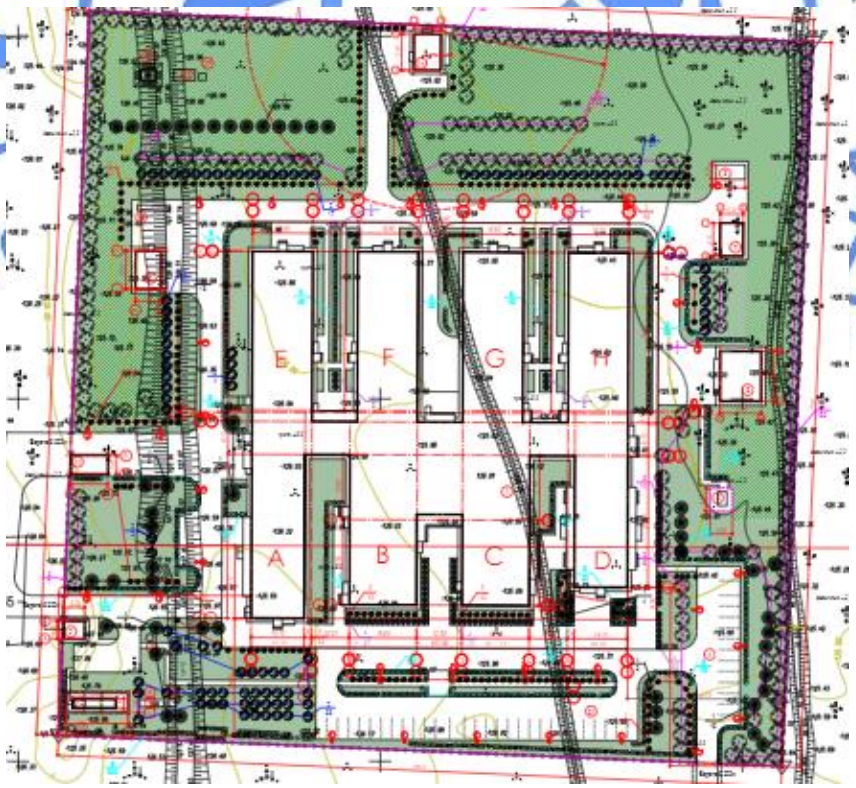

Рисунок 1. Ситуационная схема

Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполнена устройством относительно ровной площадки вокруг основного здания минимально допустимыми уклонами с учетом отвода ливневых и талых вод от здания больницы на проезды, и далее, в систему ливневой канализации.

Благоустройства

Въезд-выезд на территорию проектируемого здания организован восточной стороны, а также въезд южной стороны. На территории выполнены асфальтированные проезды, тротуары для полноценного сообщения между зданиями и сооружениями с соблюдением противопожарных требований.

Проектом предусматривается благоустройство участка застройки: устройство цветников и газонов, пешеходных дорожек, малых архитектурных форм, высадка зелёных насаждений. Посадка деревьев осуществляется, в основном, по периметру вокруг объекта крупномерами с комом земли.

Все въезды оборудованы шлагбаумами, просматриваемыми и контролирующийся с КПП.

На территории предусмотрены автостоянки на 29, 14 машиномест, из них 4 для МГН с разрывом от стен больницы 31 м, 25,07 м. А также стоянка для машин скорой помощи на 5 мест напротив приёмного отделения /блок А/ с разрывом 14 м в соответствии с п.3.4 СН РК 3.02-39-2020. По всей территории больницы разработана без барьерная система маршрутов.

Проектом предусмотрено освещение и благоустройство территория больницы. Проезды асфальтобетонные, пешеходные пути из тротуарной плитки. Озеленение территории составляет 52% площади участка, предусмотрена высадка хвойных и лиственных деревьев, а также кустарников рядовой посадки и в группах.

Таблица №1

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	количество	% к общей площади	примечание
1	Площадь участка	га	4,0000	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	8354,86	21	
3	Площадь покрытий	$м^2$	10715,79	27	
4	Площадь озеленения	$м^2$	20929,35	52	

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Строительство быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г. Кызылорда» выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами.

Быстровозводимая модульная больница (инфекционный стационар) состоит из восьми одноэтажных блоков и обеспечивает надёжное лечение и изоляцию пациента, а также обеспечивает предупреждение распространения инфекционных заболеваний. Пациенты со смешанной инфекцией, неясным диагнозом или с особо опасными заболеваниями сразу поступают в индивидуальные мельцеровские боксы.

Планировочная структура здания инфекционного стационара обеспечивает поточность (последовательность) технологических процессов, оптимизацию путей движения основных потоков персонала, пациентов, больничных грузов с целью минимизации их протяжённости и удобства пациентов, посетителей и персонала.

Потоки материалов с высокой степенью эпидемиологической опасности максимально изолированы от остальных потоков с помощью планировочных решений.

Предусмотрены отдельные входы для пациентов и персонала.

Пациенты поступают только при помощи машин скорой медицинской помощи. Экстренные пациенты поступают непосредственно в отделение интенсивной терапии (реанимацию). Плановые пациенты ожидают приглашения в помещение ожидания, далее поступают в изолированные приёмно-смотровые боксы. При необходимости проходят обследование в данном блоке (КТ, рентген, УЗИ, и т. д.) Затем, переодевшись, в сопровождении медицинского персонала направляются в отделение стационара.

Блок D состоит из мельцеровских боксов на одну, две и три койки. Блок рассчитан на 20 коечных мест. Все койки оснащены консолями для пациентов. Мельцеровский бокс обеспечивает соблюдение всех требований защиты от внутрибольничного заражения других пациентов и медицинского персонала. Пациент поступает в бокс со двора через отдельный вход и не покидает бокс до выписки. Медицинский персонал проходит через шлюз, где осуществляется ряд мероприятий по дезинфекции, перед тем как выйти в коридор инфекционного стационара. В шлюзе имеются две двери с двусторонним контролем доступа, которые герметично закрываются и открываются поочерёдно. Шлюз оснащён датчиком открытия и закрытия.

В каждом блоке предусмотрены:

- санпропускник (помещение для снятия и одевания СИЗ в отдельных помещениях, санузлы, душевая, помещение для использованных СИЗ),
- пост медсестры,
- инвентарная,
- помещение для хранения дезинфицирующих средств,
- помещение для уборочного инвентаря,
- кладовая для хранения чистого белья,
- раздаточная,
- помещение для сбора анализов,
- моечная суден,
- процедурная (для приготовления лекарственных препаратов для больных),
- помещение для хранения передвижных аппаратов (передвижной рентген-аппарат, передвижные бактерицидные лампы и т. д).

В блоках E, F, G, H инфекционного стационара располагаются полубоксы на одно, две и три койки. Каждый блок рассчитан на 40 коечных мест. Трёхместные полубоксы, в основном, предусмотрены для заражённых членов из одной семьи.

В каждом блоке предусмотрены:

- санпропускник (помещение для снятия и одевания СИЗ в отдельных помещениях, санузлы, душевая, помещение для использованных СИЗ),
- инвентарная,
- помещение для хранения дезинфицирующих средств,
- помещение уборочного инвентаря,
- кладовая для чистого белья,
- кладовая для грязного белья,
- кладовая для инфекционного белья,
- комната персонала,
- кабинет врачей,
- раздаточная,
- помещение для сбора анализов,
- моечная суден,
- процедурная,
- пост медсестры,
- помещение для хранение передвижных аппаратов (передвижные рентген-аппараты, передвижные бактерицидные лампы и т. д).

Все помещения оборудованы по своему назначению соответствующим оборудованием, бактерицидными рециркуляторами и дезинфекционными средствами.

В блоке С располагаются администрация и лабораторное отделение, вход в которые осуществляется через санпропускник (помещение для снятия и одевания СИЗ в отдельных помещениях, санузлы, душевая, помещение для использованных СИЗ).

Состав помещений лабораторного отделения и администрации:

- ПЦР-1, ПЦР-2, ПЦР-3,
- общеклиническая лаборатория,
- микроскопическая,
- гематологическая лаборатория,
- биохимическая лаборатория,
- помещение для работы с автоанализаторами,
- стерилизационная,
- приём материала,
- комната приёма образцов и выдача результатов анализа,
- ординаторская,
- кабинеты главного врача, заместителей главного врача,
- кабинеты старшей медсестры, эпидемиологов, провизора, завхоза,
- кладовая медикаментов (аптека),
- инвентарная,
- комната отдыха для персонала, охрана и т.д.

Все помещения оснащены соответствующей мебелью и оборудованием.

В блоке В расположено отделение реанимации, в состав которого входят две палаты интенсивной терапии на 9 коек каждая и два изолятора на 1 койку. Вход пациентов в палаты осуществляется через шлюз, предусмотрены посты медицинских сестёр.

Каждая койка интенсивной терапии оснащена медицинской консолью с подводом лечебных газов, электричества для подключения медицинского оборудования, поддерживающих жизнедеятельность пациентов: аппараты искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ). Также отделение оснащено инфузоматами, шприцевыми насосами, мониторами дефибрилляторами, передвижным рентген аппаратом и пр. медицинскими оборудованием. Для поддержания пациентов с острой почечной недостаточностью предусмотрены аппараты острого диализа. Данные мониторов, подключённые к пациентам в ПИТ, отображаются на посту медицинской сестры в режиме реального времени при помощи станции сбора и обработки информации с прикроватных мониторов, что позволяет вести наблюдение за всеми пациентами отделения в одном точке и своевременно реагировать на любые изменения жизненных показателей пациентов.

Вход персонала в операционный блок осуществляется через систему санпропускников, пациенты проходят в блок через шлюз. Проектом предусмотрена предоперационная для подготовки персонала к операции. Малая операционная и манипуляционная оснащены операционными светильниками потолочного крепления, операционными столами, медицинскими консолями с подводом газоснабжения и электричества для подключения медицинского оборудования.

Манипуляционная оборудована кроватью-трансформером для родовспоможения, аппаратом для не инвазивной вентиляции лёгких с режимом постоянного положительного давления, аппаратом для искусственной вентиляции лёгких для новорождённого, открытыми реанимационными столиками с источником лучистого тепла, транспортным кувезом с аппаратом для искусственной вентиляции лёгких, монитором прикроватным неонатальным, мешком АМБУ, монитором пациента и т.д.

Выход персонала из операционного блока также осуществляется через санпропускник (для смены СИЗ).

Для стерилизации инструментов после хирургических вмешательств предусмотрено стерилизационное отделение, которое состоит из следующих помещений:

- помещения приёма грязного инструментария,
- моечной,
- стерилизационной (стерильная и нестерильная зона),
- склада стерильного инструментария,
- помещения выдачи чистого инструментария.

В блоке А располагаются 5 приёмно-смотровых боксов, в каждом боксе предусмотрен выход на улицу, шлюз со стороны коридора, а также санузел. Отделение диагностики, состоящее из процедурной КТ, кабинетов УЗИ, ЭКГ, кабинета бронхоскопии, кабинета электрокардиографии, кабинета функциональной диагностики. В отделении предусмотрены помещения персонала, пост дежурной медсестры, помещения временного хранения медицинских отходов, кладовые и прочие помещения. Для обработки эндоскопов предусмотрена моечная, а также помещение для хранения чистых эндоскопов.

В каждом функциональном помещении предусмотрена установка экранированных бактерицидных облучателей, обеззараживание воздуха происходит в присутствии людей. Все помещения с постоянным пребыванием персонала выполнены с доступом естественного света, оснащены моечными раковинами, перед входами в отделения установлены локтевые дезинфекторы.

После выписки пациента производится тщательная дезинфекция помещения. За каждым боксом закрепляются с помощью маркировки предметы, необходимые для обслуживания пациента и уборки помещения. Грязное бельё и мусор, предварительно обеззараженные хлорной известью, выносят из бокса в специальных мешках. После выписки во всех боксах и полубоксах выполняют заключительную дезинфекцию. Дезинфекция белья производится путем обработки белья в стиральных машинах с помощью дезинфицирующих растворов.

Проектом предусмотрены мероприятия для МГН (при входах в здание предусмотрены вертикальные подъёмники открытого типа, на пути следования инвалидов по зрению – тактильные наземные указатели, тактильные мнемосхемы, тактильно-звуковые указатели, санузлы и душевые, места в боксах).

Уборка всех помещений осуществляется вручную. Для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств предусмотрены специальные помещения, оборудованные шкафами для хранения инвентаря и дезосредств, раковинами для забора воды на мойку полов и сливами.

При функционировании инфекционного стационара образуются отходы классов «А», «Б» и «В».

В целях предотвращения заражения персонала и пациентов, медицинские отходы собираются и сортируются в одноразовые пакеты, предназначенные для соответствующих классов, маркируются.

Помещения для временного хранения медицинских отходов запроектированы в непосредственной близости к выходам. Доступ к данным выходам только для персонала, облачённых в защитную одежду.

Сбор отходов класса «А» осуществляется в многоразовые ёмкости или в одноразовые пакеты. Отходы из многоразовых ёмкостей перегружаются в контейнеры, предназначенные для их сбора и вывоза, а одноразовые пакеты помещаются в них без освобождения от отходов. Многоразовая тара после опорожнения подлежит мытью, для сбора пищевых отходов - мытью и дезинфекции.

Отходы класса «Б» образуются в операционных, реанимационных, процедурных, перевязочных, диагностических помещениях; в отделениях боксов и полубоксов, лабораториях, пищеблоках, буфетных. Данные отходы собираются в одноразовые

пластиковые пакеты, вложенные в ёмкости (металлические, пластмассовые) с плотно закрывающимися крышками, либо в одноразовую твёрдую герметичную ёмкость.

Медицинский инструментарий одноразового пользования (шприцы, иглы, перья, системы и другой инструментарий) собирается без разбора в одноразовую твердую упаковку.

Образовавшиеся за смену в стационаре инфицированные медицинские отходы (класс «Б», «В») по графику доставляются в здание обеззараживания медицинских отходов классов «Б» и «В».

Здание обеззараживания медицинских отходов классов «Б» и «В» располагается на территории быстровозводимой модульной больницы (инфекционного стационара).

Отходы доставляются в помещение приёма, временного хранения и загрузки инфицированных отходов, где закладываются в стерилизатор проходного типа для обеззараживания методом стерилизации (воздействие пара высоких температур 134 градусов по Цельсию под давлением).

После цикла стерилизации обеззараженные отходы извлекаются со стороны чистой зоны и подвергаются деструктуризации при помощи специализированного оборудования - шредера с целью невозможности дальнейшего их использования.

После процесса обеззараживания отходы складируются на площадке сбора и временного хранения ТБО. Вывоз уже обеззараженных, эпидемиологический безопасных отходов за пределы стационара осуществляется специализированным транспортом, как и отходы класса «А».

Режим работы приёмного отделения – трёхсменный, всех остальных -1-2- сменный при семидневной рабочей недели. Продолжительность смены – 8 часов.

Штат персонала в наиболее многочисленную смену принят 352 человека, в том числе: врачебный персонал – 72 человека, средний медицинский персонал - 160 человек, младший медицинский персонал - 113 человек, прочий персонал - 37 человек.

Для медперсонала предусмотрены гардеробные, оборудованные шкафами для верхней одежды и душевыми. Для отдыха и приёма пищи предусмотрены комнаты персонала.

Противопожарные мероприятия организуются согласно действующим нормам и правилам и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Проектом предусматривается установка огнетушителей.

6.2.2.2 Технологическая часть /Поливочное водоснабжение)

Общий расход воды на полив – 52,00 м3/сут; 13,00 м3/час; 3,60 л/сек.

Источник водоснабжения - подземные воды.

На территории модульной инфекционной больницы предусматривается автоматическая система поливочного водоснабжения, которая включает в себя, водозаборную скважину №1 (№7292) с насосной станцией 1-подъема, резервуар объемом емкости 26,0 м3 (пятно 16) для хранения запаса воды для полива и повысительной насосной станции (пятно 17) для подачи воды в поливочную сеть.

Проект бурения скважин

Проект бурения эксплуатационной скважины №1 (7292) предусматривает, забор воды для решения вопрса полива зеленых насаждений на территории быстровозводимой модульной больницы.

Расчетный расход воды, обеспечивается бурением одной водозаборной скважины необходимого эксплуатационного диаметра.

Местоположение скважины №1 (пятно 15), на территории проектируемой модульной инфекционной больницы в г. Кызылорда (в пределах Сырдарьинского артезианского бассейна), участок разведочной скважины №7292 находится в северо-западной части г.

Кызылорда на площади Кызылжарминского месторождения подземных вод, которая в свою очередь, непосредственно прилегает к г. Кызылорда и находится в пределах Сырдарьинского артезианского бассейна.

Месторождение подземных вод со скважиной №7292 представлен запасами подземных вод – 8856 м3/годс; 49,20 м3/сут; 0,57 дм3/сек.

По данным химических и санитарно-микробиологических исследований проведенных при разведке Кызылжарминского месторождения подземных вод, по своему качеству вода отвечает требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

В качестве источников водоснабжения принят скважин №7292 глубиной 100,0 м.

целевое назначение скважины – забор воды для полива;

удельный дебит скважины, проектное - 0,7 м3/час; фактическое – 0,55 м3/час;

дебит скважины, проектное – 16,0 м3/час; фактическое – 18,0 м3/час;

абсолютная отметка устья скважин – 124,340;

понижение уровня после откачки – 10,0 м;

статический уровень – 3,0 м; динамический уровень – 13,0 м;

Рабочая часть фильтра диаметром 219 мм устанавливается в интервалах 11,0…16,0 и 55,0…61,0 м.

Скважина оборудован погружным насосом ЭЦВ8-25-100 производительностью 25,0 м3/час, напором 100 м, мощностью электродвигателя 11,0 кВт.

Обсадные трубы в скважине приняты стальные бесшовные по ГОСТ 632-80. Водоподъемные трубы приняты из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Все стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Оголовок скважины состоит из устьевого патрубка, стальной опорной плиты, устанавливаемой на отметке 0,50 м от пола.

Насосная станция I подъема на водозаборе

Расчетные расходы – 52,00 м3/сут; 13,00 м3/час; 3,60 л/сек.

Насосная станция по надежности относится к III категории, с подачей воды до 25,0 м3/час с забором подземных вод при помощи скважины оборудованной погружным насосом мощностью двигателя 11,0 кВт и подает воду к стальному резервуару полива емкостью 26,0.

Насосная станция I подъема представляет собой подземный павильон размером в плане 4,0х3,0 м, внутри которого размещена скважина, оборудованная погружным насосом.

Производительность погружного насоса рассчитана на средне-часовой расход в сутки максимального водопотребления с учетом коэффициента неравномерности.

Необходимый напор определен расчетом подъема воды из скважины до накопительного резервуара воды.

Включение и выключение насоса производится автоматически в зависимости от уровня воды в резервуаре воды.

В систему обвязки насоса входят вентили, обратный клапан, кран пробно-спускной для взятия проб воды, манометр, крыльчатый счетчик воды, фильтр сетчатый.

Трубопроводы обвязки приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Антикоррозийное покрытие – Все стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Основные технические показатели:

Производительность насосной станции I подъема – 25,0 м3/час.

Резервуар полива, емкостью 26 м3 и насосная станция подачи воды

По надежности действия насосная станция относится к III категории.

По степени пожарной безопасности насосная станция относится к категории Д.

Резервуар полива емкостью 26,00 м3

Для сбора запаса воды на нужды автоматической системы полива предусмотрено установка железобетонного резервуара, емкостью 26,00 м3 (см. раздел АС).

Заполнение резервуара предусматривается от проектируемой водозаборной скважины.

Емкость резервуаров определена из расчета хранения в них запаса воды предназначенной на время полива зеленых насаждений, газонов и цветников.

Резервуар оборудован люк-лазом, подводящим, отводящим, переливным (воздуховыпускным), спускным трубопроводами.

Насосная станция подачи воды

В повысительной насосной станции подачи воды на полив, предусмотрена установка насосов производительностью 13,0 м/час (2-рабочих, 1-резервный), напором 48,0 м, мощностью электродвигателя 2,2 кВт, которая подает воду под давлением в систему.

Трубопроводы обвязки насосной станции приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

В схему обвязки насосов входит задвижки, обратный клапан, манометр с 3-х ходовым краном, комплект вибровставок, общая рама-основание, шкаф управления.

Фильтр грубой очистки устанавливается до насосной станции и обеспечивает чистоту воды поступающей в трубопровод и обеспечивает долгий срок службы системы.

Шкаф управления

Шкаф управления электрооборудованием системы полива насаждений, установлен в помещении насосной станции.

Комплект автоматики шкафа управления обеспечивает защиту электрооборудования от тепловых перегрузок, дифференциальную защиту (разделы ЭС, АТХ).

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов и запорной арматуры – масляная краска за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

После окончания монтажных работ производится гидравлическое испытание на давление 1,25Рраб и выполняется промывка трубопроводов.

Основные технические показатели:

Проектная производительность насосной станции – 26,0 м3/час.

Количество резервуаров емкостью 26 м3 - 1 шт.

Наружный поливочный водопровод

Расчетные расходы – 52,00 м3/сут; 13,00 м3/час; 3,60 л/сек.

По степени обеспеченности подачи воды система относится к III категории.

Расход воды на полив составляет 4,0 л/м2. Полив осуществляется 1 раз в сутки. Площадь полива - 13000 м2 * 4 = 52000 л = 52,0 м3.

Система полива включает в себя следующее оборудование:

- скважина на водозаборе с насосной станцией 1-подъема;
- резервуар для накопления поливочной воды, емкостью 26,0 м3 (1 шт);
- насосная станция с насосами производительностью 13,0 м3/час (2-рабочих, 1-резервный), которая подает воду на систему полива под давлением.

Сети поливочного водопровода В3 запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

Сети поливочного водопровода прокладываются на глубине 0,3 метра от поверхности земли.

Полив осуществляется с помощью запорно-регулирующей арматуры (поливочных вентилей) с подсоединением к ним шлангов и дождевателей Gardena Polo Classic 250, путем перемещения данных дождевателей персоналом по мере полива зеленых насаждений. Для поливочных вентилей предусмотрены клапанные боксы для полива.

Технические характеристики дождевателей Gardena Polo Classic 250:

- ширина полива - 14 м;
- дальность полива - 8-11 м;
- площадь полива - 110-250 м2;
- расход воды - 0,3 л/с.

Все трубопроводы прокладываются в траншеях на выровненное и очищенное от камней основание, при необходимости предусматривается песчаное основание толщиной не менее 100 мм.

Обратная засыпка трубопроводов осуществляется местном мягким грунтом толщиной 200 мм.

Футляры при переходе через дороги, тротуары выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в битумно-полимерной изоляции типа «весьма усиленная».

Монтаж трубопроводов и фасонных частей - осуществляется с помощью пластиковой сварки, компрессионного, резьбового и фланцевого соединения.

С учетом низкой глубины залегания ПЭ трубопровода (0,3 м) в осенний период времени необходимо проводить мероприятия по удалению воды из трубопровода (консервация системы полива).

Для подготовки к консервации поливочной сети на зимний период, а также в аварийных ситуациях водопровод продувается сжатым воздухом с помощью компрессора для вытеснения остаточной воды и сушки водопроводной сети.

Подключение компрессорного оборудования, возможно производить через любую водозаборную розетку, но рекомендуется делать это максимально близко к насосному оборудованию, подключив шланги высокого давления к сливному отверстию фильтра грубой очистки узла водомера.

Поливочный сеть, после монтажа подлежат гидравлическому испытанию давлением, равным 1,25 рабочего, подвергаются промывке.

Основные технические показатели:

Расчетные расходы – 52,00 м3/сут; 13,00 м3/час; 3,60 л/сек;

Протяженность трубопроводов полива – 1,2125 км.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Инфекционная больница

Проект предназначен для строительства в г. Кызылорда, относящийся к IV климатическому подрайону со следующими характеристиками по СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология»:

- нормативная снеговая нагрузка для I снегового района 80 кгс/м^2; НТП РК 01-01-3.1
- нормативная ветровая нагрузка для III ветрового района - 0,56 кг/м^2 СП РК 2.04-01-2017*
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -23,44С

За относительную отметку 0,000 принят пол первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 127.00

Характеристика здания

Уровень ответственности здания - I

Степень огнестойкости здания - II

Степень долговечности - II

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Класс конструктивной пожарной опасности конструкций- КО

Степень горючести отделочных материалов:

КМ1- во всех помещениях

НГ (КМО)- на путях эвакуации

Проектируемое здание состоит из медицинского блока с административной частью, приёмно-диагностического отделения, отделения реанимации с операционным блоком и пять палатных отделений, соединённых между собой коридором галерейного типа.

