«Жезқазған қаласы, Алашахан даңғылы, 38-жер учаскесінде жылдам тұрғызылатын модульдік аурухана салу» сметалық құжаттамасыз
жұмыс жобасы бойынша

11.03.2021 ж. № 01-0147/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«KAZPACO (КАЗПАКО)» ЖШС
Нұр - Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Акмол-Проект» ЖШС
Нұр - Сұлтан қаласы

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жезқазған қаласы, Алашахан даңғылы, 38-жер учаскесінде жылдам тұрғызылатын модульдік аурухана салу» сметалық құжаттамасыз жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0147/21 от 11.03.2021 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство быстровозводимой модульной больницы, расположенной в городе Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38» без сметной документации

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «KAZPACO (КАЗПАКО)»
г. Нур - Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акмол-Проект »
г. Нур - Султан

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство быстровозводимой модульной больницы, расположенной в городе Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38» без сметной документации** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство быстровозводимой модульной больницы, расположенной в городе Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38» без сметной документации».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1877 от 15.12.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «KAZPACO (КАЗПАКО)», г. Нур-Султан.

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акмол-Проект» г. Нур-Султан (государственная лицензия ГСЛ № 20010801 от 27 июля 2020 г., I категории).

4.ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства ТОО «KAZPACO (КАЗПАКО)» (письмо-заявка заказчика № KPO-LET.OUT – 611-20 от 07.12.2020 г.)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком;

протокол совещания «О некоторых вопросах строительства быстровозводимых модульных инфекционных больниц» под председательством Заместителя Премьер Министра Республики Казахстан Скляр Р.В. от 6 ноября 2020 года № 22-5/Б-640;

медико-технологическое задание, согласованное «Управление здравоохранения Карагандинской области» и утвержденное ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области»;

перечень медицинского оборудования и материалов к проекту «Быстровозводимый комплекс для размещения инфекционной больницы», город Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38, согласованный заказчиком и ГУ «Управление здравоохранения Карагандинской области»;

перечень мебели и оборудования для оснащения Готовой модульной конструкции в комплекте с медицинским технологическим оборудованием с последующим шеф – монтажом на 200 койко-мест в г. Жезказган, согласованный ТОО «KAZPACO (КАЗПАКО)» и утвержденный КГП «Многопрофильная больница г. Жезказган»;

письмо заказчика ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО)» № KPO-LET.OUT-57-21 от 22.01.2021 года о том, что перечень медицинского оборудования и материалов к проекту «Быстровозводимый комплекс для размещения инфекционной больницы», город Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38, согласованный ТОО «KAZPACO (КАЗПАКО)» и утвержденный КГП «Многопрофильная больница г. Жезказган» является неотъемлемой частью задания на проектирование;

договор безвозмездного пользования имуществом КРО/ГСП-ZH/1159 от 29 октября 2020 года между ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области», ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО)», КГП «Многопрофильная больница г. Жезказган», ГУ «Управление строительства Карагандинской области»;

техническое задание на программирование и отработку логики сценариев Автоматизированной системы диспетчерского контроля и управления (АСДКУ), утвержденное заказчиком от 25 сентября 2020 года;

постановление акимата города Жезказган от 11 августа 2020 года № 28/03 «О предоставлении права временного землепользования на земельный участок»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) № 782 от 30 октября 2020 года, изготовленный отделом города Жезказган по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого

акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области. Общая площадь участка – 4,0000 га. Кадастровый номер участка – 09-109-023-019;

договор временного возмездного землепользования (аренды) земельного участка № 296 з от 28.10.2020 г. между ГУ «Отдел земельных отношений города Жезказгана» и ТОО «KAZPACO (КАЗПАКО)» на земельный участок площадью 4,0 га, кадастровый номер 09-109-023-019;

справка о государственной перерегистрации юридического лица от 29.01.2020 года, выданная Управлением регистрации прав на недвижимое имущество и юридических лиц филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан по городу Нур-Султан»;

приказ ТОО «KAZPACO (КАЗПАКО)» «Об утверждении лимитов на проектах «Строительство Госпиталей по РК» от 05 августа 2020 года № KPO-LET.OUT-74-20;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ92VUA00318717 от 19.11.2020 г., выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Жезказган»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Жезказган» письмом от 04 декабря 2020 года №KZ52VUA00326615, выполненный ТОО «Акмол-проект» (государственная лицензия ГСЛ № 20010801 от 27.07.2020г.);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство быстровозводимой модульной больницы, расположенной в городе Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38», выполненный в 2020 году ТОО «Инженерная организация Достар» (государственная лицензия № 18010215 от 22.05.2018 года);

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 19.02.2020 года, выполненная ТОО «ГеоТопография» (государственная лицензия № 20003276 от 19.02.2020 года);

акт обследования зеленых насаждений от 15 августа 2020 года, подписанный и.о. руководителя ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Жезказган» и заказчиком;

акт обследования участка на наличие скотомогильников, захоронений животных, павших от сибирской язвы и других особо опасных инфекций от 15.августа 2020 года, подписанный руководителем ГУ «Отдел земельных отношений г. Жезказган» и заказчиком;

письмо заказчика № KPO-LET.OUT-642-20 от 03.12.2020 года о начале строительства 17 августа 2020 года;

письмо заказчика № KPO/OUT/LET/1483 от 15.09.2020 года о строительстве инженерных сетей НЭС 10 кВ;

письмо заказчика № KPO-LET.OUT-56-21 от 22.01.2021 года о согласовании проекта водопровода и канализации;

письмо заказчика № KPO-LET.OUT-35-21 от 18.01.2021 года о применении импортного оборудования;

письмо заказчика № KPO-LET.OUT-33-21 от 18.01.2021 года о сроках строительства;

письмо заказчика № KPO-LET.OUT-37-21 от 19.01.2021 года об исключении из сметы технологического оборудования, поставляемом МЗ РК;

письмо заказчика № KPO/OUT/LET/99-21 от 02.02.2021 г. о применении одноразовой посуды для питании пациентов;

письмо заказчика № KPO/OUT/LET/100-21 от 02.02.2021 г. об отсутствии в помещениях оборудования с выделением в воздух вредных веществ;

письмо ТОО «ModeX Astana» № 12 от 21 января 2021 года о применении нивелирующего состава типа «наливного пола»;

письмо КГП «Многопрофильная больница города Жезказган» Управления здравоохранения Карагандинской области № 01-17-1458 от 18.01.2021 года о питании пациентов, дезинфекции здания, прачечных услугах и штатном расписании;

письмо КГП «Многопрофильная больница города Жезказган» Управления здравоохранения Карагандинской области № 01-17-245 от 26.01.2021 года о проживании медицинских работников во время карантина, обеззараживании отходов;

экспертное заключение на соответствие рабочего проекта «Строительство быстровозводимой модульной больницы (инфекционная больница)», расположенный по адресу: Карагандинская область, г. Жезказган (Котельная) требованиям промышленной безопасности Республики Казахстан № 1 от 30 января 2021 года, выданный ТОО «Кип-Тау»;

письмо РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники» МЗ РК с приложением заключения эксперта Департамента специализированной экспертизы медицинских изделий о принадлежности продукции разных производителей к изделиям медицинского назначения и медицинской техники;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» № 01-09/572 от 11.08.2020 года об отсутствии сетей теплоснабжения и отсутствии возможности выдачи технических условий;

письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Жезказган» № ЗТ-И-7 от 28.01.2020 года о том, что территория проектируемого объекта не расположена в границах санитарной защитной зоны;

письмо ТОО «ModeX Astana» № 12 от 21.01.2021 года о применении нивелирующего состава типа «наливного пола»;

протокол измерений содержания радона и продуктов распада в воздухе помещений (измерений плотности потока радона с поверхности грунта) № 19 от 10 августа 2020 года, выданный Жезказганским городским отделением Филиала РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по Карагандинской области;

протокол дозиметрического конроля № 19 от 10 августа 2020 года, выданный Жезказганским городским отделением Филиала РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК по Карагандинской области;

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 27-01-06/1040 от 21.09.2020 года филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РК по Карагандинской области.

Технические условия:

технические условия№ 1 от 01.09.2020 года на забор воды из сетей водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г.Жезказган»;

технические условия № 182 от 05.08.2020 года на присоединение электроустановок к сети 10кВ на время строительства госпиталя, выданный ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Жезказган»;

акт разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между потребителем и собственником линий электропередач (организацией) № 152 от 05.08.2020 года, утвержденный заместителем акима города Жезказган;

технические условия № 05-2465 от 02.09.2020 года на электроснабжение, выданные АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания»;

технические условия № 5-109-20/Л от 2020 года, выданные Центральной региональной дирекцией телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

схемы трасс инженерных сетей, согласованные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Жезказган» и ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Жезказган».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Проект организации строительства.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт.
Здание больницы
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Конструкции металлические.
Конструкции металлические.ЛСТК
Технологические решения.
Водопровод и канализация.
Отопление.
Вентиляция и кондиционирование.
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Автоматическая пожарная сигнализация.
Структурированные кабельные системы.+ Телефонизация и WiFi.
Видеонаблюдение.
Система контроля и управления доступом.
Система платной связи.
Система оповещения и управления эвакуацией.
Система электрочасофикации.
Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления
Модульное пожаротушение.
Система медицинского газоснабжения.
Комплекс чистых помещений. Архитектурные решения.
Комплекс чистых помещений. Водопровод. Гемодиализ.
Комплекс чистых помещений. Вентиляция и кондиционирование.
Комплекс чистых помещений. Силовое электрооборудование и электрическое освещение
КПП
Архитектурно-строительные решения.
Технологические решения.
Водопровод и канализация.
Отопление и вентиляция.
Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
Слаботочные сети и сети связи.
Пункт дезинфекции автомашин
Архитектурно-строительные решения.

Технологические решения.
Отопление и вентиляция.
Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Здание централизованного снабжения медицинскими газами
Архитектурно-строительные решения.
Технологические решения.
Водопровод и канализация.
Отопление и вентиляция.
Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
Слаботочные сети и сети связи.
Здание обеззараживания медицинских отходов
Архитектурно-строительные решения.
Технологические решения.
Водопровод и канализация.
Отопление и вентиляция.
Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
Слаботочные сети и сети связи.
Здание блочно-модульной котельной
Архитектурно-строительные решения.
Технический паспорт.
Резервуарная установка СУГ Технологическая часть.
Подводящий газопровод.
Электрохимзащита.
Внутреннее газоснабжение.
Трансформаторная подстанция.
Архитектурно-строительные решения.
Электротехническая часть.
Охранная и пожарная сигнализация.
Наружные инженерные сети
Наружные сети водопровода и канализации.
Архитектурно-строительная часть к НВК.
Электроснабжение и управление задвижками канализации.
Наружные сети полива.
Архитектурно-строительная часть к наружным сетям полива.
Наружные внеплощадочные сети электроснабжения 10 кВ.
Наружные сети электроснабжения 4 кВ.
Наружные сети электроосвещения.
Наружные внеплощадочные слаботочные сети и телефонизации.
Наружные слаботочные сети.
Наружное видеонаблюдение.
Наружные сети медицинского газоснабжения.
Тепловые сети
Тепловые сети. Строительная часть.
Наружные сети холодоснабжения.
Наружные сети холодоснабжения. Строительная часть.
Расчеты
Расчеты фундаментов и несущих конструкций здания.
Теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций.
Расчет конструкции дорожной одежды.

Расчет парковочных мест.
Расчет водоснабжения и канализации.
Расчет по части модульного пожаротушения.
Расчет теплопотерь.
Расчет пространственного каркаса.
Расчет пространственной фермы ЛСТК.
Расчет по ливневых стоков.
Расчет радиационной защиты кабинета компьютерной томографии.
Расчет тепловой изоляции трубопроводов.
Расчет водопотребления на полив.
Расчет парковочных мест.
Расчет дорожной одежды.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство быстровозводимой модульной больницы, расположенной в городе Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38», выполненный ТОО «Инженерная организация Достар» (государственная лицензия № 18010215 от 22.05.2018 года) от 08.09.2020 г.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство инфекционной больницы из готовых модульных блоков предусмотрено для обеспечения оказания своевременной специализированной высокотехнологичной медицинской помощи взрослому населению, создание условий для проведения интенсивной терапии, лечения, карантина в условиях стационара в период Чрезвычайного положения и/или Чрезвычайной ситуации, пандемии, карантинных мер.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИ ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства быстровозводимой модульной инфекционной больницы на 200 коек расположен в городе в городе Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38.

Территория, общей площадью 4,00 га, характеризуется высотными отметками от 371.50 м до 373,00 м.

Рисунок 1. Ситуационная схема.

Природно-климатические условия района строительства

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла, и холода.

Климатический район строительства - III.

Климатический подрайон - IIIВ.

Нормативная снеговая нагрузка – 1,20 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка - 0,56 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 29,6°С.

Нормативная глубина промерзания: суглинков и глин - 1,55 м; супесей, песков мелких и пылеватых – 1,88 м; песков гравелистых, крупных и средней крупности – 2,02 м; крупнообломочных грунтов - 2,28 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного в 2020 году, в геологическом строении исследуемой площадки до глубины 10,0 м принимают участие пески **(ap(Q_{I-III}),** гравийно-галечниковые грунты **(ap(Q_{I-III})** и скальный грунт **(D).**

Песок - желтовато-коричневый, коричневый, пылеватый, мелкозернистый, средне-крупнозернистый, с прослоями глины, с включением гравийно-галечникового грунта, маловлажный, со следующими нормативными характеристиками в неводонасыщенном (водонасыщенном) состоянии: С=0,005 (0,008) МПа, φ=31 (32,5)°, ρ=1,52 г/см^3, Е=3,9 (3,0) кг/см^2. Вскрыт с поверхности. Вскрытая мощность до 10,0 м.

По величине набухания песок – ненабухающий, по деформации просадочности – непросадочный.

Гравийно-галечниковые грунты – рыхлая крупнообломочная (псефитовая) осадочная горная порода, сложенная окатанными обломками пород (содержит обломки размером крупнее 2 мм), образовавшихся в результате естественного разрушения (выветривания) твердых горных пород, с песчаным заполнителем, со следующими нормативными характеристиками в неводонасыщенном (водонасыщенном) состоянии: С=0,008 (0,01) МПа, φ=31,5 (26°), ρ=1,55 г/см^3, Е=2,35 (2,3) кг/см^2. Вскрыт под слоем песка. Мощность до 3,2 м.

Скальный грунт представлен песчаником, со следующими нормативными характеристиками: ρ=2,68 г/см^3, R_c=105,55 МПа. Вскрытая мощность 7,5 м.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные конструкции марок по водонепроницаемости от W4 до W8: на портландцементе – от сильноагрессивной до среднеагрессивной; на шлакопортландцементе - от сильноагрессивной до средне-, слабо- и неагрессивной; на сульфатостойком цементе - от средне-, слабоагрессивной до неагрессивной.

Коррозийная активность грунтов по отношению к свинцу, алюминию и углеродистой стали – высокая.

В процессе бурения подземные воды на участке работ не были вскрыты.

Территория Карагандинской области расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной, в соответствии с картой сейсмического районирования Республики Казахстан.

6.2 Проектные решения

Экспертиза рабочего проекта «Строительство быстровозводимой модульной больницы, расположенной в городе Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38» без сметной документации, проведена в соответствии с протокольным решением Заместителя Премьер Министра Республики Казахстан Скляр Р.В. от 6 ноября 2020 года № 22-5/Б-640.

Рабочий проект больничного комплекса выполнен в соответствии с СН РК 3.02-39-2020 «Временные нормы для проектирования быстровозводимых модульных больниц».

Согласно заданию на проектирование рабочим проектом предусмотрено оснащение здания мебелью и технологическим оборудованием в соответствии с «Перечнем медицинского оборудования и материалов к проекту «Быстровозводимый комплекс для размещения инфекционной больницы» г. Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38»», утвержденным ГУ «Управление здравоохранения Карагандинской области», «перечнем мебели и оборудования для оснащения Готовой модульной конструкции в комплекте с медицинским технологическим оборудованием с последующим шеф-монтажом на 200 коек в г. Жезказган», согласованным КГП «Многопрофильная больница г. Жезказган», Договором безвозмездного пользования имуществом КРО/ГСП-ZH/1159 от 29 октября 2020 года между ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области», ТОО «KAZPACO», КГП «Многопрофильная больница г. Жезказган», ГУ «Управление здравоохранения Карагандинской области.

Оборудование и мебель, не предусмотренные утвержденным перечнем, согласно заданию на проектирование и письму заказчика ТОО «KAZPACO (КАЗПАКО)» от 19 января 2021 года № KPO-LET.OUT-37-21 принимается из другого источника, в стоимость строительства не входят, на планах показаны информационно для определения точек подключения инженерных сетей.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план быстровозводимой модульной больницы на 200 коек разработан на основании:

задания на проектирование;

эскизного проекта, утвержденного заказчиком и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Жезказган»;

топографической съемки М 1:500, выполненной в 2020 году ТОО «ГеоТопография».

Генеральный план решен с учетом сложившейся планировочной структуры данного района, транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных норм строительного проектирования.

Строительство быстровозводимого модульного комплекса на 200 коек предусмотрено на выделенном земельном участке общей площадью 4,00 га.

Разбивка зданий и сооружений выполнена в координатах.

На территорию строительства предусмотрены три въезда/выезда со стороны существующих проездов.

Размещение зданий и сооружений на участке выполнено с учетом его функционального зонирования. Здание стационара расположено в центре участка, разделяя его на условно чистую и условно грязную зоны, которые разделены между собой полосами зеленых насаждений. Въезд/ выезд №1 запроектирован с юго-восточной 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 - приемное отделение и входная группа помещения временного хранения тел) запроектирован с въезда №2 мимо КПП.

Поступление больных в приемное отделение предусматривается в машинах скорой помощи при сопровождении медицинской бригады. Рядом с блоком А расположена стоянка для машин скорой помощи.

На выезде из «грязной» зоны предусмотрено здание для дезинфекции санитарного транспорта.

Въезд №3 в хозяйственную зону для сокращения протяженности подъездных путей предусмотрен параллельно с выездом №2, согласно п. 4.3.1.11 СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно- профилактические учреждения».

Территория больницы с грязными технологическими потоками выделена в условно грязную зону, на которой расположены: здание КПП, здание централизованного снабжения медицинскими газами, здание обеззараживания медицинских отходов, очистные сооружения, модуль обеззараживания стоков, здание дезинфекции автомашин, локальные очистные сооружения, резервуары подземные объемом 50 м^3, площадка для контейнеров ТБО, площадка для чиллеров.

В чистой зоне расположены: трансформаторная подстанция, ДГУ, резервуар полива объемом 40 м^3.

