«Петропавл қаласы, Кеңес Одағының төрт мәрте батыры Жуков Георгий Константинович атындағы көше мекенжайында жылдам тұрғызылатын модульдік аурухана салу»
жұмыс жобасы бойынша
23.07.2021 ж. № 12-0220/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«KAZPACO» (КАЗПАКО) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«AQMOL-project» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Нұр-Сұлтан қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Петропавл қаласы, Кеңес Одағының төрт мәрте батыры Жуков Георгий Константинович атындағы көше мекенжайында жылдам тұрғызылатын модульдік аурухана салу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0220/21 от 23.07.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство быстровозводимой модульной больницы по адресу ул. имени четырежды Героя Советского Союза Жукова Георгия Константиновича, г. Петропавловск»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «KAZPACO» (КАЗПАКО), город Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «AQMOL-project», город Нур-Султан

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство быстровозводимой модульной больницы по адресу ул. имени четырежды Героя Советского Союза Жукова Георгия Константиновича, г. Петропавловск»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство быстровозводимой модульной больницы по адресу ул. имени четырежды Героя Советского Союза Жукова Георгия Константиновича, г. Петропавловск».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 20 апреля 2021 года № 01-0633 и дополнительного соглашения от 02 июля 2021 года № 1.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону выдано положительное заключение от 03 марта 2021 года № 12-0072/21 по рабочему проекту «Строительство быстровозводимой модульной больницы по адресу ул. имени четырежды Героя Советского Союза Жукова Георгия Константиновича, г. Петропавловск» (без сметной документации).

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «KAZPACO» (КАЗПАКО), город Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «AQMOL-project», город Нур-Султан (государственная лицензия на проектную деятельность от 27 июля 2020 года № 20010801, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан», I категория).

ПРОЕКТИРОВЩИКИ: Товарищество с ограниченной ответственностью «GARANT BEST PROJECT», город Нур-Султан (государственная лицензия на проектную деятельность II категории от 13 июля 2020 года № 20010006, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»);

Товарищество с ограниченной ответственностью «АстанаЭнергоСтройСервис-2006», город Нур-Султан (государственная лицензия на проектную деятельность III категории от 15 января 2020 года № 20000689, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан»);

Товарищество с ограниченной ответственностью «ОРТИКОН», город Петропавловск (государственная лицензия на проектную деятельность I категории от 08 июня 2020 года № 20007967, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области»);

Товарищество с ограниченной ответственностью «ПКБ «Система», город Нур-Султан (государственная лицензия на проектную деятельность III категории от 16 октября 2013 года № 13016895, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 22 сентября 2020 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 05 апреля 2021 года;

медико-технологическое задание, утвержденное КГУ «Управление здравоохранения Северо-Казахстанской области», согласованное КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Северо-Казахстанской области» 22 сентября 2020 года;

постановление акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области от 21 октября 2020 года № 1075 о предоставлении права временного возмездного землепользования (аренды) и право выкупа права временного возмездного

землепользования (аренды) на земельный участок (площадью 4,6484 га) для строительства быстровозводимой модульной больницы по адресу ул. имени четырежды Героя Советского Союза Жукова Георгия Константиновича;

постановление акимата города Петропавловска Северо-Казахстанской области от 01 марта 2021 года № 266 об установлении права ограниченного целевого пользования на земельные участки (для строительства наружных сетей);

приказ КГУ «Отдел земельных отношений акимата города Петропавловска» от 01 марта 2021 года № KZ17VBG00796976 об утверждении землеустроительных проектов по формированию земельных участков (для наружных тепловых сетей, общей площадью 0,0566 га);

приказ КГУ «Отдел земельных отношений акимата города Петропавловска» от 01 марта 2021 года № KZ13VBG00796951 об утверждении землеустроительных проектов по формированию земельных участков (для наружных сетей водопровода, общей площадью 0,0551 га);

приказ КГУ «Отдел земельных отношений акимата города Петропавловска» от 01 марта 2021 года № KZ39VBG00796968 об утверждении землеустроительных проектов по формированию земельных участков (для наружного водопровода (резервный), общей площадью 0,5087 га);

приказ КГУ «Отдел земельных отношений акимата города Петропавловска» от 01 марта 2021 года № KZ92VBG00796984 об утверждении землеустроительных проектов по формированию земельных участков (для наружных слаботочных сетей, общей площадью 0,0096 га);

приказ КГУ «Отдел земельных отношений акимата города Петропавловска» от 01 марта 2021 года № KZ45VBG00796957 об утверждении землеустроительных проектов по формированию земельных участков (для наружных сетей электроснабжения 10 кВ, общей площадью 0,6227 га);

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды сроком на 5 лет 1 месяц) на земельный участок площадью 4,6484 га с кадастровым номером 15-234-010-3920, для строительства быстровозводимой модульной больницы, изготовленный Филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области 27 октября 2020 года № 1061;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 25 августа 2020 года № KZ02VUA00265726, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

регистрационное удостоверение РК-МТ-5№021825 от 14 января 2021 года, выданное Министерством здравоохранения Республики Казахстан;

перечень ресурсов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО) 14.07.2021 г. и согласованный директором ТОО «AQMOL-project» 14.07.2021 г.;

перечень медицинского оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам (коммерческим предложениям), утвержденный руководителем ГУ «Управление здравоохранения Северо-Казахстанской области» 02.11.2020 г., директором ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО) 14.07.2021 г. и согласованный директором ТОО «AQMOL-project» 14.07.2021 г.;

протокол дозиметрического контроля (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 24 августа 2020 года № 236, выданный Испытательной лабораторией ТОО «Экосервис-С»;

протокол дозиметрического контроля от 24 августа 2020 года № 235, выданный Испытательной лабораторией ТОО «Экосервис-С»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ» в 2020 году, арх. № 1500 (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 09 августа 2001 года 16-ГСЛ № 006320, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Нур-Есиль» в 2020 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 25 мая 2020 года № 20007245, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области» акимата Северо-Казахстанской области);

договор аренды земельного участка (площадью 4,6484 га) от 24 ноября 2020 года № 226, заключенный между ГУ «Отдел земельных отношений акимата города Петропавловска» и ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО);

протокол совещания под председательством Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан Скляр Р.В. от 06 ноября 2020 года № 22-5/Б-640 о некоторых вопросах строительства быстровозводимых модульных инфекционных больниц;

акт обследования зеленых насаждений от 17 сентября 2020 года, выданный КГУ «Лесное хозяйство Кызылжарское».