В проекте строительства инфекционной больницы предусмотрены блоки с удобной связью между собой с соблюдением медицинской логистики и инфекционного контроля.

Выделена карантинная зона, зона интенсивной терапии. Обеспечен поток движения пациентов, персонала с организацией санпропускников.

Предусмотрены: 56 двухместных палат, 16 трёхместных палат, 6 одноместных и 7 двухместных боксов с отдельным выходом на улицу, 20 койко-мест в отделении интенсивной терапии, и 5 боксов в приёмно-диагностическом отделении.

В медицинском блоке располагаются: два реанимационных зала, 2 изолятора, малая операционная и манипуляционная со вспомогательными помещениями, административные помещения, помещения лаборатории, стерилизационные помещения.

Комплекс чистых помещений включает отделение интенсивной терапии и лаборатории.

Предусмотрены помещения для персонала из расчёта 150 человек (130 в отделениях и 20 в диагностике, администрация и вспомогательный персонал).

Организованы зоны санпропускников для персонала путем разграничения чистых и заразных зон во всех структурных подразделениях.

Выполнены санитарно-гигиеническое и эпидемиологические требования для исключения пересечения потоков.

Между блоками G и H, C и D (между осями К и М/1), по галерее проектом предусмотрена кирпичная стена толщиной 120 мм, огнестойкость которой равна 2,5 часа. Данная стена делит здание на 2 пожарных отсека.

Конструктивная схема здания в блоках «А», «В», «С», «D» представляет собой металлический каркас, в блоках «Е», «F», «G», «Н» выполнена из объёмных сборных блоков заводского изготовления.

Переходы (галереи) выполнены из металлического каркаса, ограждающие конструкции и кровля из сэндвича панелей.

Наружные стены - объёмные блоки заводского изготовления (см. КЖИ) и сэндвич панели 100 мм.

Покрытие кровли - сэндвич панели 150 мм.

Потолок-лёгкий кассетный потолок 600х600 мм.

Стены и перегородки-гигиенические герметичные панели из ламината высокого давления Панель HPL б=8 мм.

Пол-чистовая отделка линолеум гомогенный антистатический б=2 мм.

Двери внутренние-дверь специальная глухая распашная ДС КГ-21-10-Рс-Рп-ПБС-Пр1.

Окна-оконный блок из полых профилей алюминиевых сплавов с одинарным стекло пакетом для проёма.

Здание отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, нет вредных выбросов в атмосферу.

Мероприятие по охране окружающей среды

Сточные воды отводятся в существующую канализацию.

Сброс сточных вод в водоёмы отсутствует. Лишний строительный грунт вывозится в места, специально для этого предусмотренные, мусор - на свалку.

Растительный грунт срезается и хранится для использования при озеленении.

Комплекс чистых помещений

Помещение, в котором контролируется концентрация взвешенных в воздухе частиц, построенное и используемое так, чтобы свести к минимуму поступление, выделение и

удержание частиц внутри помещения, и позволяющее, по мере необходимости, контролировать другие параметры, например, температуру, влажность и давление.

Основные требования

Стены, полы и потолки чистых помещений и чистых зон должны быть спроектированы и построены так, чтобы доступ для очистки поверхностей был свободным. Это обычно относится к стенам, полам, потолкам и дверям, вводным частям воздушных диффузоров, стокам в полу и т.д.

Элементы стен, потолка и пола должны соответствовать требованиям пожаробезопасности, звуко- и теплоизоляции. Поверхности и сборочные узлы должны быть совместимы с предусмотренными методами очистки. Чтобы избежать бликов, следует учесть взаимное влияние цвета поверхностей чистого помещения и освещения.

Воздушные шлюзы, комнаты для переодевания и места передачи материалов должны удовлетворять тем же требованиям, что и более чистая зона, в которую они ведут. Возможны специальные требования по деконтаминации и очистке воздушных шлюзов для оборудования и материалов.

Потолки.

Чтобы предотвратить проникание частиц и других загрязнений из-за потолочного пространства, потолки должны быть герметизированы. Крепление фильтров, монтажных рам фильтров и диффузоров, смонтированных на потолке, должно быть герметичным. Отверстия для коммунальных целей, спринклеров и светильников должны быть сведены к минимуму и герметизированы. Следует исключить возможное влияние различных компонентов (спринклеров, светильников) на поток воздуха.

Стены и перегородки (внутренние вертикальные поверхности чистых помещений)

Материалы и поверхности стен должны отвечать общим требованиям исходя из своего назначения. Специальное внимание должно быть уделено устойчивости к удару и износу, особенно в местах частого движения тележек или персонала, который переносит материалы.

Для защиты поверхностей могут использоваться нанесённые полосы или защитные брусья. Особое внимание следует уделить гладкости швов и эффективной герметизации коммунальных устройств и других вводов.

Остеклённые элементы стен и дверей не должны открываться. Может применяться двойное остекление с применением воздухонепроницаемого герметика, благодаря чему достигается сплошная поверхность без выступов с внутренней стороны. Шторы и жалюзи должны располагаться снаружи контролируемой зоны или между стёклами при двойном остеклении.

Там, где не требуется сплошной поверхности, соединение «оконная рама – стена» должно иметь закруглённые края или наклонную поверхность.

Полы

Полы и покрытия для них должны быть непористыми, противодействующими скольжению, устойчивыми к износу и электропроводными, если это необходимо, устойчивыми к используемым химикатам (как чистящим и дезинфицирующим средствам, так и случайно пролитым технологическим жидкостям) и легко очищаться. Пол должен выдерживать требуемое статическое и динамическое воздействие заданной продолжительности. Пол должен иметь соответствующие антистатические характеристики.

Системы подготовки воздуха

Чтобы избежать чрезмерной нагрузки на фильтры, должно быть сведено к минимуму выделение, удержание и сбрасывание загрязнений в системе подготовки воздуха и во всех элементах и системах, имеющих контакт с воздухом. Например, воздуховоды должны изготовляться из коррозионностойких и не допускающих отслоения материалов, либо должна быть предусмотрена обработка поверхностей, чтобы

предотвратить выделение загрязнений от воздуховодов в проходящий по ним воздух. Если финишный фильтр не выходит непосредственно в чистое помещение, качество и целостность оборудования, расположенного после финишного фильтра, имеют особое значение. Следует учитывать возможность утечки (не герметичности) в системе подготовки воздуха.

Инвентарь в воздушных шлюзах

Инвентарь в воздушных шлюзах и комнатах переодевания должен иметь как можно меньшее количество горизонтальных поверхностей. Лучше использовать вешалки на штанге и перфорированные полки, чем закрывающиеся шкафы. Открытые поверхности должны соответствовать тем же требованиям, что и внутренние поверхности чистого помещения.

Контрольно-пропускной пункт

Здание имеет форму прямоугольника, размерами в осях 5,75х4,99м. Высота этажа - 2,7м (от пола до подвесного потолка). Высота здания -+3,58м (отм. вверху парапета). За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, которая соответствует абсолютной отметке -126,90 по генплану. Проект разработан для производства работ в летнее и зимнее время.

Фундамент - ж/б монолитная плита толщиной 300мм.

Каркас выполнен из металла

Наружные стены - из сэндвич панелей, толщиной 100мм.

Перегородки - газоблок толщиной 100мм

Кровля - скатная сэндвич панель кровельный б=150мм

Отделка крыльца - Гранит

Пункт дезинфекции автомашин

Проектируемые здание одноэтажное в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 5,0 х 10,0 м.

Высота этажа - 4,6 м.

Фундамент - ж/б монолитная плита толщиной 400мм из бетона класса С20/25.

Конструктивная схема здания - металлический каркас.

Металлические конструкции выполнить из стали марки S235 по EN10025-2.

Длины всех элементов уточнить по месту.

Наружные ограждающие конструкции - сэндвич-панели толщиной 120 мм.

Кровля - из сэндвич-панелей толщиной 100 мм.

Водосток - наружный, организованный.

Окна - металлопластиковые с одинарным остеклением.

Ворота-скоростные пром. ворота HORMANN HS 7030 PU N 42

Трансформаторная подстанция

В блочно-модульной трансформаторной подстанции стены и потолок выполнены из панелей типа «сэндвич» толщиной 50 мм, наполненных базальтовой мин плитой, в ней размещаются камеры силовых трансформаторов, помещение щита 0,4 кВ, помещение РУ-10 кВ.

Крыша изготовлена из профлиста, двухскатная.

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 9,1 х 6,3 м.

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

Здание имеет форму прямоугольника, размерами в осях 11,40х13,80 м. Высота этажа - 3,2 м (от пола до низа стропил). Высота здании - +5,0 м.

За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, которая соответствует абсолютной отметке 373,35 по генплану.

Проект разработан для производства работ в летнее и зимнее время.

Фундамент - ж/б плита

Плита монолитный толщиной 150 мм

Наружные стены - скатная сэндвич панель стеновой ГОСТ 32603-2012 б=100мм

Внутренние стены и перегородки толщиной 510 мм,120 мм из Кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 плотность 1800 кг/м3.

Кровля - скатная сэндвич панель кровельный ГОСТ 32603-2012 б=150 мм. Кровля легко сбрасываемая, крепёж расчётно-отрывной на М10 с шейкой 8 мм без галтелей из стали Ст3.

Отделка цоколя - сэндвич панель стеновой

Крыльцо - металлический

Здание обеззараживания медицинских отходов

Здание имеет форму прямоугольника, размерами в осях 10,5х7,0м. Высота этажа - 2,8 м (от пола до подвесного потолка). Высота здании -+4,0 м (отм. вверх парапета). За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, которая соответствует абсолютной отметке 126,60 по генплану. Проект разработан для производства работ в летнее и зимнее время.

Фундамент - ж/б монолитная плита толщиной 300 мм.

Каркас выполнен из металла

Наружные стены - из сэндвича панелей, толщиной 100 мм.

Перегородки - газоблок толщиной 100 мм кирпич толщиной 120 мм из Кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 плотность 1800 кг/м3.

Кровля - скатная сэндвич панель кровельный б=150 мм

Отделка крыльца – Гранит

Блочно-модульная котельная

Фундамент под здание блочно-модульной котельной - монолитный плитный из бетона класса С20/25, W6, F50 на сульфатостойком цементе. Под фундамент выполнить щебёночную подготовку толщиной 200 мм с размерами, выступающими за грани плиты на 100 мм.

Боковые поверхности монолитных конструкции, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке. Обратную засыпку котлована выполнить щебенистым грунтом с песчаным заполнителем. Укладку грунта обратной засыпки выполнить слоями, толщиной 200-250 мм с уплотнением, обеспечивая коэффициент уплотнения Ксот. = 0,92.

Производство и приёмку работ по устройству фундамента выполнить в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»; СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Вокруг энергоблоков и топливохранилища устраивается асфальтовая отмостка шириной 0,8 м из бетона С8/10 W6 F100 с уклоном от здания не менее 0.03%.

На территории топливохранилища предусмотреть противопожарный инвентарь и ограждение: металлический ящик V=0.5 м^3 с песком и двумя лопатами. несгораемое асбестовое полотно размерами 2х2 м, пожарный щит с инвентарём при наличиях двух огнетушителей.

Таблица №2

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Этажность	эт	1
2	Общая площадь	м^2	6885,94
3	Полезная площадь	м^2	6314,47
4	Расчетная площадь	м^2	4302,15
5	Строительный объем	м^3	33492,59

	- ниже 0,000	$м^3$	-
	- выше 0,000	$м^3$	33492,59
6	Площадь застройки (в т.ч. крыльца)	$м^2$	7659,85

6.2.4 Конструктивные решения

Инфекционная больница

Уровень ответственности здания - I (повышенный).

Степень огнестойкости здания – II.

Степень долговечности – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.1.

Конструктивная схема здания в блоках «А», «В», «С», «D» представляет собой металлический каркас, в блоках «Е», «F», «G», «Н» выполнена из объёмных сборных блоков заводского изготовления.

Расчёт здании выполнены на программном комплексе «ЛИРА-САПР» 2020 PRO.

Фундаменты - монолитный железобетон сплошные плиты из бетона класса С20/25, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе толщиной 300 мм, 400 мм.

Подготовка под фундаменты щебёночная толщиной 200 мм.

Основанием фундаментов служит песчано-гравийная смесь толщиной 300 мм по уплотнённому грунту.

Колонны, стойки стальные гнутые замкнутых профилей сварные квадратные и прямоугольные марка стали S235 EN10025-2.

Балки стальные двутавровые с параллельными гранями марки стали S235 EN10025-2.

Прогоны стальные швеллеры марки стали S235 EN10025-2.

Пространственная жёсткость и устойчивость обеспечивается вертикальными горизонтальными металлическими связями.

Наружные стены - объёмные блоки заводского изготовления и сэндвич панели 100 мм.

Переходы (галереи) выполнены из металлического каркаса, ограждающие конструкции и кровля из сэндвича панелей.

КПП

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II.

Степень долговечности – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.3.

Конструктивная схема здания - металлический каркас.

Металлические конструкции выполнить из стали марки S235 EN10025-2.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита из бетона класса С20/25, толщиной 300 мм, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Подготовка под фундаменты щебёночная толщиной 200 мм.

Основанием фундаментов служит песчано-гравийная смесь толщиной 300 мм.

Наружные стены - объёмные блоки заводского изготовления и сэндвич панели 100 мм.

Перегородки из газоблока толщиной 100 мм.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - II.

Фундамент - монолитная железобетонная плита из бетона класса С20/25, толщиной 300 мм, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Стены фундамента -из бетонных блоков ФБС, ГОСТ 13579-2018.

Вертикальные поверхности блоков ФБС, соприкасающиеся с грунтом обмазать битумным праймером за два раза.

Вертикальные стыки блоков плотно заделать бетоном С8/10.

Укладку фундамента из блоков ФБС производить на растворе М100. Все горизонтальные швы заделать раствором.

Гильзы прохода кабельных линий из негорючих ПНД труб забетонировать бетоном С8/10

По периметру здания выполнить бетонную отмостку толщиной 100 мм из бетона кл. С8/10 по основанию из щебня.

Здание центрального снабжения медицинскими газами

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II.

Степень долговечности здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1.

Конструктивная схема здания - металлическая каркасная.

Металлические конструкции выполнить из стали марки S235 EN10025-2.

Наружные стены из сэндвича панели -100 мм.

Перегородки из полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм.

Фундамент – железобетонная монолитный столбчатый, «балка-стенка». Бетон класса С20/25, толщиной 300 мм, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Плита монолитная из бетона класса С20/25, толщиной 200 мм, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Бетонная подготовка толщиной 100 мм по уплотнённому грунту.

Здание обеззараживания медицинских отходов

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Фундамент - монолитная железобетонная плита из бетона класса С20/25, толщиной 300 мм, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Конструктивная схема здания - металлический каркас.

Каркас выполнен из металлических конструкции из стали марки S235 EN10025-2.

Наружные стены - из сэндвича панелей, толщиной 100 мм.

Перегородки - газоблок толщиной 100 мм из полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Подготовка под фундаменты щебёночная толщиной 200 мм.

Основанием фундаментов служит песчано-гравийная смесь толщиной 300 мм по уплотнённому грунту.

Блочно-модульная котельная

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - II.

Фундамент котельной - монолитная ж/б плита из бетона класса С20/25, толщиной 300 мм, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Фундамент под дымовую трубу - монолитный столбчатый фундамент из бетона класса С20/25, толщиной 300 мм, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Под фундаменты выполнить щебёночную подготовку толщиной 200 мм с размерами, выступающими за грани плиты на 100 мм по уплотнённому слою песчано-гравийной смеси толщиной 300 мм.

Пункт дезинфекции автомашин

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II.

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости –IIIа.

Класс пожарной функциональной опасности - Ф 4.3

Конструктивная схема здания - металлический каркас.

Металлические конструкции выполнить из стали марки S235 EN10025-2.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита из бетона класса С20/25, толщиной 400 мм, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F50 на сульфатостойком цементе.

Подготовка под фундаменты щебёночная толщиной 200 мм.

Основанием фундаментов служит песчано-гравийная смесь толщиной 300 мм по уплотнённому грунту.

Наружные ограждающие конструкции - сэндвич-панели толщиной 120 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийную защиту стальных соединений, анкеров и сварных соединений выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2,01-01-2013 и СП РК 2,01-101-2013.

Огнезащита металлоконструкций - окрасить огнезащитной краской: II степень огнестойкости степень очистки поверхности стальных конструкций - третья по ГОСТ 9.402-2004. Конструкции должны быть о грунтованы грунтом ГП 021 на стройплощадке. Цвет окраски согласовать с архитекторами. Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 12.3.005-78*. -Огнезащита металлоконструкций - окрасить огнезащитной краской по ГОСТ Р 53295-2009 (СТ РК 615-2-2011), предел огнестойкости согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» для расчётной сейсмичности 6 баллов.

Антипросадочные мероприятия

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

Проектом предусмотрена частичная устранение просадочных свойств грунтов с устройством песчано-гравийная смесь по уплотнённому грунту.

Вокруг зданий выполняется бетонная отмостка шириной 1000 мм с уклоном от здания не менее 0,03.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Теплоснабжение, отопление и вентиляция быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г. Кызылорда разработан на основании задания на проектирования, медицинского технического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления и вентиляции принята для холодного периода минус 23,44°С, тёплого периода плюс 35,4°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение быстровозводимого комплекса предусмотрено от собственной блочно-модульной котельной на природном газе, общая нагрузка на котельную составляет 1835,57 кВт, с учетом потери 10% по трассе 2019 кВт.

Проектом предусматривается установка блочно-модульной котельной (БМК) ART Boilers МКГ-3489 общей мощностью 3132 кВт. В котельной предусмотрена установка четырёх котлов «ART Boilers КГ1044» (два рабочих и один резервный) работающие на природном газе, производительностью 1044 кВт каждый. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Категория производства –Г, степень огнестойкости здания котельной IIIа

Категория котельной по надёжности отпуска тепла первая.

Рабочие параметры теплоносителя 90-65ºС. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

В качестве основного топлива для котельной используется природный газ с теплотворной способностью 7600 ккал/м³. Часовой расход газа составляет 230 м³/час.

Давление газа перед газовыми приборами 15-50 кПа.

Резервным топливом служит дизельное топливо с теплотворной способностью 10200 ккал/кг. Часовой расход дизтопливо составляет 176 кг/час.

Для хранения запаса дизтопливо предусмотрено резервуар объёмом 20 м³.

Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка трех расширительных баков закрытого типа, емкостью V-500 л.

Подпитка системы осуществляется водопроводной водой, прошедшей обработку в водоумягчительной установке. Подпитка котлового контура осуществляется автоматически с помощью насосов подпитки из бака запаса воды.

Отвод дымовых газов осуществляется стальными дымовыми трубами диаметром 300 мм высотой 8 м.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладывается в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ по опорным подушкам. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки 20, изготовленный по группе В ГОСТ 1050-2013.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрывается антикоррозийным покрытием мастикой Вектор 1214 по двум слоям мастики Вектор 1236.

Тепловая изоляция трубопроводов выполняется прошивными матами из минераловатной М100 толщиной 80 мм, с покрытием из стеклопластика рулонного РСТ.

Компенсация тепловых удлинений при температурном расширении осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные краны. Спуск предусмотрен в дренажный колодец.

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Протяжённость тепловых сетей составляет 121 м.

Потребители тепла системы отопления горячего водоснабжения и вентиляции присоединяются к наружным тепловым сетям по следующим схемам: система отопления-

через смесительный насос, установленный на обратном трубопроводе системы отопления в тепловом пункте с установкой современной автоматики «Danfoss»; система горячего водоснабжения - через теплообменники, подключённые по одноступенчатой параллельной схеме: система вентиляции-непосредственно от тепловой сети с установкой автоматики «Danfoss».

Предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления вентиляции и горячего водоснабжения при помощи электронного регулятора. Параметры воды в системе ГВС 60-5ºС. Параметры воды в системе вентиляции 90-65ºС.

Отопление

Теплоносителем для системы отопления инфекционной больницы является горячая вода с параметрами 85-65ºС

Система отопления инфекционной больницы принята двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы стальные панельные фирмы Lemakc Valve Compact тип 20 высотой 500 мм, в подсобных помещениях - радиаторы биметаллические РБС-500 высотой 500 мм.

Магистральные трубопроводы от теплового узла до распределительных гребёнок запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком галерей.

Разводка системы отопления в блоках A. B. C и D - многослойные полиэтиленовые трубы фирмы KAN, прокладываемые в конструкции пола.

Разводка системы отопления в блоках E, F, G, H - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* прокладываемые над полом.

Удаление воздуха из системы отопления решено автоматическими кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках распределительных гребёнок и верхних пробках радиаторов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов, встроенных в радиаторы с термостатической головкой

Перед каждой распределительной гребёнкой установлен регулятор APT 5-25 и запорно- измерительный клапан CNT.

Давление в системах отопления регулируется при помощи ручных балансировочных клапанов MNT.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов, связанных с планировкой здания, а компенсация удлинения стояков достигается дополнительными изгибами труб.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий внутренних стен и перегородок следует прокладывается в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. Для изоляции металлопластиковых труб используется теплоизоляционные материалы фирмы K-FLEX, толщиной 9 мм. Магистральные трубопроводы изолируются теплоизоляционными материалами фирмы K-FLEX, толщиной 13 мм.

Трубопроводы обвязки теплового узла изолируются теплоизоляционными трубками фирмы Цилиндр ТЕХНО 80 толщиной 20 мм.

Антикорозийное покрытие стальных трубопроводов выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 в один раз.

Неизолированные стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Гидравлический расчёт систем отопления выполнен в программе Danfoss CO вариант 3.8 фирмы «Danfoss».

Отопление КПП, пункта дезинфекции машин, здание централизованного снабжения кислородом и здание обеззараживания медицинских отходов приняты электрические.

В качестве отопления приняты инфракрасные обогревательные панели серии ECO, марки ИК ECO и регистры отопления с ТЭН-ом которые установлены преимущественно под окнами, подключается от электрической розетки, расположенной рядом с прибором.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом функционального назначения и режима работы обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы для следующих групп помещений: - палатные отделения, -залы реанимации, -малая операционная, -помещения лаборатории, -приёмно-смотровое отделение, - кабинеты рентген и КТ обследований.

Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установкой полных кондиционеров фирмы АВЗ (Казахстан). Вентиляционное оборудование подобрано с учетом подсосов через не плотности воздуховодов. Наружный воздух предварительно очищается в фильтрах приточных установок и подогревается в зимнее время в водяных калориферах, а также охлаждается в летнее время.

Предусмотрена трёхступенчатая очистка приточного воздуха приточным агрегатом. Воздухообмены определены согласно требованиям документа санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» по кратности для инфекционных лечебных учреждений. В палатные тамбур шлюзы предусмотрен подпор воздуха, что исключает перетекание воздуха из грязных зон в чистые.

Очищенный воздух подаётся непосредственно в каждую палату, удаляется из санитарного узла. Вытяжной воздух очищается ультрафиолетовыми бактерицидными установками.

Воздуховоды изготавливаются из оцинкованной листовой кровельной стали по ГОСТ14918-80 класса Н (нормально вытянутые).

Воздуховоды систем приточной вентиляции покрыть теплоизоляцией рулонной самоклеящейся толщиной 10 мм K-FLEX AIR ALU по всей длине. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Привязки уточнить по месту при монтаже.

Комплекс чистых помещений включают в себя помещения Блока В и С: реанимационный зал, изоляторы, малая операционная, помещения лаборатории. Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установкой полных кондиционеров фирмы АВЗ (Казахстан). Вентиляционное оборудование подобрано с учетом подсосов через не плотности воздуховодов. Вентиляторные секции приточных и вытяжных систем предусматриваются с резервными двигателями. Предусмотрена трёхступенчатая очистка приточного воздуха приточным агрегатом, также предусмотрены бактерицидные облучатели на магистральных воздуховодах приточных систем.

Подача воздуха осуществляется в верхнюю зону помещения посредством фильтра боксов в комплекте с фильтром HEPA H13, его удаление в помещении процедурной рентген, операционной, изоляторов, реанимационного зала - из двух зон: верхней и нижней 50%±10, в других помещениях только из верхней зоны.

Вентиляция КПП, пункта дезинфекции машин и здание централизованного снабжения кислородом запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через окна. Вытяжка осуществляется через вытяжные воздуховоды санузла и системой В1-В3.

Кратность воздухообмена по технологическому заданию принято для кислородной рампы 6 крат. компрессорная станция 10 крат. вакуумная станция 6 крат.