Для кратковременной парковки автотранспорта сотрудников на участке устраиваются две стоянки открытого типа на 32 машино-места и на 11 машино-мест, в том числе для МГН – 4 машино-места; для машин скорой помощи устраивается стоянка на 5 машино-мест.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, площадки и тротуары, набор малых архитектурных форм. Сеть проездов запроектирована с учётом обеспечения проезда пожарных машин.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О гражданской защите» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Покрытие проездов, разворотных площадок, стоянок открытого типа и площадки ТБО – асфальтобетонное; тротуаров – тротуарная плитка. По периметру здания больницы устраивается бетонная отмостка с покрытием из тротуарной плитки.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по краю тротуаров и площадок – бортовой камень БР 100.20.8.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения. В местах примыкания тротуаров к проезжей части предусмотрены пандусы с уклоном не более 1:10.

По всему периметру участка предусмотрено металлическое сетчатое ограждение, высотой 2,50 м, с устройством ворот и калиток.

Площадка для мусоросборников ТБО имеет ограждение с трех сторон и навес.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает увязку проектируемого участка с существующим рельефом и прилегающих улиц, с максимальным сохранением рельефа.

Проектные уклоны территорий участков, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа, осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по тротуарам и проездам, с дальнейшим выпуском в проектируемую ливневую канализацию.

Для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, рабочим проектом предусматривается подсыпка и выемка грунта.

Поперечные и продольные уклоны на проездах и тротуарах соответствуют требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству территории. У входов в здание и на территории предусмотрена установка скамеек и урн.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится древесно-кустарниковыми породами следующего ассортимента: сосна обыкновенная, клен татарский, ясень зеленый, ель колючая, сирень обыкновенная, можжевельник, акация (живая изгородь). Принцип оформления зелёных насаждений – рядовой.

Свободная от посадки деревьев площадь засевается многолетними травами.

Условной отметке 0,000 соответствует уровень чистого пола первого этажа здания стационара с абсолютной отметкой 372,50 м; здания обеззараживания отходов – 372,55 м; здания дезинфекции автомашин – 371,80 м; трансформаторной подстанции – 372,65 м; котельной – 372,10 м; КПП – 372,80 м.

Инженерные сети запроектированы по кратчайшим расстояниям. На территории больницы предусмотрена подземная прокладка сетей водопровода и канализации, ливневой канализации, тепловых сетей, медицинских газов, сетей электроснабжения, слаботочных сетей. Освещение территории предусмотрено светильниками на опорах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Технические показатели представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Технические показатели по разделу ГП

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участков по акту отвода, в т.ч.	га	4,00
2	площадь застройки	$м^2$	8779,42
3	площадь покрытий	$м^2$	10758,39
4	Площадь озеленения	$м^2$	20462,19

Экспликация зданий и сооружений:

1. здание больницы;
2. КПП;
3. автостоянка на 11 машино-мест;

3.1 автостоянка на 5 машино-мест для скорой помощи;

4. автостоянка на 32 машино-места;
5. здание централизованного снабжения медицинскими газами;
6. здание обеззараживания медицинских отходов;
7. трансформаторная подстанция;
8. ДГУ;
9. площадка для контейнеров ТБО;
10. здание дезинфекции автомашин;
11. модуль обеззараживания стоков;
12. локальные очистные сооружения;
13. котельная;
14. резервуар полива объемом 40 м^3;
15. резервуары подземные объемом 50 м^3.

Рисунок 2. Схема генерального плана.

Раздел «Генеральный план» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК.

Проектируемая инфекционная больница предназначена для оказания стационарной специализированной медицинской помощи взрослому населению города Жезказган.

Мощность инфекционной больницы – 200 коек.

Согласно письму КГП «Многопрофильная больница города Жезказган» управления здравоохранения Карагандинской области № 01-17-1458 от 18.01.2021 года, штатная численность больницы составляет 245 человек.

Здание больницы

Проектируемое здание состоит из медицинского блока с административной частью (блок С), приемно-диагностического отделения (блоки А), отделения реанимации с операционным блоком (блок В) и пяти палатных отделений (блоки D. E, F, G. H), соединенных между собой коридором галерейного типа.

Главный корпус здания выполнен одноэтажным и разделен на «чистую» и «заразную» зоны. В заразной зоне расположено приемное отделение, отделение функциональной диагностики, палатные отделения.

Прием пациентов в стационар осуществляется в приемно-диагностическом отделении, расположенном 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 с душевой. Предусмотрено помещение для временного хранения вещей пациентов, пост медицинской сестры, кладовая чистого белья.

В приемно-смотровых боксах расположено оборудование: смотровая кушетка, стол и стул для врача, стол и стул медицинской сестры, также шкаф медицинский, стол металлический с полкой. В шлюзах перед входом в приемно-смотровые боксы предусмотрена установка локтевых дозаторов с дезраствором.

В непосредственной близости от приемного отделения расположено отделение диагностики, состоящее из процедурной рентгенкабинета, пультовой рентгенкабинета, кабинета электрокардиографии, кабинета функциональной диагностики (портативное УЗИ, ЭКГ), пультовой КТ, процедурной КТ, технической комнаты КТ, процедурного кабинета с запасом ИМН, кабинета бронхоскопии, склада чистых эндоскопов,

В отделении предусмотрены помещения персонала, помещения временного хранения медицинских отходов, кладовые и прочие помещения.

В процедурной бронхоскопии предусмотрены: письменный стол, тумба подкатная, кушетка медицинская, шкаф для лекарственных препаратов для оказания неотложной помощи. стул медицинский специалиста, видео эндоскопическая стойка, облучатель бактерицидный. После манипуляций эндоскопическое оборудование через передаточное окно передается в моечную, где расположены двухсекционная моечная раковина, оборудование для мойки и дезинфекции эндоскокопов.

Чистые эндоскопы хранятся в помещении хранения чистых эндоскопов, где установлены стол металлический, шкаф для хранения эндоскопов.

В процедурной компьютерной томографии предусмотрен Томограф компьютерный Access CT в комплекте, в пультовой - Рабочая станция с пультом управления (компьютер), негатоскоп двухэкранный, столы, стулья, тумбы, шкафы для документов.

В процедурной рентген кабинета предусмотрены: цифровой рентгеновский аппарат (стационарный) в комплекте, в пультовой - рабочая станция с пультом управления (компьютер) столы, стулья, тумбы, шкафы для документов.

Между пультовыми и процедурными КТ и рентгена предусмотрено смотровое окно, для обеспечения возможности контроля состояния пациента с рентгенозащитным стеклом и заполнением рамы из рентгенозащитного материала.

В процедурных КТ, рентген-кабинета предусмотрены рентгенозащитные решения стен и потолка, рентгенозащитные двери.

Связь приемного отделения и кабинетов КТ, рентгена, бронхоскопии осуществляется через шлюз.

Кабинет функциональной диагностики предназначен для проведения диагностики при помощи УЗИ, кабинет оснащен системами ультразвуковыми диагностическими на два и четыре датчика, письменным столом, кушеткой медицинской, шкафом, облучателем бактерицидным. После приемного отделения и проведения диагностики при необходимости, пациент направляется в палатные отделения по условно грязному коридору.

Кабинет электрокардиографии оснащен электрокардиографом с возможностью работы в автономном режиме, столы, стулья, шкафы для инструментов, кушетка медицинская, компьютер в сборе.

Процедурный кабинет оснащен холодильным оборудованием, столами, стульями, шкафами для инструментов и медикаментов, кушеткой медицинской и процедурным столиком.

Во всех кабинетах установлены бактерицидные облучатели ультрафиолетовые настенные.

В приёмно-диагностическом отделении предусмотрены санузлы, помещения уборочного инвентаря с установленными шкафами для хранения дезинфицирующих средств, кладовые.

Отделение реанимации с операционным блоком расположено в Блоке В, в отдельной непроходной секции здания. Предусмотрены залы интенсивной терапии на 9 коек (2 зала) и два изолятора на 1 койку. Для каждой койки интенсивной терапии предусмотрены медицинские консоли с подводом лечебных газов, электричества для подключения медицинского оборудования, поддерживающего жизнедеятельность пациентов: аппараты искусственной вентиляции легких. В каждом зеле находятся кровати медицинские функциональные регулируемые, мониторы пациента, аппараты ИВЛ, шприцевые насосы, инфузоматы, электрокардиограф, шкафы медицинские, облучатели бактерицидные стационарные экранированные.

Для наблюдения за пациентами ПИТ предусмотрен пост медсестры, оснащенный столами медсестры, стульями медицинского специалиста, медицинскими шкафами с противошоковыми и прочими препаратами. Также на посту медсестры запроектирована центральная мониторинговая станция.

Данные мониторов, подключенные 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.

Для приготовления наборов растворов внутривенных вливаний предусмотрен процедурный кабинет, оснащенный необходимым медицинским оборудованием.

Для изоляторов предусмотрены отдельные посты медсестер.

В отделении предусмотрено помещение для мытья суден и дезрастворов, в котором расположена двухсекционная моечная раковина для мойки суден и их дальнейшей дезобработки, стеллаж металлический.

В кладовой временного хранения грязного белья и помещении временного хранения медицинских отходов запроектированы металлические стеллажи, баки.

Для выноса грязного материала из отделения реанимации запроектирован отдельный выход на улицу через тамбур.

Для персонала в отделении реанимации предусмотрена «Чистая зона», отделенная от заразной системой санпропускников и шлюзов для снятия и одевания СИЗ.

Использованные СИЗ временно хранятся в закрытых емкостях в помещении временного хранения грязных СИЗ. Для выхода из чистой зоны персонала в заразную зону реанимации предусмотрено помещение для одевания СИЗ.

В Блоке В также расположен стерилизационный блок. Прием грязного инструментария происходит через передаточное окно, затем предварительная мойка в моечной, после инструментарий попадает в стерилизационную нестерильную зону, и затем через передаточное окно в стерилизационную стерильную зону, где подвергается стерилизации на оборудовании непроходного типа.

Персонал из грязной зоны в чистую попадает через санитарный пропускник, выдача стерильного инструментария происходит через передаточное окно.

В непроходной части блока В расположен блок хирургических вмешательств, состоящий из малой операционной и манипуляционной.

Вход персонала в блок осуществляется через систему санпропускников из заразной зоны и из чистой зоны через санпропускник.

Пациенты попадают в хирургический блок через шлюз. Предусмотрена предоперационная для подготовки персонала к операции. В малой операционной и манипуляционной предусмотрены операционные светильники потолочного крепления, операционные столы, медицинские консоли с подводом газоснабжения и электричества для подключения медицинского оборудования.

В Блоке С расположены помещения «чистой зоны» - кабинет статистического контроля и канцелярии, кабинет заведующего хозяйством и экспедитора, кабинет делопроизводителя, кабинеты главного врача и заместителя главного врача, кабинет главной медицинской сестры, ситуационная.

В Блоке С также предусмотрен центральный вход для персонала, гардеробная верхней одежды, а также основной санпропускник для входа в грязную зону.

Санитарный пропускник выполнен отдельно для мужчин и женщин и разделен по разграничению потоков персонала на вход и выход.

В Блоке С расположена лаборатория, вход персонала в которую осуществляется через санитарный пропускник из чистой зоны, забор анализов - из грязной зоны. Также в лаборатории предусмотрен отдельный выход на улицу. Состав помещений лаборатории: лаборатория общеклиническая и экспресс-лаборатория (комплекс чистых помещений), зона принятия материала, боксы и предбоксы, стерилизационная моечная, кладовая посуды. Все помещения лаборатории оснащены необходимым медицинским оборудованием, в соответствии с назначением помещений.

Вход персонала в стационар осуществляется в «чистой зоне», на входе в здание запроектировано помещение охраны с видеонаблюдением.

Для персонала запроектирована гардеробная верхней одежды с установкой запирающихся шкафчиков для верхней одежды.

Сотрудники администрации снимают верхнюю одежду в кабинетах «чистой» зоны, в кабинетах предусмотрены шкафы для хранения верхней одежды. Для сотрудников лаборатории предусмотрен отдельный гардероб.

В состав помещений администрации, расположенной в «чистой» зоне входят следующие помещения: кабинет статистического контроля и канцелярии, кабинет заведующего хозяйством и экспедитора, кабинет делопроизводителя, кабинеты главного врача и заместителя главного врача, кабинет главной медицинской сестры, ситуационная.

В данных кабинетах расположена офисная мебель: столы, офисные стулья, гардеробные шкафы, шкафы для документов, стулья, оргтехника в необходимом количестве.

Для данной группы кабинетов предусмотрены санузлы, ПУИ и прочие вспомогательные помещения.

Также в Блоке С расположены служебные помещения - помещение охраны, кабинет провизора, фармацевта, медсестринская, кабинет медсестры инфекционного контроля, комната персонала, помещение инженерно-технического персонала, кабинет эпидемиологов.

На входе в стационар находится помещение охраны, в котором размещены столы, офисный стулья, подкатные тумбы, шкафы для хранения документов, компьютер.

В комнате персонала расположен кухонный стол, диван медицинский, стулья, стол, для подключения бытовых приборов предусмотрены электрические розетки.

Вход медицинского персонала в заразную зону осуществляется через систему санпропускников, отдельно для мужчин и женщин, с помещением одевания СИЗ.

В раздевалках предусмотрена установка гардеробных шкафчиков в количестве 75 штук, каждый шкаф разделен вертикально на две секции для индивидуального хранения домашней одежды двух сотрудников. Гардеробные предназначены для переодевания 150 сотрудников, одномоментно находящихся в «заразной» зоне стационара.

Перед входом в гардеробные, сотрудники получают комплекты чистой одежды и СИЗ. После гардеробных, сотрудники направляются в помещения для одевания защитной одежды перед выходом в «заразную» зону.

Выход из заразной зоны осуществляется через помещения снятия защитной одежды, после которого сотрудники направляются в санузлы и души, и потом возвращаются в гардеробные.

Использованные СИЗ складируются в специализированных помещениях сбора СИЗ в специализированные пакеты, пластиковые баки и по графику удаляются из корпуса и транспортируются в блок обеззараживания медицинских отходов, расположенный на территории стационара.

Лабораторный блок расположен в непроходной зоне на границе заразной и чистой зон. Прием материала осуществляется через передаточное окно из заразной зоны. В данном помещении расположены столы, стулья, шкафы для хранения посуды и приборов, фонтан для промывки глаз, оргтехника. Затем материал передается через передаточное окно в помещение для проведения анализов ПЦР, либо в ИФА, экспресс-лабораторию, общеклиническую лабораторию.

Для ПЦР предусмотрены 2 бокса с предбоксами. Боксы связаны между собой передаточными окнами для передачи материала для исследования.

Сотрудники в лабораторный блок попадают через санпропускник, выходят из лаборатории через помещения снятия СИЗ, проходят через шлюз с душем и санузлом.

В блоках H, G, F, E расположены палатные отделения на 40 коек, в блоке D - палатное отделение на 20 коек.

В каждом отделении предусмотрены палаты на 2 и 3 койки, пост медицинской сестры, моечная, процедурная, мойка суден, помещение временного хранения грязного белья, медицинских отходов, раздаточная, 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. Также в каждом отделении предусмотрен выход на улицу для заноса чистого белья, материалов, а также выписки пациентов, возле которого расположен санитарный пропускник. В каждом отделении предусмотрены койки для МГН.

В палатном отделении на 20 коек в блоке D, расположены палаты на 1 и 2 койки, в каждой палате предусмотрен выход на улицу. Также в отделении предусмотрен самостоятельный выход на улицу для удаления пищевых отходов, грязного белья, медицинских отходов и использованных изделий медицинского назначения.

Вход в палаты осуществляется через шлюзы, в которых установлены локтевые дозаторы для антисептика. В каждой палате запроектированы санузлы с душевыми кабинками. В палатах расположены кровать с прикроватной тумбочкой, палатный стол, стул пациента, облучатель экранированный настенно-потолочного крепления.

В каждой палатной секции предусмотрены помещения: пост медсестры, оснащенный столами медсестры, стульями медицинского специалиста, шкафом с набором лекарственных препаратов для оказания неотложной помощи;

бытовая комната для подготовки пациента к выписке с столом письменным, кушеткой и шкафом медицинскими;

процедурная, оборудованная шкафом и кушеткой медицинскими, столом и стулом медицинскими, холодильным оборудованием, процедурным столиком, экранированным бактерицидным облучателем стационарным;

кладовая с оснащением стеллажами

помещение уборочного инвентаря, оборудованное шкафом закрытым для чистящих и моющих средств;

процедурный кабинет с оснащением медицинскими шкафами, кушеткой медицинской, стульями, столом, экранированным бактерицидным облучателем стационарным;

помещение мытья суден с оснащением двухсекционной моечной раковиной, стеллажом металлическим, экранированным бактерицидным облучателем стационарный;

кладовая сбора и хранения материала для анализа, в которой предусмотрены стол металлический, экранированный бактерицидный облучатель стационарный;

кладовая чистого белья со стеллажами для хранения.

помещение временного хранения грязного белья, помещение временного хранения инфицированного белья со стеллажами для хранения, мешками для хранения грязного и инфицированного белья;

помещение отходов, инвентарная со стеллажами металлическими;

помещение для хранения передвижной аппаратуры, оснащенная шкафами медицинскими и стеллажами металлическими;

кладовая чистого белья, оборудованная столом и стеллажами металлическими, тележками для чистого белья.

На каждые два палатных блока предусмотрена одна раздаточная, оборудованная столами металлическими и бактерицидным облучателем. В раздаточную поступает питание пациентов в одноразовой посуде и далее распределяется по палатам. Питание пациентов осуществляется по отдельному договору с компанией-поставщиком.

В стационаре предполагается организация питания в одноразовой посуде, поэтому помещение раздаточной выполнено в виде одного помещения для хранения одноразовой посуды и подогрева питьевой воды

Также в раздаточной предполагается установка электрических розеток для подключения электробытовых приборов. Пациенты принимают пищу в палатах (предусмотрены столы и стулья в палатах). После принятия пищи, сотрудники отделения собирают грязную посуду и остатки пищи по палатам, которые удаляются из отделения через условно грязный выход.

Также в каждой секции предусмотрен самостоятельный выход на улицу для удаления из отделений пищевых отходов, грязного белья, медицинских отходов и использованных изделий медицинского назначения.

Перед выпиской пациенты направляются в бытовое помещение пациента для подготовки к выписке, моются, переодеваются и покидают палатное отделение через условно чистый выход.

Между блоками палатных отделений в зоне переходов запроектированы «чистые» зоны для отдыха отдельно врачей и среднего медперсонала с медсестрами, вход в которые осуществляется через систему шлюзов и санпропускников для одевания и снятия СИЗ. В помещениях одевания СИЗ предусмотрены стеллажи для хранения готовых комплектов СИЗ. В зонах отдыха предусмотрены диваны, письменные столы, шкафы для документов, кухонные столы и стулья для пребывания персонала.