Письма ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО):

от 08 декабря 2020 года № 662-20 о транспортных средствах объекта; транспортная схема на перевозку материалов;

от 10 декабря 2020 года № KPO-LET.OUT-659-20 о наличии затрат на управление проектом;

от 10 декабря 2020 года № KPO-LET.OUT-661-20 о расстоянии вывоза срезанного грунта;

от 10 декабря 2020 года № KPO-LET.OUT-658-20 о согласовании раздела «Видеонаблюдение» и планы расположения оборудования раздела «Система контроля и управления доступом»;

от 15 января 2021 года № KPO-LET.OUT-23-21 о проектировании внутренней системы водоснабжения раздельной от пожарного водопровода;

от 15 января 2021 года № KPO-LET.OUT-24-21 о согласовании системы вентиляции и проекта водопровода и канализации;

от 19 января 2021 года № 264 о прокладке наружных сетей водопровода и канализации методом ГНБ;

от 06 апреля 2021 года № KPO-LET.OUT-256 об источнике финансирования; о начале строительства;

от 01 июня 2021 года № KPO-LET.OUT-400-21 о стоимости перевозки работников при производстве работ вахтовым методом;

от 21 июня 2021 года № KPO-LET.OUT-449-21 об аннулировании заключения от 03 марта 2021 года № 12-0072/21 в связи с внесенными корректировками;

от 30 июня 2021 года № KPO-LET.OUT-481-21 об изменении наименования и рассмотрении всех разделов рабочего проекта;

от 21 июля 2021 года № KPO-LET.OUT-515-21 о перевозке блоков ModeX;

от 23 июля 2021 года № KPO-LET.OUT-524-21 об отсутствии приказа на утверждение ранее рекомендованного рабочего проекта.

Письма:

от 17 августа 2020 года № 182 КГП на ПХВ «Очистные, водоотводные и водопропускные сооружения» акимата г. Петропавловска об отсутствии сетей ливневой канализации;

от 03 сентября 2020 года № 21-38-05-04/2821 РГУ «Петропавловское городское управление контроля качества и безопасности товаров и услуг Департамента контроля качества и безопасности товаров и услуг Северо-Казахстанской области Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан» об отсутствии почвенных очагов сибирской язвы;

от 08 сентября 2020 года № 33.01-08/717 КГУ «Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области» об отсутствии сибиреязвенных захоронений;

от 17 сентября 2020 года № 01-13.347 КГУ «Лесное хозяйство Кызылжарское» о том, что участок под строительство объекта расположен на изъятых землях лесного фонда в земли населенных пунктов;

от 08 декабря 2020 года № ПС-31-01-6394 АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» о том, что рассмотрение проектов по строительству наружных сетей электроснабжения не входит в компетенцию АО;

от 20 января 2021 года № 01-02/107 КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» о снабжении больницы медицинским кислородом;

от 15 января 2021 года № 19.7.1-7/210 КГУ «Управление здравоохранения акимата Северо-Казахстанской области» информация по инфекционному отделению КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» на 200 койко-мест (20 коек реанимационных);

от 08 февраля 2021 года № ПС-32-06.2-239 ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» о том, что рассмотрение и согласование проектов наружных сетей водоснабжения и канализации не входит в компетенцию Товарищества;

от 12 марта 2021 года № 03-03-01-02/354 АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА») касательно обоснованности прайсовых цен на продукцию завода Modex;

от 17 марта 2021 года № 03-03-01-02/393 АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА») касательно дополнительных затрат, связанных с вахтовым методом производства работ;

от 19 июля 2021 года № 19.3-4/2810 КГУ «Управление здравоохранения акимата Северо-Казахстанской области» о том, что медицинское оборудование, изделия и прочий инвентарь были частично закуплены в 2020 году (с приложением перечня на 4 листах).

Технические условия:

от 06 августа 2020 года № 20-468 ТОО «Кызылжар су» на водоснабжение и канализацию;

от 11 августа 2020 года № 07-08-20 Филиал АО «Кокшетаутранстелеком» для проектирования оптико-волоконной линии связи (ВОЛС). Телефонизация;

от 18 ноября 2020 года № ТУ-32-2020-00563 ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» на теплоснабжение (со схемой);

от 16 октября 2020 года № Г/2020-0211 АО «СК-РЭК» на присоединение к электрическим сетям;

от 09 февраля 2021 года № 21-50 ТОО «Кызылжар су» на водоснабжение.

Согласования заинтересованных организаций:

проект наружных инженерных сетей теплоснабжения, водопровода и канализации согласован КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства акимата СКО» 28 октября 2020 года № 27.3-3/1443;

согласование эскиза (эскизного проекта) от 03 ноября 2020 года № KZ65VUA00307854, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

проектный лист согласован АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания» 09 февраля 2021 года № ПС-31-08-427;

план наружных внеплощадочных сетей водопровода и канализации согласован: КГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Петропавловска»; ТОО «Кызылжар Су»; Северо-Казахстанский ТУСМ 05.02.2021 г.; ДКНБ 09.02.2021 г.; ЦЛКС-87 ТУСМ-8 ОДС-филиала АО «Казахтелеком» 08.02.2021 г.;

план тепловых сетей согласован: ТОО «Кызылжар Су»; Северо-Казахстанская областная дирекция телекоммуникаций – филиал АО «Казахтелеком» 14.09.2020 г.; ДКНБ 30.03.2020 г.; Филиал АО «Кокшетаутранстелеком» 16.09.2020 г.; Северо-Казахстанский ТУСМ 25.09.2020 г.;

заключения № 107, № 108 по результатам проведения экспертной оценки клинико-технического обоснования медицинской техники по проектируемым и строящимся государственным объектам здравоохранения в том числе, по проектам государственно-частного партнерства в здравоохранении, утвержденные РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий» Комитета медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения РК 13 апреля 2021 года;

заключения № 29, № 30 по экспертной оценке технического анализа медицинской техники, утвержденные РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий» Комитета медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения РК 13 апреля 2021 года;

разбивочный план согласован АО «Транстелеком».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство больницы расположен в северной части города Петропавловска между объездной дорогой и ул. Жукова Г. К.

Территория свободна от застройки, изрыта, частично покрыта почвенно-растительным грунтом и травянистой растительностью.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах».

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет о результатах инженерно-геологических изысканий выполнен ТОО «СЕВКАЗДОРПРОЕКТ» в 2020 году.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство быстровозводимой модульной больницы на 200 коек.

В соответствии с регистрационным удостоверением, выданным Министерством здравоохранения Республики Казахстан предусмотрено выделение объёмов для Комплекса чистых помещений (далее КЧП).