Вентиляция помещений здание обеззараживания медицинских отходов запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приточный воздух подаётся приточной установкой П1, после подогрева в холодный период года. Удаление воздуха из помещений осуществляется из верхней зоны с помощью канальных вентиляторов.

Холодоснабжение.

Для обеспечения необходимых параметров приточного воздуха и температурных режимов в тёплый период запроектирована система холодоснабжения (сплит система) в палатных помещениях, а также кабинетах врачей. В тёплый период года холодоносителем для системы кондиционирования (вентиляторных доводчиков) служит служити Фреон R410A.

В тёплый период года холодоносителем для системы холодоснабжения калорифера приточной установки для отдела реанимации служит вода с параметрами 7-12°С. Источник холодоснабжения - холодильная машина наружной установки, расположенная на прилегающей территории. Трубопроводы для системы холодоснабжения приняты из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 * и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем холодоснабжения изолировать по всей длине изоляцией трубчатой K-Flex ST из вспененного каучука толщиной 9 мм.

Противопожарные мероприятия.

установка огнезадерживающих клапанов на воздуховодах в местах пересечения противопожарных перекрытий;

вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов;

изоляция воздуховодов выполнена согласно требованиям СП РК 4_02-101-2012 с соблюдением норм на пределы огнестойкости.

Мероприятия по снижению шума.

Для снижения уровня шума и вибрации от вентиляционного оборудования проектом предусматриваются следующие мероприятия:

установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума;

соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;

облицовка конструкций помещений венткамер звукопоглащающим материалом;

установка шумоглушителей на нагнетательной стороне вентилятора;

скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

Указание по монтажу.

Монтаж систем отопление и вентиляция следует проводить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Монтаж воздуховодов вентиляционных систем производить после установки технологического оборудования.

Крепление воздуховодов и конструкций закладных деталей выполнить по серии 5.904-1.

Таблица №3

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания, помещения	Объем м3	Периоды годы t ºC	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощности эл. дв. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Блок А	3288,65	-23,44 +35,4	47222	95085	27500	169807	30750	5,21
Блок В,С	9051,41		91566	551491	55000	698057	197565	54,65
Блок D	2637,18		30680	77096	27500	135276	25555	5,01
Блок Е	4502,82		56514	128493	27500	212507	42930	9,1
Блок F	4623,18		46975	128493	27500	202968	42930	8,85
Блок G	4593,17		53664	135346	27500	216510	45306	9,49
Блок Н	4103,1		46169	126780	27500	200449	42088	9,0
Итого:	32799,51		372790	1242784	220000	1835574	427125	101,31

Наружные сети газоснабжение.

Раздел газоснабжение быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г. Кызылорда разработан на основании технических условий №41-180 от 17.08.2020 года, выданный АО «КазТрансГаз Аймак», заданием на проектирование и в соответствие с действующими нормативными документами.

Данным проектом предусмотрено газоснабжение блочно-модульной котельной быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы.

Точка подключения существующий подземный газопровод высокого давления диаметром 160 мм из полиэтилена (ПЭ).

Расчётный часовой расход газа составляет 230 м³/час.

Проектом предусмотрено прокладка газопровода среднего давления от точки врезки до ГРПШ-13-2ВУ1 и среднего давления от ГРПШ до котельной блочного типа.

Для снижения давления газа с высокого на среднее и поддержание заданного давления проектом предусмотрено установка ГРПШ-13-2ВУ1 с узлом учёта расхода газа электронным корректором DELTA G-65 M.Elkor.

Проектом предусмотрено подземная прокладка газопровода среднего давления из трубопроводов ПЭ100 SDR11 по ГОСТ СТ РК Р 50838-2011 диаметром 63х5,8 мм и надземная прокладка среднего давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3 мм.

Укладка газопровода предусмотрено на песчаном основании толщиной не менее 10 см и присыпается слоем мягкого грунта без твёрдых включений не менее 20 см.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъёмных соединений «полиэтилен-сталь» в стальном футляре на выходе из земли.

Переход «полиэтилен-сталь» должен располагаться таким образом, чтобы место соединения полиэтиленовой и стальной его частей располагалось не выше уровня земли.

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

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты жёлтого цвета с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и установки опознавательных знаков на углах поворота.

Надземный газопровод среднего давления проложены на опорах высотой 2,2 м.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы двух слоёв эмали ПФ-115 по двум слоем грунтовки ГФ-021.

Общая протяжённость газопровода составляет 860 м.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, МСП-4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» приказ МВД РК №673 от 9.10.2017г.

Система медицинского газоснабжения

Проект системы медицинского газоснабжения быстровозводимой модульной больницы выполнен на основании задание на проектирования, архитектурно-строительной и технологической частями проекта и в соответствие с действующими нормативными документами.

Проектом предусмотрена централизованная система медицинского газоснабжения отечественного производителя ТОО «KazMedAsapap» Казахстан регистрационное удостоверение: РК-МТ-5№019858.

Проектом предусматривается подача трех медицинских газов: медицинский кислород O2, оснащение вакуумом Vac и сжатым воздухом Air 5 в соответствии с технологическими требованиями.

В качестве основного источника кислорода предусматривается Кислородная станции ARLAN OXY- 50 регистрационное удостоверение: РК-МТ-7№010687, в качестве резервного источника предусматривается Кислородный манифолд ARLAN 2x10, вакуума от вакуумной станций ARLAN VAC - 3x100, сжатого воздуха от компрессорной станции ARLAN AIR MED 2/19,6.

Максимальный расход медицинских газов составляет:

кислород 21,3 м³/час;

сжатый воздух 13,5 м³/час;

быстрота откачки по вакууму 94,7 м³/час.

Подводка кислорода предусмотрена в палаты, приёмно-смотровые боксы, реанимационные залы, ПИТы, малую операционную, манипуляционную. Максимальный теоретический расход кислорода газа составляет - 511,2 м³/сут. давление в трубопроводе принимается Рраб. -0,45 МПа.

Подводка трубопроводов вакуумной сети в приемно-смотровые боксы, реанимационные залы, ПИТы, малую операционную, манипуляционную, с рабочими давлениями - 760 мм в.ст. и максимальной теоретической быстроты откачки 94,7 м³/час.

Подводка сжатого воздуха в соответствии с заданием на проектирование, а именно в приёмно-смотровые боксы, реанимационные залы, ПИТы, малую операционную, манипуляционную. Максимальный теоретический расход сжатого воздуха составляет - 13,5 м³/час, давление в трубопроводе принимается Рраб. -0,45 МПа.

В операционные предусматривается система отвода наркотических газов (AGSS). Система удаления наркозного газа (AGSS) предусмотрена в конструкции консолей, установленных в операционных залах. Удаление наркозного газа проводятся на медных трубах происходит через наружную стенку за пределы помещения.

Все лечебные газы подаются от источников в контрольно-отключающее устройство, используемое в качестве запорной арматуры расположенной в каждом блоке и предназначенного для визуального контроля рабочего давления в трубопроводе системы лечебного газоснабжения, отключения подачи лечебных газов, сброса давления газа при превышении его порогового значения в магистральном трубопроводе.

На вводе в здание на трубопроводе предусматривается централно - контрольно - распределительный блок ЦКРБ - КВС 35.35.35 с блоком аварийной сигнализации размещённый на первом этаже в осях Р-2/1, с датчиком давления и блоком световой и звуковой сигнализации (БАС), служащей для экстремального отключения подачи

кислорода, вакуума, сжатого воздуха, а также контроля рабочего давления в трубопроводе. Датчик давления служит для сигнализации несоответствия давления в системе.

Устройство сигнализации предназначено для свето - звуковой сигнализации в случае критических изменений установленного диапазона давлений лечебных газов.

Контрольно - отключающее устройство служит для визуального контроля рабочего давления в трубопроводе, отключения подачи кислорода, вакуума, сжатого воздуха, сброса давления газа при превышении его порогового значения.

От КРБ лечебные газы по магистральным трубопроводам подаются к точкам потребления. В местах потребления лечебных газов на стене, на высоте 1,2 м от пола, устанавливаются медицинские консоли настенного типа. На лицевой стороне консоли размещаются разъёмы быстрого соединения лечебных газов. Разъёмы быстрого соединения имеют различную геометрию ввода, которая исключает ошибку при подключении к разъёмам медицинской техники.

К монтируемым медицинским консолям осуществить подвод электричества от электрических розеток.

Розетки выравнивания потенциала (заземления) оборудование подключается к конторе заземления.

Указания по монтажу

Работы по монтажу системы лечебного газоснабжения вести в строгом соответствии со следующими нормативными документами:

Приказ Министерство чрезвычайным ситуациям РК от 29 октября 2008 года № 189 «Требования устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»;

ГОСТ 12.2.052-81 «Оборудование, работающее с газообразным кислородом (общие требования безопасности)

ВСН 10-83 «Инструкция по проектированию трубопроводов газообразного кислорода»;

Материалы, детали, узлы, арматура и техническое оборудование, используемое для монтажа, должны удовлетворять требованиям ГОСТов, норм и ТУ. Внутренние сети трубопроводов монтировать из труб медных по ГОСТ 617-2006 с применением фитингов (отводов, тройников и т.д.).

Трубопроводы кислорода, вакуума, сжатого воздуха монтировать из труб медных по ГОСТ617-2006.

Открытая прокладка трубопроводов кислорода, сжатого воздуха по стенам между потолком (подшивным потолком) и дверными проёмами, а также по перегородкам до монтажа согласовывается с электромонтажниками, и монтаж трубопроводов производится только после окончания монтажа санитарно-технического и электрического оборудования в соответствии с СН РК 3.02-13-2014.

Медные трубы соединять на пайке. Участки трубопроводов в местах прохождения через стены, перекрытия и перегородки закладывать в защитные футляры (гильзы) из водогазопроводных труб. Пространство между трубой и футляром заделывать несгораемым материалом. В местах прохождения труб в футлярах не должны иметь стыков. Крепление трубопроводов производится: на вертикальных участках через 1-1,5м, на горизонтальных через 0,75-1,0м. Все трубопроводы после монтажа должны быть испытаны пневматически на прочность и герметичность. Величина испытательного давления принимается- на прочность 1,25Р (Р- рабочее давление 0,45 МПа) - на герметичность должна соответствовать рабочему давлению.

Вакуумные трубопроводы кроме пневматического испытания подвергаются испытанию вакуумом. После создания вакуума в 400 мм рт.ст. вакуумный трубопровод отключается от вакуумной установки, после чего в течение двух часов падение вакуума не должно превышать 10%.

Трубопроводы монтировать открыто по стенам с уклоном 0,003, возможна скрытая прокладка по коридорам и холам с подвесными съёмными потолками в меж потолочном пространстве выше подвесных съёмных потолков, с открытыми опусками в местах контрольно-распределительных блоков (должен быть обеспечен доступ к трубопроводам для осмотра и профилактики их на всем протяжении).

После монтажа трубопроводы промаркировать в соответствии с СП РК 3.02-113.2014.

На трубопровод кислорода наносят голубую окраску, трубопровод вакуума - жёлтую окраску, трубопровод сжатого воздуха - чёрную окраску, в соответствии с СП РК 3.02-113.2014.

Все кислород проводы, фитинги и установленная на них арматура должны быть обезжирены в соответствии с отраслевым стандартом «Методы обезжиривания оборудования. Общие требования к технологическим процессам» ОСТ 26-04-312-83. Непосредственно перед вводом в эксплуатацию систему необходимо продуть газообразным азотом или воздухом не содержащего масла с выбросом в атмосферу. После всех процедур заполнить систему специфичным газом для каждой системы подачи лечебного газа.

Наружные сети медицинского газоснабжения

Проект наружные сети медицинского газоснабжения быстровозводимой модульной больницы выполнен на основании задание на проектирования, чертежей генплана и в соответствие с действующими нормативными документами.

Максимальный расход медицинских газов составляет:

кислород 21,3 м³/час;

сжатый воздух 13,5 м³/час;

быстрота откачки по вакууму 94,7 м³/час.

Лечебные газы поступает в помещение модульной больницы от станций лечебного газоснабжения, расположенных на территории больницы.

Кислород поступает в помещение модульной больницы от кислородной станции расположенной на территории больницы. Для подачи кислорода предусматривается кислородная станция ARLAN OXY-50, отечественного производителя медицинской техники и изделий медицинского назначения ТОО «KazMedAspap».

Кислородная станция производит газообразный кислород из атмосферного воздуха методом короткоцикловой безнагревной адсорбции (КБА), за счет селективного поглощения молекул азота гидратированными кристаллическими алюмосиликатами ряда щелочных и щёлочноземельных металлов. Для резервной подачи кислорода в аварийных случаях предусматривается кислородный манифолд ARLAN 2x10. Манифолд рассчитан на подключение двадцати стандартных кислородных баллонов.

Для подачи вакуума предусматривается вакуумная станция «ARLAN VAC» - 3x100, сжатого воздуха - компрессорная станция «ARLAN AIR MED 3/19,6».

Манифолд в конструкции имеет узел редуцирования для понижения давления кислорода, поступающего из баллонов до рабочего, предохранительный клапан для предотвращения повышения давления, контрольно-запорную арматуру. Установка кислородных баллонов должна исключать возможность их опрокидывания. Баллоны с кислородом должны находится на расстоянии не менее 1 м от радиаторов отопления и других отопительных приборов.

От здания источников лечебного газоснабжения к зданию больницы кислород, вакуум и сжатый воздух транспортируется в трубах бесшовных холодно и-теплодеформирванных из корозионно-стойкой стали ГОСТ 9941-81 с толщиной стенки не менее 3 мм, которые прокладываются в траншеях с обязательной засыпкой траншей грунтом. Глубина заложения газопроводов при прокладке траншеи предусматривается на

глубине -1 м в футляр из асбоцементной трубы для безнапорных трубопроводов ГОСТ 1839-80.

После проведения работ по монтажу наружных трубопроводов необходимо выполнить испытание на прочность, герметичность и обезжиривание кислород провода. Величина испытательного давления на прочность равна 1,25 Р, где Р рабочее давление равное 0,9 МПа, на герметичность должна соответствовать рабочему давлению. Обезжиривание производится в соответствии с действующими нормами и правилами. Технологическое оборудование должно иметь сертификаты и паспорта заводов-изготовителей, а также иную документацию, дающую право на применение оборудования на территории Республики Казахстан.

Водоснабжение и канализация

Расчётные расходы воды и стоков:

Холодная вода В1 – 58,38 м^3/сут; 6,044 м^3/час; 3,25 л/сек;

Канализация К1 - 58,38 м^3/сут; 6,044 м^3/час; 8,55 л/сек;

Канализация ливневая К2 – 25,00 л/сек.

Наружные сети водопровода

Водоснабжение объекта предусматривается, согласно ТУ №04-34 от 14.08.2020 года, от существующей городской сети водопровода диаметром 200 мм проложенный по улице Сарыарка г. Кызылорда.

Система водопровода принята объединённая хозяйственно-питьевая-противопожарная.

Врезка в существующий сеть предусмотрено с устройством водопроводного колодца с установкой отключающей задвижки.

Наружное пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 20 л/сек.

Количество одновременных пожаров - 1 пожар. Продолжительность тушения пожара - 3 часа.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах проектируемой сети В1.

В местах установки пожарных гидрантов, согласно ГОСТ 12.4.009-83 предусматривается установка флуоресцентных указателей.

Проектируемые сети водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Глубина заложения трубопроводов приняты с учетом глубины промерзания грунта.

Запорно-регулирующая арматура принята, чугунные задвижки пробно-спускные краны (спускники).

На сетях системы водоснабжения, для размещение в них запорной арматуры, фасонных частей и пожарных гидрантов предусматривается устройство водопроводных колодцев диаметрами 1500…2000 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Стальные фасонные части и трубопроводы в пределах колодцев покрываются битумно - полимерной изоляцией типа «весьма усиленная».

В местах пересечения стенки колодцев полиэтиленовыми трубами, устанавливаются футляры из труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001, длиной 300 мм. Зазор между футляром и трубопроводом заделываются водонепроницаемым, эластичным материалом.

Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрашиваются битумом за 2 раза.

Основание под полиэтиленовые трубопроводы предусмотрены из естественного уплотнённого грунта с подсыпкой песчаной подготовки толщиной 10 см, основание под колодцы приняты с уплотнением грунта на глубину 30 см.

При обратной засыпке траншей с полиэтиленовыми трубопроводами над верхом труб необходимо устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных, механических трамбовок не допускается.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций предусматривается - окрасочная из горячего битума, за два раза, толщиной 5 мм по огрунтовке.

Водопроводные сети подлежат гидравлическому испытанию, подвергаются промывке и дезинфекции.

Наружная сеть канализации

Отвод сточных вод от здания и сооружений модульной больницы, предусматриваются в существующий КНС городского коллектора.

Перед сбросом в городской сеть канализации на границе территории больницы все стоки со всех здании поступают в МОС (модуль обеззараживания стоков), который состоит из двух резервуаров №1 и №2, каждый по 50 м3.

Самотёчная сеть канализации выполняется из полиэтиленовых безнапорных гофрированных для сетей канализации труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «техническая».

Для перекачки стоков на пониженных участках сети предусматривается устройства комплектной КНС-1 (канализационно-насосные станции) диаметром 1600 мм, глубиной 5300 мм, погружными насосами (1-рабочий, 1-резервный), запорная арматура, трубная обвязка, манометр, поплавковые датчики, шкаф управления. На напорной сети после КНС предусматриваются установка колодца-гасителя.

Напорная сеть канализации после КНС выполняется из ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «техническая».

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов диаметрами 1000…2000 мм по ТПР 902-09.22.84, ГОСТ 8020-90.

Гидроизоляция дна и стенки колодцев производится горячим битумом за 2 раза.

Основание под полиэтиленовые трубопроводы предусмотрены из естественного уплотнённого грунта с подсыпкой песчаной подготовки толщиной 10 см, основание под колодцы приняты с уплотнением грунта на глубину 30 см.

При обратной засыпке траншей с полиэтиленовыми трубопроводами над верхом труб необходимо устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных, механических трамбовок не допускается.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5 по ГОСТ 26833-85.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Наружная ливневая канализация

На территории модульной больницы запроектирована сеть закрытой ливневой канализации с устройством колодцев на сети и заглублённых дождеприёмников в низших точках рельефа.

Стоки ливневой канализации со всех дождеприёмников самотёком поступают в ЛНС (ливневая насосная станция), диаметром 1600 мм, глубиной 5300 мм, погружными насосами (1-рабочий, 1-резервный), запорная арматура, трубная обвязка, манометр, поплавковые датчики, шкаф управления, которая перекачивает их ЛОС (локальное очистное сооружение) пескомаслобензоотделитель, с последующим отводом стоков в МОС (модуль обеззараживания стоков) резервуар №3 объёмом 80 м^3.

Сеть ливневой канализации выполняются из двухслойных профилированных труб по ГОСТ Р 54475-2011.

Напорный участок сети после ЛНС, предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «техническая».

Колодцы на сети и дожде приёмные колодцы, приняты из сборных железобетонных элементов диаметрами 1000…2000 мм, по ТПР 902-09.22.84, ГОСТ 8020-90.

Гидроизоляция дна и стенки колодцев производится горячим битумом за 2 раза.

Основание под полиэтиленовые трубопроводы предусмотрены из естественного уплотнённого грунта с подсыпкой песчаной подготовки толщиной 10 см, основание под колодцы приняты с уплотнением грунта на глубину 30 см.

При обратной засыпке траншей с полиэтиленовыми трубопроводами над верхом труб необходимо устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных, механических трамбовок не допускается.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5 по ГОСТ 26833-85.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

МОС (модуль обеззараживания стоков)

МОС (модуль обеззараживания стоков), состоит из 3-х резервуаров: два резервуара по 50 м3, предназначены для хозяйственно-бытовых стоков; один резервуар на 80 м^3, предназначен для ливневых стоков.

Над МОС установлена ЭЛУ (электролизная установка), которая подаёт дезинфицирующий раствор (гипохлорит натрия) в резервуар №1 МОС на время до 3-х часов для обеззараживания и с последующим удалением хлора при помощи барботажа.

После чего, КНС-2 (канализационно-насосная станция) диаметром 2000 мм, глубиной 4310 мм, погружными насосами (1-рабочий, 1-резервный), запорная арматура, трубная обвязка, манометр, поплавковые датчики, шкаф управления, перекачивает стоки из МОС в центральную сеть канализации (в существующий КНС).

Резервуар №2 работает по аналогичной технологии резервуара №1, со сдвигом по времени на 6 часов, то есть резервуары работают переменным графиком периодом в 6 часов.

Обеззараживания ливневых стоков производится, по аналогичной схеме обеззараживания хоз-бытовых стоков. Перекачивания очищенных стоков производится через КНС-2 общей напорной сетью КН1.

Напорная сеть КН1 (после КНС-2), предусматривается в две линии из труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 «техническая».

При пересечении напорной сети с автодорогой, прокладка трубопроводов канализации производится в стальных футлярах из труб по ГОСТ 10704-91, переход выполняется методом ГНБ.

Основание под полиэтиленовые трубопроводы предусмотрены из естественного уплотнённого грунта с подсыпкой песчаной подготовки толщиной 10 см, основание под колодцы приняты с уплотнением грунта на глубину 30 см.

При обратной засыпке траншей с полиэтиленовыми трубопроводами над верхом труб необходимо устройство защитного слоя толщиной 30 см из мягкого местного грунта. При этом применение ручных, механических трамбовок не допускается.

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона класса В12,5 по ГОСТ 26833-85.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Система наружных сетей водопровода и канализации подлежит гидравлическому испытанию на плотность определением утечки воды из трубопроводов и колодцев.

Основные технические показатели:

Холодная вода В1 – 58,38 м^3/сут; 6,044 м^3/час; 3,25 л/сек;

Канализация К1 - 58,38 м^3/сут; 6,044 м^3/час; 8,55 л/сек;
Канализация ливневая К2 – 25,00 л/сек.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Модульная инфекционная больница

Холодная вода В1 – 48,00 м^3/сут; 5,27 м^3/час; 2,17 л/сек, в том числе:
горячая вода - 20,00 м3/сут; 3,47 м^3/час; 1,48 л/сек;
Канализация К1 - 48,00 м^3/сут; 5,27 м^3/час; 3,77 л/сек.

Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод

Водоснабжение здания предусматривается от проектируемых наружных сетей водопровода и предусматривает подачу воды на хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды здания больницы.

На вводе сетей водоснабжения в здание предусмотрена установка водомерного узла в комплекте, счётчик воды класса «С» с радиомодулем, фильтр сетчатый, задвижки чугунные на основных линиях, задвижка с электроприводом на обводной линии рассчитанный для пропуска пожарного расхода, манометр с 3-ходовым краном, вентиль для спуска воды и выпуска воздуха, гибкие вставки.

Для создания необходимого напора в сети водоснабжения, предусматривается установка комплектной насосной станции, из трех насосов (2-рабочих, 1-резервный) с частотным регулированием, в комплекте: напорного и всасывающего коллекторов, шкаф управления, обратных клапанов, с защитой от сухого хода, запорно-регулирующей арматуры, датчика давления, фильтра сетчатого, гибких вставок;

Внутреннее пожаротушение

Расход на внутреннее пожаротушение составляет – 2,6 л/сек в одну струю.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, установленных на высоте 1,35 м над полые помещения.

Пожарные краны предусматривается диаметрами 50 мм, длиной пожарного рукава 20 м и диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

В каждом шкафу, дополнительно предусматривается установка 2-х порошковых ручных огнетушителей.

Магистральные трубопроводы и стояки системы водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Разводящие трубопроводы к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых напорных труб PP-R SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013 «питьевая», прокладываются скрыто, с обеспечением доступа к разъёмным соединениям, запорной арматуре.

В качестве запорно-регулирующей арматуры на ответвлениях от магистрали и в основании стояков установлены шаровые краны.

Разводящие трубопроводы холодного водоснабжения подлежат тепловой трубчатой изоляции типа «К-flex» с толщиной слоя 9 мм, для предотвращения конденсации на трубопроводах.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов - комбинированное краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

При проходе через строительные конструкции полиэтиленовые трубопроводы прокладываются в футлярах из ПЭ труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Система холодного водоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Проектом предусматривается приготовление горячей воды в теплообменниках в составе узла управления системы отопления, установленные в тепловом пункте.

Система горячего водоснабжения предусмотрена для подачи горячей воды к санитарно-техническим, технологическим приборам центра внешкольного развития.