Проектом предусмотрен отдельный выход на улицу для доставки чистого белья, чистых ИМН, материалов в центральной части палатных блоков, а также отдельные выходы на улицу в каждой палатной секции для удаления грязных материалов, грязного белья, медицинских отходов, пищевых отходов.

В переходной галерее между блоками А, Е также расположено помещение для временного хранения трупов с отдельным выходом на улицу, в котором предусмотрены камера холодильная, столы для аутопсии и лабораторный, моечная ванна с подводкой инженерных сетей для проведения дезинфекции трупов перед вывозом из стационара, тележка анатомическая, шкаф медицинский, экранированным бактерицидным облучателем стационарным.

Вывоз трупов в центральное патологоанатомическое отделение предусмотрено проводить в ночное время суток. Патологоанатомическое вскрытие умерших с целью установления диагноза, причины смерти и взятия биоматериала для лабораторного исследования в стационаре не предусмотрено, согласно СН РК 3.02-39-2020 п 4.29 и Задания на проектирования.

В каждом помещении, где предполагается пребывание персонала и пациентов, установлены экранированные бактерицидные облучатели для обеззараживания воздуха в помещениях в присутствии людей.

В каждом функциональном помещении запроектированы моечные раковины, экранированные бактерицидные облучатели. Рабочим проектом предусматривается установка локтевых дозаторов с антисептиками перед входами в отделения, в кабинетах, в коридорах.

Проект предусматривает одномоментное нахождение 150 медицинских сотрудников в стационаре.

Во всех служебно-бытовых помещениях рабочим проектом предусмотрено необходимое оборудование, оргтехника и мебель для плодотворной работы персонала.

Все помещения приемного отделения оснащены необходимым технологическим оборудованием, отвечающим санитарно-гигиеническим, экономическим и эргономическим требованиям. Оснащение произведено по каталогам поставщиков Казахстана.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

КПП

В здании КПП предусмотрены помещения: комната охраны с санузлом, коридор.

В проходной установлены турникеты для организации контролируемого доступа.

Комната охраны оснащена офисной мебелью, компьютером.

Здание обеззараживания медицинских отходов

В здании обеззараживания медицинских отходов предусмотрены следующие помещения: помещение временного хранения обеззараженных отходов класса «А», комната персонала, помещение уборочного инвентаря, санитарно-бытовое помещение, помещение снятия СТЗ, помещение одевания СИЗ, помещение уборочного инвентаря, помещение для приема, временного хранения инфицированных отходов класса «Б» (заразная зона), помещение обезараживания и деструктуризации (чистая зона).

Здание обеззараживания медицинских отходов расположено на территории стационара и служит для обезвреживания опасных и особопасных использованных изделий медицинского назначения перед вывозом их за пределы медучреждения. В отделении предусмотрено деление на условно «чистую» и «заразную» зоны. В «заразной» зоне предусматривается помещение приема и сортировки медицинских отходов. Также в данном помещении происходит закладка отходов в стерилизатор для обезвреживания.

Стерилизатор предусмотрен проходного типа, поэтому выгрузка медицинских отходов происходит в помещении, относящимся к условно «чистой» зоне. Персонал из «чистой» зоны в «заразную» попадает через помещение одевания СИЗ, а выходит из «заразной» зоны через санитарный пропускник.

После выгрузки обезвреженных отходов в условно «чистой» зоне, твердые отходы проходят процесс деструктуризации в шредере, они измельчаются для того, чтобы исключить их повторное применение. Деструктурированные и обезвреженные отходы временно складируются в помещении хранения отходов класса «А» перед выбросом их в мусорные контейнеры и вывозом за пределы медучреждения.

В блоке обеззараживания для условно «заразной» и «чистой» зон предусмотрены отдельные помещения уборочного инвентаря, для персонала предусмотрен санузел с душевой.

Пункт дезинфекции машин

Пункт дезинфекции машин располагается на территории больницы и состоит из отдельно стоящего сооружения, внутри которого установлена рампа с установленной системой труб и форсунок мелкодисперсного распыления для проведения дезобработки транспорта. Подача дезсредства для обработки транспорта происходит путем работы помпы высокого давления, для дезсредства предусмотрена пластиковые емкости, общим объемом 2 м^3 (2000литров).

На въезде и выезде установлены вороты с автоматическим открыванием.

Внутри помещения установлены сенсорные датчики, которые распознают объект и включают помпу для обработки автотранспорта. Снаружи здания, со стороны въездных ворот, стоит выключатель, который принудительно отключает помпу, для ручной обработки автотранспорта. Также внутри помещения стоят два выключателя. Один управляет освещением, переключая его в автоматический режим от датчика движения, расположенного на стене, либо в постоянное положение «ВКЛ».

Второй отключает датчик автоматического открывания въездных ворот.

Ёмкости для дезраствора соединены между собой переливной трубой и расположены на одном уровне. В емкости, из которой непосредственно запитана помпа, установлен датчик уровня жидкости с нормально открытым контактом, защищая помпу от «сухого входа» через перекидное реле.

Снаружи здания, со стороны въездных ворот, установлены две сигнальные лампы красного и зеленого цветов, для обозначения работы помпы. Снаружи здания, около въездных ворот и непосредственно на выездных воротах, расположены информационные таблички, поясняющие правила автоматической дезобработки автотранспорта.

Также, около емкостей, расположена еще одна информационная табличка, дающая пояснения требований к воде или применяемой жидкости.

Основные технические показатели

Мощность инфекционной больницы – 200 коек.

Штатная численность персонала - 245 человек.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Здание больницы

Модульная инфекционная больница запроектирована в виде одноэтажного здания без подвала. Общие размеры здания больницы в осях составляют 102,40х103,90 м.

Проектируемое здание состоит из медицинского блока с административной частью (блок С), приемно-диагностического отделения (блок А), отделения реанимации с операционным блоком (блок В) и пяти палатных отделений (блоки D. E, F, G. H), соединенных между собой коридором галерейного типа.

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

Здание больницы разделено на 2 пожарных отсека противопожарной стеной 1-го типа с пределом огнестойкости в 2,5 часа и дверью REI 60. В первый пожарный отсек входят блоки D; H. Во второй пожарный отсек входят блоки A; B; C; E; F. Помимо этого, согласно п. 4.2.14 СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения», в палатных корпусах коридоры разделены противопожарными перегородками 2-го типа с расстоянием между ними не более 42 м.

В рамках ЧС, введенной в стране, строительство больницы предусмотрено с использований быстровозводимых технологий строительства. Мощность, состав и структура медицинского комплекса принята для госпитализации пациентов, инфицированных COVID-19.

Планировочные решения, состав и набор помещений здания больницы приняты в соответствии с медико-технологическим заданием (МТЗ), согласованным ГУ «Управление здравоохранения Карагандинской области», ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Карагандинской области».

В соответствии с МТЗ в составе больницы не предусмотрены помещения службы приготовления пищи (пищеблок), централизованное стерилизационное отделение (ЦСО), прачечное отделение, дезинфекционное отделение, помещение приема передач.

Класс функциональной пожарной опасности здания больницы – Ф 1.1.

Приемно-диагностическое отделение (блок А)

Высота помещений до низа подвесных потолков – 3,00 м.

Планировка приемно-диагностического отделения принята с учетом обеспечения технологических потоков пациентов, персонала, с организацией санпропускников, выделения в здании «грязной» и «чистой» зон, исключения пересечения «грязных» и «чистых» потоков.

В отделении предусмотрены: пять приемно-смотровых боксов с санузлами, шлюзами, тамбурами на входах с улицы, процедурная рентгенкабинета, пультовая рентгенкабинета, кабинет электрокардиографии, кабинет функциональной диагностики (портативное УЗИ,

ЭКГ), пультовая КТ, процедурная КТ, техническая комната КТ, пост дежурной медсестры, процедурный кабинет с запасом ИМН, кабинет бронхоскопии, склад чистых эндоскопов, моечная, помещение младшего и среднего персонала, кабинет врачей, кладовая дезсредств, помещение временного хранения медицинских отходов, помещение временного хранения грязного белья, кладовая чистого белья, комната временного хранения вещей больных, венткамера.

Выполнены санитарно-гигиеническое и эпидемиологические требования для исключения пересечения потоков. Переход персонала из «чистой» в «грязную» зону и обратно осуществляется через санпропускники.

В приемно-диагностическом отделении предусмотрено естественное освещение и проветривание помещений в соответствии с нормативными требованиями.

Эвакуация из приемно-диагностического отделения предусмотрена непосредственно наружу, через коридоры и тамбуры наружу.

Медицинский блок с административной частью (блок С)

Высота помещений до низа подвесных потолков – 2,60 м, 3,00 м.

Планировка медицинского блока принята с учетом обеспечения технологических потоков пациентов, персонала, с организацией санпропускников, выделения в здании «грязной» и «чистой» зон, исключения пересечения «грязных» и «чистых» потоков.

В медицинском блоке располагаются:

административные помещения – кабинет статистического контроля и канцелярии, кабинет заведующего хозяйством и экспедитора, кабинет делопроизводителя, кабинеты главного врача и заместителя главного врача, кабинет главной медицинской сестры, ситуационная;

помещения лаборатории - лаборатория общеклиническая и экспресс-лаборатория (комплекс чистых помещений), зона принятия материала, боксы и предбоксы, стерилизационная моечная, кладовая посуды;

служебные помещения - помещение охраны, кабинет провизора, фармацевта, медсестринская, кабинет медсестры инфекционного контроля, комната персонала, помещение инженерно-технического персонала, кабинет эпидемиологов;

санитарно-бытовые помещения - гардеробы персонала с душевыми, санузлами, санпропускники для врачей и персонала, санузлы, в том числе для МГН, помещения уборочного инвентаря, помещения хранения чистых СИЗ, помещения снятия и временного хранения использованных СИЗ, кладовая дезсредств;

аптека с хранением медикаментов;

технические помещения (электрощитовая, венткамера, связевая);

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. Переход персонала из «чистой» в «грязную» зону и обратно осуществляется через санпропускники.

В медицинском блоке предусмотрено естественное освещение и проветривание помещений в соответствии с нормативными требованиями.

Эвакуация из медицинского блока предусмотрена непосредственно наружу, через коридоры и тамбуры наружу.

Палатные отделения

Всего предусмотрено 5 палатных блоков, объединенных переходной галереей. Входы в каждый блок из галереи предусмотрены через тамбур-шлюзы с подпором воздуха.

Высота помещений до подвесного потолка составляет 3,00 м, 2,713 м, 2,70 м, и 2,50 м.

В палатных отделениях проектом предусмотрено 180 коек, размещенных в следующих типах палат:

двухместные палаты – 56 штук;

трехместные палаты – 16 штук;

одноместных – 6 штук;

двухместных с отдельным выходом на улицу – 7 штук.

В каждом палатном отделении предусмотрены палаты с санузлами и шлюзом, процедурная, пост медсестры, помещение отходов, инвентарная, помещение для хранения передвижной аппаратуры, бытовая комната для подготовки пациента к выписке, кладовая чистого белья, помещение временного хранения грязного белья, помещение временного хранения инфицированного белья, моечная суден, помещение уборочного инвентаря, кладовая для сбора и хранения материала для анализа.

На каждые два палатных блока предусмотрена одна раздаточная.

В переходной галерее между блоками А, Е и медицинским блоком запроектировано помещение для временного хранения трупов с выходом наружу, помещение водоподготовки, венткамера и электрощитовая с входом снаружи.

В переходной галерее между блоками D, Н и медицинским блоком запроектирована венткамера с входом снаружи, помещение хранения вентоборудования и люминесцентных ламп.

В галерее, соединяющей палатные отделения расположены помещения для временного отдыха врачей и медсестер, имеющие вход с улицы через тамбур. Указанные помещения относятся к «чистой» зоне больницы, входы в них выполнены через помещения для снятия загрязненных СИЗ и санитарные пропускники. Выходы из «чистых» помещений для отдыха врачей и медперсонала предусмотрены через помещения одевания защитной одежды.

В помещениях предусмотрено естественное освещение в соответствии с санитарными и строительными нормами.

Эвакуация предусмотрена через коридоры и тамбуры наружу.

Внутренняя отделка:

потолок – медицинский подвесной акустический потолок, подвесной потолок из ГКЛВ и ГКЛ с окраской водно-дисперсионной латексной и акриловой краской по подготовленной поверхности, металлосайдинг потолочный;

стены – окраска водоэмульсионной водно-дисперсионной латексной и акриловой краской по подготовленной поверхности, облицовка керамической плиткой, HPL-панели;

полы – керамическая плитка, линолеум коммерческий гетерогенный, керамогранитная плитка.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – сэндвич-панели с окраской в заводских условиях;

отделка цоколя – оцинкованная сталь с окраской в заводских условиях;

отмостка – бетонная, шириной 1000 мм, с покрытием из тротуарной плитки;

пандусы, крыльца – облицовка термообработанным гранитом.

Отделение реанимации с операционным блоком (блок В)

Высота помещений до низа подвесных потолков – 3,00 м.

Отделение реанимации с операционным блоком предусмотрено на 20 мест.

В состав комплекса чистых помещений входят два блока – операционный блок и реанимационный блок.

Операционный блок - шлюз, предоперационная, кладовая ИМН, малая операционная, шлюз пациентов, манипуляционная.

Реанимационный блок – экспресс-лаборатория, шлюз, посты медсестры, изоляторы с постом медсестры-шлюзом, помещение слива, два реанимационных зала, процедурная внутривенных вливаний.

Указанные помещения включены в состав комплекса чистых помещений (КЧП) - помещения, в которых контролируется концентрация взвешенных в воздухе частиц, построенные и используемые так, чтобы свести к минимуму поступление, выделение и удержание частиц внутри помещений, и позволяющее, по мере необходимости, контролировать другие параметры (температуру, влажность и давление).

Все эти помещения относятся к «чистой» зоне.

В составе отделения предусмотрены также помещения «грязной» зоны: помещения для снятия операционной одежды, помещения снятие и одевания защитной одежды со шлюзами, душевыми и санузлами, помещение среднего и младшего персонала, склад стерильного инвентаря, стерилизационная, состоящая из стерильной и нестерильной зоны, помещение приема грязного инструментария, помещение хранения чистых СИЗ, помещение временного хранения грязного белья, помещение временного хранения медотходов класса «Б, В», помещение для хранения передвижной аппаратуры, помещение для мытья суден и дезсредств, помещения временного хранения использованных СИЗ.

Вход в «чистую» зону отделения предусмотрен через помещение снятия защитной одежды и санпропускник. Из «чистой» и «грязной» зон предусмотрены непосредственные выходы наружу.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка КЧП предусматривает обшивку стен HPL-панелями со скругляющимися элементами, которые минимизируют углы, не генерируют и не накапливают аэрозольные частицы, обеспечивают герметичность и простоту ухода, чистки и мытья, стойкость к дезинфицирующим средствам. Швы и инженерные отверстия предусмотрены герметизироваными.

Медицинские легкие кассетные потолки из оцинкованной стали предотвращают проникновение частиц и других загрязнений из потолочного пространства. Крепление фильтров, монтажных рам фильтров смонтированные на потолке, а также инженерные отверстия, отверстия от светильников и спринкеров герметизированы.

Покрытие пола - линолеум коммерческий гомогенный антистатический противодействует скольжению, устойчивый к износу, к чистящим и дезинфицирующим средствам.

Двери приняты специальные «TISSA-CR» ТУ BY 600091320.010-2012 для чистых помещений с покрытием HPL-панелями. Для передачи, возврата стерильных материалов, тары и готовой продукции внутрь и наружу чистых помещений, без внесения существенных возмущений в воздушную среду выполнено передаточное окно.

Для остальных помещений отделения принята следующая отделка помещений:

потолок – медицинский подвесной акустический потолок, подвесной потолок из ГКЛВ и ГКЛ с окраской водно-дисперсионной латексной и акриловой краской по подготовленной поверхности, сайдинг потолочный;

стены – окраска водоэмульсионной водно-дисперсионной латексной и акриловой краской по подготовленной поверхности, облицовка керамической плиткой, HPL-панели;

полы – керамическая плитка, линолеум коммерческий гетерогенный.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений, коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола. Ширина коридоров – не менее 1,80 м. Покрытия полов не допускают скольжения.

Предусмотрены санузлы для МГН.

Окна, витражи – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003 с двухкамерными стеклопакетами.

Двери внутренние и наружные – металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003, алюминиевые по ГОСТ 23747-2015, противопожарные – металлические, с пределом огнестойкости EI60, индивидуального изготовления. В помещениях КТ и рентгенографии приняты специальные двери с R-защитой, усиленного исполнения.

Крыша - бесчердачная, скатная, с покрытием из кровельных сэндвич-панелей, а также с покрытием из трех слоев наплавляемого материала, с наружным, организованным водостоком.

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены объемно-планировочными и конструктивными решениями элементов зданий, в соответствии с нормативными требованиями.

Технические показатели

1. Площадь застройки – 8120,15 м^2.
2. Общая площадь – 7250,05 м^2.
3. Строительный объем – 34393,61 м^3.

КПП

Здание КПП – одноэтажное, отдельно стоящее, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 4,99х5,75 м.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф4.1.

В здании расположены комната охраны с санузлом, коридор, тамбур.

Высота помещений до низа подвесных потолков – 2,65 м.

Эвакуация из здания предусмотрена в соответствии с действующими нормативными требованиями пожарной безопасности.

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены объемно-планировочными и конструктивными решениями элементов зданий в соответствии с нормативными требованиями.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – сэндвич-панели с окраской в заводских условиях;

отделка крылец – облицовка термообработанным гранитом.

отмостка – бетонная шириной 1000 мм;

Внутренняя отделка

Потолки – потолок подвесной из ГКЛ с окраской латексной краской.

Стены – латексная окраска, керамическая плитка.

Полы – керамическая плитка.

В помещениях предусмотрено естественное освещение в соответствии с санитарными и строительными нормами.

Эвакуация предусмотрена через тамбуры наружу.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, алюминиевые по ГОСТ 23747-2015, металлопластиковые – по ГОСТ 30970-2014.

Крыша - бесчердачная. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – сэндвич-панели кровельные.

Водосток - наружный, организованный.

Технические показатели

1. Площадь застройки – 39,50 м^2.
2. Общая площадь – 24,40 м^2.
3. Строительный объем – 120,20 м^3, в том числе ниже отм. 0,000 – 6,40 м^3.