Согласно письму заказчика от 21 июня 2021 года № KPO-LET.OUT-449-21 предусмотрено внесение изменений в разделы рабочего проекта «Строительство быстровозводимой модульной больницы по адресу ул. имени четырежды Героя Советского Союза Жукова Георгия Константиновича, г. Петропавловск», в том числе КЧП АР, КЧП ВК, КЧП ВиК, КЧП ЭОМ, КЧП СС, КЧП ОТ.

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство больницы расположен в северной части города Петропавловска между объездной дорогой и ул. Жукова Г. К. Территория свободна от застройки, изрыта, частично покрыта почвенно-растительным грунтом и травянистой растительностью. Поверхность площадки плоская, с отметками в пределах 135.14 – 137.51 м. Повышение рельефа направлено в сторону мещанского леса. Вдоль объездной дороги проложена ВЛ с освещением, кабель 0,4 кВт, кабель трансТелеком.

Рис. 1. Ситуационная схема

Генеральный план разработан на основании задания на проектирования, медико-технического задания и эскизного проекта, согласованного КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска» 03.11.2020 года № KZ65VUA00307854. Топографическая съемка в масштабе 1:500, выполнена ТОО «Нур-Есиль» в 2020 году. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Территория больницы функционально зонирована на «чистую» и «грязную» зоны с отдельными въездами с юго-восточной стороны участка. В «чистой» зоне организован въезд для сотрудников, и выписывающихся пациентов, здесь же расположены автостоянки.

В «грязную» зону выполнен отдельный въезд для машин скорой помощи к приемному отделению и въезд в хозяйственную зону для спецтранспорта.

В хозяйственной зоне размещены здание обеззараживания отходов, ТП, здание централизованного снабжения кислородом, ДГУ, площадка для сбора мусора, площадка для чиллеров, МОС, ЛОС, накопительные емкости. Также в хозяйственной зоне на перспективу намечено строительство прачечной и пищеблока.

Вертикальная планировка выполнена в проектных горизонталях. Отвод поверхностных вод от зданий и сооружений выполнен по проездам дорог со сбором в сети ливневой канализации и локальные очистные сооружения. За относительную отметку 0,000 здания больницы принята отметка 136.95.

Благоустройство территории предусматривает устройство покрытий, установку по периметру участка металлического решетчатого ограждения, установку дорожных знаков, светильников, скамеек, урн, шлагбаумов, защитных экранов, контейнеров ТБО. Проезды и автопарковки выполнены из асфальтобетона, пешеходная часть – из тротуарной плитки, на хозяйственных площадках покрытие бетонное и щебеночное, отмостка бетонная, не входе декоративное покрытие из мраморной крошки.

Озеленение территории предусмотрено посадками деревьев лиственных и хвойных пород, кустарниками и газонами из многолетних трав.

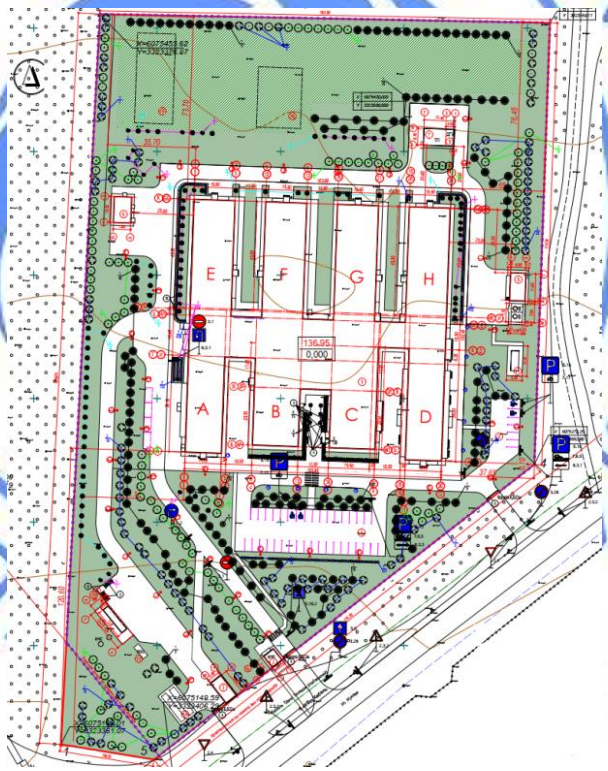


Рис. 2 Схема генплана

Экспликация зданий и сооружений:

1. Инфекционная больница;
2. КПП;
3. Пункт дезинфекции машин;
4. Автостоянка на 36 м/мест;
5. Автостоянка на 7 м/мест;

6. Здание обеззараживания отходов;
7. ТП;
8. Здание централизованного снабжения медицинскими газами;
9. ДГУ;
10. Площадка для сбора мусора;
11. Площадка для чиллеров;
12. Модуль обеззараживания стоков;
13. Локальные очистные сооружения (ЛОС);
14. Накопительные емкости;
15. Прачечная (перспект.);
16. Пищеблок (перспект.).

Основные технические показатели по генплану приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение	
			Заявленное	Рекомендуемое
1	Площадь участка	га	4,6484	4,6484
2	Площадь застройки	$м^2$	8660,48	8684,14
3	Площадь покрытий и отмостки	$м^2$	12065,7	12065,7
4	Площадь озеленения	$м^2$	25757,82	25734,16

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, в соответствии с «Перечень мебели и оборудования согласно технической спецификации «Быстровозводимого модульного госпиталя на 200 коек в г. Петропавловск», согласованным КГП на ПХВ «Областной центр фтизиопульмонологии» КГУ «Управление здравоохранения Акимата Северо-Казахстанской области», ТОО «AQMOL-Project», ТОО «KAZPACO» и согласно нормативных документов, действующих в Республике Казахстан, в том числе: СН РК 3.02-39-2020 «Временные нормы для проектирования быстровозводимых больниц» СН РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденные приказом МЗ РК от 11.08.2020 года № КР ДСМ-96/2020.

Главный корпус быстровозводимой модульной многоблочной инфекционной больницы

Проектируемый главный корпус быстровозводимой модульной многоблочной инфекционной больницы предназначен для стационарного лечения двухсот инфицированных больных различной степени тяжести и периода заболевания и предусмотрен в одноэтажном исполнении с устройством блок-секций A, B, C, D, E, F, G, H, объединенных между собой посредством общего коридора, примыкающего к торцевой стене каждого блока. Предусмотрено разделение внутрибольничного пространства объемно-планировочными решениями на «грязную», «условно чистую», «чистую» и «стерильную» зоны. В «грязной» зоне планировочными решениями размещены: палаты для пациентов в приемном отделении и отделение функциональной диагностики блок-секции A, палаты для пациентов стационара в блок-секциях E, F, G, H, D, хирургическое и реанимационное отделение в части помещений блок-секции B, часть помещений блок-секции C, все коридоры в блок-секциях E, F, G, H, D, коридоры

приемного отделения и отделения диагностики, коридоры хирургического отделения и отделения реанимации. В «условно чистой» зоне расположена группа помещений для выписки выздоравливающих блока D, помещение окончательной мойки инструментария в группе стерилизационных помещений блока В. В «чистой» зоне предусмотрены административно-хозяйственные помещения, входная зона санпропускников, отдельные помещения ЦСЛ (в блок-секции С). В «стерильной» зоне предусмотрено помещение упаковки стерильного инструмента и помещение хранения стерильного инструмента стерилизационной лаборатории блока В.