Магистральные трубопроводы и стояки системы горячего водоснабжения приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Разводящие трубопроводы к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых армированных напорных труб PP-R SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013 «питьевая», прокладываются скрыто, с обеспечением доступа к разъёмным соединениям, запорной арматуре.

В душевых и комнатах уборочного инвентаря предусматривается установка полотенцесушители.

Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена по магистрали и стоякам.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены шаровые краны.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией К-FLEX, толщиной 9 мм, во избежание образования конденсата.

При проходе через строительные конструкции трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения проложить в футлярах из стальных труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы.

Зазор между трубой и футляром заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

При скрытой прокладке труб систем холодного и горячего водоснабжения в местах установки запорной арматуры, предусмотрены устройство лючков с дверцами.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Внутренняя система канализации хозяйственно-бытовых сточных вод принята с выпусками в внутриплощадочные сети канализации, далее после очистки со сбросом в городскую сеть канализации через КНС.

Внутренняя сеть канализации запроектированы из канализационных поливинилхлоридных ПВХ труб с раструбом по ГОСТ 32412-2013 (техническая).

Выпуски системы канализации выполняются с устройством стальных футляров (раздел КЖ).

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Вентиляция сети осуществляется через стояки канализации, выведенные выше кровли на 0,5 м.

Стояки, выведенные в пространство чердака и выше кровли, изолируются гибкой трубчатой изоляции типа «К-flex» с толщиной слоя 9 мм.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором, трубы обёртываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

После монтажа сети производится гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов.

Основные технические показатели:

Холодная вода В1 – 48,00 м^3/сут; 5,27 м^3/час; 2,17 л/сек;

Канализация К1 - 48,00 м^3/сут; 5,27 м^3/час; 3,77 л/сек.

КЧП (Комплекс чистых помещений)

Расход воды для водоочистки – 0,576 м3/час; 0,16 л/сек.

Очищенная вода для гемодиализа

Очищенная и умягчённая вода предназначена для подачи в аппараты гемодиализа в операционных помещениях модульной инфекционной больницы.

Исходная вода из водопроводной сети поступает в 2 (два) ёмкости объёмом 2000 л каждый установленные в помещения водоподготовки.

Затем, из ёмкостей вода с помощью насосов (1-рабочий, 1-резервный) подаётся в фильтрующие колонны с дисковыми фильтрами. В фильтрующих колоннах производится процесс обезжелезивания, далее вода проходит через механический фильтр, после фильтра, очищаемая вода поступает абсорбционную (угольную) колонну, последней стадией очистки является ионообменная (смоляная) колонна, которая удаляет ионы кальция и магния, тем самым умягчая воду. Все очистные колонны оборудованы клапанами.

После очистки, вода собирается в накопительный ёмкость умягчённой воды объёмом 750 л, из ёмкости с помощью насосов подаётся в последнюю ступень очистки, в систему обратного осмоса (осмос – обратноосмотическая система).

Далее сверхчистая вода по трубопроводам подаётся в аппараты гемодиализа, неиспользованная вода возвращается в ёмкость накопитель умягчённой воды, чтобы пройти повторную очистку.

Отвод использованной воды производится в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Трубопроводы системы сверхчистой воды приняты из полипропиленовых напорных труб PP-R SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013 «питьевая», прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъёмным соединениям, запорной арматуре.

В качестве запорно-регулирующей арматуры приняты шаровые краны.

Разводящие трубопроводы сверхчистой воды подлежат тепловой трубчатой изоляции типа «К-flex» с толщиной слоя 9 мм, для предотвращения конденсации на трубопроводах.

При проходе через строительные конструкции полиэтиленовые трубопроводы прокладываются в футлярах из ПЭ труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Система сверхчистого водоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Основные технические показатели:

Очищенная и умягчённая вода – 0,576 м^3/час; 0,16 л/сек.

КПП (Контрольно-пропускной пункт)

Холодная вода В1 – 0,016 м^3/сут; 0,164 м^3/час; 0,315 л/сек;

Канализация К1 - 0,016 м^3/сут; 0,164 м^3/час; 1,915 л/сек.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение здания предусматривается от проектируемых наружных сетей водопровода и предусматривает подачу воды на хозяйственно-бытовые нужды здания КПП (контрольно-пропускной пункт).

На вводе сетей водоснабжения в здание предусмотрена установка водомерного узла в комплекте, счетчик воды класса «С» с радиомодулем, фильтр сетчатый, задвижки чугунные на основной линии, задвижка с электроприводом на обводной линии

рассчитанный для пропуска пожарного расхода, манометр с 3-ходовым краном, вентиль для спуска воды и выпуска воздуха, гибкие вставки.

Разводящие трубопроводы к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых напорных труб PP-R SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013 «питьевая», прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, запорной арматуре.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в трубопроводах установлены шаровые краны.

Разводящие трубопроводы холодного водоснабжения подлежат тепловой трубчатой изоляции типа «К-flex» с толщиной слоя 9 мм, для предотвращения конденсации на трубопроводах.

При проходе через строительные конструкции полиэтиленовые трубопроводы прокладываются в футлярах из ПЭ труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Система холодного водоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды в КПП предусматривается местное, в электроводонагревателе типа «Аристон», емкостью 10 л.

Трубопроводы системы приняты из полипропиленовых армированных напорных труб PP-R SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013 «питьевая», прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, запорной арматуре.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены шаровые краны.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией К-FLEX, толщиной 9 мм, во избежание образования конденсата.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Внутренняя система канализации хозяйственно-бытовых сточных вод принята с выпусками в внутриплощадочные сети канализации, далее после очистки со сбросом в городскую сеть канализации через КНС.

Внутренняя сеть канализации запроектированы из канализационных поливинилхлоридных ПВХ труб с раструбом по ГОСТ 32412-2013 (техническая).

Выпуски системы канализации выполняются с устройством стальных футляров (раздел КЖ).

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Вентиляция сети осуществляется через стояки канализации, выведенные выше кровли на 0,5 м.

Стояки, выведенные в пространство чердака и выше кровли изолируются гибкой трубчатой изоляции типа «К-flex» с толщиной слоя 9 мм.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором, трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

После монтажа сети производится гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов.

Основные технические показатели:
Холодная вода В1 – 0,016 м3/сут; 0,164 м3/час; 0,315 л/сек;
Канализация К1 - 0,016 м3/сут; 0,164 м3/час; 1,915 л/сек.

ЗОМО (Здание обеззараживания медицинских отходов)
Вода на хоз-питьевые нужды В1- 0,048 м3/сут; 0,18 м3/час; 0,26 л/сек;
Вода на технологические нужды – 10,32 м3/сут; 0,43 м3/час; 0,50 л/сек;
Канализация хоз-бытовая К1 - 0,048 м3/сут; 0,18 м3/час; 1,86 л/сек;
Производственная канализация - 10,32 м3/сут; 0,43 м3/час; 0,50 л/сек.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение здания предусматривается от проектируемых наружных сетей водопровода и предусматривает подачу воды на хозяйственно-питьевые и технологические нужды ЗОМО (Здание обеззараживания медицинских отходов).

На вводе сетей водоснабжения в здание предусмотрена установка водомерного узла в комплекте, счетчик воды класса «С» с радиомодулем, фильтр сетчатый, задвижки чугунные на основной линии, задвижка с электроприводом на обводной линии рассчитанный для пропуска пожарного расхода, манометр с 3-ходовым краном, вентиль для спуска воды и выпуска воздуха, гибкие вставки.

Для создания необходимого напора в сети технологического водоснабжения, предусматривается установка насоса (1 шт) с частотным регулированием, в комплекте: напорного и всасывающего коллекторов, шкаф управления, обратных клапанов, с защитой от сухого хода, запорно-регулирующей арматуры, датчика давления, фильтра сетчатого, гибких вставок;

Разводящие трубопроводы к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых напорных труб PP-R SDR7,4 по ГОСТ 32415-2013 «питьевая», прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, запорной арматуре.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в трубопроводах установлены шаровые краны.

Разводящие трубопроводы холодного водоснабжения подлежат тепловой трубчатой изоляции типа «К-flex» с толщиной слоя 9 мм, для предотвращения конденсации на трубопроводах.

При проходе через строительные конструкции полиэтиленовые трубопроводы прокладываются в футлярах из ПЭ труб. Внутренний диаметр футляра на 10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Система холодного водоснабжения подлежит испытанию, промывке и дезинфекции.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды в КПП предусматривается местное, в электроводонагревателе типа «Аристон», емкостью 50 л.

Трубопроводы системы приняты из полипропиленовых армированных напорных труб PP-R DR7,4 по ГОСТ 32415-2013 «питьевая», прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, запорной арматуре.

В качестве запорно-регулирующей арматуры в системе установлены шаровые краны.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения за исключением подводок к санитарно-техническим приборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией К-FLEX, толщиной 9 мм, во избежание образования конденсата.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения подлежат испытанию, промывке и дезинфекции.

Канализация

Внутренняя система канализации хозяйственно-бытовых сточных вод принята с выпусками в внутриплощадочные сети канализации, далее после очистки со сбросом в городскую сеть канализации через КНС.

Внутренняя сеть канализации запроектированы из канализационных поливинилхлоридных ПВХ труб с раструбом по ГОСТ 32412-2013 (техническая).

Выпуски системы канализации выполняются из чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Монтаж стыковых соединений предусмотрены на гибких резиновых уплотнительных кольцах.

Вентиляция сети осуществляется через стояки канализации, выведенные выше кровли на 0,5 м.

Стояки, выведенные в пространство чердака и выше кровли изолируются гибкой трубчатой изоляции типа «К-flex» с толщиной слоя 9 мм.

Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором толщиной 2-3 см, перед заделкой стояка раствором, трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

После монтажа сети производится гидравлическое испытание на плотность определением утечки воды из трубопроводов.

Основные технические показатели:

Вода на хоз-питьевые нужды В1- 0,048 м3/сут; 0,18 м3/час; 0,26 л/сек;
Вода на технологические нужды – 10,32 м3/сут; 0,43 м3/час; 0,50 л/сек;
Канализация хоз-бытовая К1 - 0,048 м3/сут; 0,18 м3/час; 1,86 л/сек;
Производственная канализация - 10,32 м3/сут; 0,43 м3/час; 0,50 л/сек.

Автоматические установки пожаротушения (АУПТ)

Тип модуля АГПТ - МПТГ-С-30 «FIREX» (2 комп);
Количество газа в модулях – 30 л;
Тип модуля АППТ - МПП(Н)-2,7(П) И-ГЭ-У2 «Тунгус 2,7» (4 комп);
Тип модуля АППТ - МПП(Н)-4(П) И-ГЭ-У2 «Тунгус 4» (6 комп);
Количество порошка в модулях – 2,75…4,3 л.

Автоматические установки пожаротушения (АУПТ) предназначены для обнаружения возгорания на ранней стадии, локализации и тушения пожара в защищаемых помещениях (технические помещения, связевые, электрощитовые) находящиеся на 1-этаже здания больницы.

Система автоматического газового пожаротушения (АГПТ)

В качестве источника газового пожаротушения (ГПТ) принята модульная установка с огнетушащим веществом – газ Хладон 227еа (C3F7H).

Система газового пожаротушения МПТГ-С-30 «FIREX» состоит из:

- модуля (модулей) газового пожаротушения заправленных ГОТВ;

При возникновении пожара в защищаемом помещении, при срабатывании дымового извещателя пожарной сигнализации ИП212-45, на прибор С2000-АСПТ поступает сигнал «Внимание пожар!» и отключается приточно-вытяжная вентиляция, формируется импульс на срабатывание светозвуковых табло «Не входи!», «Уходи!» расположенных соответственно снаружи и внутри защищаемого помещения.

Затем, после реализации временной задержки, необходимой для эвакуации обслуживающего персонала поступает импульс на электромагнитный пускатель ЗПУ модуля.

Огнетушащее вещество из модуля поступает к насадкам, через которые выходит (распыляется) в защищаемое помещение.

Модуль газового пожаротушения изготавливается в климатическом исполнении У, категория размещения 3 согласно ГОСТ 15150, для работы при температурах окружающей среды от минус 20 °С до 50 °С и относительной влажности не более 80 % при температуре 15 °С.

Конструктивно модуль представляет собой баллон цилиндрической формы, в горловине которого посредством резьбового соединения установлено запорно-пусковое устройство с сифонной трубкой.

В корпусе ЗПУ выполнены технологические резьбовые отверстия для установки манометра, мембранного предохранительного устройства, подключения пневматической пусковой линии и зарядного клапана.

В верхней части баллона расположено два монтажных крепления для возможности перемещения модуля, в нижней части расположен опорный башмак, предотвращающий опрокидывание модуля.

Визуальный контроль давления в модуле производится по электроконтактному манометру.

Модули устанавливаются строго вертикально.

ЗПУ (запорно-пусковое устройство) баллона обеспечивает:

- защиту МГП от разрушения при увеличении давления внутри баллона выше допустимого значения;
- герметизацию МГП;
- визуальный контроль величины давления в баллоне МГП;
- замену манометра, когда модуль заправлен ГОТВ и газом-вытеснителем;
- заправку модуля ГОТВ и газом-вытеснителем.

Система автоматического порошкового пожаротушения (АППТ) предусмотрено в помещении электрощитовой.

Модули порошкового пожаротушения «Тунгус» предназначен для тушения порошковыми огнетушащими составами (ПОС) пожаров класса А, В, С и электрооборудования (электроустановок с напряжением не выше 1000 В).

Конструктивно модули представляют собой металлический сосуд в форме элипсоида с огнетушащим порошком.

В верхней части сосуда расположено металлическое крепление, которая с помощью модуль крепится к потолку.

В горловине сосуда расположено запорно-распылительное устройство с электромеханическим побудителем, манометром с реле давления, предохранительной мембраной и термочувствительной стеклянной колбой.

Модули могут применятся в составе автоматических систем пожаротушения и, как автономное средство пожаротушения.

Модули изготавливаются в климатическом исполнении У, категория размещения 3 согласно ГОСТ 15150, для работы при температурах окружающей среды от минус 20°С до плюс 50°С и относительной влажности не более 80% при температуре 15°С.

После срабатывания сигнала «ПОЖАР», выдается пусковой импульс на срабатывание, при этом шток ЭМП перемещается и разрушает термочувствительную колбу. При разрушении колбы, клапан запорно-распылительного устройства открывается, и ПОС под действием рабочего давления в сосуде модуля подается в защищаемый объём через распылитель.

В случае повышения температуры в защищаемом объёме выше 68°С термочувствительная колба разрушается, и модуль срабатывает автономно.

Проектные решения по автоматическому газовому и порошковому пожаротушению обеспечат подачу нормируемого количества огнетушащих веществ при пожаре.

Основные технические показатели:

Тип модуля АГПТ - МПТГ-С-30 «FIREX» (2 комп);

Количество газа в модулях – 30 л;
Тип модуля АППТ - МПП(Н)-2,7(П) И-ГЭ-У2 «Тунгус 2,7» (4 комп);
Тип модуля АППТ - МПП(Н)-4(П) И-ГЭ-У2 «Тунгус 4» (6 комп);
Количество порошка в модулях – 2,75…4,3 л.

Электротехнические решения

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности

Внешние сети электроснабжения

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к I категории.

Электроснабжение предусмотрено от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ запроектированной блочно-модульной трансформаторной подстанции БКТП-2х1600/10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью по 1600 кВА каждый. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 900 кВА.

На основании технических условий на электроснабжение №0209 от 14.08.2020 г., выданные АО «КЭТТК», подключение БМТП-2х1600/10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от II-СШ-10 кВ ЦРП-10 кВ №29 (ПС-35/10 кВ «Комсомол») и яч.18 ПС-35/10 кВ «Кайтпас» и резервное питание от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ яч. №106 ф.»ТП-244.1» ЦРП-10 кВ №29 (ПС-35/10 «Комсомол»).

Предусмотрено строительство основной линии питания от II-СШ-10 кВ ЦРП-10 кВ №29 (ПС-35/10 кВ «Комсомол») и резервной линии питания от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ яч. №106 ф.» ТП-244.1» ЦРП-10 кВ №29 (ПС-35/10 «Комсомол») КЛ-10 кВ кабелем марки АПвПУ-3х95/25 мм² в траншее и ВЛ-10 кВ с подвеской проводов марки СИП-3 сечением 70 мм² по железобетонным опорам со стойками СВ105-3,5, СВ 164-12.

Кабельные линии напряжением 10 кВ выполнены в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Кабельная линия 10 кВ на всем протяжении защищена от механических повреждений кирпичом. При прохождении кабельной линии под проездами и автодорогами прокладка кабелей выполнена в трубах полиэтиленовых диаметром 110 мм.

Согласно техническим условиям проектом предусмотрена в II-СШ-10 кВ РУ-10 кВ ЦРП-10 кВ №29 установка линейной ячейки с вакуумным выключателем и микропроцессорной защитой, адаптированной к существующему оборудованию.

Во вновь монтируемой ячейке КРУ-10кВ предусмотрен прибор учета типа "Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN" для организаций передачи данных с приборов учета в систему АСКУЭ АО "КРЭК" посредством GPRS/GSM канала (сотовой связи).

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение зданий к I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ запроектированной БКТП-2х1600/10/0,4 кВ предусмотрено кабельными линиями марки АВБбШв – 1,0 кВ расчетных сечений, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Для определения наличия кабельной линии в земле предусмотрена прокладка сигнальной ленты и от механических повреждений кабеля предусмотрен кирпич. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах.

Наружное освещение

В проекте приняты светильники TEKSAN RKU LED SMO FF3010 100W на опорах высотой 7,0 м. Для подключения опор освещения проектом предусмотрена прокладка силового алюминиевого кабеля марки АВБбШв-1 кВ сеч. 5х10 мм². Кабель бронированный с изоляцией из ПВХ. Для зарядки светильников предусмотрен кабель медный с двойной изоляцией марки ВВГ 3х1,5 мм². Для защиты КЛ-0,4 кВ от токов КЗ и для ручного отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель

однополюсный марки ВА47-29 (6А). Автоматический выключатель устанавливается для каждого светильника отдельно на DIN-рейку в монтажном окне опоры освещения.

Электроснабжение опор уличного освещения осуществляется от ящика автоматического управления наружным освещением ЯУО. ЯУО-9602-3474-25А предназначен для автоматического и ручного управления осветительными сетями с любыми источниками света. ЯУО обеспечивает включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика при достижении заданного уровня освещенности, а также ручное включение и отключение осветительной установки.

Глубина заложения кабеля электроосвещения от планировочной отметки земли 0,7 м, при пересечении проезжей части - не менее 1 м. Переходы КЛ проектируемого освещения под проезжей частью выполнены в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Таблица № 4

Основные технические показатели

Наименование	Ед.изм.	Количество
Напряжение сети	кВ	10
Категория электроснабжения		I
Расчетная мощность	МВт	1,123
БКТП-2х1600/10/0,4 кВ	компл.	1
ДЭС мощностью 900 кВА	компл.	1
Протяжённость КЛ-10 кВ Протяжённость ВЛЗ-10 кВ Протяжённость КЛ-0,4 кВ Протяжённость КЛ-0,4 кВ наружного освещения	км. км. км. км	0,150 1,740 2,468 0,976

Трансформаторная подстанция

Рабочий проект блочно-модульной подстанции 2х1600-10/0,4 кВ, выполнен на основании технических условий за №0209 от 14.08.2020 года выданным АО «КЭТТК», мощность – 1123 кВт, и предусматривает следующие мероприятия:

- в РУ-10 кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КСО2-10 с силовыми выключателями ВВ/АЕ-1250 А, и разъединителями РВЗ-10/630 А;
- установка в РУ-0,4 кВ вводных, отходящих и секционной панелей с автоматическими выключателями, РПС на токи, согласно нагрузки (см. опросный лист);
- в РУ-10 и 0,4 кВ предусмотрено электрическое отопление конвекторами;
- также рабочее и ремонтное освещение;

Трансформаторная подстанция имеет исполнение блочно-модульного типа из панелей типа "сэндвич", наполненных базальтовой минплитой, производства АО "Alageum Electric".

В трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 1600 кВА марки ТМГ и устройство до 2-х кабельных вводов 10 кВ с использованием камер КСО2-10. РУ-0,4 кВ комплектуется панелями типа ЩО-70.

Автоматика

Автоматика в БКТП предусматривается в следующем обьеме:

1) Автоматическое отключение выключателя ВВ/АЕ-1250А при неисправностях в силовых трансформаторах. Питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей шкафа собственных нужд (ШСН) и трансформаторов тока (дешунтирование).

Автоматическое отключение вакуумного выключателя при к.з. в линиях.

2) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4 кВ или отключении одного из

силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

3) Релейная защита на камерах КСО2-10 выполнена на микропроцессорных блоках РЗА Системз.

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева БКТП принято от шкафа ЯСН. Защита ЯСН выполняется через автоматические выключатели.

В БКТП предусматривается рабочее освещение на напряжение 380/220 В и ремонтное освещение на напряжение 36 В, с использованием переносного светильника.

Для камер КСО2-10 в РУ-10 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью конвекторов. Включение конвекторов автоматическое при температуре внутри помещения ниже +5ºС (по требованию завода изготовителя устройств защиты на микропроцессорных блоках).

Компенсация реактивной мощности не требуется.

АСКУЭ

Настоящий комплект рабочих чертежей разработан для создания автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) в двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

Для учета электроэнергии используются счетчики электрической энергии установленные на щитах ЩО-70 в РУ-0,4 кВ (в дальнейшем-счетчики). Для сбора информации о результатах измерений и состояний средств измерений используется Меркурий 250.12 GRL, размещенный в шкафу УСПД М-250. Передача данных учета электроэнергии в удаленный центр сбора данных осуществляется по каналу GSM/GPRS/Ethernet. Счетчики, которые размещаются в РУ-0,4 кВ подключаются к УСПД-М250 по интерфейсу RS-485, счетчики, установленные в щитах ВРУ, в этажных щитах, в металлических шкафах в офисах передают данные по кабельной силовой сети по PLC каналу. Все счетчики прямого включения в РУ-0,4 кВ должны быть снабжены силовым реле на 60А. Также в составе шкафа УСПД М-250 применяется фильтр подключения (объединение одноимённых фаз двух трансформаторных подстанций). Для передачи информации в АО "КРЭК" в качестве канала связи используется сотовая связь GSM, данные передаются через интернет посредством GPRS или по Ethernet.

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

Заземление и заземляющее устройство трансформаторной подстанции принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства равно 4 Ом в любое время года.

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземлители в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм). Искусственное заземляющее устройство выполняется глубинными заземлителями (сталь угловая L=50х50мм.) Глубинные заземлители связываются с магистралью заземления в двух местах.

Инфекционная больница

Здание по надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, относятся к 1 и 2 категории. Электроснабжение блоков А, Е, F выполняется от ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4 установленных в электрощитовой в блоке Е. Электроснабжение блоков D,G,H выполняется от ВРУ5, ВРУ6, установленных в электрощитовой в блоке D.

Электроснабжение блоков В,С выполняется от ВРУ1 установленного в электрощитовой в блоке С.

В основу рабочих чертежей положены архитектурно-строительные и санитарно-технические части проекта.

Для учета расхода электроэнергии в ВРУ устанавливаются электронные счетчики на вводах.

Силовое электрооборудование здания

Распределительные щиты запроектированы пластиковые модульные с автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения.

Питающая сеть выполняется на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S от ВРУ. Питающие линии проектируются пятипроводными, кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)LS-0,66 с открытой прокладкой под потолком в ПВХ трубах не распространяющих горение, по стоякам Групповая сеть выполняется 3-х проводной, кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)LS-0,66 сечением 3х1,5мм², 3х2,5мм², 3х4,0мм² и 3х6,0мм² прокладываемыми:

- по коридорам над подвесным потолком в гофрированных ПВХ трубах не распространяющих горение;
- по стенам - скрыто в стене;
- за подвесными потолками - в гофрированных ПВХ трубах не распространяющих горение.

Групповая розеточная сеть выполняется кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)LS-0,66 сечением 3х2,5-6 мм².

Штепсельные розетки приняты двухполюсными с заземляющими контактами.

Для отключения вентиляции при пожаре, на вводных автоматических выключателях для щитов вентиляции, устанавливаем независимый расцепитель, который по сигналу с ППС отключает питание щитов вентиляции.

Электроосвещение здания

Электрическое освещение выполняется светильниками "Световых технологий" с энергосберегающими люминесцентными лампами. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола, штепсельных розеток - согласно технологической части.