Здание обеззараживания медицинских отходов

Здание обеззараживания медицинских отходов – одноэтажное, отдельно стоящее, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 10,50х7,00 м.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

В здании расположены: помещение временного хранения обеззараженных отходов класса «А», комната персонала, помещение уборочного инвентаря, санитарно-бытовое помещение, помещение снятия СТЗ, помещение одевания СИЗ, помещение уборочного инвентаря, помещение для приема, временного хранения инфицированных отходов класса «Б» (заразная зона), помещение обезараживания и деструктуризации (чистая зона).

Высота помещений в чистоте – 2,80 м.

Эвакуация из здания предусмотрена в соответствии с действующими нормативными требованиями пожарной безопасности.

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены объемно-планировочными и конструктивными решениями элементов зданий в соответствии с нормативными требованиями.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – сэндвич-панели с окраской в заводских условиях;

отделка крылец – облицовка термообработанным гранитом;

отмостка – бетонная, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – латексная окраска.

Стены – латексная окраска, керамическая плитка.

Полы – бетонные, с уклонами к приямку.

В помещениях предусмотрено естественное освещение в соответствии с санитарными и строительными нормами.

Эвакуация предусмотрена непосредственно наружу.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с однокамерными стеклопакетами.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, металлопластиковые – по ГОСТ 30970-2014.

Крыша - бесчердачная. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – сэндвич-панели кровельные.

Водосток - наружный, организованный.

Технические показатели

1. Площадь застройки – 82,40 м^2.
2. Общая площадь – 66,00 м^2.
3. Строительный объем – 305,30 м^3, в том числе ниже отм. 0,000 - 6,90 м^3.

Пункт дезинфекции машин

Пункт дезинфекции машин – одноэтажное, отдельно стоящее здание, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 10,00х5,00 м.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

В здании расположено помещение пункта дезинфекции.

Максимальная высота помещения в чистоте – 4,91 м.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – сэндвич-панели с окраской в заводских условиях;

отмостка – бетонная шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки, стены – сэндвич-панели с окраской в заводских условиях.

Полы – бетонные, с уклонами к приямку.

Ворота – металлические индивидуального изготовления.

Крыша - бесчердачная. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – сэндвич-панели кровельные.

Водосток - наружный, организованный.

Технические показатели

1. Площадь застройки – 55,80 м^2.
2. Общая площадь – 52,00 м^2.
3. Строительный объем – 279,00 м^3.

Трансформаторная подстанция

Здание трансформаторной подстанции принято комплектным, полной заводской готовности.

Технические показатели

1. Площадь застройки – 69,76 м^2.

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

Здание централизованного снабжения медицинскими газами – одноэтажное, отдельно стоящее, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 14,40х6,00 м. рядом со зданием расположена плита под газификатор (кислородная) с размерами 4,60х3,60 м, имеющая ограждение из сетчатых панелей высотой 1,60 м.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

В здании расположены: резервная кислородная рампа, компрессорная станция, вакуумная станция.

Высота помещений в чистоте переменная – от 3,00 м до 3,40 м.

Эвакуация из здания предусмотрена в соответствии с действующими нормативными требованиями пожарной безопасности.

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены объемно-планировочными и конструктивными решениями элементов зданий в соответствии с нормативными требованиями.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – сэндвич-панели с окраской в заводских условиях;

отделка цоколя – облицовка сплиттерной плиткой;

отделка крыльца – керамическая плитка;

отмостка – бетонная, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Потолки – сэндвич-панели.

Стены – водоэмульсионная окраска, сэндвич-панели.

Полы – керамическая плитка.

В помещениях предусмотрено естественное освещение в соответствии с санитарными и строительными нормами.

Эвакуация предусмотрена непосредственно наружу.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с однокамерными стеклопакетами.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Крыша - бесчердачная. Кровля – плоская, совмещенная. Покрытие – сэндвич-панели кровельные.

Водосток - наружный, организованный.

Технические показатели здания

1. Площадь застройки здания – 133,26 м^2.
2. Общая площадь – 83,12 м^2.
3. Строительный объем – 596,72 м^3.

Блочно-модульная котельная

Здание котельной принято комплектным, полной заводской готовности, с размерами в осях 7,20х10,00 м.

Технические показатели

1. Площадь застройки – 91,56 м^2.

Здание хлораторной

Здание хлораторной принято комплектным, полной заводской готовности, с размерами в осях 2,44х12,19 м.

Технические показатели

1. Площадь застройки – 75,28 м^2.

Раздел «Архитектурно-планировочные решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.2.4 Конструктивные решения

Расчеты несущих конструкций каркаса зданий выполнены ТОО «AQMOL-project» в соответствии с требованиями СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Общие воздействия. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания», СП РК EN 1991-1-3:2003/2017 «Общие воздействия. Снеговые нагрузки», СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Общие воздействия. Ветровые воздействия», СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций. Общие правила и правила для зданий», СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций. Общие правила и правила для зданий», СП РК EN 1993-1-3:2006/2011 «Проектирование стальных конструкций. Общие правила. Дополнительные правила для холодноформованных элементов и профилированных листов», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений». При расчете использован программный комплекс «Лира САПР» (версия 2020).

Диаметры, шаг, анкеровка стержней арматуры, параметры железобетонных конструкций приняты по результатам расчетов с учетом конструктивных требований. Для железобетонных конструкций рабочие стержни арматуры согласно евростандартам СТ РК ISO 6935-2 принимаются класса B500BWR. В рабочем проекте арматура монолитных конструкций принята соответствующего класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Размеры сечений металлических конструкций приняты по результатам расчетов с учетом конструктивных требований. Марка стали для расчета стальных конструкций принята S235 по СТ РК EN 10025-2-2012, соответствующая стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015 (приказ КДС и ЖКХ МИИР РК от 12 февраля 2020 года № 37-НҚ о внесении изменений и дополнений в Национальные приложения к СП РК EN 1993-1-1:2005/2011).

Основанием фундаментов служат пески желтовато-коричневые, крупнозернистые, с прослоями глины и включением гравийно-галечникового грунта, со следующими нормативными характеристиками: С=0,005 МПа, φ=31°, ρ=1,52 г/см^3, Е=3,9 кг/см^2.

Здание больницы

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – II.

Здание больницы состоит из восьми блоков А, В, С, D, E, F, G, H, соединенных переходами.

Блоки А, В, С, D, переходы

Конструктивная схема блоков и переходов – металлический каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечена совместной работой вертикальных колонн, горизонтальных балок покрытия, вертикальных и горизонтальных связей, прогонов покрытия и жестким узлами сопряжения колонн с фундаментами. Максимальный расчетный пролет – 6,1 м, шаг колонн – 4, 0 м, 6,0 м (блоки), 3,7 м, 3,9 м, 4,6 м, 4,7 м (переходы).

Фундаменты – монолитные железобетонные плиты толщиной 400 мм из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование плитного фундамента принято арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура). Монолитные фундаменты блоков и переходов разделены деформационными швами. Для крепления колонн каркаса предусмотрена установка анкерных блоков.

Колонны - металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Балки покрытия – металлические из стального прокатного двутавра по ГОСТ 26020-83.

Стойки фахверка, ригели, горизонтальные и вертикальные связи – металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012 и уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Прогоны покрытия – металлические из стальных прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Наружные ограждения стен и покрытия – трехслойные панели типа «Сэндвич» условной толщиной 150 мм и 225 мм по ГОСТ 32603-2012.

Блоки E, F, G, H

Согласно заданию на проектирование, строительство блоков предусмотрено из объемных блоков типа «лежащий стакан» в комплекте с наружными стеновыми панелями и перегородками из гипсокартона, произведенных заводом «Modex» ТОО «ModeX Astana» в г. Нур-Султан по стандарту организации СТ ТОО 190840009910-001-2020 «Блоки

объемные несущие железобетонные и вставные наружные панели и перегородки» (сертификат соответствия № KZ.7100749.01.01.00611 от 24.08 2020 г.).

Конструктивная схема блоков E, F, G, H - объемно-блочная, с горизонтальными связями между столбами из блоков, в которой все действующие нагрузки воспринимаются несущими объемными блоками и участвующими в работе здания наружными стеновыми панелями, объединенными в единую пространственную систему с равномерным распределением жесткостей.

Основной конструктивный элемент здания – цельноформованные железобетонные объемные 5-плоскостные блоки типа «лежащий стакан», состоящий из трех стен, плит пола и потолка, объединенные в единую пространственную систему. Размеры блоков 3480x6980x2980 мм. Материал блока – керамзитобетон класса С16/20 по СТ РК EN 206-2017 плотностью 1800 кг/м^3.

Блоки на заводе комплектуются наружными стеновыми панелями и перегородками из гипсокартона. Наружные стеновые панели - вставные однослойные панели толщиной 120 мм из керамзитобетона класса С16/20 по СТ РК EN 206-2017. Панели соединены с объемными блоками при помощи сварки закладных деталей и зачеканки зазора цементно-песчаным раствором.

В межблочном пространстве выполнен металлический каркас, объединяющий объемные блоки в единую пространственную систему.

Объемные блоки устанавливаются на ребра фундаментных плит по слою цементно-песчаного раствора марки М100 и привариваются к закладным деталям. Между собой объемные блоки объединяются сваркой закладных деталей в горизонтальной плоскости.

Фундаменты блоков E, F, G, H – монолитные железобетонные плиты толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Для опирания объемных блоков выполнены ребра высотой 150 мм. Армирование плитного фундамента принято арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура). Монолитные фундаменты блоков разделены деформационными швами. Предусмотрена установка закладных деталей на ребрах фундаментов, в местах установки колонн металлического каркаса в межблочном пространстве и стоек для крепления сэндвич-панелей.

Колонны каркаса в межблочном пространстве - металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012, балки – металлические из стального прокатного двутавра по ГОСТ 8239-89 и стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97, перекрытие – профнастил по ГОСТ 24045-2010. Стойки для крепления сэндвич-панелей – металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012 и стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Конструкция кровли блоков E, F, G, H выполнена из легких стальных конструкций по ТУ 24.33.20-001-20877805-2017. Покрытие - трехслойные панели типа «Сэндвич» условной толщиной 225 мм по ГОСТ 32603-2012. Наружные ограждения стен – трехслойные панели типа «Сэндвич» условной толщиной 150 мм по ГОСТ 32603-2012.

Перегородки – гипсокартонные по металлическому профилю толщиной 125 мм, 75 мм, кладка толщиной 200 мм, 100 мм из газоблоков по ГОСТ 31360-2007 на клее, кладка толщиной 250 мм, 120 мм из керамического кирпича КР-р-пу 250x120x88/1,4НФ/100/1,4/50 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Крыльца, пандусы - монолитные, из бетона класса С12/15 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование принято сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматурных стержней класса А500С по ГОСТ

34028-2016. Ограждения крылец – металлические из прокатных профилей по ГОСТ 9941-81.

Козырьки входных групп – металлические, из прокатных профилей по ГОСТ 30245-2012, ГОСТ 8509-93, покрытие – профилированный лист с полимерным покрытием.

Контрольно-пропускной пункт. Здание обеззараживания медицинских отходов.

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная система здания – металлический каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечена совместной работой вертикальных стоек, горизонтальных балок покрытия, вертикальных и горизонтальных связей, прогонов покрытия и жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами. Расчетный пролет – 3,5 м, шаг колонн – 3,5 м.

Фундамент - монолитная плита толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура). Для крепления колонн каркаса предусмотрена установка закладных деталей.

Стойки - металлические из гнутых замкнутых сварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Балки покрытия – металлические из стального прокатного двутавра по СТО АСЧМ 20-93, из стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Прогоны покрытия – металлические из стальных прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные и вертикальные связи – из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Наружные ограждения стен и покрытия – трехслойные панели типа «Сэндвич» по ГОСТ 32603-2012.

Перегородки – кладка толщиной 100 мм из газоблоков по ГОСТ 31360-2007 на клее, кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная система здания – металлический каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечена совместной работой вертикальных стоек, горизонтальных балок покрытия, вертикальных и горизонтальных связей, прогонов покрытия и жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами. Расчетный пролет – 6,0 м, шаг колонн – 3,4 м.

Фундаменты – ленточные, шириной 400 мм, с фундаментной плитой шириной 800 мм – монолитные, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование принято арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Для крепления колонн каркаса предусмотрена установка закладных деталей.

Стойки - металлические из гнутых замкнутых сварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Балки покрытия – металлические из стального прокатного двутавра по СТО АСЧМ 20-93, из стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Прогоны покрытия – металлические из стальных прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные и вертикальные связи – из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Наружные ограждения стен и покрытия – трехслойные панели типа «Сэндвич» по ГОСТ 32603-2012.

Перегородки – кладка толщиной 250 мм из керамического кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50 на цементно-песчаном растворе марки М75.

Фундамент под оборудование – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм, 800 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с армированием арматурными стержнями класса А500С шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Ограждение – металлическое, из прокатных профилей.

Пункт дезинфекции автомашин

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная система здания – металлический каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечена совместной работой вертикальных стоек, горизонтальных балок покрытия, вертикальных и горизонтальных связей, прогонов покрытия и жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами. Расчетный пролет – 5,0 м, шаг колонн – 2,5 м.

Фундамент - монолитная плита толщиной 400 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура). Для крепления колонн каркаса предусмотрена установка закладных деталей.

Стойки - металлические из гнутых замкнутых сварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 30245-2012.

Балки покрытия – металлические из стального прокатного двутавра по ГОСТ 26020-83, из гнутых замкнутых сварных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны покрытия – металлические из стальных прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Горизонтальные и вертикальные связи – из уголков стальных равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Наружные ограждения стен и покрытия – трехслойные панели типа «Сэндвич» по ГОСТ 32603-2012.

Трансформаторная подстанция

Фундамент – монолитная плита толщиной 300 мм из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Стены подземной части шириной 300 мм – кладка из бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 на цементно-песчаном растворе марки М100. По бетонным блокам выполнен монолитный пояс сечением 300х300(h) мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017,

марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под ДГУ

Фундамент под ДГУ – монолитная плита размерами в плане 7,0х3,4 м, толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Котельная

Фундамент под блочно-модульную котельную – монолитная плита, сложной конфигурации в плане, с общими размерами 9,0х8,86 м, толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Фундамент под дымовые трубы - монолитная плита размерами 6,8х1,4х0,75(h) м, с подколонниками размерами 1,0х1,0х0,75(h)м под дымовые трубы, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Для крепления труб предусмотрена установка фундаментных болтов по ГОСТ 24379.1-2012.

Газораспределительная установка (ГРУ)

Газораспределительная установка состоит из трех заглубленных в грунт металлических резервуаров, установленных на фундаменты, и технологического оборудования.

Фундаменты под резервуары – монолитные плиты размерами в плане 13,075х1,80 м, толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Фундаменты под технологическое оборудование – монолитные железобетонные из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Ограждение – металлическое сетчатое панельное из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 и сетки по ГОСТ 5336-80*.

Резервуар

Заглубленное монолитное сооружение размерами в плане 17,10х5,6 м высотой 2,5 м, разделенное монолитными стенами на три отсека.

Плита днища резервуара – монолитная толщиной 400 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура). Под плитой днища предусмотрено основание толщиной 100 мм из бетона класса С8/10,

марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с гидроизоляцией типа «Техноэласт» на битумной мастике.

Стены резервуара – монолитные, толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (по граням сечения).

Наружная гидроизоляция стен и покрытия – два слоя рулонного материала типа «Техноэласт» на битумной мастике, внутренняя гидроизоляция стен и днища – гидроизоляционный материал типа «Пенетрон».

Покрытие – монолитные плиты толщиной 350 мм из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Фундамент под электролизную установку

Фундамент под блочно-модульную электролизную установку – монолитная плита размерами в плане 6,4х2,8 м, толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Фундамент под ЛНС

Фундамент под ЛНС – монолитная железобетонная плита размерами в плане 2,50х2,50 м, толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Фундамент под ЛОС

Фундамент под ЛОС – монолитная плита размерами в плане 7,0х3,35 м, толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Фундамент под КНС

Фундамент под КНС – монолитная железобетонная плита размерами в плане 2,50х2,50 м, толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Дренажный колодец

Дренажный колодец диаметром 1000 мм выполнен из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016, люк – по ГОСТ 3634-2019. Гидроизоляции снаружи и изнутри – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Фундамент под резервуар 40 м^3

Фундамент – монолитная плита размерами в плане 11,0х2,9 м, толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Колодец под насосы Нс

Колодец диаметром 2000 мм выполнен из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016, люк – по ГОСТ 3634-2019. Гидроизоляции снаружи и изнутри – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Наружные сети холодоснабжения

Конструкция непроходных подземных каналов сечением 980х480 мм принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-8.

Стены теплофикационной камеры выполнены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 на цементно-песчаном растворе М100. Днище – монолитное железобетонное, толщиной 300 мм, из бетона класса С12/15, армированное сварными сетками по ГОСТ 23279-2012. Плиты покрытия принята по серии 3.006.1-8.

Дренажный колодец диаметром 1000 мм выполнен из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016, люк – по ГОСТ 3634-2019. Гидроизоляции снаружи и изнутри – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Фундамент под площадку для чиллеров

Фундамент – монолитная плита размерами в плане 8,50х1,3 м, толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Ограждение площадки – металлическое, из прокатных профилей.

Фундамент под ВРУ

Фундамент – монолитная плита размерами в плане 0,80х0,45 м, толщиной 300 мм, из бетона класса С20/25 по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование - арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016, с шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (верхняя и нижняя рабочая арматура).

Тепловые сети

Конструкция непроходных подземных каналов сечением 1040х760 мм принята из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-8.

Неподвижные опоры балочной конструкции – монолитные, из бетона класса С20/25, по СТ РК EN 206-2017, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, армированные сварными сетками по ГОСТ 23279-2012

Стены теплофикационной камеры выполнены из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018 на цементно-песчаном растворе М100. Днище – монолитное железобетонное, толщиной 300 мм, из бетона класса С12/15, армированное сварными сетками по ГОСТ 23279-2012. Плита покрытия принята по серии 3.006.1-8.

Дренажный колодец диаметром 1000 мм выполнен из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016, люк – по ГОСТ 3634-2019. Гидроизоляции снаружи и изнутри – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Огнезащита металлических конструкций

При проектировании предусмотрены мероприятия по огнезащите металлоконструкций огнестойкими покрытиями в соответствии с требованиями прил. А СП РК 2.02-101-2014 и прил.2 к Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» для достижения требуемого предела огнестойкости несущих металлических элементов покрытия в соответствии с принятой степенью огнестойкости зданий.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";

Боковые поверхности железобетонные конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Монолитные и сборные бетонные и железобетонные конструкции ниже отметки 0,000 приняты из бетона на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75.

Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100мм, 200 мм.

Поверхность металлоконструкций покрывается двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Внутренняя система медицинских газов

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование с СН РК 3.02-13-2014 и СП РК 3.02-113.2014 «Лечебно-профилактические учреждения». Рабочим проектом предусмотрена система лечебного газоснабжения «ARLAN» отечественного производителя.

В качестве основного источника вакуума предусмотрена вакуумная станция «ARLAN VAC»" - 3х100, сжатого воздуха от компрессорной станции «ARLAN AIR MED 2/19,6».

На вводе в здание на трубопроводе предусматривается централько - контрольно - распределительный блок ЦКРБ - КВС 35.35.35 с блоком аварийной сигнализации размещенный на первом этаже в осях У-10, 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.

Для контроля давления в системе, для закрытия прохода лечебных газов в последующий участок трубопровода, а также аварийно-сервисного входа на всех этажах

предусмотрены поэтажные КРБ, включающие в себя клапан запорный, манометр, входной и выходной штуцер М18х1,5мм, запирающийся в корпус.

От КРБ лечебные газы по магистральным трубопроводам подаются к точкам потребления. В местах потребления лечебных газов на стене, на высоте 1,4 м от пола, устанавливаются медицинские консоли настенного типа. На лицевой стороне консоли размещаются разъемы быстрого соединения лечебных газов. Разъемы быстрого соединения имеют различную геометрию ввода, которая исключает ошибку при подключении к разъемам медицинской техники.

К монтируемым медицинским консолям предусмотрено осуществить подвод электричества от существующих ближайших электрических розеток согласно проекту.

Максимальный расход лечебных газов составляет:

кислород 14,6 м³/ч;

сжатый воздух 60,7 м³/ч;

быстрота откачки по вакууму 112,4 м³/ч.

Подводка кислорода предусмотрена в палаты на 1 и 2 койки, приемно-смотровые боксы, изолятор, реанимационные залы, малые операционные, манипуляционные, расположенные на 1 этаже проектируемого здание. Максимальный теоретичекий расход кислорода газа составляет - 14,6 м³/сут., давление в трубопроводе принимается Рраб.=0,45 МПа.

Подводка трубопроводов вакуумной сети предусмотрена в приемно-смотровые боксы, изолятор, реанимационные залы, малые операционные, манипуляционные, расположенные на 1 этаже проектируемого здание с рабочим давлениям - 760 мм п.ст. и максимальной теоретической быстроты откачки 60,7 м³/час.

Подводку сжатого воздуха в соответствии с заданием на проектирование, а именно в приемно-смотровые боксы, изолятор, реанимационные залы, малые операционные, манипуляционные, расположенные на 1 этаже проектируемого здание. Максимальный теоретический расход сжатого воздуха составляет - 112,4 м³/час, давление в трубопроводе принимается Рраб.= 0,45 МПа.

Все лечебные газы подаются от источников в контрольно-отключающее устройство, используемое в качестве запорной арматуры, расположенной на 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.

Контрольно-отключающее устройство представляет собой сборочную единицу, предназначенную для применения в составе системы медицинского газоснабжения, и включающую в себя предохранительную, запорную и дренажную арматуру, манометр избыточного давления, электроконтактный манометр, разъем быстрого соединения, соединенные между собой системой трубопроводов и заключенные в запирающийся настенный металлический шкаф.

От контрольно-отключающего устройства лечебные газы по магистральным трубопроводам подаются к точкам потребления. На магистральных трубопроводах в коридорах предусматриваются также контрольно-отключающие устройства на каждом блоке, для отключения подачи газов, контроля давления и блоки аварийной сигнализации для светозвуковой и световой сигнализации давления.

Трубопроводы кислорода, вакуума, сжатого воздуха приняты из труб медных по ГОСТ 617-2006.

Открытая прокладка трубопроводов кислорода, сжатого воздуха по стенам между потолком (подшивным потолком) и дверными проемами, 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.

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%.

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

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

В состав оборудования здания централизованного снабжения медицинскими газами входит следующие здания:

компрессорная станция «ARLAN AIRMED» - 2/19,6;
вакуумная станция «ARLAN VAC» - 3/100;
манифольд медицинских газов «ARLAN»;
кислородный газификатор.

Компрессорная станция «ARLAN AIRMED» - 2/19,6

Предназначено для обеспечения медицинским сжатым воздухом в лечебно-профилактических учреждениях. Представляет собой автоматизированный комплекс технических средств по обеспечению сжатым воздухом, состоящий двух компрессоров, размещенных на горизонтальных ресиверах, двух осушителей воздуха рефрижераторного типа, блока фильтрующих элементов с линией байпасс, регулятором давления газа на выходе, а также блоком управления.

Технические параметры:
рабочее избыточное давление, МПа: 0,75 - 1,0;
производительность, м3//ч: 140;
температура точки росы, 0/С: ±3;
электропитание (В/Гц): 380/50.

Вакуумная станция «ARLAN VAC» - 3/100

Предназначено для создания и поддержания в заданном диапазоне вакуумметрического давления в централизованной системе медицинского газоснабжения. Представляет собой автоматизированный комплекс технических средств для создания вакуума, состоящий из трех вакуумных насосов, двух вакуумных ресиверов, блока фильтрующих элементов с линией байпасс, а также блоком управления.

Технические параметры:
производительность станции, $м^3$/ч: 300;
диапазон вакуумметрического давления, кПа: -80 - 60;
объем ресивера, $м^3$ - 0,3х2;
электропитание (В/Гц): 380/50.

Манифолд медицинских газов «ARLAN»

Предназначено для снабжения кислородом лечебно-профилактического учреждения. Представляет собой систему из сообщающихся медных трубопроводов повышенной прочности, соединенных посредством фитингов из медных сплавов. Устройство включает в себя пару коллекторов с запорными вентилями на 20 кислородных баллонов, запорные вентили высокого и низкого давления, посредством которых производится перепуск газа, двухступенчатые газовые редукторы и перепускные шланги высокого давления с наружным металлическим армированием.

Технические параметры:

вид газа: O2;

количество присоединяемых баллонов, шт.: 20;

максимальное давление газа на входе, кгс/см^2/: 165;

максимальное давление газа на выходе, кгс/см^2/:16.

Кислородный газификатор

Газификатор кислорода используется для обеспечения лечебного учреждения медицинским кислородом, обеспечивает хранение и подачу жидкого кислорода. Газификатор кислорода состоит из криогенной емкости и испарителя. Кислородная газификационная станции располагается на открытом пространстве, на расстоянии не менее 25 метров от зданий с соответствующим ограждением, которое исключает доступ людей на их территорию.

Наружные сети медицинского газоснабжения

Рабочий проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование, СН РК 3.02-13-2014 и СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения».

Лечебные газы поступают в помещение модульной больницы от станций лечебного газоснабжения, расположенных на территории больницы. Для подачи кислорода предусматривается криогенная установка на 10т жидкого кислорода, в качестве резервного источника два кислородных манифолда «ARLAN». Манифолд рассчитан на подключение двадцати стандартных кислородных баллонов. Для подачи вакуума предусматривается вакуумная станция «ARLAN VAC» - 3х100, сжатого воздуха - компрессорная станция «ARLAN AIR MED 3/19,6».

От здания источника лечебных газов к зданию больницы кислород, вакуум и сжатый воздух транспортируется в трубах стальных бесшовных из коррозийно-стойкой стали по ГОСТ 9941-81 с толщиной стенки не менее 3 мм, которые прокладываются в траншее. Глубина заложения газопроводов в местах где не предусмотрено движение транспортных средств принято 0,6 м. На участке пересечения с автомобильной дорогой прокладка предусмотрена в футляре из асбестовых труб на глубине не менее одного метра. Концы футляра выходят за пределы проезжей части на 0,5 м в каждую сторону.

Наружное газоснабжение топливным газом

Установка ГРУ

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами МСН 4.03-01-2003, СН 4.03-01-2011 и «Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V ЗРК. О гражданской защите».

Рабочим проектом предусмотрено газоснабжение блочно-модульной котельной мощностью 4,04 МВт от групповой резервуарной установки, состоящей из 3-х резервуаров емкостью 25м³ каждый и испарительной установки ФАС 240 SE/H 240 кг/ч.

Слив газа из автогазовоза в ГРУ производится через арматурную головку резервуаров. Снижение давления производится регуляторной группой, входящей в состав

испарительной установки. Расход сжиженного газа (пропан-70%, бутан-30%) в зимний период при работе одного котла на максимальной мощности 2080 кВт – 94,4 нм^3/ч. Газовое оборудование котельной работает на среднем давлении (Р=0,01-0,03 МПа).

Групповая резервуарная установка предназначена для бесперебойного газоснабжения паровой фазой сжиженного газа (пропана, бутана и их смесями). Объем ГРУ принят на 8-ти суточный запас СУГ непрерывной работы оборудования на максимальной мощности.

В качестве резервуаров использованы подземные одностенные резервуары геометрическим объемом 25 м^3 из стали 09Г2С, с наружным антикоррозионным покрытием типа «Весьма усиленная».

Резервуары оснащены необходимой запорной и предохранительной арматурой, установленной на горловине резервуара, вентили для заполнения, вентили для отбора ЖФ, предохранительный клапан, вентиль паровой фазы, уровнемер механический.

Доставка газа осуществляется автогазовозами по существующим автомобильным дорогам общего пользования. Заполнение резервуаров 85%. Подача необходимого количества жидкой фазы газа на испаритель осуществляется самовсасывающей насосной установкой производительностью 50 л/мин.

Прокладка газопровода запроектирована от резервуаров до испарительной установки запроектирована надземным способом. Основные газопроводы жидкой фазы СУГ запроектированы из труб по ГОСТ 8732-78, паровой фазы СУГ по ГОСТ 10704-91. Для отключения подачи газа, на газопроводах обвязки резервуаров предусмотрено устройство стальных шаровых фланцевых кранов типа ФБ 39.010.

Площадки ГРУ и ИУ защищаются от грозовых разрядов молниеприемником, а от статических токов - контуром заземления. Мероприятия по защите площадок ГРУ и испарительной установок представлены в разделе ЭХЗ.

После установки резервуаров и их обвязки установка должна быть испытана на плотность воздухом давлением 1,6 МПа (16 кгс/см^2) при закрытой запорной арматуре. При этом утечка воздуха не допускается. Испытания установки резервуаров воздухом должны производиться только при условии проведения предварительных гидравлических испытаний резервуаров на заводе изготовителе.

Газопровод от ИУ (испарительная установка) до блока котельной

Газопровод среднего давления Рраб=0,015МПа паровой фазы от испарительной установки до блока котельной прокладывается из труб расчётным диаметром по ГОСТ 10704-91 В20 ГОСТ 10705 - 80 подземно, ниже уровня промерзания грунта. Средняя глубина прокладки подземного газопровода 1,8м. Для отключения подачи газа, на газопроводах предусмотрено устройство стальных шаровых фланцевых кранов типа ФБ 39.010 расчётными диаметрами.

Газопровод от испарительной установки до котельной прокладывается с уклоном не менее 5 ‰ в сторону конденсатосборника. Конденсатосборник установлен в нижней точке излома трассы. Газопроводы защищены от электрохимической коррозии нанесением изоляции весьма усиленного типа и установкой протекторов ПМ-20У (2шт).

Для защиты надземных участков газопровода от атмосферной коррозии, после монтажа и испытания газопровод покрывают 2-мя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

Внутреннее газоснабжение котельной

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, инструкций, государственных стандартов и СП РК 4.03-101-2013, указаний "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения.

Газоснабжению подлежат три газовых котла водогрейные Logano SK755-1040 Q=1040 кВт (каждый) с системой управления Logamatic 4322, с горелками газовыми комбинированными двухступенчатыми TBML 150 MC Baltur, общий максимальный расход газа 3х65,4 = 196,2 м³ /ч (с учётом работы резервного котла). Газ сжиженный, паровая фаза в котельную поступает очищенный, отредуцирован по давлению в испарителе на групповой резервуарной установке. Технологическая функция котельной - производство теплоносителя (вода) для отопления и ГВС.

На ответвлениях предусмотрена установка шаровых кранов газовых. Для продувки газового коллектора предусмотрена установка продувочной свечи с установкой шаровых кранов газовых. На вводе в котельную установлен клапан отсекатель с электроприводом с контактом от системы сигнализации загазованности помещения.

Прокладка газопроводов, открытая по стенам из труб расчётным диаметром по ГОСТ 10704-91. Крепление газопровода к металлическим конструкциям предусмотрено по серии 5.905-8 лист УКГ 6.00 Мч (лист прилагается) в соответствии с СН РК 4.03-01-2011.

Установку газовых приборов и прокладку газопроводов выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011, инструкций, государственных стандартов и СП РК 4.03-101-2013.

Для проведения контрольных опрессовок внутреннего газопровода на вводе газопровода предусмотрен штуцер диаметром 20 мм.

Согласно СН РК 4.03-01-2011 установка газовых аппаратов предусмотрена в помещении, имеющем вентиляцию и естественное освещение.

Все трубопроводы после монтажа предусмотрено окрасить желтой масляной краской за 2 раза.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 29,6 ºС.

Источник теплоснабжения – отдельностоящая блочно-модульная котельная с тремя водогрейными котлами (далее - БМК).

Номинальная тепловая мощность котельной – 3120 кВт (диапазон мощности одного котла 550-1040 кВт).

Расчетные параметры теплоносителя:

для системы отопления и вентиляции 90-70°С;

для системы горячего водоснабжения 5-60°С.

Вид топлива - сжиженном газ и дизельное топливо (резерв).

Блочно-модульная котельная состоит из блоков полной заводской готовности и допускает многократный монтаж и демонтаж.

Система теплоснабжения - закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям - центральное качественное, за счет изменения расхода обратной сетевой воды через трехходовой смесительный клапан с электроприводом, установленный на перемычке между подающим и обратным трубопроводами теплосети, и управляемый при помощи контроллера с датчиками температуры наружного воздуха и температуры сетевой воды на выходе из котельной.

Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов. Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Защита котлов и системы теплоснабжения от тепловых расширений в системе производится расширительными баками закрытого типа.

На котлах предусмотрена байпасная линия между подающим и обратным трубопроводом с установкой циркуляционных насосов, обеспечивающих подачу теплоносителя в трубопровод обрата котла с температурой не ниже плюс 50°С. Во избежание перебоя в подаче сетевой воды в котельной предусмотрена система подпитки котлового контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса воды с помощью насосов подпитки.

Для слива воды из трубопроводов и оборудования в котельной предусмотрена система канализации. Установлен блок приготовления воды для нужд горячего водоснабжения.

Здание котельной оснащено следующими инженерными системами: водоснабжением, канализацией, отоплением, вентиляцией, электроснабжением и автоматизацией.

Наружные сети теплоснабжения

Схема тепловых сетей – двухтрубная.

Прокладка теплосети предусмотрена подземная в непроходных железобетонных лотковых каналах.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80. Тепловая изоляция трубопроводов подвесная матами минераловатными прошивными по ГОСТ 21880-2011 с покровным слоем из стеклопластика по ТУ 6-11-145-80.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы.

В узлах трубопроводов приняты шаровые краны под приварку.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

в высших точках - для выпуска воздуха;

в нижних точках - для спуска воды.

Трубы для воздушников и дренажей приняты - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 10 по ГОСТ 1050-88* с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80. Тепловая изоляция трубопроводов подвесная матами минераловатными прошивными по ГОСТ 21880-2011 с покровным слоем из стеклопластиком по ТУ 6-11-145-80.

Спуск воды предусматривается отдельно с каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°С.

Вся арматура принята стальная.

Технические показатели:

общая протяжённость тепловых сетей составляет 170,9 м.

общий расход тепла – 1,9134 МВт, в том числе:

на отопление – 0,423 МВт;

на вентиляцию – 1,27 МВт;

на горячее водоснабжение – 0,220 МВт;

на собственные нужды котельной – 0,03 МВт.

Внутренние системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Отопление

После ввода тепловых сетей в помещение теплового пункта госпиталя происходит распределение тепла для системы отопления и теплоснабжения приточных систем через гребенки.

Расчетные температуры воздуха в помещениях приняты согласно нормативных документов, действующих на территории РК.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

На отопительных приборах установлены ручные терморегуляторы с термостатическими головками, регулирующие теплоотдачу нагревательных приборов.

Магистральные трубопроводы системы отопления и трубопроводы теплоснабжения вентиляционных систем предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Предусмотрена тепловая изоляция для магистральных трубопроводов, и трубопроводов, прокладываемых в конструкции пола.

Компенсация тепловых деформаций магистральных трубопроводов систем отопления и теплоснабжения предусмотрена 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 проложены в гильзах из негорючих материалов.

Рабочим проектом предусмотрено электрическое отопление в электрощитовых и связевых помещениях, в качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы.

Система отопления вспомогательных зданий - электрическая. В качестве отопительных приборов были приняты конвекторы, со встроенным термостатом.

Вентиляция

Для создания нормируемых условий в здании инфекционной больницы 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.

Рабочим проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы для следующих групп помещений:

палатные отделения;

залы реанимации;

малая операционная, помещения лаборатории;

приемно-смотровое отделение;

кабинеты рентген и КТ обследований.

Наружный воздух предварительно очищается в фильтрах приточных установок и подогревается в зимнее время в водяных калориферах, а также охлаждается в летнее время соответственно, теплоносителем является вода.

Предусмотрена трехступенчатая очистка приточного воздуха приточным агрегатом. (G4, F7, F9).

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

Воздуховоды систем приточной вентиляции покрыты теплоизоляцией рулонной самоклеящейся по всей длине. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки, перекрытия здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Комплекс чистых помещений включают в себя помещения Блока В и С: реанимационный зал, изоляторы, малая операционная, помещения лаборатории. Предусмотрено обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха

в помещениях. Предусмотрена трехступенчатая очистка приточного воздуха приточным агрегатом, также предусмотрены бактерицидные облучатели на магистральных воздуховодах приточных систем.

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

Вентиляция вспомогательных зданий предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическими побуждениеми, в зависимости от назначения и нормативных требований, технологических заданий.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80.

Воздуховоды, прокладываемые в пределах чердака, изолируются теплоизоляционными материалами.

Холодоснабжение

Для обеспечения оптимальных параметров температурных условий в операционных и предоперационных в теплый период года предусматривается центральное кондиционирование.

Хладоноситель – вода с этиленгликолем, с параметрами 7-12°С.

Трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Наружные сети холодоснабжения

Источник холодоснабжения - три холодильные машины, расположенные на прилегающей территории.