В соответствии с разделением здания на различные зоны по осемененности штаммами и возбудителями инфекций предусмотрено разделение грязных, условно чистых, чистых и стерильных потоков движения пациентов, персонала, материалов, инструментария и решения по обеспечению их безопасного перемещения через фильтрационные помещения (санпропускники) из одной зоны в другую.

В приемном отделении в блок-секции А предусмотрены 5 приемно-смотровых боксов. Для каждого приемно-смотрового бокса предусмотрен шлюз со стороны коридора, выход через тамбур наружу здания, а также санузел с душевой. В отделении предусмотрено общее помещение для временного хранения вещей пациентов, пост медицинской сестры, кладовая чистого белья.

Смежно с приемным отделением в блок-секции А предусмотрено отделение функциональной диагностики, состоящее из группы помещений для компьютерной томографии (КТ), группы помещений для рентгенодиагностики, группы помещений для бронхоскопии (с процедурной, с моечно-дезинфекционной комнатой и помещением хранения чистых эндоскопов), кабинета для электрокардиографии, кабинета для ультразвуковой диагностики. В отделении предусмотрены помещения персонала, помещения временного хранения медицинских отходов, кладовые, инвентарная.

В процедурном помещении компьютерной томографии предусмотрена установка 32-х срезного компьютерного томографа (КТ), в смежном техническом помещении предусмотрен монтаж его электросилового оборудования и оборудования бесперебойного энергопитания, а в другом смежном помещении пультовой предусмотрены столы, стулья, тумбы, шкафы для документов, специальное оборудование для управления томографом, для моделирования трехмерного изображения, записи информации на носитель. Между пультовой и процедурной КТ предусмотрено рентгенозащитное смотровое окно. В процедурной КТ предусмотрена рентгенозащитная специализированная отделка стен и потолка, предусмотрены рентгенозащитные двери.

В процедурной рентгенодиагностики, предусмотрен стационарный рентгеновский аппарат для получения рентгеновских снимков внутренних органов пациента в положении стоя и положении лежа и мобильный («палатный») рентгеновский аппарат, в пультовой предусмотрены негатоскоп, бактерицидная лампа, компьютер, столы, стулья, тумбы, шкафы для документов, специальное оборудование для управления, получения изображения, записи изображения на носитель и другое оборудование. Между пультовой и процедурной предусмотрено рентгенозащитное смотровое окно. В процедурной предусмотрена рентгенозащитная специализированная отделка стен и потолка баритовой штукатуркой расчетной толщины, предусмотрены рентгенозащитные двери.

В процедурной бронхоскопии предусмотрены видеоэндоскопическая стойка с двумя бронхоскопами, соответствующая медицинская мебель, облучатель бактерицидный. После манипуляций эндоскопическое оборудование через передаточное окно передается в моечную, где моется в двухсекционной мойке,

моечной машине аппарате промывания инструментального канала, дезинфицируется и передается в помещение камерной сушки и хранения чистых эндоскопов.

Кабинеты УЗИ и ЭКГ предназначены для проведения диагностики внутренних органов и сердечной деятельности. Кабинеты оснащены двумя ультразвуковыми диагностическими системами, 12-и канальным элкектрокардиографом, письменным столом, кушеткой медицинской, шкафом, стеллажом медицинским, облучателем бактерицидным.

После наблюдения и диагностического обследования в приемном отделении при необходимости, пациент направляется на лечение в одно из палатных отделений блок-секций E, F, G, H, D по условно грязному коридору или при остром случае в реанимационное или хирургическое отделение.

Палатные отделения предусмотрены в блок-секциях E, F, G, H, D и оснащены одноместными, двухместными и трехместными палатами с суммарной мощностью в каждой из блок-секций E, F, G, H по 40 койко-мест и суммарной мощностью блок-секции D на 20 койко-мест (для выздоравливающих). В каждой палатной блок-секции предусмотрены: помещения для размещения инженерного оборудования, пост дежурной медсестры, раздаточная, кладовая чистого белья, кладовая грязного белья, помещение временного хранения отходов, помещение уборочного инвентаря, моечная суден, помещение для передвижной аппаратуры, помещение хранения проб анализов, процедурный кабинет, с соответствующим оснащением; помещение мытья суден, с оответствующим оснащением. Вход в палаты предусмотрен через шлюзы, в которых установлены моечные раковины с локтевым управлением кранами и локтевые дозаторы моющих и дезинфицирующих средств. В палатах предусмотрены санузлы и душевые кабины, кровати, тумбочки, столы, стулья, облучатели экранированные, на стене у изголовья каждой койки предусмотрена установка клапана с подводом медицинского кислорода.

В блок-секции B предусмотрено изолированное посредством шлюза отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) на 20 койко-мест. В отделении предусмотрены: коридор, соединенный шлюзом с другими блок-секциями больницы, с тамбуром завоза тяжелых пациентов скорой помощью, экспресс-лаборатория, два изолятора на 1-о койко-место каждый с постами медсестры при них, два зала интенсивной терапии на 9 койко-мест каждый. При каждой койке отделения предусмотрены настенные медицинские консоли с подводом лечебных газов (кислорода, сжатого воздуха, вакуума), электричества для подключения медицинского оборудования, контролирующего параметры жизнедеятельности пациентов в режиме реального времени, оборудования, поддерживающего критически слабые параметры жизнедеятельности пациентов, в том числе: аппаратов искусственной вентиляции легких (ИВЛ), аппарата гемодиализа. Для наблюдения над пациентами отделения предусмотрен пост медсестры, оснащенный столом для хранения информации о лечебных назначениях пациентов, стульями, медицинскими шкафами с необходимым набором медицинских препаратов. Также на посту медсестры предусмотрена центральная мониторинговая станция и сигнализация от контрольно-отключающего блока медицинских газов. Данные с датчиков, подключенных к пациентам в палатах интенсивной терапии отображаются на прикроватных мониторах и при помощи станции сбора и обработки информации в режиме реального времени передаются на мониторы поста медицинской сестры, что позволяет вести наблюдение за всеми пациентами отделения в одном месте и оперативно реагировать на критические состояния и отклонения жизненно важных показателей функционирования организма пациентов. Для приготовления наборов растворов внутривенных вливаний предусмотрен процедурный кабинет. В отделении предусмотрено помещение для мойки, дезинфекции, сушки суден.