В технических помещения выключатели устанавливаются на высоте 1 м от пола. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)LS, прокладываемым в ПВХ-гофротрубах. Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в ПВХ-гофротрубах скрыто над подвесным потолков, по стенам в штрабах под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с нормами.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении выполнено защитное заземление, основная система уравнивания потенциалов (ПУЭ РК п.146, 155)

Система уравнивания потенциалов здания соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников;
- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;
- металлические части системы вентиляции;

- заземляющие устройства системы молниезащиты 2-й и 3-й категории;
- металлические поддоны душевых кабин.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединены к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов (ПУЭ РК п.178)

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) принята нулевая защитная (PE) шина вводно-распределительного устройства (ПУЭ РК п.212)

Проводниками системы уравнивания потенциалов приняты: стальная полоса 4х25, металлоконструкции здания (колонны, фермы, прогоны), PE-проводник питающего кабеля (ПУЭ РК п.228, 214). Полосу проложить по стенам помещений электрощитовых, связевой, вентпомещений и теплового пункта на отм.+0,4 м от уровня чистого пола, переход через стены - в трубе Т50. Для заземления венткоробов использовать кабель ВВГ-1х4, соединение кабеля и венткороба болтовое. Заземление металлических поддонов ПУИ и металлический ванн приемно смотрового бокса выполнить присоединением кабеля ВВГ-1х2,5 к проводникам системы уравнивания потенциалов, прокладку кабеля выполнить в трубе Т16 в полу помещений (ПУЭ РК п.219).

На вводе в здание выполнить повторное заземление (ПУЭ РК п.156) Для этого главную заземляющую шину соединить с внешним контуром заземления, состоящим из горизонтального заземлителя (сталь 40х4) и вертикальными заземлителями -сталь черная круглая диаметром 12 мм при длине электрода до 5 м (СП РК 4.04-106-2013 п.18.7), проложенного на отм. -0,5 м от уровня земли.

Сопротивление заземлителя повторного заземления при кабельных питающих линиях не нормируется, за исключением случаев использования его для повторного заземления медицинской аппаратуры, при этом его сопротивление растеканию должно быть не более 10 Ом (СП РК 4.04-106-2013 п.18.7)

Все установленное электрооборудование заземлить присоединением к PE-проводнику питающего кабеля.

В помещениях рентген кабинета и КТ предусматривается система функционального заземления FE для обеспечения точной, без помех работы высокочувствительной электроаппаратуры. Контур функционального заземления выполнен из медной шины размером 30х5,1 мм и медной ленты 40х0,4мм. Шину установить по периметру помещения на отм.+0,150 м от уровня чистого пола. Обход дверных проемов выполнить на расстоянии 150 мм от края проема. Крепление шины выполнить с плотным прилеганием к стене без допущения щелей. Из ленты выполнить сетку с размером ячеек, уложить на бетонную подготовку пола. Узлы сетки должны быть соединены пайкой. Выполнить присоединение сетки к медной шине через каждые 4-5 м пайкой.

Внутренний контур функционального заземления вывести к отдельному наружному заземляющему устройству, состоящему из трех вертикальных медных заземлителей диаметром 12 мм (ПУЭ п.207, 209, табл.45), соединенных горизонтальным заземлителем - медная полоса 30х5,1мм (поперечное сечение не менее 80 мм2) длиной 3м, проложенная на отм.-0,5 м от уровня земли.

Расстояние от заземлителей функционального заземления до заземлителей контура уравнивания потенциалов и молниезащиты должно быть не менее 15 м. Сопротивление функционального заземления должно быть не более 2 Ом, согласно тех.паспорта оборудования.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" табл.7 здание имеет III категорию молниезащиты, должно быть защищено от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) металлические коммуникации.

В качестве молниеприемника для защиты здания от прямых ударов молнии используется металлическая кровля с несгораемым утеплителем. В качестве токоотводов использовать нержавеющую сталь диаметром 8 мм в районе блоков A, B, C, D, а также металлические колонны здания в районе блоков E,F,G,H. Наружный горизонтальный заземлитель - сталь черная полосовая 40х4, заземлитель вертикальный - сталь черная круглая диаметром 12 мм с длиной электрода 3 м.

Молниеотводы расположены по периметру здания с расстоянием в среднем 15 м друг от друга. Крепление токоотводов из стали диаметром 8 мм выполнено по фасаду здания скобами с шагом не менее 1 м.

Молниеотводы проложены на расстоянии 1 м от фундамента здания на отметке -0,5 м от уровня земли.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным металлическим коммуникациям должна осуществляться путем их присоединения на вводе в здание к заземлителю электроустановок или защиты от прямых ударов молнии.

Комплекс чистых помещений.

Чистые помещения по надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ, относятся к 1 и 2 категории. Электроснабжение выполняется от ВРУ1 установленного в электрощитовой в блоке С. Устанавливается АВР, для особо ответственных электроприемников (операционные, реанимации) предусмотрено ИБП.

Силовое электрооборудование здания

Распределительные щиты запроектированы пластиковые модульные с автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения.

Питающая сеть выполняется на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S от ВРУ. Питающие линии проектируются пятипроводными, кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)LS-0,66 кВ с открытой прокладкой под подвесным потолком в ПВХ трубах, не распространяющих горение, по стоякам Групповая сеть выполняется 3-х проводной, кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)LS-0,66 сечением 3х1,5мм², 3х2,5мм², 3х4,0 мм² и 3х6,0 мм² прокладываемыми:

- по коридорам над подвесным потолком в гофрированных ПВХ трубах не распространяющих горение;
- по стенам - скрыто в стене;
- за подвесными потолками - в гофрированных ПВХ трубах не распространяющих горение.

Групповая розеточная сеть выполняется кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)LS-0,66 кВ сечением 3х2,5-6 мм².

Штепсельные розетки приняты двухполюсными с заземляющими контактами.

Для отключения вентиляции при пожаре, на вводных автоматических выключателях для щитов вентиляции, устанавливаем независимый расцепитель, который по сигналу с ППС отключает питание щитов вентиляции.

Электроосвещение здания

Электрическое освещение выполняется светильниками "Световых технологий" с энергосберегающими люминесцентными лампами. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола, штепсельных розеток - согласно технологической части.

В технических помещения выключатели устанавливаются на высоте 1 м от пола. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг(А)LS, прокладываемым в ПВХ-гофротрубах. Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в ПВХ-гофротрубах скрыто над подвесным потолков, по стенам в штрабах под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с нормами.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Заземление

Все установленное электрооборудование заземлить присоединением к PE-проводнику питающего кабеля. В чистых помещениях предусматривается система функционального заземления FE для обеспечения точной, без помех работы высокочувствительной электроаппаратуры. Контур функционального заземления выполнен из медной шины размером 30х5,1мм и медной ленты 40х0,4мм. Шину установить по периметру помещения на отм.+0,150м от уровня чистого пола. Обход дверных проемов выполнить на расстоянии 150мм от края проема. Крепление шины выполнить с плотным прилеганием к стене без допущения щелей. Из ленты выполнить сетку с размером ячеек 1х1м, уложить на бетонную подготовку пола. Узлы сетки должны быть соединены пайкой. Выполнить присоединение сетки к медной шине через каждые 4-5м пайкой.

Внутренний контур функционального заземления вывести к общему заземляющему устройству больницы (см. блок F). Заземление помещений операционной и манипуляционной выполнено на основании требований РТМ42-2-4-80 "Операционные блоки. Правила эксплуатации, техники безопасности и производственной санитарии"

В помещениях операционной и манипуляционной выполнить защитное заземление из медной шины размером 30х5,1 мм (поперечное сечение не менее 80 мм²) и медной ленты 40х0,4 мм. Шину установить по периметру помещения на отм.+0,150 м от уровня чистого пола. Обход дверных проемов выполнить на расстоянии 150 мм от края проема. Крепление шины выполнить с плотным прилеганием к стене без допущения щелей. Из ленты выполнить сетку с размером ячеек, уложить на бетонную подготовку пола. Узлы сетки должны быть соединены пайкой. Выполнить присоединение сетки к медной шине через каждые 4-5 м пайкой.

Все электрооборудование 0I и I класса электробезопасности должно быть соединено с защитной шиной заземляющими проводниками. Заземление операционного стола и операционного светильника выполнить кабелем ВВГнг-1х2,5 мм², прокладка кабеля в трубе в полу и по потолку. Заземление консоли, операционного щита с розетками ЭЩР-О-6Т выполнить кабелем ВВГнг-1х4 мм².

Для заземления подвижных (не стационарно проложенных) проводников выравнивания потенциалов, доступных для прикосновения металлических частей электромедицинской аппаратуры, предусмотрена установка щитов заземления ЭЩР-3-3 с 3-мя клеммами на лицевой панели рядом со щитом розеток, предназначенным для питания этой аппаратуры.

По периметру помещений реанимации и изоляторов предусмотрен контур заземления из медной шины. Все металлические части медицинского оборудования, систем отопления, водоснабжения, вентиляции соединить проводниками системы уравнивания потенциалов (ВВГнг-1х4 мм²) к шине заземления. Соединение кабеля с шиной болтовое.

Сопротивление между заземляющей шиной и каждым заземляющим контактом в штепсельных розетках не должно превышать 0,2 Ом.

Внутренний контур защитного заземления вывести к наружному заземляющему контуру помещений КТ.

Контрольно-пропускной пункт

По надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ, электроприемники КПП относятся к 1 и 3 категории. Электроснабжение выполняется от щитка ввода и учета типа ЩВУ-3/12.

В проекте принято рабочее освещение на напряжение 220 В. Светильники запроектированы светодиодные, выбранные в зависимости от назначения, характера среды и архитектурно- строительных особенностей помещений.

В проекте принято аварийно-эвакуационное освещение Светильники аварийного освещения запитываются от ЩВУ отдельной группой. Распределительные осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг-LS 3х1,5,мм², прокладываемым скрыто в трубе п. 20 в штрабах стен.

Силовое электрооборудование КПП представлено электрообогревателями,

с комплектным модулем управления, водонагреватель, кондиционер и розеткой для бытового электрооборудования и шкаф СКС

Распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг-LS прокладываемом скрыто в трубе п.20 в штрабах стен. Высота установки розеток - 1,0 м от уровня пола.

Предусмотрен учет электроэнергии.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. Розеточная группа подключена через УЗО с током утечки менее 30 мА.

Запроектировано повторное заземление на вводе.

Пункт дезинфекции автомашин

При выезде с территории инфекционной больницы предусмотрена крытая площадка и устройство для дезинфекционной обработки транспорта.

Подключение к сети электроснабжения выполнено по 3 категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное электроосвещение. Напряжение питания рабочего и аварийного освещения – 220 В.

Проектом предусмотрено электропитание электроприемников пункта дезинфекции, поставляемых комплектно, от распределительного шкафа ШР. Электропроводка выполняется кабелем ВВГнг-LS, прокладываемом в ПВХ трубе открыто по конструкциям.

Защитные мероприятия.

Для пункта дезинфекции машин выполнен наружный контур заземления, состоящий из заземляющего проводника (стальная полоса 40х4 мм), соединяющего заземляющее устройство с заземляющей частью электроустановки (распределительным пунктом). Заземляющее устройство выполняется из круглой стали диаметром 16 мм. Места соединений сварить, место сварки покрыть антикоррозийной краской.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические части (не токоведущие) электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников) которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику (РЕ) питающей сети. Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (РЕ) проводником;
- установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30mA на линиях, питающих штепсельные розетки.

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

Настоящим проектом предусматривается кислородно-газификационная станция для подачи газов: кислорода, закиси азота и сжатого воздуха в операционные залы, палаты

интенсивного ухода и терапии, палаты для пробуждения, больничные палаты, диагностические и процедурные кабинеты. Также в системе предусматривается снабжение вакуумом.

Подключение к сети электроснабжения выполнено по I категории надежности электроснабжения через АВР на три ввода.

В качестве распределительных щитов запроектированы ЩМП-2-0 У2 IP54 установленные на стене. Распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, прокладываемом в ПВХ трубе не распространяющей горение.

Предусмотрено рабочее и аварийное электроосвещение. Напряжение питания рабочего и аварийного освещения – 220 В.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Управление освещением помещений выполняется местными выключателями. В помещении резервной кислородной рампы выключатели предусматривать вне помещения, обеспечить отсутствие распределительных коробок.

Защитные мероприятия.

По периметру установки кислородно-газификационной станции выполнен наружный контур заземления, состоящий из заземлителя горизонтального - сталь полосовая 40х4 мм, заземлителя вертикального - сталь круглая диаметром 16 мм при длине электрода 3 м и внутренний контур заземления из стали полосовой 40х4 мм.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические части (не токоведущие) электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников) которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику (PE) питающей сети. Все соединения выполнить электросваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;
- установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30mA на линиях, питающих штепсельные розетки.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" табл.7 установка газификатора имеет II категорию молниезащиты, должна быть защищена от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) металлические коммуникации. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, соединенная молниеотводом из стали диаметром 10 мм с наружным контуром заземления. Для защиты наружных установок от вторичных проявлений молнии металлические корпуса аппаратов присоединить к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

Защита от заноса высокого потенциала по наземным металлическим коммуникациям должна осуществляться путем их присоединения на вводе в здание к заземлителю электроустановок или защиты от прямых ударов молнии.

Здание обеззараживания медицинских отходов

Настоящим проектом предусматривается система для обеззараживания отходов система с применением термической, механической, физико-химической и других методов обработки.

Подключение к сети электроснабжения выполнено по II категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрено рабочее и аварийное электроосвещение. Напряжение питания рабочего и аварийного освещения - 220В.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками. Светильник степени IP54 для установки в помещениях с повышенной влажностью. Светильник не имеет выступающих элементов, создающих условия для скопления пыли и легко обрабатывается дезинфицирующими средствами. Управление освещением помещений выполняется местными выключателями.

Защитные мероприятия.

По периметру здания для обеззараживания выполнен наружный контур заземления, состоящий из заземлителя горизонтального - сталь полосовая 40х4, заземлителя вертикального - сталь круглая диаметром 16 мм при длине электрода 3 м. Контур заземления запроектировано общий для повторного заземления на вводе и молниезащиты. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, соединенная опусками из стали диаметром 8 мм с наружным контуром заземления.

Для защиты от поражения электрическим током все металлические части (не токоведущие) электроустановок (кожухи щитов, корпуса пусковой аппаратуры, светильников) которые могут оказаться под напряжением в следствии повреждения изоляции, присоединить к защитному проводнику (PE) питающей сети. Все соединения выполнить электросваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;
- установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30 mA на линиях, питающих штепсельные розетки.

Блочно-модульная котельная

Электроприемники котельной относятся к II категории по надежности электроснабжения согласно «Правилам установки электрооборудования» (ПУЭ).

Приемниками электроэнергии являются электродвигатели технологического оборудования, панели управления и электроосвещение. Все электроприемники переменного тока с частотой 50 Гц напряжением 220 В.

В качестве распределительного щита принят электрический щит с автоматическими выключателями индивидуального изготовления.

Ввод кабеля предусмотреть через отверстие в стеновой панели.

Управление электродвигателями осуществляется при помощи магнитных пускателей и переключателей, устанавливаемых в щите ЩР. Двигатели насосов не требуют дополнительную защиту от перегрузки.

Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием:

- Ручной
- Автоматический
- Резервный

Резервный режим выполняется с вводом резервного насоса при остановке работающего насоса и при падении контролируемых параметров.

Ручной режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой

нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

Напряжение рабочего освещения принято 220 В, сети ремонтного освещения - 12В. Для ремонтного освещения принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 установленный в щите ЩР. Питание сетей электроосвещения осуществляется от распределительного щита. Светильники установлены в соответствии с назначением помещений и характером среды в них. Управление освещением котельной предусмотрено от выключателей в соответствии с назначением помещений и характером среды в них.

Металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, занулины. Для зануления использованы нулевые провода сети, металлическая конструкция блока с обеспечением непрерывности электрической цепи.

Системы связи и сигнализации

Наружные слаботочные сети НСС1.

Рабочий проект разработан на основании:

1. Технических условий №4-35-20/Л от 18.08.2020 г, выданных Кызылординским ТУМС ЮРДТ филиала АО «Казахтелеком»;
2. Задание на проектирование;
3. Материалов изысканий и согласований, выполненных в мае 2020 года;
4. Утвержденные инструкции и нормы технического проектирования.

Согласно техническим условиям проектом предусматривается строительство одноотверстной телефонной канализации, с установкой колодцев типа ККС-2 до проектированного объекта и прокладки кабеля ОКЛ-4 от существующего ОРШ-26/15 до проектируемого объекта.

Строительно-монтажные работы должны выполняться подрядной организацией с лицензией на выполнение работ по спецсвязи в соответствии с "Правилами техники безопасности при работе на кабельной линии связи и радиофикации", а также другими руководящими материалами, издаваемые в официальном порядке. Для обеспечения охраны труда и безопасных методов работы при строительстве и эксплуатации линий связи необходимо строго соблюдать требования требования нормативных документов, в том числе ГОСТов, системы стандартов безопасности труда (ССБТ), требований, изложенных в "Сборнике постановлений и правил по технике безопасности и охраны труда на предприятиях и в строительных организациях связи" (М. Связь.) заводской технической документации на применяемое оборудование и материалы.

Наружные слаботочные сети НСС2.

Проект телефонизации проектируемого здания выполняется на основании техническихусловий, выданных АО "Казахтелеком" Запроектировано строительство телефонной канализации от основного здания больницы до отдельно стоящих зданий КПП, здания обеззараживания для прокладки кабелей телефонизации, и для прокладки кабелей периметриального видеонаблюдения с установкой сборных ж/б колодцев малого типа. Прокладываются кабели 50/125 ОМЗ от основного здания до здания КПП и здания обеззараживания, кабели видеонаблюдения UTP 6кат от серверной до видеокамер. Кабели видеонаблюдения заказаны в разделе ВН.

Наружные сети видеонаблюдения.

Настоящий рабочий проект системы видеонаблюдения (ВН) разработан на основе следующих исходных данных для проектирования:

техническое задание на проектирование, выданное Заказчиком;

генеральный план;

требования Технических регламентов, государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных для применения на территории Республики

Казахстан и нормативных документов в области пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

Все оборудование, предусмотренное в проекте, сертифицировано в Республике Казахстан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Система видеонаблюдения предназначена для круглосуточного, непрерывного визуального контроля над обстановкой в охраняемых зонах, обеспечения цифровой видеозаписи событий в наблюдаемых зонах, хранения архива видеоизображений в течении 30 календарных дней, а в случае необходимости просмотра записанной видеоинформации и переноса видеозаписей на внешние носители информации.

Персональный компьютер и видеорегистратор устанавливаются в помещении КПП.

Видеопоток от видеокамер передаётся в коммутационные шкафы по кабелям UTP на коммутаторы с POE питанием, далее по кабелям ОКН на видеорегистратор по локальной сети. Питание видеокамер осуществляется по витой паре (PoE). Видеокамеры крепятся с помощью кронштейнов и устанавливаются на ограждении территории на высоте 2,5 м. Коммутационный шкаф с коммутатором ПК1 установлен в помещении КПП. Коммутационные шкафы с коммутаторами ПК2-ПК5 установлены в кабельных колодцах.

Прокладку кабельных линий осуществлять в трубах в земле (трубы учтены в разделе НСС), а также по конструкциям забора в гибких гофрированных металлических трубах с помощью держателей. Шаг крепления не более 400 мм. При прохождении углов строительных конструкций гофротруба крепится к обеим сторонам угла, для недопущения провиса кабеля.

Входы в помещения выполняются в специальных кабельных проходках с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости перекрытий и стен помещений. В местах прохода кабелей через стены зазоры между проводами, трубами, коробами и стенным проемом заделать легко удаляемой массой из несгораемого материала. Каждый кабель должен быть промаркирован с обоих концов.

Нарезку проводов и кабелей производить после промера трасс прокладок.

Для обеспечения безопасности монтажа и охраны труда во время прокладки кабелей и эксплуатации технических средств проектом предусмотрено прокладывание кабелей с учетом требований СНиП РК 4.04-10-2002 и проекта производства работ.

Электромонтажные и строительные работы должны выполняться соответственно требованиям СН РК 1.03-14-2011.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок РК от 20 марта 2015 года № 230" и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Автоматическая пожарная сигнализация.

Рабочий проект системы пожарной сигнализации разработан на основании задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории РК.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и дымоудаления выполнена на базе приборов приемно-контрольных «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3 предназначенных для применения в адресных системах охранной и пожарной сигнализации и оповещения. Включает в себя все необходимые компоненты для обнаружения, оценки и подачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара.

Оборудование пожарной сигнализации располагается в помещении охраны 53 блока В,С (место с постоянным пребыванием персонала). Приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса RS-485. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью компьютера со специальным программным обеспечением «FireSec». Связь с приемно-контрольными приборами пожарной сигнализации в зданиях на территории производится через интерфейсы RS-485 с гальванической развязкой. Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории (см. часть ЭМ), предусматриваются блоки ИВЭПР

12/2 RS-R3 с аккумуляторами и боксами БР 12 2х40. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений.

В качестве пожарных за потолочных и потолочных извещателей приняты: адресные дымовые "ИП 212-164 прот.R3", адресные тепловые " ИП 101-29 PR", адресные ручные "ИПР 513- 11 прот.R3". Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации для ручной подачи сигнала о пожаре и для удобства проверки сигнальных линий. Охранно-пожарные извещатели адресной системы подключены последовательно к приборам приемно-контрольным «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3.

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения:

- сигнал "Пожар" передается на прибор приемно-контрольный «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3;
- на отключение вентиляции в автоматическом режиме, с адресного релейного модуля РМ-1 прот.R3 (подключение в части ЭМ);
- управление огнезадерживающими клапанами от адресных релейных модулей РМ-1 прот.R3;
- По АЛСх.х на «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3 поступает сигнал о тревоге либо о нарушении целостности шлейфа пожарной сигнализации, после чего в автоматическом режиме происходит отправка команды на включение оповещения, отключение вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов.

Режимы управления огнезадерживающими клапанами:

«Автоматический режим»- управление клапанами производится по сигналу от системы автоматической пожарной сигнализации адресного релейного модуля РМ-1 прот.R3.

Свето-звуковая сигнализация о работе клапанов выведена на прибор «РУБЕЖ-2ОП» прот. R3.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75, линия интерфейса RS-485 выполнена кабелем UTP 4х2хAWG 24 Cat. 5е.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным РЕ-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Структурированные кабельные системы, телефонизация и WiFi.

Рабочий проект структурированной кабельной системы и телефонизации разработан на основании задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории РК.

Сеть рассчитана на локальную передачу данных и телефонизацию, состоит из:

- сеть локальная передачи данных;
- сеть телефонизации;

Для создания СКС предусматривается установка телекоммуникационных шкафов:

- шкаф ТШ1 в Блоке Е.
- шкаф ТШ2 в Блоке F.
- шкаф ТШ3 в Блоке G.
- шкаф ТШ4 в Блоке Н.
- шкаф ТШ5 в Блоке А.
- шкаф ТШ6 в Блоке В.
- шкаф ТШ7 в Блоке С.
- шкаф ТШ8 в Блоке D.

- шкаф ТШ9 в Связевой в Блоке G.

В телекоммуникационных шкафах ТШ1-ТШ8 расположены: кроссы оптические, модули SFP, патч-панели, органайзеры, PoE коммутаторы для СКС и телефонизации, источник бесперебойного питания. В телекоммуникационном шкафу ТШ9 дополнительно установлена IP-АТС.

Локальная сеть передачи данных выполнена от PoE коммутаторов. Розетки RJ-45 установить на высоте 300 мм от пола.

Телефонизация выполнена от PoE коммутаторов и IP-АТС с ключами лицензии на IP телефонию. Телефоны IP установить на рабочих местах и подключить патчкордами к розеткам. Розетки RJ-45 установить на высоте 300 мм от пола. Линию связи от городской АТС оконечить на оптической полке и завести на коммутатор.

Электроснабжение телекоммуникационных шкафов предусмотрено 220 В в разделе ЭМ.

Магистральные линии связи между телекоммуникационными шкафами выполнены по кольцевой схеме оптическим кабелем, проложенным в ПВХ трубе. Кроссировка оборудования СКС расположенного в телекоммуникационном шкафу производится прямыми патч-кордами 5е категории. Линии от PoE коммутаторов к розеткам RJ-45 выполнены кабелем UTP 4x2xAWG 24 Cat. 5e проложенным в ПВХ трубе. По коридорам блоков кабели проложены в кабельных лотках.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Видеонаблюдение.