Хладоноситель - вода с параметрами 7°С в подающем трубопроводе и 12°С в обратном трубопроводе.

Система холодоснабжения - двухтрубная, закрытая.

Прокладка сетей холодоснабжения предусмотрена подземная в непроходных железобетонных лотковых каналах.

Трубопроводы сети холодоснабжения приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

Тепловая изоляция трубопроводов принята трубчатая из вспененного каучука без покровного слоя.

Для опорожнения трубопроводов холодоснабжения в нижних точках трассы установлены дренажные краны.

В высших точках сети предусматриваются воздухоспускные краны.

Спуск воды осуществляется в сбросной колодец с разрывом струи.

Арматура принята стальная под приварку.

Технические показатели:

расход холода – 3,896 МВт;

расход хладоносителя – 67,20 м^3 /час.

Протяженность сети холодоснабжения – 54,80 м.

Противопожарные мероприятия

Рабочим проектом предусматривается отключение всех систем вентиляции при пожаре и закрывание огнезадерживающих клапанов.

Мероприятия по борьбе с шумом

Для предотвращения распространения шума и вибрации от оборудования систем вентиляции предусмотрены следующие мероприятия от шума:

шумоизолированное исполнение корпуса вентиляторов;

шумоглушители;

изоляция.

Энергосберегающие мероприятия:

предусмотрена погодная коррекция температуры теплоносителя, поступающего в системы отопления и вентиляции при помощи электронного регулятора в котельной;

регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов;

предусмотрена теплоизоляция трубопроводов;

предусмотрен учет расхода воды используемой на нужды теплоснабжения.

Класс энергетической эффективности здания – нормальный.

Раздел «Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Водоснабжение и водоотведение

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от городских водопроводных сетей согласно техническим условиям ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Жезказган» от 1 сентября 2020 года № 1.

Точка подключения - существующий магистральный водопровод диаметром 200 мм с гарантированным напором в точке подключения 0,09 МПа.

Сети закольцованные.

Водопроводные сети выполнены из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 тип «питьевая». Водопроводные колодцы, предусмотрены - в точке подключения принят по типовым проектным решениям 901-09-11.84 из монолитного бетона, на сети - из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 по типовым проектным решениям 901-09-11.84.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на кольцевой сети водопровода. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят равным 15 л/с.

Технические показатели:

протяженность сетей – 1513,0 м;

водопотребление – 48,0 м^3/сут. (основного и вспомогательного зданий);

водопотребление котельной:

на первоначальное заполнение (для системы отопления) – 4,5 м^3/год (1 раз в год);

на подпитку – 0,45 м^3/сут.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в существующую сеть канализации диаметром 600 мм проложенный по проспекту Алашахана 34 согласно техническим условиям ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Жезказган» от 1 сентября 2020 года № 1.

Для обеззараживания хозяйственно-бытовых стоков перед отводом в городскую сеть предусмотрено блочно-модульное здание полной заводской готовности. После обеззараживания хозяйственно-бытовые стоки поступают в комплектную насосную

станцию с двумя погружными насосами (1-рабочий,1-резервный) и по двум напорным трубопроводам перекачиваются в городские одноименные сети.

Отвод ливневых стоков предусмотрен от дождеприемников самотечной сетью в локальные очистные сооружения (ЛОС) с последующим отводом в существующую сеть канализации, в связи с тем, что, в данном районе отсутствуют городские сети ливневой канализации согласно техническим условия ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Жезказган» от 1 сентября 2020 года № 1.

Самотечные трубопроводы сетей хозяйственно-бытовой и ливневой канализации выполнены из двухслойных профилированных труб ГОСТ Р 54475-2011, напорная трубопроводы сетей хозяйственно-бытовой канализации из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 по типовым проектным решениям 902-09-22.84.

Технические показатели:
протяженность канализационных сетей:
хозяйственно-бытовой – 771,0 м (самотечная);
хозяйственно-бытовой – 599,5 м (напорная);
ливневой – 505,0 м (самотечная);
водоотведение:
хозяйственно-бытовое – 48,0 м^3/сут.;
ливневое – 25,0 л/с;
дренажное (от котельной) – 0,2 л/с.

Внутренние сети водопровода и канализации

Внутренние сети хозяйственно-питьевого, производственно (для технологического оборудования) -противопожарного водопровода предусмотрены раздельными и подключены к внутриплощадочным сетям водопровода для подачи воды к сантехническим приборам, пожарным кранами.

Для питьевых нужд предусмотрен фильтр глубокой (тонкой) очистки воды с отдельной насосной группой для подачи к следующим потребителям: к умывальникам в санузлах палат, в кабинеты врачей и в лаборатории, на постах медсестры, в комнатах отдыха.

Для обеспечения потребных напоров в системе объединенного питьевого и противопожарного водоснабжения, данным рабочим проектом, предусмотрена насосная установка производительностью 0,16 м^3/час, напором 19,0 м.

Расход воды на внутреннее пожаротушение палатного и медицинского блоков составляет одна струя с расходом воды 2,6 л/с.

Горячее водоснабжение предусмотрено от котельной.

В помещениях душевых установлены электрические полотенцесушители.

Холодное водоснабжение во вспомогательных зданиях обеспечивает хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

Горячее водоснабжение во вспомогательных зданиях предусмотрено от электрических водонагревателей.

Магистральные трубы, а также подводки к санитарным приборам и стояки внутренних систем холодного и горячего водоснабжения приняты из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Система хозяйственно-бытовой канализации выполнена для отвода сточных вод от санитарных приборов во внутриплощадочные сети. Система предусмотрена из

поливинилхлоридных труб по ГОСТ 32412-2013 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Электротехнические решения

Электроснабжение

В соответствии с техническими условиями № 05-2465 от 02.09.2020 г., выданными АО «Жезказганская распределительная электросетевая компания», электроснабжение выполняется от ячейки № 12 II - секция шин 10 кВ ЗРУ-10 кВ ПС 110/35/10 кВ «Городская» и от первой секции шин ЗРУ-10 кВ, строительством двухцепной воздушной линии напряжением 10 кВ и участками, выполненными кабельными линиями. Воздушная линия выполнена установкой железобетонных опор на стойках СВ-110-5, СВ-164-12 с подвесом провода марки СИП-3 сечением 70 мм^2.

Трансформаторная подстанция

Для электроснабжения зданий больницы предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции (КТП) с двумя масляными трансформаторами мощностью 1000 кВА каждый на напряжение 10/0,4 кВ и дизельной электростанции (ДЭС) мощностью 900 кВА. Сети питания напряжением 0,4 кВ выполнены кабельными линиями.

Наружное освещение

Освещение объекта выполнено светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах высотой 7 м.

Для управления светильниками наружного освещения в ручном и автоматическом (от фотореле) режимах предусмотрен ящик управления типа ЯУО, установленный в здании КПП.

Кабельные линии проложены по типовой серии А5-92 на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении дорог -1 м.

Электрооборудование и освещение

Напряжение электрической сети - ~220/380 В. Система заземления - TN-C-S.

Категория надежности по электроснабжению – II; с отдельными потребителями - I (особая), I категориями.

В качестве вводно- распределительных устройств приняты шкафы серии ВРУ1. Для электроприемников первой категории надежности по электроснабжению предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с автоматическим вводом резерва (АВР).

Потребители I (особой) категории по надежности электроснабжения подключены к РУ-0,4 кВ через источник бесперебойного питания.

Все электрооборудование подключено в соответствии с ПУЭ РК.

Выполнено отключение вентиляции при пожаре.

Нормируемая освещенность принята согласно нормам искусственного освещения СП РК 2.04-104-2012, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Предусмотрено рабочее, аварийное, дежурное и ремонтное освещение зданий и сооружений. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Светильники предусмотрены с энергосберегающими источниками света.

Питающие, распределительные, групповые сети выполнены кабелем с медными жилами, не поддерживающим горение, принятым по расчетному току нагрузки и проверенным по потере напряжения.

Заземление и защитные меры электробезопасности

Напряжение сети ~220/380 В. Система заземления – TN-C-S.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, светильников, металлических опор наружного освещения нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети.

На вводе в здания выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника. Предусмотрена система уравнивания потенциалов, функциональное заземление.

Для защиты токоприемников и кабельных линий установлены автоматические выключатели, автоматические дифференциальные выключатели.

Для зеземления КТП и ДЭС предусмотрено сооружение заземляющего устройства с сопротивлением току растекания не более 4 Ом.

Выполнено снятие статического электричества с металлических конструкций зданий.

Предусмотрено заземление высоковольтных опор и оборудования, установленного на них.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 предусмотрена молниезащита по III категории. Выполнена молниезащита дымовой трубы.

Таблица 6.2

Основные показатели электрохозяйства комплекса

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
Напряжение питания:		
силового трансформатора КТП с высокой стороны	кВ	10
силового трансформатора КТП с низкой стороны	кВ	0,4
низковольтных токоприемников	В	~220/380
освещения	В	~220/380
Частота тока и напряжения	Гц	50

Раздел «Электротехнические решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрены:

сеть телефонизации;

структурированная кабельная система (СКС);

часофикация;

видеонаблюдение (ВН);

система контроля доступа (СКУД);

система палатной связи (СПС);

диспетчеризация инженерных систем;

автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре;

системы автоматического порошкового и газового пожаротушения.

Сеть телефонизации

В соответствии с техническими условиями условиям № 05-109-20/Л от 2020 г., выданными Региональной дирекцией телекоммуникаций филиалом АО «Казахтелеком», телефонизация осуществляется прокладкой магистрального оптического кабеля от ПСУ № 76/105 существующей муфты ОМр 76/022/001, установленной в колодце по ул. Гарышкелер до существующего колодца 78/1234 и далее по проектируемой, кабельной канализации до объекта строительства.

Телефонизация выполнена от PoE коммутаторов и IP-АТС.

Структурированная кабельная сеть (СКС).

СКС рассчитана на локальную передачу данных, телефонизацию.

Часофикация

Для системы электрочасофикации принят комплекс технических средств,

обеспечивающих показание единого времени на вторичных электрочасах, установленных в разных местах больницы и управляемых электрическими импульсами от первичных электрочасов.

Видеонаблюдение (ВН)

В рабочем проекте предусмотрена цифровая система IP-видеонаблюдения. Система видеонаблюдения предназначается для обеспечения круглосуточного дистанционного контроля объекта.

Система контроля доступа (СКУД)

Система может функционировать в составе интегрированной системы безопасности, но функционально независимо от других подсистем и способна работать автономно в полном объеме, в том числе и при отсутствии сетевого питания. Управление системой осуществляется с персонального компьютера с программным обеспечением.

В кабинете провизоров медикаментов и аптеке с хранением медикаментов выполнена охранная сигнализация.

Система палатной связи (СПС)

Для связи пациентов с дежурной медицинской сестрой предусмотрена система палатной связи.

Диспетчеризация инженерных систем

Предусмотрена диспетчеризация инженерных систем: холодоснабжения; вентиляции; отопления и горячего водоснабжения; водоснабжения и канализации; электроснабжения.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов НВП (Научно-внедренческое предприятие) «Болид», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Системы автоматического порошкового и газового пожаротушения

Системы автоматического порошкового и газового пожаротушения выполнены в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре» и СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений».

Защитное заземление

Электрооборудование систем и установок пожарной автоматики заземлены (занулены).

Раздел «Системы связи и сигнализации» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект разработан в соответствии с СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Здания относятся к II и IIIа степени огнестойкости.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемых зданий от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

Здание больницы разделено на 2 пожарных отсека противопожарной стеной 1-го типа с пределом огнестойкости в 2,5 часа и дверью REI 60.

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Двери техпомещений приняты с пределом огнестойкости 1,0 час.

Электрические сети и электрооборудование монтируются согласно требованиям «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов.

Для обнаружения возгорания запроектированы системы автоматической пожарной сигнализации, с применением адресных дымовых, тепловых и ручных пожарных извещателей.

В целях оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту РП «Строительство быстровозводимой модульной больницы, расположенной в городе Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38» без сметной документации разработан ТОО «KAZPACO».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 112 м в северном направлении.

Категория опасности предприятия

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV, СЗЗ – 50 м, СР – 10 м.

Период эксплуатации

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами «Санитарно-эпидемиологическими требования к проектированию производственных объектов» СанПиН № 237 от 20 марта 2015 года размер нормативной санитарно-защитной устанавливается в размере 50 м.

Воздействие на атмосферный воздух

На период эксплуатации выделение загрязняющих веществ осуществляется от 3 площадных неорганизованных источников выбросов и 8 организованных источников: котельная на природном газе (резерв – дизельное топливо), дизель-генератор,

автостоянки на 11, 5, 32 м/м. Валовый выброс составляет – 16.705489222 т/год. Эксплуатация больницы предусматривается с марта 2021 г.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период выполнения работ приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу		
	г/с	т/год
Всего:	6.866514713	16.705489222

Поверхностные и подземные воды

Расстояние до ближайшего водного объекта р. Кара Кенгер - 647м. Объект расположен за пределами водоохранных зон и полос.

Сброса сточных вод в поверхностные водные источники производиться не будет. Вредного воздействия на водные объекты производиться не будет. Как при строительстве объекта, так и при эксплуатации при соблюдении условий.

Земельные ресурсы

Проектируемые работы строительству объекта не предусматривают использование земельных ресурсов.

Отходы производства и потребления

Период строительства

При эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы зеленого и янтарного уровня опасности. Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Образование отходов производства и потребления

	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления			
Всего:	249,7703		249,7703

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 15.08.2020 г., на территории проектируемого объекта зеленые насаждения отсутствуют. Снос и вырубка зеленых насаждений не предусмотрены.

Экологические риски

Объект располагается на техногенно освоенной территории. По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

бытовые отходы собираются и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации;

запрещается сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство;

во избежание запыления и загрязнения воздуха не допускается открытый сброс с перекрытий зданий строительных отходов и мусора;

сброс мусора осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров накопителей;

перевозка мусора и строительных пылящих материалов должна осуществляться в самосвалах с закрытым брезентом верхом;

при производстве строительно-монтажных работ стремиться, по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с электроприводом).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим проектом предусмотрены: благоустройство, озеленение, ограждение территории участка застройки. Предусмотрена вертикальная планировка, обеспечивающей отвод поверхностных вод от здания в водоотводную открытую ливневую сеть. Для размещения контейнеров твердых бытовых отходов выделена площадка с твердым покрытием, с ограждением с трех сторон, на высоту 1,5 м, на расстоянии не менее 25 м от проектируемого здания больницы**.** Радиологическая безопасность земельного участка подтверждена результатами протоколов дозиметрического контроля и измерений плотности потока радона с поверхности грунта (№ 19 от 10.08.2020 г.). Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют (акт ГУ «Отдел земельных отношений г. Жезказган» от 15.08.2020 г.). Состав и содержание стационара предусмотрен в соответствии с медико-технологическим заданием, согласованным с ГУ «Управление строительства Карагандинской области», ГУ «Управление здравоохранения Карагандинской области». Стационар разделен на «чистую» и «грязную» зоны. Во всех структурных подразделениях организованы зоны санпропускников для персонала путем разграничения чистых и заразных зон. Выполнены санитарно-гигиеническое и эпидемиологические требования для исключения пересечения потоков. Центральный вход для персонала предусмотрен в чистой зоне больницы. Предусмотрены: гардеробная верхней одежды с раздельными шкафчиками для личной и спец. одежды, основной санпропускник для входа в грязную зону, отдельно для мужчин и женщин, с помещениями одевания и снятие СИЗ, санузлов и душевых, лаборатория (ПЦР, ИФА, экспресс лаборатория, лаборатория общеклинических исследований). Вход и выход сотрудников в лабораторию предусмотрен через санитарный пропускник из чистой зоны, забор анализов - из грязной зоны, предусмотрен отдельный выход на улицу. Для обеспечения стационара лекарственными препаратами предусмотрена аптека**.**

Прием пациентов в стационар осуществляется в приемном отделении. В отделении предусмотрены: приемно-смотровые боксы с санузлами и душевыми, с отдельными выходами на улицу, со шлюзом со стороны коридора, помещение для временного хранения вещей пациентов, пост медицинской сестры, кладовая. В непосредственной близости от приемного отделения расположено отделение диагностики, состоящее из помещений КТ, рентгенодиагностики, бронхоскопии с моечно-дезинфекционной и помещением хранения

чистых эндоскопов, кабинета электрокардиографии, кабинета функциональной диагностики, помещения персонала, помещения временного хранения мед. отходов, кладовые и пр. помещения. При разработке помещений лучевой диагностики (рентген кабинеты, КТ) предусмотрены выполнения требовании СП № ҚР ДСМ-148 от 13.12.2019 г.: состав и площадь помещений, условия размещения оборудовании приняты в соответствии с требованиями санитарных правил; представлен расчет стационарной защиты от внешнего ионизирующего излучения персонала и населения. Эквивалент свинца для материалов стен, плит перекрытия потолка, пола, дверных проемов и защитных стекол принят по расчету стационарной радиационной защиты, обеспечивают ослабление излучения до уровня, при котором не будет превышен основной предел дозы для соответствующих категорий лиц за всё время их пребывания в помещениях «лучевого» блока. Кабинеты оснащены средствами радиационной защиты.

В отделении интенсивной терапии предусмотрен комплекс чистых помещений (КЧП). Состав помещений определен медико-технологическим заданием. Размещение модулей КЧП выполнен с образованием отсеков: в чистом отсеке располагается медицинский персонал, медицинское оборудование, аппаратура; техническом отсеке – размещены инженерные сети. Для каждой койки интенсивной терапии предусмотрены медицинские консоли с подводом лечебных газов, электричества для подключения аппаратов искусственной вентиляции легких. Предусмотрены кладовые временного хранения грязного белья и временного хранения мед. отходов. Для выноса грязного материала из отделения реанимации запроектирован отдельный выход на улицу. В отделении реанимации «Чистая зона» отделена от заразной системой санпропускников и шлюзов для снятия и одевания СИЗ. Использованные СИЗ временно хранятся в пластиковых баках. Для выхода из чистой зоны персонала в заразную зону реанимации предусмотрено помещение для одевания СИЗ. Для передачи материалов и инструментов предусмотрены передаточные окна. Предусмотрены звуковые и сигнальные индикаторы, подающие сигнал при открытии одной из дверей передаточного окна. В непроходной части блока расположен блок хирургических вмешательств, состоящий из предоперационной, малой операционной, манипуляционной. Вход персонала в хирургический блок осуществляется через систему санпропускников из заразной зоны и из чистой зоны через санпропускник, пациенты - через шлюз. В стерилизационном блоке предусмотрено исключение пересечения грязного инструментария с чистой зоной стерилизационной, выдача стерильного инструментария происходит через передаточное окно.