В кладовых временного хранения инфицированного грязного белья и временного хранения медицинских отходов категорий А, Б, В предусмотрены баки и стеллажи. Для выноса грязного материала из отделения реанимации предусмотрен отдельный выход наружу здания. Для персонала в отделении реанимации предусмотрен выход в «чистую» зону через фильтры-санпропускники и шлюзы снятия и одевания СИЗ.

Использованные СИЗ предусмотрено временно хранить в пластиковых баках помещения временного хранения грязных СИЗ.

Смежно с продольным коридором блок-секции В и поперечным коридором больницы в блок-секции В, предусмотрена группа помещений стерилизационного блока. Прием грязного инструментария предусмотрен из коридора через передаточное окно в «грязное» помещение приема, затем инструментарий подвергается предварительной мойке в моечной, затем инструментарий передается в «условно грязную» зону стерилизационной, где окончательно моется и через передаточное окно подается в «чистую» зону стерилизационной, где подвергается стерилизации в стерилизаторе непроходного типа. После чего инструментарий передается в помещение «стерильной» зоны для упаковки и хранения перед выдачей его в коридор через шлюзовое передаточное окно. Персонал из «грязной» зоны в «чистую» перемещается, проходя процедуры фильтра-санпропускника.

В блок-секции В, на другой продольной стороне коридора напротив стерилизационного блока предусмотрена группа помещений блока хирургических вмешательств («оперблока»), состоящая из малой операционной и манипуляционной. В малой операционной и манипуляционной предусмотрены операционные столы, операционные светильники потолочного крепления, медицинские консоли с подводом кислорода, вакуума, сжатого воздуха и стабилизированного по напряжению электричества для подключения медицинской аппаратуры и медицинского оборудования, соответствующей предстоящим операционным задачам. Предусмотрена предоперационная для подготовки персонала к операции. Вход персонала в «оперблок» предусмотрен из коридора «грязной» зоны через санпропускник с душем и помещением одевания стерильной одежды. Завоз пациентов в хирургический в блок предусмотрен на каталках из коридора «грязной» зоны через шлюз.

В блок-секции С в «чистой зоне», соединенной с другими блок-секциями через общий коридор посредством фильтров-санпропускников, предусмотрены центральный вход для персонала, помещение охраны, вестибюль, гардероб верхней одежды, помещения выдачи разовой спецодежды и СИЗ, раздевальные медперсонала для мужчин и для женщин, комнаты снятия загрязненной спецодежды, санпропускники для выхода из «грязной» зоны в «чистую» с душевыми, санузлами для мужчин и для женщин, административные помещения больницы (канцелярия, кабинет главного врача, кабинет заместителя главного врача, кабинет главной медицинской сестры, кабинет завхоза-экспедитора, кабинет провизоров, кабинет инженерно-технического персонала, кабинет эпидемиологов, административный отдел, ординаторская, статистический отдел, комната отдыха персонала и пр. помещения), аптека со складами медикаментов, расходных материалов, инвентаря, технические помещения инженерных систем здания. Санитарные пропускники выполнены с разграничением потоков персонала на вход и выход. С входом из вестибюля через санитарный пропускник предусмотрена лаборатория в следующем составе: помещение приема анализов, помещения ПЦР, помещение ИФА, экспресс-лаборатория, моечная, лаборантская общеклинических исследований. Забор проб анализов для лаборатории предусмотрен из грязной зоны через передаточное окно. Для ПЦР исследований предусмотрены 2 бокса с предбоксами. Боксы связаны между собой передаточными окнами для передачи

материала для исследования. Также для лаборатории предусмотрен отдельный выход наружу.

Кабинеты административного и вспомогательного назначения предусмотрено оснастить медицинской и офисной мебелью, офисным оборудованием. В гардеробных персонала предусмотрена установка гардеробных шкафов, предназначенных для переодевания 150 сотрудников одной наибольшей смены. Использованные в грязной зоне СИЗ после снятия складируются в помещениях сбора СИЗ в пластиковые баки и по графику удаляются из корпуса и транспортируются в блок обеззараживания медицинских отходов, расположенный на территории больницы.

Организация питания пациентов и персонала в больнице предусмотрена завозимой в раздаточные готовой пищей с раздачей её в одноразовую посуду.

Остатки пищи вместе с одноразовой посудой предусмотрено собирать в баки и вывозить в блок обеззараживания медицинских отходов для дезинфекции и измельчения перед отправкой на полигон ТБО. На перспективу предусмотрено строительство пищеблока на резервируемом пятне проектируемого участка.

Из каждой блок-секции предусмотрен самостоятельный выход наружу для удаления из отделений пищевых отходов, грязного белья, медицинских отходов и использованных изделий медицинского назначения.

Проектом для доставки чистого белья, чистых ИМН, материалов в центральной части палатных блоков предусмотрен отдельный наружный вход.

Выписка пациентов предусмотрена из блока D после принятия душа, переодевания, оформления документов, инструктажа через условно чистый выход наружу. Между блоками палатных отделений в зоне переходов предусмотрены чистые зоны для отдыха врачей, среднего медперсонала и медсестер, вход в которые предусмотрен через систему шлюзов и санпропускников со снятием и одеванием СИЗ.

Помещение для временного хранения трупов предусмотрено с отдельным входом в блоке Е рядом со входом в приемное отделение. В помещении предусмотрены три низкотемпературные холодильные камеры объемом по 3,77 м3, секционный стол для проведения дезинфекции трупов перед вывозом из стационара.

Во всех помещениях, где предполагается пребывание персонала и пациентов предусмотрены экранированные рециркуляционные бактерицидные облучатели для обеззараживания воздуха.

Мощность стационара больницы: 180 стационарных койкомест и 20 койкомест в ОРИТ.

Режим работы стационара больницы: вахтовый, круглосуточный, трехсменный, смена 8 часов.

Количество ставок персонала вахты, всего 430 человек, в том числе: врачей – 91 единица; средний медицинский персонал – 163 единицы; младший медицинский персонал – 138 единиц; прочий персонал – 38 единиц.

Количество персонала в наибольшую смену – 150 человек.