Настоящий рабочий проект системы видеонаблюдения (ВН) разработан на основе следующих исходных данных для проектирования:

- техническое задание на проектирование, выданное Заказчиком;
- архитектурно-планировочные решения здания;
- технические задания от смежных разделов;
- требования Технических регламентов, государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных для применения на территории Республики Казахстан и нормативных документов в области пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

Все оборудование, предусмотренное в проекте, сертифицировано в Республике Казахстан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Система видеонаблюдения предназначена для круглосуточного, непрерывного визуального контроля над обстановкой в охраняемых зонах, обеспечения цифровой видеозаписи событий в наблюдаемых зонах, хранения архива видеоизображений в течении 30 календарных дней, а в случае необходимости просмотра записанной видеоинформации и переноса видеозаписей на внешние носители информации.

Персональный компьютер устанавливается в помещении охраны и на постах медсестер секции палат интенсивной терапии, сетевой видеорегистраторы и видеосерверы устанавливаются в коммутационном шкафу в помещении связевой.

Видеопоток от видеокамер передаётся в коммутационные шкафы по кабелям UTP на управляемые коммутаторы с POE питанием, далее по кабелям ОКН на видеорегистраторы и видеосерверы по локальной сети. Внутренние видеокамеры устанавливаются на подвесных потолках. Питание внутренних и уличных видеокамер осуществляется по витой паре (PoE). Наружные видеокамеры крепятся с помощью кронштейнов и устанавливаются на фасадах здания.

Прокладку кабельных линий осуществлять в гофрированных трубах с прокладкой в лотках системы СКС, а также в гофрированных трубах с креплением их к конструктивным элементам стен и потолков с помощью держателей и дюбелей. Шаг крепления не более 400 мм. При прохождении углов строительных конструкций гофротруба крепится к обеим сторонам угла, для недопущения провиса кабеля.

Проходы в перекрытиях и стенах, входы в помещения выполняются в специальных кабельных проходках с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости перекрытий и стен помещений. В местах прохода кабелей через стены зазоры между проводами, трубами, коробами и стенным проемом заделать легко удаляемой массой из несгораемого материала.

Система контроля и управления доступом.

Алгоритм работы системы контроля и управления доступом (далее СКУД):

Считыватели, замки, подключаются к модулям контроля доступа "МКД-2 прот.R3", включаемым в адресную линию связи приемно-контрольного прибора "Рубеж-2ОП прот.R3".

Считыватель осуществляет считывание карт доступа при внесении карты в зону действия считывателя (до 6 см).

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки.

Управление исполнительными устройствами осуществляется через контакты реле модуля контроля доступа "МКД-2 прот. R3".

Для контроля закрытия и несанкционированного вскрытия дверей, на каждую створку устанавливаются извещатели охранные магнитоконтактные "ИО 102-26 исп.00", подключаемые к "МКД-2 прот.R3".

Для обеспечения автоматического закрытия дверей, защищаемых СКУД, устанавливается доводчик двери.

Для аварийного открытия двери используется устройство дистанционного пуска "УДП 513-10 исп.1" (Аварийный выход), включаемое в шлейф питания электромагнитного замка (между "МКД-2 прот.R3" и "AX350KGD").

Размещение оборудования

В коридорах на путях эвакуации не допускается размещать оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м.

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Установка указанного оборудования допускается на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 0,1 м.

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

Шлейфы сигнализации проложены открыто в кабель-каналах ПВХ во всех помещениях, в трубах гофрированных ПВХ по технических этажам. Проходы через стены и перекрытия кабель выполнить в жесткой гладкой трубе из не распространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным терморасширяющимся герметиком.

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Электроснабжение системы контроля и управления доступом

Согласно ПУЭ системы контроля и управления доступом в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

- основное питание - сеть 220 В, 50 Гц;
- резервный источник - АКБ 12 В.

Для питания приборов и устройств технических средств СКУД используются резервированные источники питания "ИВЭПР".

В случае полного отключения напряжения 220 В резервный источник питания должен обеспечивать выполнение основных функций системы при пропадании напряжений в сети на время не менее 0,5 ч для систем первого и второго класса по функциональным характеристикам и не менее 1ч для систем третьего класса.

Заземление

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников к частям электрооборудования должно быть выполнено сваркой или болтовым соединением.

Ответвления от кабельной линии АЛС и питания осуществлять в монтажных ответвительных коробках через клеммные блоки.

Все оборудование, предусмотренное документацией, на момент проектирования имеет сертификаты соответствия и Пожарной безопасности. Монтажная организация перед монтажом обязана проверить срок действующих сертификатов.

Система палатной связи.

Проект выполнен на основании задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Для связи пациентов с дежурной медицинской сестрой предусмотрена система палатной связи на базе оборудования COMMAX. На постах дежурной медицинской сестры установлены центральные пульты на 20 абонентов - COMMAX-PL-20LN и главные станции для CM-800 - COMMAX-CM-801 (на постах медицинской сестры возле изоляторов в блоке В). Возле кроватей пациентов установлены абонентские пульты связи - COMMAX-CM-800L и COMMAX-CM-800 (в изоляторах в блоке В) .

Линия связи от центрального пульта до абонентских пультов связи выполнена кабелем КПСнг(А)-LS 1х2х0,75. Питание центрального пульта предусмотрено от сети 220В. Питание абонентских пультов связи – 12 В от центрального пульта по линии связи.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Система оповещения и управления эвакуацией.

Для оповещения людей о пожаре запроектирован третий тип оповещения. Согласно СП РК 2.02-104-2014 оповещаются только работники больницы при помощи специального текста оповещения. Текст не должен содержать слов способных вызвать панику.

Система оповещения и управления эвакуацией выполнена на базе прибора управления оповещением Sonar SPM. В качестве центрального устройства принят прибор управления оповещением пожарный Sonar SPM-B установленный в связевой и пульт микрофонный СОУЭ в помещении охраны (место с постоянным пребыванием персонала). Прибор управления оповещением пожарный Sonar SPM предназначен для организации

систем оповещения с управлением от ОПС по сухим контактам либо по АЛС от адресной системы Рубеж (R3), а также трансляции информации ГО и ЧС, музыкальной и служебной трансляции.

Оповещение выполнено потолочной акустической системой Sonar, 100В, мощность 10Вт/5Вт, 100Hz -15kHz, чувствительность 93±3 дБ, максимальное звуковое давление 103±дБ, установленными в коридорах на путях эвакуации. Общая активная выходная мощность составляет - 500Вт.

Питание блока речевого оповещения "Sonar SPM" предусматривается от сети переменного тока напряжением 220 В по 1 категории (см. часть ЭМ). Для резервного питания используются две аккумуляторные батареи (установлены в корпусе блока "Sonar SPM - BOX").

Громкоговорители установлены на стене на высоте не менее 2,3 метра от уровня пола.

Сеть оповещения от блока речевого оповещения "Sonar SPM" до пожарных речевых оповещателей выполнена кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75 проложенным по кабельным лоткам (учтены в разделе СКС), опуски к громкоговорителям выполнены в гофрированной ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Система электрочасофикации.

Проект выполнен на основании задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Система электрочасофикации предусмотрена на оборудовании "BODET" (в операционной и предоперационной) и ТОО "Стендинг" в остальных помещениях. В помещении охраны установлены первичные часы Nanotime GPS-DHF BODET для синхронизации вторичных часов в операционной и предоперационной и часовая станция Standing (первичные часы), обеспечивающая синхронизацию времени во вторичных электронных часах Standing в остальных помещениях. Часовая станция Standing подключена к компьютеру в помещении охраны для получения данных о точном времени. В первичных часах Nanotime GPS-DHF BODET синхронизация времени производится по каналу GPS.

В операционной и предоперационной установлены вторичные круглые аналоговые часы с центральной секундной стрелкой с арабскими цифрами PROFIL 930 Metal (982317) BODET. Синхронизация с первичными часами Nanotime GPS-DHF BODET производится по радиосигналу DHF.

Электронные вторичные часы Standing-114 установлены в холлах, вестибюлях, коридорах и на постах медсестер. Вторичные часы Standing-114 подключены кабельными линиями к часовой станции Standing.

Кабельные линии ко вторичным часам выполнены кабелем ШВВПнг(А)-LS 2х0,75. Питание часовой станции Standing и первичных часов Nanotime GPS-DHF BODET предусмотрено от сети 220В. Вторичные электронные часы Standing-114 получают питание от часовой станции Standing. Вторичные часы PROFIL 930 Metal (982317) BODET получают питание от двух встроенных батареек 2х1,5В LR6.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить

отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Модульное пожаротушение.

Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ) предназначена для обнаружения возгорания на ранней стадии, локализации и тушения пожара в защищаемых помещениях, выдачи сигналов пожарной тревоги в помещения с постоянным присутствием дежурного персонала, а также выдачи звукового и светового оповещения.

На основании требований нормативных документов и характеристик защищаемых помещений, с учетом строительных и климатических особенностей, защита помещений выполнена модулями автоматического газового тушения, которые применяются для локализации и тушения пожаров классов А, В, С и электрооборудования (электрооборудование под напряжением).

АУПТ предназначена для обнаружения и тушения пожара в помещении, выдачи сигналов пожарной тревоги на прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями «С2000-АСПТ», расположенное в защищаемом помещении.

Способ тушения - объемный.

Принцип действия АУПТ следующий. В начальной стадии пожара от воздействия дыма происходит срабатывание дымового пожарного извещателя «ИП212-45», на прибор «С2000-АСПТ» поступает сигнал «Внимание ПОЖАР» и отключается приточно-вытяжная вентиляция. При срабатывании в защищаемом помещении двух извещателей включаются световые табло «УХОДИ!», «НЕ ВХОДИ!» и звуковые оповещатели. Необходимо покинуть защищаемое помещение и закрыть двери. После 45 секундной задержки, необходимой для эвакуации людей, прибор «С2000-АСПТ» формирует управляющий импульс на запуск модуля АУПТ.

АУПТ выполняет одновременно с функцией пожаротушения функции пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

АУПТ обеспечивает:

- круглосуточный автоматический контроль состояния и исправности периферийного оборудования, а также соединительных линий (шлейфов сигнализации и пусковых цепей пожаротушения);
- сбор, хранение и обработку поступающих сигналов от объектов защиты, формирование и выдачу звуковых и световых сигналов «Пожар» и «Неисправность», «Автоматика выключена» и иной информации;
- запуск системы пожаротушения в автоматическом (датчики пожарной сигнализации), дистанционном (с пульта или от кнопки ручного пуска) или ручном (местный пуск, вскрытие непосредственно баллонов) режимах;
- выдачу управляющих сигналов на систему оповещение людей о пожаре и управления эвакуацией в защищаемых помещениях «Газ! Уходи!», «Газ! Не входи!», включение сирены;
- формирование сигналов на систему управления общеобменной вентиляции;

Принцип работы приборов основан на контроле сопротивления в шлейфах и контролируемых цепях прибора пожаротушения. Любое изменение величины сопротивления, вызванное механическим нарушением ШС или срабатыванием установленных в него извещателей, превышающее заданные пределы, приводит к переходу прибора из дежурного режима в режим «неисправности» или запуска пожаротушения соответственно. Дальнейшая работа осуществляется по запрограммированному алгоритму.

В защищаемых помещениях на подвесном потолке и в фальшполе устанавливаются пожарные извещатели «ИП212-45». При срабатывании любого одного извещателя формируется сигнал «Внимание ПОЖАР». При срабатывании любых двух извещателей в

шлейфе защищаемого объема в основном объеме помещения и подпольном пространстве формируется сигнал «ПОЖАР».

Контрольно-пропускной пункт

Телефонизация

Рабочий проект телефонизации разработан на основании задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории РК. Телефонная сеть выполнена от PoE коммутатора, установленного в телекоммуникационном шкафу в блоке G здания Инфекционной больницы. Линия связи от КПП до Инфекционной больницы выполнена оптоволоконным кабелем. Для перехода на кабель UTP предусмотрен медиаконвертер. Линия от медиаконвертера к розеткам RJ-45 выполнена кабелем UTP 4x2xAWG 24 Cat. 5e.

Видеонаблюдение

Проект наружного видеонаблюдения см. 306-НСС-ВН. В проекте предусматривается система IP видеонаблюдения. На въездных воротах и по периметру установлены камеры видеонаблюдения. В проекте предусмотрен источник бесперебойного питания на 1 час работы. Видеокамеры питаются по PoE сети, через сетевой кабель. Сеть видеонаблюдения прокладывается кабелем UTP 6e от маршрутизаторов до видеокамер, маршрутизаторы соединены между собой оптическим кольцом в одноотверстной телефонной канализации - см. наружные сети телефонизации НСС. Сетевые коммутаторы и регистраторы устанавливаются в помещении КПП, а так же в колодцах ККС.

Пожарная сигнализация

В проекте предусматривается пожарная сигнализация - устанавливается приемно-контрольный прибор «Рубеж 2ОП» R3 дымовые извещатели ИП212-64, на путях эвакуации установлен ручной пожарных извещатель ИП513-11. Для связи ПКП КПП с центральным постом охраны госпиталя устанавливается прибор информатор телефонный УОО-ТЛ. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS 1x2x0,5, проложенным в пластиковом кабель канале открыто.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Трансформаторная подстанция

Охранная и пожарная сигнализация.

Настоящим проектом предусматривается организация автоматической сигнализации, предназначенной для обнаружения несанкционированного доступа в охраняемые помещения с оповещением о тревоге на пульт диспетчера.

Системой охранной сигнализации оборудованы внутренние объемы помещения и входные двери.

Система автоматической охранной сигнализации выполнена на базе приемо-контрольного прибора с интеллектуальной системой оповещения типа "Мираж".

Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

- двери на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 А2П;
- внутренние объемы помещений - извещатель пассивный инфракрасного движения COLT XS.

Охранные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемно-охранного прибора.

Шкаф управления сигнализацией устанавливается в отсеке РУ-0.4 кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера.

Электропитание приемо-контрольного прибора "Мираж" предусматривается от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~220В, 50Гц, резервное питание-от встроенной в ППК аккумуляторной батареи.

Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

Для местного оповещения о несанкционированном доступе проектом предусматривается установка светозвукового оповещателя типа "Маяк-12-КП" устанавливаемого на высоте 3,2 м от уровня пола.

Шлейфы охранной сигнализации выполняются открыто по стенам в гофротрубе кабелем марки КСПВ 4х0,5.

В случаях с высотой потолка свыше 3,5 м шлейфы охранно-пожарной сигнализации выполняются открыто подвесными тросами из экранированного кабеля.

Сеть звукового оповещения выполняется кабелем марки ШВВП 2х0,75 и подключается к ППК "Мираж" и БП Импульс-12/2,5.

Все работы по монтажу оборудования производить в соответствии с действующими нормативными документами и технической документацией на оборудование.

Пожарная сигнализация

Принятая система автоматической пожарной сигнализации предназначена для обнаружения возгорания в начальной стадии возникновения пожара по обнаружению дыма и передачи сигнала тревоги о пожаре на пост охраны.

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В. В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-3СУ.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнить проводом КСПВ-4х0,5 мм², проложенным в гофрированной ПВХ трубе.

Для местного оповещения о возникновении пожара также используется светозвуковой оповещатель типа "Маяк-12-КП", также есть возможность передачи данных на пост охраны.

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

Пожарная сигнализация

В проекте предусматривается пожарная сигнализация - устанавливаются дымовые извещатели ИП212-64, на путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели ИП513-11. Извещатели подключены в шлейф пожарной сигнализации Инфекционной больницы Блок D-H (Прибор ARK1)

Здание обеззараживания медицинских отходов

Телефонизация

Рабочий проект телефонизации разработан на основании задания на проектирование и нормативных документов, действующих на территории РК. Телефонная сеть выполнена от PoE коммутатора, установленного в телекоммуникационном шкафу в блоке G здания Инфекционной больницы. Линия связи от КПП до Инфекционной больницы выполнена оптоволоконным кабелем. Для перехода на кабель UTP предусмотрен медиаконвертер. Линия от медиаконвертера к розеткам RJ-45 выполнена кабелем UTP 4x2xAWG 24 Cat. 5e.

Пожарная сигнализация

В проекте предусматривается пожарная сигнализация - устанавливается приемно-контрольный прибор «Рубеж 2ОП» R3 дымовые извещатели ИП212-64, на путях эвакуации установлен ручной пожарных извещатель ИП513-11. Для связи ПКП КПП с центральным постом охраны госпиталя устанавливается прибор информатор телефонный УОО-ТЛ. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х0,5, проложенным в пластиковом кабель канале открыто.

Заземление

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при косвенном прикосновении необходимо выполнить заземление всех нетоковедущих проводящих частей приборов и оборудования. Защитное заземление выполнить отдельным PE-проводником в питающем кабеле от распределительного щитка. Защитное заземление выполнить с учетом требований технической документации на оборудование.

Система диспетчерского контроля и управления инженерными системами.

Проект разработан с целью создания комплексной автоматизированной системы диспетчеризации здания. Система автоматизации и диспетчеризации обеспечивает автономное (локальное) и дистанционное управление (удаленное) и мониторинг оборудованиями и внутренними инженерными системами жизнеобеспечения зданий. Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора, расположенное в центральном диспетчерском пункте, оборудуется персональным компьютером и программным обеспечением для управления и визуализации инженерных систем в удобном графическом виде.

В диспетчеризацию госпиталя входят инженерные системы: холодоснабжения; вентиляции; отопления и горячего водоснабжения; водоснабжения и канализации; электроснабжения.

В проекте предусматривается создание современной открытой и полностью распределенной системы комплексной автоматизации здании, основанная на базе стандартного открытого протокола передачи данных BACnet (BACnet – Building Automationand Control Network, коммуникационный протокол передачи данных для сетей систем автоматизации зданий, ANSI/ASHRAE Standard 135-1995). Система, основанная на протоколе передачи данных BACnet, обеспечивает высокую отказоустойчивость, защиту от помех и совместимость с оборудованиями, которые интегрируются с системой, ведущих производителей промышленного оборудования.

Элементы системы автоматизации:

Полевые программируемые контроллеры обеспечивают непрерывное управление технологическим оборудованием, поддержание параметров технологических систем по заданному логическому алгоритму, передачу информации на сервер (сетевые контроллеры) автоматизации и диспетчеризации по протоколу обмена передачи данных BACnet. Полевые контроллеры устанавливаются в шкафах автоматизации (DDC) в DIN рейке (35 мм) в одном помещении или в близости с контролируемой системой и оборудованием.

Сетевые контроллеры обеспечивают диспетчеризацию, интеграцию оборудования сторонних производителей, аварийную сигнализацию, обмен данными, анализ и хранение данных (полученных от полевых контроллеров). Сетевые контроллеры размещаются в щите диспетчеризации DDC в помещениях вент камер.

Автоматизированное рабочее место с персональным компьютером оснащен монитором (минимум 24”) и операционной системой Windows 10 Pro. АРМ размещается в помещении «Инженерно-технический отдел».

Разработанный проект предусматривает кабельную систему локальной сети АСУД отдельно от других ЛВС зданий. Кабели автоматизации и периферийных устройств, предусмотрены с медными жилами. Кабель коммуникаций сервера с компьютером предусмотрен кабелем Cat.5.

Шкафы управления (DDC панели) предусматриваются из стального листа с двусторонней покраской, дверью, замками и ключами. Шкафы предусмотрены для настенного монтажа. Шкафы автоматизации размещаются в технических и электрических помещениях.

Полевые контроллеры, сетевые контроллеры, преобразователи, персональный компьютер системы автоматизации питаются по 1 группе электроснабжения от источника бесперебойного питания (ИБП).

Котельная

Автоматизация

Контролируемые параметры:

- температура воды на выходе из котлов;
- давление воды в теплосети;
- уровень воды в баке;
- состояние котлов;
- состояние насосов

Автоматическое регулирование:

- автоматическое поддержание давление в теплосети;
- автоматическое погодное регулирование температуры воды в теплосети;
- автоматическое включение резервного насоса (АВР);
- автоматическое поддержание температуры в ГВС.

Автоматическая защита оборудования:

- защитное отключение насосов подпитки при отсутствии воды;
- защитное отключение котлов в случае пожара;
- автоматическое закрытие отсечного клапана газа при загазованности воздуха в помещении котельной.

Аварийная сигнализация:

- авария насоса;
- авария котла;
- низкое давление в теплосети;
- низкая температура в теплосети;
- низкий уровень воды в баке;
- пожар;
- загазованность воздуха в помещении котельной

Система управления котлами

Котлы имеют свою штатную автоматику. Каждый котел комплектуется панелью управления котлом и управляющим контроллером горелочного устройства.

Штатная автоматика котлов предусматривает:

- автоматическое поддержание заданной температуры;
- аварийное отключение горелки при превышении температуры воды выше нормы;
- аварийное отключение горелки при отсутствии факела;
- аварийное отключение горелки при отсутствии воды в котле.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Настоящий раздел «Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» является составной частью проекта «Строительство быстровозводимой модульной больницы, расположенной в г. Кызылорда, ул. Каратогай, №49А»

В соответствии со статьей 20 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188 (далее Закон), «К категорированным относятся организации, нарушение функционирования которых может привести к значительным социально-экономическим последствиям, возникновению чрезвычайных ситуаций регионального и местного масштабов» (подпункт 75 статьи 1 Закона, организации здравоохранения относятся к жизнеобеспечения, которые в свою очередь относятся к

категорированным организациям), на основании выше изложенного проектируемая быстровозводимая модульная больница относится к категорированной по Гражданской обороне.

Территория города Кызылорда Кызылординской области не подвержена сейсмической активности, проектируемая быстровозводимая модульная больница не попадает в зону возможного сильного разрушения, в соответствии с п. 5 «Объема и содержания инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны», утвержденный приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732, зарегистрированный в Министерстве юстиции 03 декабря 2014 года N 9922.

Своевременное оповещение населения о надвигающейся опасности, или создавшейся в районе расположения проектируемой инфекционной больнице чрезвычайной ситуации, а также информирование о порядке поведения в условиях чрезвычайных ситуаций являются одним из главных мероприятий по защите персонала и пациентов больницы от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Проектом предусмотрено установка электросирены С-40 на кровле здания проектируемой быстро возводимой модульной больницы, с выводом пульта включения в помещение с круглосуточным пребыванием людей.

Включение сирены, означает подачу предупредительного сигнала «ВНИМАНИЕ, ВСЕМ!», по которому необходимо включить радио- и телеприемники для прослушивания экстренного сообщения о порядке действий обслуживающего персонала инфекционной больницы.

При эксплуатации инфекционной больницы необходимо интегрировать данную локальную систему оповещения с территориальной системой оповещения города Кызылорда Кызылординской области.

В проекте инженерной подготовки территории быстровозводимой модульной больницы предусмотрены мероприятия, снижающие возможность попадания воды под основания сооружений и быстрому их отводу при аварийных ситуациях.

Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполняться, с использованием путей естественного стока атмосферных вод, все поверхностные воды должны отводиться за пределы застраиваемой территории, ливнесточная сеть должна обеспечивать пропуск наибольшего количества ливневых вод.

Градостроительное и внутреннее планировочное решение выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008, РДС РК 3.01-05-2001, Закона РК " Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан" от 16.07.01 № 242-113 и нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан. Это позволит беспрепятственно подъезжать ко всем зданиям и сооружением проектируемой быстровозводимой модульной больницы, что является важным условием при проведении аварийно-спасательных работ.

Превентивные меры защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на проектируемом объекте проводиться будут в соответствии с планом ликвидации чрезвычайных ситуаций быстровозводимой модульной больницы, который разрабатывается в соответствии с «Утвержденной структурой планов гражданской обороны и планов действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций», утвержденный приказом Министра по ЧС Республики Казахстан от 29 мая 2014 года № 258.

А также в плане ликвидации ЧС будут разработаны мероприятия по исполнению рекомендаций и требований, выданные Департаментом по чрезвычайным ситуациям Кызылординской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

Перечень превентивных мероприятий, направленных для обеспечения защиты персонала и пациентов быстровозводимой модульной больницы от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

1. Регулярные инструктажи.
2. Проведение тренировочных занятий с имитацией чрезвычайной ситуации.
3. Специальные курсы подготовки.
4. Специальные учения по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Основным способом защиты работников организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, и населения от воздействия поражающих (разрушающих) факторов современных средств поражения, а также при чрезвычайных ситуациях является укрытие в защитных сооружениях гражданской обороны.

Для проектируемых быстровозводимых модульных больниц, в соответствии с п. 3.10 СН РК 3.02-39-2020 «Временные нормы для проектирования быстровозводимых модульных больниц», защитные сооружения гражданской обороны допускается не предусматривать.