Палатные отделения расположены в 5 блоках. Вход в палаты осуществляется через шлюзы, в которых установлены моечные раковины. В каждой палате запроектированы санузлы с душевыми кабинками. В каждой палатной секции предусмотрены помещения: пост медсестры, ПУИ, процедурный кабинет, раздаточная, помещение мытья суден (моечная), кладовая чистого белья, помещение для хранения чистой одежды пациентов после санобработки 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. В отделении предусмотрены остекленные проемы из шлюзов в палаты, передаточные шкафы для доставки из шлюза в палату пищи, лекарств, белья. Передаточные шкафы предусмотрены из коридора в палату. Палаты оборудованы кнопкой вызова медицинского персонала. В каждом функциональном помещении, где предполагается пребывание персонала и пациентов установлены экранированные бактерицидные облучатели для обеззараживания воздуха, моечные раковины. Проектом предусматривается установка локтевых дозаторов с антисептиками перед входами в отделения, в кабинетах, в коридорах. Питание пациентов в стационаре предусмотрено в

одноразовой посуде, предусматривается помещение раздаточной в виде одного помещения, для сортировки готовой пищи и хранения занимается одноразовой посуды. Питание пациентов и сотрудников больницы будет организовано ТОО «Гурхан-2050». (письмо КГП «Многопрофильной больницы г. Жезказган» № 01-17-1458 от 18.01.2021 г.). Сотрудники отделения тару с пищей доставляют в палаты, где раскладывают пищу в одноразовые тарелки, стаканы. После приема пищи, сотрудниками отделения производятся сбор отходов (грязной посуды и остатков пищи) и удаления их через отдельный условно грязный выход. Дезинфекционная обработка постельных принадлежностей, белья и прачечные услуги производится в КГП «Многопрофильной больницы г. Жезказган» (письмо № 01-17-1458 от 18.01.2021 г.). В стационаре (блок Е) предусмотрено помещение для временного хранения трупов с отдельным выходом на улицу, в котором предусмотрены холодильная установка на 3 места, секционный стол, для проведения обработки трупов, моечная раковина с подводкой инженерных сетей для проведения дезинфекции трупов перед вывозом из стационара.

Внутренняя отделка помещений стационара предусмотрена в соответствии требованиями санитарных правил: в помещениях с влажным режимом работы, подвергающихся влажной текущей дезинфекции, в местах установки раковин и других санитарно-технических приборов предусмотрена облицовка стен глазурованной плиткой. Края покрытий пола предусмотрено заделать заподлицо со стенами. Пол процедурной, комнаты управления выполнен из электроизоляционных материалов. Стеновые и потолочные ограждения (подвесные потолки) чистых помещений выполнены из материала устойчивого к применению моющих и дезинфицирующих средств. Двери - специальной конструкции, глухие и частично остекленные, распашные и раздвижные, выполнены без порога. Покрытие полов предусмотрено антистатическим линолеумом. При проведении строительных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности. Все помещения стационара оснащены медицинским, диагностическим и технологическим оборудованием, экранированным бактерицидным облучателем стационарным, предусмотрена установка локтевых дозаторов с антисептиками перед входами в отделения, в кабинетах, в коридорах. Использованные СИЗ складируются в специализированных помещениях сбора СИЗ в специализированные пакеты, пластиковые баки и по графику удаляются из корпуса и транспортируются в блок обеззараживания медицинских отходов, расположенный на территории стационара. Между блоками палатных отделений в зоне переходов запроектированы чистые зоны для отдыха отдельно врачей и среднего медперсонала, вход в которые осуществляется через систему шлюзов и санпропускников для одевания и снятия СИЗ. Для обеспечения мероприятий, направленных на предупреждение распространения COVID-19, проживание медицинских работников в период карантина будет обеспечено путем заселения в профилактории «Кенгир», по адресу: г. Жезказган, ул. Деева, 2, с соблюдением требовании санитарных правил (письмо КГП «Многопрофильной больницы г. Жезказган» № 01-17-245 от 26.01.2021 г.).

Системы водоснабжения, канализации – централизованные. Отопление – от проектируемой котельной. Во всех кабинетах приема врачей, палатах, вспомогательных помещениях предусмотрена установка раковин с подводкой холодной и горячей воды; в помещениях, требующих особого режима - с установкой локтевых кранов со смесителями. Для обеззараживания стоков хозяйственно-бытовой канализации, на территории больницы предусмотрена установка обеззараживания сточных вод. Ливневые стоки проходят очистку на локальных очистных сооружениях (ЛОС). Вентиляция – приточно-вытяжная, с механическим побуждением, определена по нормируемой кратности, по условиям обеспечения чистоты воздуха, в соответствии с требованиями санитарных правил.

Предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы для групп помещений: палатные отделения; залы реанимации; малая операционная, помещения лаборатории; приемно-смотровое отделение; кабинеты рентген и КТ обследований**.** Предусмотрена трехступенчатая очистка приточного воздуха приточным агрегатом. Воздух, подаваемый в КЧП (операционные, реанимационные, палаты интенсивной терапии) обеззараживается с помощью бактерицидных воздушных фильтров с высокой степенью очистки. Подача воздуха осуществляется в верхнюю зону помещения, его удаление из помещений: процедурной рентген кабинета, операционной, изоляторов, реанимационного зала - из двух зон: верхней и нижней, в других помещениях только из верхней зоны. Вытяжная система из палат и помещений КЧП перед выбросом в окружающую среду, подлежит обеззараживанию через УФО секций. В экспресс лаборатории предусмотрен вытяжной шкаф. Предусмотрены мероприятия, направленные на снижения уровней шума. Предусмотрена система центрального газоснабжения.

Территория проектируемого объекта не располагается в границах санитарно-защитной зоны и санитарного разрыва объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. На расстоянии менее 50 м отсутствуют жилые и общественные здания (письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Жезказган» № 3Т-И-7 от 28.01.2020 г.). На основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу и расчета шума, на период эксплуатации котельной установлена предварительная санитарно-защитная зона – 50 м (5 класс опасности). Санитарный разрыв для автостоянок принят согласно СН РК 3.02-39-2020. Санитарный разрыв для ЛОС, с производительностью 25 м3/сутки принят – 20 м. Представлены сведения об уровнях шума от технологического оборудования (компрессорной, котельной), на основании паспортных данных - не более 65/55 дБа. Сбор, временное хранение и обезвреживание медицинских отходов производится в здании обеззараживания медотходов, в зависимости от класса опасности отходов, в соответствии с нормативными требованиями. Обезвреженные отходы после деструктуризации складируются и вывозятся, как отходы класса «А» на договорной основе специализированной организацией. Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос, расстояние до реки Кара Кенгер составляет 647 м.

6.6 Организация строительства

Строительство модульной инфекционной больницы осуществлялось в период Чрезвычайного положения, согласно постановлению Правительства Республики Казахстан «О недопущении распространения коронавирусной инфекции COVID-2019, защита жизни и здоровья населения».

Ввиду особой важности проектируемого объекта, заказчиком назначен директивный срок продолжительности строительства объекта (письмо заказчика № КРО-LET.OUT-642-20 от 03.12.2020 года.

Директивная продолжительность строительства объекта составляет 2,0 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

По разделу «Генеральный план»

1. Раздел выполнен согласно ГОСТ 21.508-93.
2. Согласно п. 5.4.1.24 СН РК 3.02-13-2014, на территории инфекционной больницы выделены «чистая» и «грязная» зоны, изолированные друг от друга полосой зеленых насаждений. Указано какой въезд является «чистым», а какой – «грязным»

3. Указано расстояние от стен здания до парковок.
4. Указано где учтен грунт, вытесненный при устройстве фундаментов.
5. Указано количество парковочных мест в т.ч. для МГН. Представлен расчет машино-мест.
6. Обоснована расчетом принятая конструкция дорожной одежды ((тип 1) на требуемый модуль дорожной одежды.
7. Согласно п. 4.3.11.2.9 СП РК 3.02-113-2014, предусмотрено ограждение, обозначающее территорию, закрытую для несанкционированного доступа, на которой расположено оборудование кислородно-газификационной станции.
8. Площади застройки, заявленные в разделе, приведены в соответствие площадям застройки, заявленным в разделе АС. Пересчитана таблица ТЭП.

По разделу «Технологические решения»

9. Предоставлен Перечень медицинского оборудования и мебели, согласованный Управлением здравоохранения и заказчиком, а также письмо заказчика о том, что этот перечень является неотъемлемой частью Задания на проектирования.
10. Предоставлен Договор о безвозмездном использовании оборудования, между заказчиком и Управлением здравоохранения.
11. Представлено письмом заказчика о поставке МЗ (будет учитываться в смете или нет).
12. Указана категория чистоты помещений, согласно таблице Ш.3 СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения» и СН РК 3.02-39-2020 «Временные нормы для проектирования быстровозводимых модульных больниц». Некорректный ответ.
13. Согласно п. 5.4.6.46 СН РК 3.02-13-2014, в процедурной рентгеновского кабинета для просвечивания предусмотрены светозащитные устройства.
14. В помещениях уборочного инвентаря, в том числе совмещенных с моечными, установлены шкафы хозяйственных для чистящих и моющих средств.
15. Представлено письмо заказчика об организации питания пациентов, стирки белья, в частности, униформы медперсонала (не касается защитных костюмов).
16. Представлена согласованная заказчиком списочная численность сотрудников.
17. По Зданию обеззараживания медицинских отходов, Пункту дезинфекции машин представлена техническая документация на принятое технологическое оборудование.

По разделу «Архитектурно-планировочные решения»

Здание больницы

18. Предоставлены теплотехнические расчеты ограждающих конструкций, подтверждающие принятые проектные решения.
19. Общие данные. Откорректированы нормативные значения ветровой и снеговой нагрузок.
20. Выполнен расчет стационарной защиты от рентгеновского излучения кабинета КТ, рентгенодиагностического кабинета, в соответствии с СанПиН РК № 260 от 27.03.2015 «Саитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам».
21. Указано как организовано питание пациентов, как организуется стирка белья, в частности, униформы медперсонала (не касается защитных костюмов).
22. На отделочных планах блоков А и D добавлены номера помещений, типы дверей и полов.
23. Согласно п. 4.2.14 СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения», в палатных корпусах лечебных учреждений коридоры разделены противопожарными перегородками 2-го типа с расстоянием между ними не более 42 м. Даны указания по степени огнестойкости витражей, устанавливаемых в противопожарных перегородках.

24. Выполнены схемы расположения противопожарных перегородок с указанием степени огнестойкости их и дверей, в них устанавливаемых.

25. Отделочные планы. Указаны уклоны пандусов. Установлены ограждения на пандусах и крыльцах и обозначены на отделочных планах. Уклоны приняты в соответствии с СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»

26. Кладочные планы. Откорректирована марка раствора для устройства кирпичных перегородок.

27. Согласно п. 5.4.5.3.9 СН РК 3.02-13-2014, в коридорах всех отделений показаны отбойники для каталок.

28. Блоки В, С. Лист 9. Уточнено в Экспликации помещений для кого предназначен гардероб (поз.69), указано на сколько мест предусмотрен гардероб.

29. Указана категория чистоты помещений, согласно таблице Ш.3 СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения» и СН РК 3.02-39-2020 «Временные нормы для проектирования быстровозводимых модульных больниц».

30. На всех планах показано расположение разрезов.

31. Разрезы. Утеплитель принят Казахстанского производства.

32. Согласно п. 6.1.20 СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», в выравнивающих стяжках предусмотрены температурно-усадочные швы шириной до 10 мм, разделяющие поверхность стяжки из цементно-песчаного раствора на участки размером не более 6 х 6 м. Даны указания.

33. Согласно. 6.1.19 СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли» - откорректирована толщина цементно-песчаной стяжки кровли.

34. Приняты три слоя наплавляемого материала для устройства покрытия кровли переходной галереи, согласно таблице 2 СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

35. Согласно Заданию на проектирование откорректированы внутренние двери.

36. Откорректирована Экспликация полов.

37. Откорректирована Ведомость отделки помещений.

38. План кровли по галереям, лист 80. Исключены кровельные аэраторы, как примененные не по назначению.

39. Выполнен узел с отмосткой.

КПП, Здание обеззараживания медотходов, Пункт дезинфекции машин, Здание централизованного снабжения медицинскими газами

40. Общие данные. Откорректированы нормативные значения ветровой и снеговой нагрузок.

41. Исключено усиление дверных проемов.

42. Указано на чем монтируются газобетонные перегородки (цементно-песчаный раствор, клей)

43. Откорректирована Экспликация полов.

44. Согласно Заданию на проектирование внутренние двери должны быть выполнены из ПВХ. В рабочем проекте – из алюминиевых профилей. Объяснить.

45. Откорректирована Ведомость отделки помещений. Устройство штукатурного слоя под керамическую плитку и по ГКЛ неоправданно и ведет к удорожанию рабочего проекта. Откорректировать.

46. Указано за счет чего выполняется уклон к пескоуловителю – что служит уклонообразующим слоем.

47. Указана категория помещений по взрыво-пожароопасности.

По разделу «Конструктивные решения»

48. Выполнено согласование со смежными отделами (приложение Д ГОСТ 21.101-97); в противопожарных мероприятиях указана марка огнезащитной краски и толщина покрытия для достижения требуемой огнестойкости конструкций.

49. Для всех монолитных железобетонных конструкций ниже отм.0,000 указана марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, с учетом данных по агрессивности грунтов.

50. В общих данных уточнены климатические характеристики, класс функциональной пожарной опасности, степень огнестойкости зданий согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности»,

51. Альбом ТС.АС – исключена усиленная гидроизоляция непроходных каналов, с устройством защитных прижимных кирпичных стенок, как не подтвержденная отчетом по инженерно- геологическим изысканиям. Указана марка раствора кладки блоков ФБС. Для сборных железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, уточнена марка бетона, с учетом агрессивности грунтов.

По разделу «Водоснабжение и канализация»

Наружные сети водопровода и канализации

52. Указана протяженность сетей для напорной линии К1н.

53. Откорректирован номер типовых проектных решений «Колодцы канализационные».

54. Уточнен номер технических условий.

55. Обоснован расход воды на наружное пожаротушение со ссылкой на нормативный документ.

56. Обоснована производительность канализационной насосной станций.

57. Представлен расчет расхода ливневых стоков.

58. Указаны диаметры существующих сетей в точках подключения (сброса).

59. Откорректированы геологические условия площадки строительства согласно представленному отчету по результатам инженерно-геологических изысканий.

60. Исключено не обоснованное устройство наружной гидроизоляции колодцев. Учтены результаты инженерно-геологических изысканий.

61. Таблица канализационных колодцев. Откорректированы диаметры колодцев, состав элементов рабочей части и глубина колодцев.

62. Таблица водопроводных колодцев. Откорректированы состав элементов рабочей части, глубина колодцев и высота горловины.

63. Уточнено наличие пересечений проектируемых сетей существующих проездов.

64. Указаны привязки от обреза футляра по края дороги согласно ГОСТ 21.704-2011.

65. Указано расстояние между водопроводом.

66. Откорректирована точка ввода в здание согласно разделу ВК.

67. Представлены разрезы по скважинам по трассе напорной канализации и водопровода.

68. Продольный профиль откорректирован согласно ГОСТ 21.704-2011.

69. Откорректирована таблица дождеприёмных колодцев согласно типовым проектным решениям 902-09-46.88.

70. Указано пересечение инженерными коммуникациями на продольных профилях согласно ГОСТ 21.704-2011.

Наружные сети полива

71. Данные по площади озеленения приведены в соответствие разделу ГП.

72. Представлен расчет водопотребления и откорректирован расход воды на полив в проектных решениях.

73. Представлен расчет емкости резервуара.

Внутренние сети водопровода и канализации

Здание больницы

74. Представлено согласование оборудования заказчиком согласно требованию п. 3.1 задания на проектирование.

75. Представлена схема к техническим условиям с указанием точек подключений (т. «А», «Б»). Схема трасс, согласованная руководителем ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Жезказган».

76. Технические условия на водопотребление. Указан разрешенный к потреблению расход воды на противопожарные нужды.

77. Технические условия. Указаны номер и дата технических условий.

78. Представлены проектные решения по пункту дезинфекции автомашин.

79. Расчет водопотребления оформлен в полном объеме: нормы расхода воды потребителями приняты согласно приложению В СП РК 4.01-101-2012; откорректирован гарантированный напор сети; представлен расчет потребного напора системы горячего водоснабжения. В таблице с основными показателями указано значение потребных напоров систем водоснабжения (питьевого, хозяйственно-противопожарного, горячего).

80. Обоснованы параметры насосной установки (производительность, напор) и диаметр ввода водопровода.

81. Общие данные. Таблица с основными показателями – откорректирована установленная мощность электродвигателей.

82. Указан расход воды при пожаре в таблице с основными показателями.

83. Общие указания дополнены основными конструктивными характеристиками здания согласно разделу АР, добавлена информация об противопожарных ограждающих конструкций.

84. Общие указания дополнены описанием проектных решений по схеме водоснабжения.

85. На схеме блокировки указаны вводы и выпуски.

86. План сетей дополнен буквенно-цифровым обозначением трубопроводов систем.

87. Предусмотрены трапы в душевой, оснащенной душевой сеткой.

88. Выполнена схема расположения пожарных кранов, с указанием радиуса действия.

89. Блок G. Указана привязка между вводами. Выполнены привязки вводов водопровода и канализационных выпусков к координационным осям здания.

90. Помещение 58 блока F – нанесены санитарные приборы.

91. Предусмотрены электрические полотенцесушители.

92. Исключено дублирование отключающей арматуры в системе водоснабжения в местах ответвлений и на отпусках стояков к санитарным приборам.

93. Указана комплектность поставки насосной установки в спецификации. Предусмотрены виброставки.

94. Диаметр фильтра принят диаметром основного трубопровода.

95. Указано емкость огнетушителей и уточнено количество соединительных головок.

96. Откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов в соответствии с ГОСТ 21.110-2013. .

97. Предусмотрены крепления стальных и полиэтиленовых труб и соединительные муфты.

98. Толщина тепловой изоляции подтверждена расчетом.

Контрольно-пропускной пункт

99. Представлена расчетная часть по разделу.

100. Откорректирована таблица с основными показателями.

101. Схема системы горячего водоснабжения приведена в соответствие плану.
102. Откорректирован диаметр ввода водопровода.
103. Уточнен объем водонагревателя.
104. Выполнены привязки ввода водопровода и канализационного выпуска к координационным осям здания.
105. Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована в соответствии с ГОСТ 21.110-2013.
106. Спецификация. Заложены крепления полипропиленовых труб и соединительные муфты.