Здание КПП

Здание контрольно-пропускного пункта предусмотрено на главном въезде территории больницы и служит для организации контроля доступа на территорию стационара медицинских работников, прочих сотрудников, карет скорой помощи и других категорий лиц. Персонал охраны обеспечивает наблюдение над территорией, используя окна КПП и мониторы системы видеонаблюдения, а также осуществляет визуальный контроль пропускного режима, биологический контроль температуры тела потока персонала, входящего на территорию и покидающего территорию больницы при помощи биометрических контроллеров в проходном тамбуре. В здании контрольно-

пропускного пункта для организации работы персонала охраны предусмотрены: комната персонала охраны, санузел, проходной тамбур с турникетом. Помещения предусмотрено оснастить мебелью, оборудованием согласно функциональному назначению помещений КПП. По решению заказчика решения по количеству, структуре персонала охраны и организации его работы будут возложены на специализированную организацию по договору оказания охранных услуг.

Здание ПДМ

Здание пункта дезинфекции автотранспорта предусмотрено на выезде с территории больницы и предназначено для обеззараживания наружной поверхности автотранспорта после его пребывания в «грязной» зоне. В здании предусмотрен монтаж автоматической системы дезинфекции автотранспорта заводской готовности.

Предусмотренная установка дезинфекции автотранспорта типа «НС/2-2Д» предназначена для хранения и автоматической подачи дезинфицирующего раствора в дисперсном виде на все наружные поверхности кузова и трансмиссии автотранспорта посредством двух разнесенных портальных рамп, входящих в состав установки.

Системой автоматизации установки предусмотрены следующие операции: открытие въездных ворот пункта дезинфекции автотранспорта по сигналу магнитной петли при приближении автотранспорта к ним; включение по сигналу датчика вентиляции помещения на короткий период времени; включение по сигналу датчика подачи дезинфицирующего раствора на распыляющие форсунки портальных рамп при приближении и проезде сквозь рампы автомобиля; отключение по сигналу датчика подачи раствора на рампы после проезда через них автомобиля; открытие выездных ворот пункта дезинфекции автотранспорта по сигналу магнитной петли при приближении автотранспорта к ним.

Здание централизованного снабжения медицинскими газами (ЗЦСМГ)

Рабочим проектом предусмотрено строительство здания для монтажа установок и систем, обеспечивающих централизованную подачу кислорода, сжатого воздуха и вакуума в здание проектируемой быстровозводимой модульной многоблочной инфекционной больницы.

В здании ЗЦСМГ предусмотрены три помещения: одно помещение для установки двухплечевой кислородной рампы на двадцать 40-ка литровых кислородных баллонов в качестве системы резервного снабжения кислородом помещений больницы; второе помещение для размещения системы производства сжатого воздуха с двумя винтовыми компрессорами (один рабочий, второй резервный) и ресивером сжатого воздуха; третье помещение предусмотрено для размещения компактной вакуумной станции с двумя вакуумными агрегатами (один рабочий, второй резервный) и ресивером вакуума. В качестве основного источника кислородоснабжения больницы предусмотрен криогенный стационарный газификатор на 8000 л жидкого кислорода, монтаж которого предусмотрен на ровной горизонтальной площадке рядом со зданием централизованного снабжения медицинскими газами. Криогенный стационарный газификатор типа ГХК-8/1,6 предусмотрен комплектной поставкой в которую вошли помимо криогенного двустенного сосуда два атмосферных испарителя (1 рабочий, 1 резервный), предохранительные клапаны, система автоматического регулирования давления, разрывная мембрана, индикаторы давления уровня и вакуума, клапан для создания вакуума и прочая арматура. На период ремонтных работ основного источника кислородоснабжения (газификатора) систему подачи к потребителям кислорода предусмотрено подключать к резервному источнику – кислородной рампе.

Резервный источник кислорода - кислородная рампа производительностью 1500 л/мин. на двадцать сорока литровых баллонов сжатого под давлением до 14,7 МПа медицинского кислорода по ГОСТ 949-73. В комплектацию рампы включены: ложемент на 10 баллонов - 2шт; змеевик 3/4-3/4 – 20 шт.; коллектор рамповый на 10 баллонов - 2шт; устройство редукции, контроля и автоматического переключения плеч рампы пропускной способностью 90 м3/ч – 1 шт.; блок сигнализации; запорная арматура высокого давления, запорная и предохранительная арматура низкого давления.

В качестве источника сжатого воздуха предусмотрена компрессорная установка с производительностью 1300 л/мин. при рабочем давлении до 11 бар. Компрессорная установка с двумя винтовыми компрессорами (один рабочий, второй резервный, включающийся автоматически). В комплект установки входят два ресивера объёмом по 500 литров, две системы рефрижераторной осушки (одна рабочая, вторая резервная), две линии многоступенчатой фильтрации, осушки и сброса конденсата (одна рабочая, вторая резервная). В комплект также входит два редуктора регулировки давления на выходных магистралях, предохранительная арматура, обратный клапан минимального давления, поддерживающий минимальное давление внутри системы при начале работы под нагрузкой, а также препятствующий обратному току сжатого воздуха из сети сжатого воздуха. Приток воздуха к компрессорам в помещении компрессорной станции предусмотрен организованно со стороны здания противоположной относительно выхлопа воздуха в атмосферу от вакуумной станции.

В качестве источника вакуума предусмотрена компактная вакуумная станция производительностью 2 х 54,0 $м^3$/час для медицинских аппликаций с рабочим вакуумметрическим давлением минус 0,05 МПа в комплекте: насос вакуумный – 2 шт. (один рабочий, второй резервный); горизонтальный ресивер вакуума объемом 500 л; электронный блок контроля и управления с системой аварийной сигнализации; линия бактериальной фильтрации дуплексная с байпасом; емкость для сбора конденсата; комплект соединительных шлангов для забора и выхлопа воздуха.

От здания централизованного снабжения медицинскими газами медицинские газы по подземным трубопроводам предусмотрено транспортировать к вводу в здание больницы.

Систему смонтированных трубопроводов после проведения всех испытаний предусмотрено продуть воздухом или азотом, не содержащим масла, а затем кислородопроводы кислородом, трубопроводы вакуума - сжатым воздухом со скоростью потока 40 м/с и отведением выброса в атмосферу за пределами здания.

Трубопроводы медицинских газов предусмотрены диаметром 32х3 мм из нержавеющей стали марки "12Х18Н10Т" по ГОСТ 9941-81.

Монтаж трубопроводов предусмотрен в соответствии с СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения». В местах пересечения трубопроводами перекрытий, стен и перегородок трубопроводы предусмотрено прокладывать в гильзах из стальных труб.

Все трубопроводы кислорода и сжатого воздуха после монтажа предусмотрено испытать на прочность и плотность азотом. Величина испытательного давления на плотность принята согласно рабочему давлению в течение 12 часов, а на прочность давлением на 25 % больше рабочего в течение часа. Допустимое падение давления испытательной среды в системе в течение периода испытания на плотность 12 ч принято не более 0,025 % в час. Вакуум-проводы предусмотрено испытать вакуумом, после создания вакуумметрического давления минус 0,06 МПа, изменение давления не должно превышать 10 % за 2 часа.