На основании выше изложенного, в проекте «Строительство быстровозводимой модульной больницы, расположенной в г. Кызылорда, ул. Каратогай, №49А», защитное сооружение гражданской обороны не предусмотрено.

В военное время все мероприятия по защите обслуживающего персонала и пациентов будут проводиться в соответствии с планом гражданской обороны быстровозводимой модульной больницы, который разрабатывается в соответствии с «Утвержденной структурой планов гражданской обороны и планов действий по ликвидации чрезвычайных ситуаций», утвержденный приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 29 мая 2014 года № 258.

Перечень превентивных мероприятий, направленных для обеспечения защиты персонала и пациентов быстровозводимой модульной больницы в военное время:

1. Регулярные инструктажи.
2. Проведение тренировочных занятий по гражданской обороне.
3. Специальные курсы подготовки по гражданской обороне.
4. Специальные учения по гражданской обороне.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г.Кызылорда" (без сметной документации)» разработан ИП «Табигат», А.Гладковой-Килкариди (ГЛ № 02395Р от 23 мая 2016 года).

Участок, выделенный под строительство больницы, расположен в восточной части г.Кызылорда, по ул.Каратогай, №49А. Площадь выделенного участка – 4,0 га. Ближайшие жилые дома расположены с южной стороны на расстоянии около 167 м от границ участка.

Воздействие на атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в периоды подготовительных и строительных работ, а также при эксплуатации проектируемого объекта.

Период строительства.

Источниками воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства являются следующие виды работ: земляные, погрузочно-разгрузочные, сварочные, окрасочные и гидроизоляционные работы; двигатели внутреннего сгорания строительной техники. Влияние данного объекта на окружающую среду во время проведения строительных работ определено по техническим характеристикам установки и материалам проекта организации строительства. Согласно проектной информации основными источниками выбросов в атмосферный воздух на период строительства являются: компрессор передвижной, дизель-молот (источники №№0001, 0003); битумный котел (источник № 0002); заправка автотранспортных средств (источник №0004. На площадке строительства заправка автотранспортных средств производится бензовозом. При заправке, организованно, через ТРП осуществляются выбросы); разгрузка инертных

материалов (источник № 6002); земляные работы (источник № 6003); сварочные и медницкие работы (источник №6004); автотранспорт и строительная техника (источник № 6005); покрасочные работы (источник № 6006); гидроизоляционные работы (источник №6007); камнерезные универсальные станки, сверлильные и шлифовальные машины (источник №6008); механическая обработка древесины (источник №6009).

Условия работы и технологические процессы. применяемые на предприятии. не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Пылегазоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

Согласно выполненным расчетам общий валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 8.3385662938 тонн.

Санитарно-защитная зона при проведении строительный работ, так как они носят временный характер, не устанавливается. Территория самой строительной площадки является ограничением вредным воздействиям на окружающую среду. Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно ст.40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан» относятся к IV категории.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г.Кызылорда проводятся на 3-х постах наблюдения, в том числе на 1 посту ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях. Согласно письму филиала РГП «Казгидромет» по Кызылординской области № 29-05-12/1454 от 24.11.2020г., справка по фоновым концентрациям не выдается, так как объект не подпадает под зону покрытия действующего ПНЗ.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.0). Согласно результатам расчета, концентрации загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают значений 1ПДК.

Период эксплуатации.

Источником теплоснабжения проектируемого объекта служит собственная блочно-модульная котельная (БМК) ART Boilers МКГ-3489 общей мощностью 3132 кВт. В котельной предусмотрена установка трех котлов «ART Boilers КГ1044» (два рабочих и один резервный) работающие на природном газе, производительностью 1044 кВт каждый. Котельная предназначена для выработки тепла для нужд отопления и горячего водоснабжения. В качестве основного топлива для котельной используется природный газ, резервным топливом служит дизельное топливо. Режим работы котельной – круглогодичный, в зимний период для отопления и горячего водоснабжения, в летний период для горячего водоснабжения. Для расчета валовых выбросов от котельной расход природного газа принят 2014.8 тыс.м^3/год, 230 м^3/час. Отвод дымовых газов в атмосферу предусмотрен через дымовую трубу высотой 8,0 м и диаметром 0,3 м. Для хранения дизельного топлива предусмотрен резервуар в количестве 1шт. Нормативы на период эксплуатации котельной предложены только на выбросы от сжигания основного вида топлива – природного газа. Расчет валовых выбросов от сжигания резервного топлива выполнен в целях оценки воздействия объекта на окружающую среду на случаи аварийного отключения систем газоснабжения.

Электроснабжение предусмотрено от существующих сетей электроснабжения. На случаи аварийного отключения электроэнергии предусмотрен дизельный генератор. Для расчета валовых выбросов от ДЭС расход дизельного топлива принят 2,0 т/год.

Всего на период эксплуатации выявлено 5 источников загрязнения, из них: 3 организованных и 2 неорганизованных источников. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- источник № 0001 – котельная;
- источник № 0002 – резервуар для хранения дизельного топлива;
- источник № 0003 – ДЭС (аварийный источник);

- источники № 6001-6002 – автостоянки машин (передвижные источники).

Согласно выполненным расчетам общий валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 19.680661085 тонн/год (от стационарных источников). Валовые выбросы от передвижных и аварийных источников не нормированы и в общий объем выбросов вредных веществ не включены. Согласно результатам расчета рассеивания, максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений 1ПДК.

Учитывая соблюдение норм ПДК на жилой зоне, выбросы от стационарных источников, определенные на период эксплуатации объекта предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации объекта представлены в таблице 5.

Таблица №5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации		
	г/с	т/год
Всего:	2.190858813	19.680661085

Разрешение на эмиссии в окружающую среду, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области № KZ30VDD00166775 от 27.05.2021г., выданное на период эксплуатации объекта, представлено в составе ПСД.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация объекта не оказывает негативного воздействия на водные ресурсы. Участок расположен за пределами водоохранных зон и полос. Расстояние до ближайшего водного объекта - реки Сырдарья составляет 1004 метров.

Принятые в проекте инженерные решения по водоснабжению и водоотведению. а также предлагаемые мероприятия по охране водных ресурсов соответствуют нормам водоохранного проектирования и их реализация будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду. Негативного воздействия на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не ожидается.

Строительство объекта связано с потребностью в водных ресурсах. как питьевого назначения, так и производственного. Источником водоснабжения в период строительства служит вода привозная. Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала за весь период строительных работ составляет 1206,930322 м^3. Расход технической воды - 3047,845292м^3/период.

Для естественных нужд работников предусмотрена установка биотуалетов в количестве 2 единиц, в непосредственной близости от места проведения работ. По мере необходимости, образовавшиеся бытовые сточные воды от биотуалетов вывезены на городские очистные сооружения.

Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытье колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет 0,5 м^3. Для мойки автомашин предусмотрено оборотное водоснабжение.

Водоснабжение объекта в период эксплуатации предусмотрено из городской водопроводной сети. Сброс хоз-бытовых сточных вод осуществляется в городскую канализацию. Ливневые стоки проходят очистку на локальных очистных сооружениях

(ЛОС) и обеззараживание в резервуарах по средствам ЭЛУ. Степень очистки – до норм выпуска в водоемы рыбохозяйственного назначения или до норм выпуска в коллектор канализации в зависимости от выбора типа очистного сооружения.

Полив зеленых насаждений осуществляется от собственной скважины глубиной 110,0 м, в пределах Сырдарьинского артезианского бассейна, за счет подземных вод, приуроченных к водоносному горизонту верхнеплиоценовых отложений, имеющих повсеместное распространение. Общая потребность в воде составляет до 49,2 м3/сут., 8,856 тыс.м3/год. Проектная скважина находится в пределах земельного участка, выделенного под строительство больницы. Проект бурения разведочно-эксплуатационной скважины №7292 разработан ТОО «Гидрогеоэк» и согласован Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (согласование № KZ26VRC00010557 от 18.05.2021г. представлен в составе ПСД). Так как объем забираемой воды не превышает 50 кубических метров в сутки, проектируемый объект не подлежит к вынесению на общественные слушания. Для защиты от загрязнения вокруг скважины организуется зона санитарной охраны.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительно-монтажных работ, а также эксплуатация объекта сопровождаются образованием различных видов отходов. Отходы будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства (огарки сварочных электродов, тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь, осадок от мойки колес строительной спецтехники, строительный мусор), бытовые отходы персонала. Отходы строительных работ являются утилизируемыми и передаются специализированным предприятиям на утилизацию. Бытовые отходы персонала подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

В результате хозяйственной деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, пищевые отходы, смет с территории, медицинские отходы, отработанные лампы и пр. Твердые бытовые отходы будут складироваться в металлический контейнер и по мере накопления вывозиться на городской полигон ТБО. Пищевые отходы рекомендуется использовать в качестве корма для скота (рекомендовано к реализации населению). Медицинские отходы и отработанные лампы временно хранятся в специально отведенном месте, в специальных закрытых контейнерах, предназначенных для накопления и по мере накопления передаются в специализированные предприятия, которые занимаются их утилизацией.

Медицинские отходы отнесены к классу Б – отходам, представляющим опасность в эпидемиологическом плане, и классу В – чрезвычайно опасный мусор, представляющий угрозу для здоровья населения на близлежащих территориях. Здание обеззараживания медицинских отходов классов "Б" и "В" располагается на территории больницы. Обеззараженные в специальных помещениях отходы подвергаются деструктуризации при помощи специализированного оборудования с целью невозможности дальнейшего их использования. Обеззараженные, деструктурированные отходы временно складируются в специальном помещении и по мере накопления вывозятся спецпредприятиями по договору на утилизацию.

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов. Согласно п. 3.1 ст. 288 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан» места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и не является размещением отходов.

Объемы образования отходов производства и потребления представлены в таблице 6.

Таблица №6

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	160,947	-	160,947
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего:	237,351	-	237,351

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Воздействие на недра. Одним из видов воздействия на геологическую среду в этот период будут являться работы по рытью котлованов, снятие ПРС под строительства. В результате чего, будет изменена структура грунтов. Земляные работы по строительству объектов будет связано с нарушением целостности поверхностного слоя земли общей площадью менее 10%. Планируемые земляные работы, в силу их локального воздействия не окажут сколько либо заметного воздействия на геологические структуры, так как, в основном, будут проводиться в чехле осадочных пород, перекрывающем коренные породы. Механические нарушения поверхностного слоя будут связаны, главным образом, с поверхностным слоем на отдельных участках размещения объектов. Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ производится сбор и утилизация всех видов отходов, согласно требованиям РК, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность.

Воздействие на геологическую среду будет незначительным по интенсивности, так как не вызовет изменения в структуре недр, непродолжительным по времени строительством и ограниченным по масштабу.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. При реализации проектных решений необратимых негативных последствий на земельные ресурсы не ожидается. В целях охраны и защиты почвенного покрова не допускается захламления поверхности почвы отходами. Перед началом строительства (в подготовительный период) предусмотрено снятие верхнего плодородного слоя почвы, хранение его в специально отведенном месте и по окончании строительства использование для озеленения территории. Озеленение территории объекта осуществляется путем посадки деревьев и кустарников, посева газонов. Работы по озеленению следует производить по окончанию строительства и прокладки инженерных сетей

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

Воздействие на растительный и животный мир. Район размещения объекта строительства находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Проектируемая территория давно освоена и поэтому бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях. Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в

настоящее время особой ценности не представляет. Виды животных, занесенных в Красную книгу РК не обнаружено. Эпидемий животных в зоне влияния объекта хозяйственной деятельности не зарегистрировано.

Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе. Воздействие на флору и фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

Согласно письму КГУ «Кызылординский городской отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции» акимата г.Кызылорда №01-03/1705 от 11.09.2020г. на участке, выделенного под строительство быстровозводимого комплекса модульной больницы (инфекционная больница), отсутствует зеленые насаждения.

Экологический риск. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны. памятники истории и культуры. входящие в список охраняемых государством объектов.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента производства работ и техники безопасности – исключается.

Строительство объекта имеет социально-значимый характер.

Негативное воздействие на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) не прогнозируется. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 100 м от источников загрязнения. В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г. Кызылорда». (без сметной документации)

Исходные данные и согласования заинтересованных организаций

Протокол дозиметрического контроля за № 33 от 16.09.2020 года и Протокол плотности потока радона с поверхности земли за № 33 от 16.09.2020 года предоставлен

СЗЗ не определяется, класс опасности нет.

Проектируемое здание состоит из медицинского блока с административной частью, приемно- диагностического отделения, отделения реанимации с операционным блоком и пять палантых отделений, соединенных между собой коридором галерейного типа.В проекте строительства инфекционной больницы предусмотрены блоки с удобной связью между собой с соблюдением медицинской логистики и инфекционного контроля. Выделена карантинная зона, зона интенсивной терапии. Обеспечен поток движения пациентов, персонала с организацией санпропускников. Предусмотрены: 56 двухместных палат, 16 трехместных палат, 6 одноместных и 7 двухместных боксов с отдельным выходом на улицу, 20 койко-мест в отделении интенсивной терапии, и 5 боксов в приемно-диагностическом отделении. В медицинском блоке располагаются: два реанимационных зала, 2 изолятора, малая операционная и манипуляционная со вспомогательными помещениями, административные помещения, помещения лаборатории, стерилизационные помещения. Комплекс чистых помещений включает отделение интенсивной терапии и лаборатории. Предусмотрены помещения для персонала из расчета 150 человек (130 в отделениях и 20 в диагностике, администрация и вспомогательный персонал). Организованы зоны санпропускников для персонала путем разграничения чистых и заразных зон во всех структурных подразделениях. Выполнены санитарно-гигиеническое и эпидемиологические требования для исключения пересечения потоков.

В блоке А осуществляется прием пациентов. В отделении предусмотрены 5 приемно-смотровых боксов, в каждом из которых предусмотрен выход на улицу, шлюз со

стороны коридора, а также санузел. Также в блоке А расположено отделение диагностики, состоящее из процедурной КТ, процедурной рентгенодиагностики, кабинета бронхоскопии, кабинета электрографии, кабинета функциональной диагностики. В отделение предусмотрены помещения для персонала, пост дежурной медсестры, помещение хранения медицинских отходов, кладовые, помещения хранения эндоскопов и др. помещении.

Палатные отделения расположены в блоках D, H, G, F, E, E выполнены в виде секций на 20 коек. соединенных между собой коридором галерейного типа. Блоки предусмотрены с удобной связью между собой с соблюдением медицинской логистики и инфекционного контроля.

Вход в палаты осуществляется через шлюзы, в которых установлены моечные раковины. В каждой палате запроектированы санузлы с душевыми кабинками. В одноместных палатах расположены: кровать, тумбочка, палатный стол, стул пациента, облучатель экранированный настенно- потолочного крепления. В трехместных палатах запроектированы для каждого пациента кровать, тумбочка, стул, один стол палатный и один облучатель экранированный настенно- потолочного крепления.

В каждой палатной секции предусмотрены помещения: пост медсестры, помещение уборочного инвентаря, процедурный кабинет, с оснащением: медицинский шкаф для хранения растворов и медикаментов, кушетка медицинская, шкаф с набором лекарственных препаратов для оказания неотложной помощи, стул медицинский специалиста, шкаф двухстворчатый для хранения посуды и приборов, стол, экранированный бактерицидный облучатель стационарный; помещение мытья суден, с оснащением: двухсекционная моечная раковина, экранированный бактерицидный облучатель стационарный; кладовая чистого белья, в котором расположены стеллажи для хранения.

В стационаре предполагается организация питания в одноразовой посуде, поэтому в раздаточной предполагается только лишь сортировка готовых порций. Также в раздаточной предполагается установка электрических розеток для подключения электробытовых приборов для разогревания блюд и кипячения питьевой воды для пациентов.

В каждой секции отделения также запроектированы: моечная, процедурная, раздаточная, кладовые, помещения уборочного инвентаря, кладовые и пр. вспомогательные помещения. Также в каждой секции предусмотрен самостоятельный выход на улицу для удаления из отделений пищевых отходов, грязного белья, медицинских отходов и использованных изделий медицинского назначения. Питание пациентов предусматривается с применением одноразовой посуды, приготовленная пища доставляется в раздаточные отделения в фасованном порционном виде.

В каждом помещении, где предполагается пребывание персонала и пациентов установлены экранированные бактерицидные облучатели для обеззараживания воздуха в помещениях в присутствии людей. Приемное отделение расположено в блоке. Прием пациентов в стационар осуществляется в приемном отделении, распложенном в блоке А главного корпуса. В отделении предусмотрены 5 приемно-смотровых боксов, в каждом боксе предусмотрен выход на улицу, шлюз со стороны коридора, а также санузел. В непосредственной близости от приемного отделения расположено отделение диагностики, состоящее из процедурной КТ, процедурной рентгендиагностики, кабинета бронхоскопии, кабинета электрокардиографии, кабинета функциональной диагностики. В отделении предусмотрены помещения персонала, пост дежурной медсестры, помещения временного хранения мед. отходов, кладовые и пр. помещения. Для обработки эндоскопов- предусмотрена моечная, а также помещение хранения чистых эндоскопов. В непосредственной близости от приемного отделения расположено диагностическое отделение для первоначальной оценки состояния пациента при необходимости. В составе

диагностического отделения предусмотрены: процедурная компьютерной томографии, рентген процедурная, процедурная бронхоскопии, кабинет УЗИ диагностики, кабинет электрокардиографии, оснащенные современным диагностическим оборудованием. При процедурной бронхоскопии предусмотрена отдельная моечно- дезинфекционная эндоскопов, а также помещение для хранения чистых эндоскопов.

В шлюзах палат установлены моечные раковины, в остальных шлюзах установлены локтевые дозаторы с антисептиком.

Набор и площадь рентгенодиагностического помещения выполнен согласно СН РК 3.02-39-2020 Проектом предусмотрена внутренняя отделка из ламинированных гипсокартонных листов, которые устойчивы к проведению влажной уборки и дезинфекции.

По п. 3.4 СН РК-3.02-39-2020 СН РК расстояние от стоянок вместимость до 80 м/мест допускается размещать на расстоянии 10 м от стен больницы.

ОВОС откорректировано, СЗЗ установлен 50 м, расчет рассеивания предоставлен.

Вода в системе городского водоснабжения питьевого качества, и не требует дополнительной водоподготовки перед подачей потребителю.

Системы водоснабжения проходит полный цикл очистки для диализных установок в палатах реанимации в соответствии санитарным требованием.

Система горячего водоснабжения принята от теплообменников, расположенных в тепловом пункте блока G.

Теплоснабжение Источником теплоснабжения служит модульная отдельно стоящая котельная с параметрами теплоносителя 90-65’С.

При организации строительства учтено требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утверждённых Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена по СП 1.03.102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел Б.5.5 «Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение», Раздел «Специализированные больницы», п. 5 «Инфекционная больница

Общая расчётная продолжительность строительства объекта составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

На основании Постановления Правительства РК «О недопущении распространения коронавирусной инфекции COVID 2019, защита жизни и здоровья населения», а также Протокола заседания Межведомственной комиссии по недопущению возникновения и распространения коронавирусной инфекции на территории РК от 25 июля 2020 года пункт 8.1 «Министерством индустрии инфраструктурного развития разработать единое и техническое задание на строительство быстровозводимых инфекционных больниц» - сроки строительства данного объекта сокращены до 2-х месяцев

Срок строительства для данного объекта принимаются - 2 месяца.

Начало строительства 28 сентября 2020 года по письму заказчика «KAZPACO» №KPO-LET.OUT-25-21 от 15.01.2021 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства: на 2020 – 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесённые в проект рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону в рабочий проект «Строительство быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г. Кызылорда» (без сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1) сводный план инженерных сетей выполнен согласно требований ГОСТ 21.508-93;

2) согласно ответа 3Т-А-3 от 22.01.2021г. КГУ «Кзыл-ординского городского отдела архитектуры и градостроительства» предоставлена выкопировка генерального плана г. Кызыл орда, а ПДП на данный район города не разрабатывался. Разбивка проведена в границах предоставленного участка по Акту землепользования с соблюдением санитарных разрывов до ближайших зданий и сооружений;

3) размеры границ участка проставлены;

4) так как в районе проектирования нет разработанного ПДП, и соответственно красных линий, привязка больницы выполнена в границах предоставленного участка. 52,97 м и 42,7 м по горизонтали и 32,36 м и 49,04 м по вертикали от нижних точек участка, с соблюдением санитарных разрывов и зонирования территории. Привязка зданий выполнена параллельно существующим зданиям, сооружениям и дороге, в соответствии с генеральным планом развития г. Кызыл орда. Ситуационная схема с привязкой до ближайших жилых домов выполнена;

Технологические решения

5) указаны в разделе «Технологические решения» в ОПЗ штаты персонала, режим работы по всем технологическим пятнам. СН РК 1.02-03-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.12.2019 г.) п.10.2.1;

6) указаны в «Экспликации помещений» категории помещений по взрывопожарной и пожарной безопасности. СП РК 2.02-101-2014 (с изменениями от 20.02.2018 г.) п.5.6.1, второй абзац;

Проект бурения скважины

7) представлен документ, подтверждающий – удельный дебит (протокол ЮжКазНедра), по пробуренной скважине, нет обоснования, есть ли там вода (хотя бы, по сопредельным водозаборам), п.6.1, СНиП РК 4.01-02-2009*; раздел 6.5.1, СН РК 4.01-06-2013;

8) предоставлен, паспорт на пробуренную скважину, согласно требования нормативов, раздел 6, п.8.4 ÷ п.8.25, приложение 2, 3, 4, СНиП РК 4.01-02-2009*;

9) приведена чертеж разреза по водозаборной скважине, п.8.4, СНиП РК 4.01-02-2009*;

10) все водозаборные сооружения, поливочного водопровода, включены, в чертежи раздела ГП (Генплан) с вручением позиции пятен, согласно требования нормативов, разделы 5.1, 5.2, ГОСТ 21.704-2011;

11) схемы, разрезы (ТХ-2, 3), откорректированы, согласно замечаниям, раздел 6, п.8.4 ÷ п.8.25, приложение 2, 3, 4, СНиП РК 4.01-02-2009*; раздел 6.5.1, СН РК 4.01-06-2013.

Наружный поливочный водопровод (НПВ)

12) расходы поливочной воды, обоснованы предоставленными расчетами, п.8.8÷п.8.13, разделы 8, 10, 12, 16, подразделы 16.2, 16.3, СНиП РК 4.01-02-2009*;

13) предоставлено согласование рабочего проекта с бассейновым водохозяйственным управлением, статья 40, п. 2, п.п.7, Водный кодекс №481 от 09.07.2003 с изм. на 01.01.2015 г.;

14) определена, категория системы водоснабжения, категория водозаборных сооружений, согласно требования нормативов, п. 7.4, табл. 8.1, примечание 3, п. 10.1, примечание 1, СНиП РК 4.01-02-2009*;

15) общие указания, дополнены сведениями, об установленной запорно-регулирующей арматуре, расходы и технические данные по дождевательным устройствам, способы полива, способы прокладки труб, меры и указания по опорожнению поливочной сети, на случай аварийных ремонтов и по консервации на зимнее время и т.д., раздел 4, ГОСТ 21.704-2011; п.10.4, п.10.4.5 (п.9.5.8), СН РК 1.02-03-2011 с изм. от 03.12.2019 г.; п. 11.13, п.11.14, п.11,15, СНиП РК 4.01-02-2009*;

16) план поливочной сети, указаны, размерные привязки от зданий и сооружений, от других смежных сетей на территории, раздел 5.1, ГОСТ 21.704-2011;

17) для установки запорно-регулирующей арматуры для переключения участков сети, предусмотрены устройство клапанных боксов (круглых колодцев) с крышкой, согласно требованиям нормативов, таблица 16, ТПР 901-09-11.84,

18) спецификации, откорректированы, согласно замечаниям и требования нормативов, включены, объемы по испытанию сети полива, раздел 7, ГОСТ 21.704-2011; СТ РК 21.110-2013; раздел 7.2, СП РК 4.01-102-2013.