Здание обеззараживания медицинских отходов

107. Представлено задание от технологов на разработку данного раздела. Выполнена экспликация технологического оборудования.
108. Представлена расчетная часть по разделу.
109. Выполнены привязки ввода водопровода и канализационного выпуска к координационным осям здания.
110. Откорректирован объем водонагревателя.
111. Откорректирован диаметр водомерного узла.
112. Представлен расчет толщины тепловой изоляции.
113. Спецификация откорректирована согласно ГОСТ 21.110-2013.
114. Спецификация. Заложены крепления полипропиленовых труб и соединительные муфты.

По разделу «Газоснабжение»

Наружное газоснабжение

115. Предоставлен основной комплект рабочих чертежей марки ГСВ для котельной (СН РК 1.02-03-2011 п.10.2.3).
116. Предоставлен полный комплект чертежей на установку ГРУ (СН РК 1.02-03-2011 п.10.2.3).

Медицинские газы

117. План с медицинскими газами приведён в соответствие с СПДС.
118. Обосновано потребление газов согласно п.4.3.11.1.17. СП РК 3.02-113.2014. Также расходы отразить на схеме медицинского газоснабжения.
119. Диаметры кислородопроводов обоснованы согласно п.4.3.11.4.9 СП РК 3.02-113-2014.
120. Предоставлены расчётные расходы газов согласно раздела 4.3.11.12 СП РК 3.02-113.2014. Данные предоставлены в табличном виде.
121. Расчёт диаметров трубопроводов выполнен согласно раздела 4.3.11.13 СП РК 3.02-113.2014.
122. Чертежи здания централизованного газоснабжения дополнены принципиальной схемой, разрезом с указанием высотных отметок применяемого оборудования и т.д. (СН РК 1.02-03-2011 п.10.2.3.).

По разделу «Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование»

Здание больницы

123. Представлена расчетная часть по разделу.
124. Выполнена таблица с характеристиками местных отсосов.
125. Предусмотрена вытяжная вентиляция аптеки (СП РК 3.02-113-2014).
126. Указаны отметки воздухозаборных решеток с учетом требований п. 4.5.4.57 СП РК 3.02-113-2014.

127. Таблица «Характеристика систем» и спецификация дополнена сведениями по резервному электродвигателю вентилятора, хранение которого предусмотрено на складе в блоке Н.

128. Представлен энергетический паспорт объекта согласно СН РК 1.02-03-2011.

129. Указана тепловая нагрузка на электрическое отопление.

130. Указана установленная мощность электродвигателей в таблице с основными показателями.

131. Параметры теплоносителя приведены в соответствие разделу ТМ.

132. Откорректирована продолжительность отопительного периода.

133. Указана привязка ввода теплосети к координационным осям здания.

134. Предусмотрен трап для опорожнения и промывки систем.

135. Выполнена спецификация оборудования теплового узла.

Контрольно-пропускной пункт

136. Представлена расчетная часть по разделу.

137. Общие данные дополнены описанием проектных решений по кондиционированию и сведениями по кратностям воздухообмена.

138. Предусмотрено отопление санузла.

Пункт дезинфекции автомашин

139. Представлена расчетная часть по разделу.

140. Общие данные дополнены описанием проектных решений по кондиционированию и сведениями по кратностям воздухообмена.

141. Представлено технологическое задание. Указана категория помещений согласно разделам ТХ и АР.

Тепломеханические решения

142. Представлены общие данные по разделу.

143. Приведена таблица с основными техническими показателями.

144. Представлен опросный лист на подбор оборудования.

145. Уточнены параметры теплоносителя.

Наружные сети холодоснабжения

146. Откорректирована мощность оборудования. Приведена в соответствие смежным разделам.

Наружные сети теплоснабжения

147. Откорректированы расчетные тепловые потоки согласно разделу ОВ.

148. Представлена расчетная часть по разделу.

149. Откорректирована протяженность сетей, указанная в общих данных.

По разделу «Электротехнические решения»

150. Выполнено снятие статического электричества с металлических конструкций здания.

151. Выполнены требования от п.5.3.1 и прил. СП РК 4.04-106-2013*, а также рекомендации СП РК 3.02.-113-2014 Приложение Ш (обязательное), при выборе источников света.

152. Технологическое оборудование подключено и заземлено согласно руководству по эксплуатации и п.18.19 СП РК 4.04-106-2013*.

153. Схема разделения совмещенного нулевого проводника выполнена согласно ПУЭ РК 2015 п.227 и повторное заземление нулевого защитного проводника согласно п.156 ПУЭ РК 2015.

154. Указан класс опасности помещений согласно СП РК 4.04-106-2013*.

155. Согласно ГОСТ 21.613-2014 рисунок А.3, указан тип подключаемого оборудования на схемах распределительной сети.

156. Согласно п. 7.2.6. СП РК 4.04-106-2013* указаны коэффициенты, принятые для расчета мощности и выбора уставок аппаратов защиты согласно прил.Б СП РК 4.04-106-2013*.

157. Выполнены требования СТ РК ГОСТ Р 50571.28-2009 п. 710.53.1, п. 710.556.5.2.1.2.

По разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

158. Раздел ОВОС и Заявление об экологических последствиях утверждены и заверены печатью заказчика (ст. 38, п.2, 3 ст. 41 ЭК РК).

159. Раздел ОВОС дополнен сведениями о сроках строительства и начала эксплуатации.

160. Представлено письмо РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям вредных веществ в атмосферном воздухе района намечаемой деятельности (п.5 ст. 28 Экологического кодекса РК).

161. Откорректировано Введение раздела ОВОС.

162. Исключены сведения, не касающиеся проектируемого объекта.

163. Раздел Земельные ресурсы и почва приведены в соответствие.

164. Представлена ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта.

165. Раздел ОВОС дополнен сведениями о расстоянии от котельной до проектируемой больницы. Расстояние принято с учетом Раздела 13. Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237.

166. Платежи за эмиссии в атмосферный воздух приведены в соответствие с Решением XLI сессии Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года N 465 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

167. Откорректированы расчеты образования отходов производства и потребления.

168. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу откорректирован с учетом МРП на 2021 год (Закон Республики Казахстан от 2 декабря 2020 года № 379-VI ЗРК «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы»).

169. Откорректирована Заявка на получение разрешения на эмиссии (Приказ Министра энергетики РК «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения» от 20.02.2015 г. №115).

170. Раздел ОВОС дополнен сведениями, что участок строительства не затрагивает водоохранные зоны и полосы водных объектов.

По разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

171. Представлен протокол дозиметрического контроля (п. 225, п. 235 гл. 2 СП № ҚР ДСМ-97 от 26.06.2019 г.).

172. На листе ГП-2 обозначено расстояние от проектируемых зданий и сооружений: котельной, ЛОС, стоянок для автотранспорта, площадки для контейнеров ТБО до проектируемой здании больницы, согласно п. 6 гл. 13 СП № 237 от 20.03.2015 г., п. 55-56 СП № 187 от 23.04.2018 г.

173. На листе ГП-2 обозначено расстояние от открытых стоянок для автотранспорта до здания стационара, представлены сведения о количестве машино-мест на стоянках для автотранспорта (СН РК 3.02-39-2020 «Временные нормы для проектирования быстровозводимых модульных больниц»).

174. Для отделки стен в помещениях принят ламинированный ГКЛ. Представлены сертификаты соответствия, протоколы испытания на декоративные стеновые панели «КАПРАЛ» (п. 47 гл. 5 СП № ДСМ-96-2020 от 11.08.2020 г.).

175. Лист АР1.1 дополнен сведениями о применении строительных материалов 1 класса радиационной безопасности (п. 32 ГН № 155 от 27.02.2015 г.).

176. Представлено письмо ТОО «KAZPACO» № KPO/OUT/LET/99-21 от 02.02.2021 г., представлены сведения об организации питания в стационаре в одноразовой посуде, в этой связи помещение раздаточной выполнено в виде одного помещения, для сортировки готовой пищи и хранения одноразовой посуды (п. 204 СП № ДСМ-96-2020 от 11.08.2020 г.

177. Медико-технологическим заданием не предусмотрен пищеблок. Представлены сведения об организации питания пациентов стационара (гл. 8 СП № ҚР ДСМ 96/2020 от 11.08.2020 г.). Представлено письмо КГП «Многопрофильной больницы г. Жезказган» № 01-17-1458 от 18.01.2021 г., что питание пациентов и сотрудников больницы будет организовано ТОО «Гурхан-2050».

178. В отделениях предусмотрены помещения: для хранения грязного белья, инфицированного белья, отдельная комната для сбора и хранения вещей прибывающих, которые по мере накопления передаются для санитарной обработки, стирке**,** также отдельная комната для хранения обеззараженных вещей (чистого белья), согласно п/п.1 п. 10 раздел 5 СП № ДСМ-96-2020 от 11.08.2020 г.

179. Медико-технологическим заданием не предусмотрена прачечная. Представлено письмо КГП «Многопрофильной больницы г. Жезказган» № 01-17-1458 от 18.01.2021 г, что прачечные услуги производится в КГП «Многопрофильной больницы г. Жезказган» (п. 62 гл. 5 СП№ ҚР ДСМ 96/2020 от 11.08.2020 г.).

180. Дезинфекционная обработка постельных принадлежностей, белья инфекционного отделения организована в КГП «Многопрофильной больницы г. Жезказган, согласно письму № 01-17-1458 от 18.01.2021 г (п. 61, п. 64, 65 гл. 2 СП № ДСМ-96-2020 от 11.08.2020 г.).

181. Откорректирована спецификация раздела ТХ, в помещении мытья суден (блок D) предусмотрена моечная раковина.

182. Представлено письмо КГП «Многопрофильной больницы г. Жезказган» № 01-17-245 от 26.01.2021 г, по условиям проживания сотрудников инфекционного стационара, задействованных в оказании медицинской помощи больным COVID-19, в условиях карантина (гл. 3 Прил. 8 СП № КР ДСМ 96/2020 от 11.08.2020 г.).

183. Откорректирована спецификация раздела ТХ - секционный стол в помещении для хранения трупов оборудован емкостью для сбора и обеззараживания сточных вод перед сливом в систему водоотведения. Рабочее место у секционного стола оснащена деревянной решеткой (п. 157 параграф 12 СП № ДСМ-96-2020 от 11.08.2020 г.)

184. При разработке помещений лучевой диагностики (рентген кабинеты, КТ) предусмотрены выполнения требовании главы 22-23 «Требования к проектированию, строительству кабинетов лучевой диагностики и терапии» СП № 260 от 27.03.2015 г. (с изменениями от 13.12.2019 г. № ҚР ДСМ-148), представлен расчет стационарной защиты от внешнего ионизирующего излучения персонала и населения**.**

185. Предусмотрены сведения о средствах радиационной защиты для персонала при работе с источниками ионизирующего излучения (п. 371 прил. 17 гл. 23 СП № 260, с изменениями от 13.12.2019 года № ҚР ДСМ-148**).**

186. Перечень медицинских оборудований утвержден с руководителем Управления здравоохранения Карагандинской области и руководителем проекта ТОО «KAZPACO». (п. 213 СП № ҚР ДСМ-97 от 26.06.2019 г.).

187. В разделе откорректирована ссылка на санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом МЗ РК № ДСМ-96-2020 от 11.08.2020 г.

188. Представлено письмо ТОО «KAZPACO» № KPO/OUT/LET/100-21 от 02.02.2021 г., что в операционных, палатах интенсивной терапии, реанимации, в процедурных, в помещениях отсутствуют медицинские оборудования, при эксплуатации которых сопровождается выделением вредных веществ, в связи с чем устройство местных отсосов или установка вытяжных шкафов не предусмотрено (п. 27 гл. 4 СП № ДСМ-96-2020 от 11.08.2020 г.).

189. Представлено письмо ТОО «KAZPACO», представлены сведения об организации питания в стационаре в одноразовой посуде, в этой связи помещение раздаточной выполнено в виде одного помещения, для сортировки готовой пищи и хранения одноразовой посуды, не предусмотрены моечные помещения, установка вытяжных зонтов не предусмотрена (п. 32 гл. 3 санитарных правил № 186).

190. Альбом НВК дополнен сведениями о мероприятиях по промывке и дезинфекции водопроводных сетей, согласно п. 156-159 гл. 2 СП № 209 от 16.03.2015 г.

191. В разделе ПОС, сведения касательно, организацию питания дополнены требованиями п. 141 гл. 2 СП № 177 от 28.02.2015 г.

192. Представлено письмо ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Жезказган» № 3Т-И-7 от 08.01.2020 г., что территория проектируемого объекта не располагается в границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и санитарного разрыва (СР) объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, согласно п. 55 гл. 5 СП № 237 от 20.03.2015 г.

193. Представлена ситуационная схема расположения проектируемого объекта, с указанием расстоянии от проектируемой котельной до зданий инфекционной больницы и ближайших жилых зданий, объектов жилищно-гражданского назначения (п. 6 гл. 13 прил.1, п. 44 гл. 3 СП № 237 от 20.03.2015 г.).

194. Представлена схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов, согласно п. 9 гл. 2 СП № 237.

195. Представлены расчет шума (п. 6 гл. 13 прил.1 СП № 237 от 20.03.2015 г.).

196. Представлены сведения о санитарных разрывах для ЛОС, открытых автостоянок, приведены сведения о фактических расстояниях до проектируемой больницы (прилож.2, прилож. 3 к СП № 237 от 20.03.2015 г., СН РК 3.02-39-2020 «Временные нормы для проектирования быстровозводимых модульных больниц»).

197. Представлены сведения о параметрах шума компрессорной, системы медицинского газоснабжения, системы вентиляции.

198. Представлены сведения о резервуарах для хранения газа (как источник загрязнения).

199. Исключена ссылка на утративших силу санитарные правила – СП № 125 от 24.02.2015 г., СП №176 от 28.02.2015 г.

200. В расчетах отходов учтены медицинские отходы на период эксплуатации больницы.

201. Сведения об образующихся отходах (сбор, использование, применение, транспортировка, хранение) в период строительства и эксплуатации дополнены требованиями СП № 187 от 23.04.2018 г.

7.2 Оценка проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, заказчиком рабочего проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Строительство быстровозводимой модульной больницы расположенной в городе Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38» без сметной документации» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом МЗ РК № ДСМ-96-2020 от 11.08.2020 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-97 от 26.06.2019 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам радиационно-опасным объектам», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-148 от 13.12.2019 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом МЗ РК № ҚРДСМ-40 от 14.12.2018 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» № 209 от 16.03.2015 г., Санитарно-эпидемиологические требования к лабораториям, использующим потенциально опасные химические и биологические вещества», утвержденных приказом МЗ РК № 684 от 08.09.2017 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК № 177 от 28.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МЗ РК № 187 от 23.04.2018 г., Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных Приказом МНЭ РК № 169 от 28.02.2015 г., Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК № 155 от 27.02.2015 г.

Основные технические показатели по рабочему проекту представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь земельного участка	га	4,00	4,00
2	Площадь застройки	м²	8779,42	8779,42
Здание больницы				
3	Мощность	койка	200	200
4	Этажность здания	эт.	1	1
5	Площадь застройки	м²	8120,15	8120,15
6	Общая площадь здания	м²	7250,05	7250,05
7	Строительный объем	М³	34393,61	34393,61
Здание обеззараживания медицинских отходов				
8	Площадь застройки	м²	82,40	82,40
9	Общая площадь здания	м²	66,00	66,00
10	Строительный объем, в том числе ниже отм. 0,000	М³	305,30 6,90	305,30 6,90
Пункт дезинфекции машин				
11	Площадь застройки	м²	55,80	55,80
12	Общая площадь здания	м²	52,00	52,00
13	Строительный объем	М³	279,00	279,00
Здание централизованного снабжения медицинскими газами				
14	Площадь застройки	м²	133,26	133,26
15	Общая площадь здания	м²	83,12	83,12
16	Строительный объем	М³	596,72	596,72
КПП				
17	Площадь застройки	м²	39,50	39,50
18	Общая площадь здания	м²	24,40	24,40
19	Строительный объем, в т.ч. ниже отм. 0,000	м³	120,20 6,40	120,20 6,40
20	Директивная продолжительность строительства	мес.	2,0	2,0

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Строительство быстровозводимой модульной больницы, расположенной в городе Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38» без сметной документации** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению с техническими показателями, указанными в таблице 7.1.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ТОО «KAZPACO (КАЗПАКО)», в соответствии с условиями договора № 01-1877 от 15 декабря 2020 года.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.4 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «**Жезқазған қаласы, Алашахан даңғылы, 38-жер учаскесінде жылдам тұрғызылатын модульдік аурухана салу» сметалық құжаттамасыз** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1 кестеде көрсетілген,техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № 01-1877 шарттағы, дұрыстығы «KAZPACO (КАЗПАКО)» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдапалу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін

Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

Савичев Г.А.

Директор департамента

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Ахметжанова Ж.К.

Главный специалист

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Рыльцева О.А.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Касымова М.Р.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Аугалиева Б.Ф.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Исагулова А.Е.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Круглова О.М.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Бойченко Д.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям

Бекбергенова И.М.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Департамент РГП "Госэкспертиза" по Карагандинской области

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ73VDD00161733

Акимат Карагандинской области

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZPACO" (КАЗПАКО) 010000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Есильский район, г.Есиль, улица Е 10, дом № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 011240001485

Наименование производственного объекта: РП "Строительство быстровозводимой модульной больницы расположенной в городе Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38" без сметной документации

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Жезказган Г.А., г.Жезказган -

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 управления Тазабеков Асет Нурмуханович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Караганда **Дата выдачи:** 02.03.2021 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:	6,8665147130	16,705489222
Строительство быстровозводимой модульной больницы расположенной в городе Жезказган, проспект Алашахана, земельный участок 38" без сметной документации период эксплуатации март 2021 г-бессрочно)	6,8665147130	16,705489222
в т.ч. по ингредиентам:		
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,644052	0,2422
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000488	0,000000697
Углерод	0,1070922222	0,02028
Формальдегид	0,0277777778	0,002
Углерод оксид	2,3647222218	11,924
Азота (IV) диоксид	2,0934666667	3,5582
Азот (II) оксид	0,3402033333	0,57796
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,6684036667	0,0502483
Сера диоксид	0,6207888889	0,3306
Бенз/а/пирен	0,0000030556	0,000000225
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

- Соблюдать нормативы эмиссий в окружающую среду, установленные настоящим разрешением
- Предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчеты о выполнении условий природопользования
- Выполнять мероприятия по соблюдению экологических требований на территории, прилегающей к производственному объекту
- Соблюдать требования экологического законодательства Республики Казахстан
- Проводить инструментальные замеры по выбросам в атмосферу, согласно графику, при наличии