Для обезжиривания деталей, арматуры, трубопроводов и оборудования, предусмотрены водно-моющие растворы, содержащие следующие компоненты: вода,

тринатрийфосфат по ГОСТ 9337-79, стекло жидкое по ГОСТ 13076-81, синтанол ДС-10 по ТУ № 6-14-313-68.

Здание обеззараживания медицинских отходов

Строительство здания обеззараживания медицинских отходов предусмотрено на территории больницы для своевременного обеззараживания всего объема образующихся в процессе деятельности больницы медицинских отходов классов «Б», «В».

Прием, временное хранение, сортировка исходных необеззараженных отходов предусмотрены в помещении грязной зоны. В стене между помещением хранения не обеззараженных отходов и помещением размещения шредера (измельчителя отходов) предусмотрен проем, в который предусмотрено установить с минимальным монтажным зазором паровой стерилизатор проходного типа с объемом бикса 450 л, после чего зазор предусмотрено заделать. Не обеззараженные отходы предусмотрено закладывать в бикс парового стерилизатора через открываемый люк, стерилизовать высокотемпературным водяным паром в течение часа. Для обеспечения работы стерилизатора в комплект его поставки включены система водоподготовки производительностью до 1,2 м^3/ч и напором 1-5 бар, компрессор сжатого воздуха производительностью до 15 нм^3/ч с рабочим давлением 5-10 бар. Также стерилизатор предусмотрено подключить к водопроводу холодной воды с расходом 0,9 м^3/ч. Конденсат предусмотрено отводить в канализацию.

После стерилизации обеззараженное содержимое бикса предусмотрено перекладывать в приемное устройство шредера для его деструктуризации до мелкой фракции с целью исключения возможности дальнейшего использования содержимого бикса. После обработки в шредере отходы загружаются в передвижные контейнеры с крышками и временно перед вывозом их на полигон ТБО складируются в техническом помещении.

Для персонала в чистой зоне предусмотрено бытовое помещение. Персонал из чистой зоны в помещение грязной зоны, приема не обеззараженных отходов, проходит через помещение одевания СИЗ, а выходит из грязной зоны в чистую зону через помещение снятия СИЗ, снабженное вытяжной вентиляцией.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Инфекционная больница

Проектируемое здание инфекционной больницы состоит из восьми блоков (A, B, C, D, E, F, G, H), соединенных между собой коридором галерейного типа. Блоки предусмотрены с удобной связью между собой с соблюдением медицинской логистики и инфекционного контроля. Высота помещений до подвесного потолка составляет от 2,5 м до 3,0 м.

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

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

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

Комплекс чистых помещений включает отделение интенсивной терапии и лаборатории.

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

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

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

В каждом отделении предусмотрены койки для маломобильного населения.

Эвакуация предусмотрена через коридоры и тамбуры наружу.

Между блоками G и H, C и D по галерее рабочим проектом предусматривается устройство противопожарной стены толщиной 120 мм, с пределом огнестойкости 2,5 часа, разделяющей здание на 2 пожарных отсека.

Для изготовления строительных конструкций, а также для материалов, применяемых в рабочем проекте, предусмотреть I класс радиационной безопасности (п. 32 ГН от 27 февраля 2015 года №155).

Архитектурное и цветовое решение фасадов зданий соответствует утвержденному эскизному проекту.

Наружная отделка здания больницы:

стены - стеновые сэндвич-панели толщиной 150 мм по ТУ 5284-183-01217836-2005;

цоколь – отделка оцинкованным листом;

окна - металлопластиковый профиль с двухкамерным стеклопакетом с применением энергосберегающего стекла по ГОСТ 30674-99;

витражи наружные – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом;

двери наружные – алюминиевые остекленные каленым стеклом, стальные, окрашенные в заводских условиях;

крыша блоков – двухскатная с неорганизованным наружным водостоком;

крыша галерей – двухскатная с организованным наружным водостоком;

кровля блоков – кровельные сэндвич-панели толщиной 250 мм по ТУ 5284-183-01217836-2005;

кровля галерей – ПВХ мембрана «ECOPLAST V-RP», утеплитель минераловатные плиты «Техноруф» по профилированному настилу Н60-845-0,8 по ГОСТ 24045-2010.

Внутренняя отделка помещений больницы:

потолок – подвесные потолки из ГКЛ, алюминиевых панелей, металлосайдинга;

потолок КЧП – кассетные потолочные панели из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм с антибактериальным покрытием;

стены – ламинированный ГКЛ по металлокаркасу; ГКЛВ по металлокаркасу; металлосайдинг настенный; окраска краской; облицовка керамической плиткой;

стены КЧП – гигиенические герметичные панели «HPL»;

полы – керамическая плитка, линолеум коммерческий гетерогенный, наливной пол с токопроводящим линолеумом, керамогранитная плитка; кислотостойкий линолеум; кислотоупорная керамическая плитка;

полы КЧП – линолеум гомогенный антистатический;

двери – алюминиевые глухие и остекленные каленым стеклом, медицинские двери индивидуального изготовления;

витражи внутренние – алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом.

Энергоэффективность

Ограждающие конструкции запроектированы с учетом требований СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций здания приняты исходя из условий энергосбережения.

Контрольно-пропускной пункт

Проектируемое здание – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,99 х 5,75 м. Высота помещений - 2,7 м.

В здании предусмотрены тамбур, комната охраны, санузел.

Внутренняя отделка помещений принята с окраской стен и потолков латексной краской, облицовкой настенным металлосайдингом, облицовкой стен санузла керамической плиткой, полы приняты с покрытием из керамической плитки.

Наружная отделка:

цоколь – отделка оцинкованным листом;

стены – стеновые сэндвич-панели толщиной 120 мм по ТУ 5284-183-01217836-2005;

окна – металлопластиковый профиль с двухкамерным стеклопакетом с применением энергосберегающего стекла по ГОСТ 30674-99;

двери наружные – алюминиевые остекленные, стальные, окрашенные в заводских условиях;

двери внутренние – алюминиевые остекленные и из ПВХ профиля по ГОСТ 30970-2014;

крыша – односкатная с организованным наружным водостоком;

кровля – кровельные сэндвич-панели толщиной 175 мм по ТУ 5284-183-01217836-2005.

Пункт дезинфекции автомашин

Проектируемое здание – одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 5,0х10,0 м. Высота здания до конька крыши 5,01 м. Высота помещения переменная.