Архитектурные решения

19) состав и площади помещений выполнены согласно СН РК 3.02-39-2020 «Временные нормы для проектирования быстровозводимых модульных больниц», приложение А, СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения» и «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам здравоохранения», а также медик технологическим заданием, заданием на проектирование и согласованным планам с заказчиком;

20) в пояснительной записке и на листе общих данных выполнено краткое описание архитектурных и объемно-планировочных решений, дополнили информацию по доступности маломобильных групп населения. Теплотехнические расчёты предоставлены;

21) титульный лист согласован;

22) теплотехнические расчеты предоставлены;

Конструктивные решения

23) общей пояснительной записке в разделе «Конструктивные решения» даны описание: конструктивной схемы, использованное программное обеспечение для соответствующих расчётов и основные конструктивные элементы;

24) проектная отметка уровня земли приведено в соответствие;

25) отметка низа подошвы примыкающих фундаментов выполнены на одном уровне с уступами;

Отопление и вентиляция

26) дополнены титульные листы альбома (по всем разделам) согласно ГОСТ 21.101-97 с указанием должностей, ФИО и подписями ответственных лиц;

27) в общих данных в таблице основные показатели указаны объёмы зданий, температура тёплого периода, нагрузки по холоду, установленные мощности электродвигателей;

28) прокладка трубопроводов системы отопления принята скрытая;

29) в помещениях узлов управления (ИТП) предусмотрен трап для сбора водостоков;

30) разработан план теплового пункта с размещением и привязкой соответствующего оборудования;

31) на транзитных магистральных трубопроводах теплоснабжение предусмотрены компенсаторы и установка неподвижных опоров;

32) в общих данных добавлены общие указания раздела вентиляции;

33) на листах плана (лист 9,10 и 11,12) указаны обозначение приточной системы;

34) инфекционная больница предназначен для больных COVID-19 и инфекция была малоизучена, было принят максимальный воздухообмен как для туберкулёзных больниц, воздухообмен принято шестикратным согласно таблице, в приложении 2 к

Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения»;

35) на планах кровли указаны привязки системы вентиляции. На ЧП1 и ЧП2 блок В и ЧП1 блок С указаны обвязка системы подачи холодоносителя;

36) на схеме холодоснабжение приточных установки указаны подача холодносителя от источника, обозначение трубопроводов;

37) на схемах системах вытяжной вентиляции указаны отметки выброса воздуха;

38) размеры сторон воздуховодов приведены в соответствие Приложению Ж СП РК 4.02-101-2012 по ГОСТ 24751-81;

39) все системы где необходимо резерв предусмотрены с резервными двигателями;

40) спецификация оборудования откорректирована, обозначение документа принят по ГОСТ 21.110-2013;

41) на схемах системы вентиляции указаны отметки выброса и забора воздуха. В спецификации оборудования основной штамп принят по форме 3 ГОСТ 21.101-97;

КПП. Пункт дезинфекции автомашин. Зданий СМГ и ЗОМО

42) общие данные откорректированы. Представлен расчет теплопотери.

Тепломеханическая часть

43) проект ТМ и ГСН согласован КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции города Кызылорды»;

44) проект ТМ откорректирована. В общих данных указан ведомость основных комплектов рабочих чертежей и ведомость ссылочных и прилагаемых документов, основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ по форме 1 ГОСТ 21.606-95;

45) в общих указаниях раздел топливоснабжение откорректирована, категория котельной по надёжности отпуска тепла принята первая;

46) откорректированы часовые расходы топлива, расчет расхода газа и дизтоплива выполнен на общую тепловую нагрузку;

47) единичный мощность котлов принять согласно пункта 5.4.1.7 СН РК 4.02-04-2013 и взаимного резервирования котлов согласно пункта 4.1.7 СП РК 4.02-104-2013;

48) на всех планах и разрезах компоновки оборудования указаны позиции оборудования и проставлены размеры и привязки;

49) на схеме спецификация (экспликация) оборудования составлен по форме 7 ГОСТ 21.101-97;

50) спецификация оборудования расписана по комплектации котельной согласно экспликации монтажной схемы, на оборудования указаны технические характеристики. Основной штамп на первом листе принят по форме 3 ГОСТ 21.101-97.

51) представлен раздел ГСН наружные сети газоснабжение котельной;

Теплоснабжение

52) общие данные откорректированы, расчётная температура наружного воздуха принята согласно местности строительства;

53) тепловые нагрузки приведены в соответствие с разделом ОВ;

54) откорректирована расстояние до фундамента от наружной стенки канала до фундаментов Блок G;

55) продольные профили откорректированы, указаны пересечение с другими инженерными коммуникациями;

56) в УТ1 откорректирована расстояния трубопроводов от стенки камеры и пространства для обслуживания запорных арматуры;

57) разработаны узлы трубопроводов спуска воды, подключение тепловых сетей к котельной;

58) разработан разрез установки неподвижных опоров, материалы для крепления опоров учтены в части АС;

59) спецификацию оборудования откорректирована. В спецификации указаны контроль сварных соединений. Основной штамп на первом листе принят по форме 3 ГОСТ 21.101-97;

НХС

60) общие данные откорректированы, расчётная температура наружного воздуха принят согласно к местности строительства;

61) диаметры трубопроводов приняты согласно нагрузкам по холодоснабжению;

62) в УТ1 откорректирована расстояния трубопроводов от стенки камеры и пространства для обслуживания запорных арматуры;

63) разработаны узлы трубопроводов подключение тепловых сетей к холодильным машинам, выход трубы из лотка;

64) спецификацию оборудования откорректирована;

65) проект лечебного газоснабжение согласован заказчиком ТОО KAZPACO;

66) в общих указаниях расписана перечень лечебных газов с указанием расходов;

67) разработан схема медицинского (технологического) газоснабжение;

68) на вводе кислорода внутреннюю систему предусмотрены контрольно-распределительный блок;

69) спецификация оборудования откорректирована;

70) разработан раздел ТХ станции лечебного газоснабжения (кислородной станции);

71) общие данные откорректированы, указаны условные обозначения;

72) план внутриплощадочной сети НСМГ выполнен на генплане, разработан разрез прокладки трубопроводов;

73) разработан продольные профили трубопроводов;

74) спецификация оборудования откорректирована;

Наружные сети водопровода и канализации

75) в состав общих данных, включен, таблица основных показателей, по расходам воды и стоков, экспликация, позиции пятень, зданий и сооружений на площадке, согласно чертежей ГП, раздел 4, таблица, форма 1, ГОСТ 21.704-2011; раздел 5, СНиП РК 4.01-02-2009*;

76) текст «общих указании», откорректирован, согласно назначению и содержанию проектируемых сетей на площадке, согласно требования нормативов и исходно – разрешительных документов, раздел 4, ГОСТ 21.704-2011; задание на проектирование;

77) технические условия, на водоснабжение и водоотведение, предоставлен, для настоящего проектируемого объекта, п.5.5, СН РК 1.02-03-2011 с изм. от 03.03.2020 г.;

78) планы сетей, доработаны, обозначены точки обрыва трубопроводов, указаны обозначение трубопроводов, согласно принадлежности сети, указаны диаметры и протяженности участков сети, колодцы пронумерованы, согласно требования нормативов, раздел 5.1, ГОСТ 21.704-2011;

79) план сетей В1, К1, К2, указаны, размерные привязки В1 и выпусков К1, к координационным осям здания, указаны, размерные привязки сетей от здания и сооружения, от смежных сетей ТС, НС, СС, сетей В1 и К1 между собой, между параллельно проложенными сетями В1 и К1, на пересечениях В1 с К1, предусмотрены устройство футляров, п.3.11, раздел 5.1, ГОСТ 21.704-2011; раздел 11, СНиП РК 4.01-02-2009*; таблицы 17, 18, 19 с примечаниями, СП РК 3.01-101-2013 с изм. от 25.12.2019 г.;

80) сети В1, предусмотрена закольцовка до ввода, предусмотрены устройства пожарных гидрантов, п.11.5, п.11.16, СНиП РК 4.01-02-2009*;

81) на углах поворота сети В1, предусмотрены установка бетонных упор, согласно требования нормативов, п.11.61, СНиП РК 4.01-02-2009*;

82) профили сетей В1 и К1, К2, доработаны, в соответствии замечаниям к планам, указаны, колонка грунтов, УГВ, согласно отчета ИГИ, и требования нормативов, указаны, пересечения со смежными сетями, раздел 5.2, ГОСТ 21.704-2011; отчет ИГИ;

83) основание под ПЭ трубопроводы и колодцы, приняты, согласно требования нормативов и приведенным данным отчета ИГИ с учетом грунтовых условии, п.11.31, СНиП РК 4.01-02-2009*; п.7.3.2, раздел 12.1, СН РК 4.01-03-2011; раздел 7, отчет ИГИ;

84) для принятых ПЭ и стальных трубопроводов, на планах, профилях, в спецификациях, указаны единый типоразмер, наружный диаметр и толщина стенки, согласно принятых проектных решений и требования нормативов (спецификации), п.1.7, ГОСТ 3262-75*; п.11, ГОСТ 10704-91; п.4.3, ГОСТ 18599-2001; п.4.4, ГОСТ 54475-2011;

85) приведены, чертежи по КНС, спецификации на ЛОС и обеззараживающие установки, п.7.3.1, примечание 1, 3, разделы 8.2, 12.1, п.8.2.16, СН РК 4.01-03-2011;

86) таблица колодцев, для спуска в колодцы использованы скобы, исключив решения необоснованного удорожания, п. 4.9 Серия 3.900.1-14;

87) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, включены, объемы по испытанию, промывке и дезинфекции трубопроводов В1, испытание трубопроводов и оборудования систем К1, К2, К3, опоры под запорную арматуру, элементы пожарных гидрантов, раздел 7, ГОСТ 21.704-2011; раздел 7.2, СП РК 4.01-102-2013; п.158, п.159, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209.

Внутренние сети водопровода и канализации

88) технические условия, на водоснабжение и водоотведение, предоставлен, для настоящего проектируемого объекта, п.5.5, СН РК 1.02-03-2011 с изм. от 03.03.2020 г.;

89) вводы трубопроводов сети В1 и выпуски К1, откорректированы, предусмотрены прокладка в стальном футляре, раздел 11, СНиП РК 4.01-02-2009*; п.1.7, ГОСТ 3262-75*; п.11, ГОСТ 10704-91;

90) расход воды на внутреннее пожаротушение, таблица основных показателей и общие указания, откорректированы, раздел 5.3, СН РК 4.01-01-2011; раздел 4.3, СН РК 4.01-02-2011;

91) план сетей В1, В2, Т3, Т4, К1, К2, К3, указаны, назначения и обозначения трубопроводов, диаметры, согласно требования нормативов, указаны позиции помещения, согласно экспликации, п.6.1.5, ГОСТ 21.601-2011;

92) Блок G (нижняя часть листа), указаны позиции помещения согласно экспликации, координационные оси, помещения теплового пункта и насосной, указаны назначения и обозначения трубопроводов, водомерный узел, указан насосное и другое оборудование раздела ВК, со ссылкой на листы с чертежами установок систем, план и схема насосной (лист ВК-31), откорректированы, согласно требования нормативов, указаны, установочные размеры, размерные привязки между установленным вентиляционным оборудованием и узлом управления, размерные привязки со строительными конструкциями, размер и размерные привязки водомерного узла, диаметры и обозначения трубопроводов, указаны, согласно требования нормативов, п.6.1.5, раздел 7, приложение В, Г, Д, ГОСТ 21.601-2011; раздел 7, СН РК 4.01-01-2011; раздел 6, СН РК 4.01-02-2011; раздел 6, СП РК 4.01-101-2012;

93) тепловой пункт, установка насосов, предусмотрен, устройства трапов с сухим затвором, для сбора случайных и аварийных сливов, с дренажным насосом для сброса, п.3.5.1, задание на проектирование; раздел 14, МСН 4.02-02-2004;

94) диаметры труб сетей В1, В2, Т3, Т4 и К1, К2, указаны, единым типоразмером на всех планах, схемах, в спецификациях, согласно требования нормативов (наружный

диаметр с выбранной толщиной стенок), раздел 6.1, ГОСТ 21.601-2011; п.1.7, ГОСТ 3262-75*; п.11, ГОСТ 10704-91; п.4.3, ГОСТ 18599-2001;

95) на вводе В1, а так же, во всех необходимых местах по сетям В1, Т3, Т4 – предусмотрены, установка бетонных упор, согласно требования нормативов, в местах поворота в вертикальной или горизонтальной плоскости, когда возникающие усилия не могут быть восприняты соединениями труб, а так же, меры необходимые, для района строительства сейсмичностью 7 баллов и выше, п.5.2.9, раздел 6, раздел 8.2, СН РК 4.01-01-2011; п.4.2.9, раздел 7, СН РК 4.01-02-2011;

96) схемы систем В1, В2, Т3, Т4 и К1, К2, доработаны, согласно замечаниям к планам и требования нормативов и замечании к планам, указаны обозначение труб, недостающие диаметры, отметки прокладки труб, на местах обрыва сетей указаны, откуда и куда идут сети, водомер, насосное оборудование, указаны ссылки на листы с чертежами установок систем, нумерации пожарных кранов и т.д., раздел 6.2, ГОСТ 21.601-2011; разделы 5, 6, СН РК 4.01-02-2011;

97) на вводах, перед измерительными устройствами, предусмотрены устройства гибких соединении, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов, п.7.13, СН РК 4.01-02-2011;

98) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям и исправлениям, включены, объемы по испытанию, промывке и дезинфекции трубопроводов В1, В2, Т3, Т4, испытание трубопроводов и оборудования систем ВК1, К2, К3, гильзы при пересечений стен, перегородок трубопроводами, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011; п.6.1.26, п.6.1.27, раздел 7.2, СП РК 4.01-102-2013; п.158, п.159, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209.

99) приведенные данные по расходам чистой воды в таблице основных показателей и в общих указаниях, откорректированы, приложение Б, СП РК 4.01-101-2012;

100) установка аппаратов гемодиализа, согласно задания на проектирование и требования нормативов, п.5.4.6.14, СН РК 3.02-13-2014;

101) план и схема, помещения водоподготовки, приведены технические характеристики установленного оборудования, насосов, установочные размеры, размерные привязки оборудования между собой, со строительными конструкциями, указаны диаметры трубопроводов обвязки, запорно-регулирующая арматура и т.д., раздел 7, ГОСТ 21.601-2011;

102) условное обозначение умягченной воды, принят, согласно требования нормативов, таблица 8, ГОСТ 21.205-93;

103) спецификации оборудования и материалов, откорректированы согласно замечаниям и исправлениям, включить, объемы по испытанию, промывке и дезинфекции трубопроводов, гильзы при пересечений стен, перегородок трубопроводами, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011; п.6.1.26, п.6.1.27, раздел 7.2, СП РК 4.01-102-2013; п.158, п.159, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209.

104) на вводах, перед измерительными устройствами, предусмотрены устройства гибких соединении, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов, п.7.13, СН РК 4.01-02-2011;

105) спецификации оборудования и материалов, откорректированы, согласно замечаниям и исправлениям, включены, объемы по испытанию, промывке и дезинфекции трубопроводов В1, Т3, испытание трубопроводов и оборудования систем К1, гильзы при

пересечений стен, перегородок трубопроводами, раздел 9, ГОСТ 21.601-2011; п.6.1.26, п.6.1.27, раздел 7.2, СП РК 4.01-102-2013; п.158, п.159, санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года №209.

106) решения по внутреннему водоснабжению и водоотведению, полностью обеспечивается, поставщиком БМК, паспорт, техническая документация по БМК от поставщика, включены соответствующие сведения.

107) разработанные чертежи по разделам водоснабжение и канализация, по зданию обеззараживания стоков, предоставлены к экспертизе и проверены ГОСТ 21.601-2011; СН РК 4.01-01-2011; СН РК 4.01-02-2011;

108) произведены корректировка чертежей раздела, согласно замечаниям, разделы 4, 5, ГОСТ 21.101-97; ГОСТ 21.401-88; ГОСТ 21.263-80;

109) в общие указания, включены, данные по модулям газового и порошкового пожаротушения, количество огнетушащего вещества, раздел11.1, СН РК 2.02-02-2012; п.10.2.1 (9.3.3) СН РК 1.02-03-2011;

Электротехнические решения

110) указан уровень ответственности раздела в соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или технологически сложным объектам», утвержденных приказом №165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.);

111) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

112) приведен в соответствие кабельный журнал на листе НЭС1-2 с однолинейной расчетной схемой на листе НЭС1-3;

113) спецификация оборудования – откорректирована согласно замечаниям и внесенным изменениям;

114) пояснительная записка- внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей;

115) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

116) выполнены основные показатели проекта. Выполнена таблицу количества и мощности силовых трансформаторов БКТП с указанием коэф. загрузки силовых трансформаторов;

117) на плане показаны все проектируемые сети инженерных коммуникаций, для детального рассмотрения сближения и пересечения при прокладке проектируемых кабельных линий. На плане выполнена привязка прокладки кабелей КЛ-0,4 кВ к инженерным коммуникациям и к зданиям, а также привязка ввода КЛ-0,4 кВ в здания, см. ГОСТ 21.508-93 приложение М. Проверены нагрузки на схеме и планах;

118) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

119) на плане выполнено освещение площадки для чиллеров. На плане выполнена привязка прокладки кабелей КЛ-0,4 кВ наружного освещения к инженерным коммуникациям и к зданиям;

120) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

121) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

122) ЭОМ-4. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ1-50 (например, линии М4, М5), учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 ПУЭ РК);

123) ЭОМ-5. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ1-49 (например, линии Л3-Л8, Л10), учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 ПУЭ РК);

124) ЭОМ-5. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ1-47 (например, линии Л1-Л3), учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 ПУЭ РК);

125) ЭОМ-6. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ1-47 (например, линии Л4-Л7) и ВРУ1-49 (например, линия Л19), не учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 ПУЭ РК);

126) ЭОМ-7. При выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ1-49 (например, линии Л1, Л5, Л10, Л17) и ВРУ1-47 (например, линия Л2, Л10), учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 ПУЭ РК);

127) электроприемники санитарно- технического и технологического оборудования подключены в соответствии с разделами ТХ, ОВ, ВК после корректировки данных разделов по замечаниям экспертизы;

128) согласно приложения Ш (обязательное), табл. Ш.1 СП РК 3.02-113-2014* откорректирована освещенность на посту дежурной медицинской сестры (д.б. 300 лк), процедурная (500 лк), перевязочная (500 лк), палаты (д.б.100 лк), кабинеты врачей (инфекционистов -500 лк);

129) опросные листы на ВРУ откорректированы согласно внесенным изменениям;

130) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

131) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

132) электроприемники санитарно- технического и технологического оборудования подключены в соответствии с разделами ТХ, ОВ, ВК и корректировкой этих разделов по замечаниям экспертизы;

133) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

134) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

135) выполнено подключение системы охранно-пожарной сигнализации;

136) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

137) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

138) откорректировано наименование рабочего проекта согласно заданию на проектирование;

139) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

140) откорректировано наименование рабочего проекта согласно заданию на проектирование;

141) откорректированы типы панелей в РУ-0,4 кВ КТПБ, См каталог КТЗ и раздел НЭС2-2;

142) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

Системы сигнализации и связи

143) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

144) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

145) пояснительная записка - выполнены пояснения после корректировки чертежей;

146) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

147) выполнена структурная схема по прокладке кабеля связи к зданиям;

148) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

149) откорректирована структурная схема;

150) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

151) откорректировано наименование рабочего проекта согласно заданию на проектирование;

152) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

153) на структурной схеме показано откуда выполнено подключение системы;

154) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

155) на планах выполнена блокировка блоков;

156) места установок камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком;

157) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

158) откорректировано наименование рабочего проекта согласно заданию на проектирование;

159) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

160) откорректировано наименование рабочего проекта согласно заданию на проектирование;

161) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

162) указано на структурной схеме с каких шкафов выполняется подключение приборов ОПС;

163) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

164) на структурной схеме указаны блоки, для которых предусмотрена система СКУД.

165) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

166) в общих указаниях указан тип оповещения о пожаре согласно СП РК 2.02-104-2014 табл.9, 8;

167) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

168) в общих указаниях указан тип оповещения о пожаре согласно СП РК 2.02-104-2014 табл.9, 8;

169) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

170) в общих указаниях указан тип оповещения о пожаре согласно СП РК 2.02-104-2014 табл.9, 8;

Автоматизация технологических процессов

АСДКУ

171) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внести изменения в данный раздел;

172) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

173) пояснительная записка-внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей.

Оценка воздействия на окружающую среду

174) раздел ОВОС откорректирован в соответствии с откорректированными разделами ПСД;

175) дополнены сведения по оценке воздействия на водные ресурсы;

176) дополнены сведения по отходам производства и потребления;

177) откорректирована таблица нормативов выбросов ЗВ в атмосферу, предложенная на период эксплуатации объекта;

178) дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы и почвы;

179) откорректирован предварительный расчет сумм нормативных платежей;

180) откорректированы сведения о котельной;

181) откорректирован расчеты валовых выбросов на период эксплуатации;

182) дополнены сведения по результатам выполненного расчета рассеивания;

183) откорректированы и дополнены сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях;

184) откорректирована заявка на получение разрешения.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом №165 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта определён уровень ответственности здания I повышенный уровень ответственности.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объёме в соответствии с заданием на проектирование, иным исходным данным, техническим условиям и требованиям.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г. Кызылорда» (без сметной документации)» соответствуют требованиям Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан», а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утверждённой приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-П. Рабочий проект «Строительство быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г. Кызылорда» соответствует:

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 31 мая 2017

года № 357. О внесении изменений и дополнений в приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 марта 2020 года № ҚР ДСМ-14/2020.

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утверждённые Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №177.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица №7

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость	койко-мест	200	200
2	Площадь участка	га	4,0000	4,0000
3	Площадь застройки	$м^2$	8354,86	8354,86
4	Этажность	эт	1	1
5	Общая площадь	$м^2$	6885,94	6885,94
6	Полезная площадь	$м^2$	6314,47	6314,47
7	Строительный объем	$м^3$	33492,59	33492,59
8	Продолжительность строительства	месяц	2,0	2,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий **«Строительство быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г. Кызылорда» (без сметной документации)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1. Вместимость — 200 койко-мест
2. Площадь участка — 4,0 га
3. Площадь застройки — 8354,86 $м^2$
4. Этажность — 1 этаж
5. Общая площадь — 6885,94 $м^2$
6. Полезная площадь — 6314,47 $м^2$
7. Строительный объем — 33492,59 $м^3$
8. Продолжительность строительства — 2,0 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО) в соответствии с условиями договора № 01-0474 от 26.03.2021 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, строительные материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қызылорда қаласында 180 стационарлық төсек орнына және ЖҚТБ 20 төсек орнына арналған жылдам тұрғызылатын модульдік аурухана салу» (сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Сыйымдылығы	200 төсек орын
2.	Жер телімінің ауданы	4,0 га
3.	Құрылыс ауданы	8354,86 м^2
4.	Қабаттылығы	1 қабат
5.	Жалпы ауданы	6885,94 м^2
6.	Пайдалы ауданы	6314,47 м^2
7.	Құрылыс көлемі	33492,59 м^3
8.	Құрылыстың ұзақтығы	2,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 26.03.2021 жылғы № 01-0474 шарттың талаптарына сәйкес «KAZPACO» (КАЗПАКО) ЖШС-і кепілдік етеді.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Пантелеева Л.П.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Смагул А.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Давыдова А.П.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жаксыбаева К.Д.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Айнабаев М.Т.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Найденова Г.И.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Абдуллина Г.А.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ30VDD00166775

Акимат Кызылординской области

Акимат Кызылординской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZPACO" (КАЗПАКО) 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Сығанақ, строение № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 011240001485

Наименование производственного объекта: "Строительство быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г.Кызылорда"

Местонахождение производственного объекта:

Кызылординская область, Кызылорда Г.А., г.Кызылорда -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела Досмаилов Талгат Дуйсеналиевич

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Кызылорда **Дата выдачи:** 27.05.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	2,1908588130	19,680661085
Строительство быстровозводимой модульной больницы на 180 стационарных коек и 20 коек ОРИТ в г. Кызылорда	2,1908588130	19,680661085
в т.ч. по ингредиентам:		
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,0661814444	0,0242403
Бенз/а/пирен	0,0000002667	0,00000011
Азот (II) оксид	0,0747633333	0,72114
Азота (IV) диоксид	0,4600666667	4,4301
Сера диоксид	0,3140666667	0,1342
Углерод оксид	1,2497777778	14,3607
Формальдегид	0,0026666667	0,001
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000488	0,000000675
Углерод	0,0233311107	0,00928
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать требования Экологического Кодекса РК;
2. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим Разрешением;
3. Представлять отчёты по разрешённым и фактическим эмиссиям в окружающую среду в управление ежеквартально к 10-му числу месяца следующего за отчётным.