В здании предусмотрено естественное освещение и проветривание через окна в наружных стенах. Для сквозного проезда машин через пункт дезинфекции предусмотрена установка подъемных ворот с двух торцов здания. Одни из ворот оборудованы калиткой. Полы приняты с топинговым покрытием с уклоном к лотку

Нахождение персонала в здании не предусмотрено.

Наружная отделка:

стены здания – стеновые сэндвич-панели толщиной 80 мм по ТУ 5284-183-01217836-2005;

крыша здания – двухскатная с неорганизованным наружным водостоком;

кровля – кровельные сэндвич-панели толщиной 100 мм по ТУ 5284-183-01217836-2005;

окна – металлопластиковый профиль с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;

ворота – скоростные подъемные индивидуального изготовления.

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

Проектируемое здание – одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 11,0 х 6,0 м. Высота помещений – 3,0 м.

В здании предусмотрены резервная кислородная рампа, компрессорная станция, вакуумная станция.

Внутренняя отделка помещений принята с окраской стен водоэмульсионной краской, полы приняты с топинговым покрытием.

Наружная отделка:

цоколь – отделка оцинкованным листом;

стены – стеновые сэндвич-панели толщиной 80 мм по ТУ 5284-183-01217836-2005;

окна – металлопластиковый профиль с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;

двери наружные и внутренние – металлические по ГОСТ 31173-2003;

крыша – односкатная с организованным наружным водостоком;

кровля – кровельные сэндвич-панели толщиной 100 мм по ТУ 5284-183-01217836-2005.

Здание обеззараживания медицинских отходов

Проектируемое здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 7,0 х 10,5 м. Высота помещений - 2,8 м.

В здании предусмотрены помещение временного хранения обеззараженных отходов, помещение обеззараживания и деструктуризации, помещение для приема и временного хранения инфицированных отходов, комната персонала, помещение уборочного инвентаря, помещение снятия СИЗ, помещение одевания СИЗ, санитарно-бытовое помещение.

Для внутренней отделки помещений приняты окраска потолков латексной краской и облицовка стен керамической плиткой.

Наружная отделка:

цоколь – отделка оцинкованным листом;

стены – стеновые сэндвич-панели толщиной 120 мм по ТУ 5284-183-01217836-2005;

окна – металлопластиковый профиль с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;

двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003;

двери внутренние – из ПВХ профилей по ГОСТ 30970-2014;

крыша – односкатная с организованным наружным водостоком;

кровля – кровельные сэндвич-панели толщиной 175 мм по ТУ 5284-183-01217836-2005.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция – одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 12,4 х 6,76 м, блочно-модульного изготовления из сэндвич-панелей. Кровля – скатная из профилированных листов. Высота здания - 3,3 м.

Основные технические показатели по архитектурно-планировочному разделу приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование зданий	Площадь застройки, м^2		Общая площадь здания, м^2		Строительный объем, м^3	
		Заявленная	Рекомендуемая	Заявленная	Рекомендуемая	Заявленный	Рекомендуемый
1	Инфекционная больница	8120,15	8120,15	7250,05	7250,05	34393,61	34393,61
2	Контрольно-пропускной пункт	42,21	42,21	24,40	24,40	120,20	120,20
3	Пункт дезинфекции автомашин	59,36	59,36	52,0	52,0	279,0	279,0

4	Здание централизованного снабжения медицинскими газами	144,75	144,75	62,8	62,8	274,96	274,96
5	Здание обеззараживания медицинских отходов	84,62	84,62	66,0	66,0	312,20	312,20
6	Трансформаторная подстанция	-	91,65	-	-	-	-

6.2.4 Конструктивные решения

Инфекционная больница

Уровень ответственности - I.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема – рамно-связевая. Пространственная жесткость обеспечена за счет жесткого соединения колонн с фундаментами, а так же горизонтальных и вертикальных связей и жесткого покрытия.

Расчет выполнен в программе Лира САПР.

Фундамент – монолитная плита из бетона класса С20/25, W4, F75 по СП РК EN 1992 армированного сетками из арматуры класса А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона класса С12/15, W4, F50 СП РК EN 1992 толщиной 100 мм и по подготовке из щебня толщиной 200 мм. Основанием служит суглинок (ИГЭ-1)

Облегченные блоки заводского изготовления из керамзитобетона С16/20 по СП РК EN 1992 армированные сетками и каркасами из арматуры класса А240 и А500 по ГОСТ 34028-2016.

Колонны – из профиля по ГОСТ 30245-2012.

Балки – из двутавра по ГОСТ 26020-83.

Фахверки, стойки и ригели – из профиля по ГОСТ 30245-2012.

Горизонтальные связи – из уголка по ГОСТ 8509-93.

Вертикальные связи - из профиля по ГОСТ 30245-2012.

Прогоны – из швеллера по ГОСТ 8240-97.

Фермы – из легких стальных тонкостенных конструкций (ЛСТК).

Стеновое ограждение – сэндвич панели по ТУ 5284-183-01217836-2005 толщиной 150 мм.

Кровельные панели – кровельные сэндвич панели по ТУ 5284-183-01217836-2005 толщиной 250 мм.

Контрольно-пропускной пункт

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Конструктивная схема 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.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стойки – металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Балки покрытия – металлические из стального прокатного двутавра по ГОСТ 26020-83, из стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

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

Ригели – металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Перегородки – газобетонные блоки по ГОСТ 21520-89 толщиной 100 мм.

Пункт дезинфекции автомашин

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Конструктивная схема 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.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм из бетона класса С20/25, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стойки – металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Балки покрытия – металлические из стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Прогоны покрытия – металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Ригели – металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Горизонтальные связи – металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Вертикальные связи – стальные уголки по ГОСТ 8509-93.

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Конструктивная схема 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.

Фундамент – монолитный столбчатый под стойки и ленточный под стены из бетона класса С20/25, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стойки – металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Балки покрытия – металлические из стального прокатного двутавра по ГОСТ 26020-83, из стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Прогоны покрытия – металлические из стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Ригели – металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Горизонтальные и вертикальные связи – стальные уголки по ГОСТ 8509-93.

Перегородки толщиной 250 мм – из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012.

Здание обеззараживания медицинских отходов

Степень огнестойкости здания – IIIа.

Конструктивная схема 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.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стойки – металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Балки покрытия – металлические из стального прокатного двутавра по ГОСТ 26020-83, из стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Прогоны покрытия – металлические из стального прокатного швеллера по ГОСТ 8240-97.

Ригели – металлические из гнутых замкнутых профилей по ГОСТ 30245-2012.

Горизонтальные и вертикальные связи – стальные уголки по ГОСТ 8509-93.

Перегородки – газобетонные блоки по ГОСТ 21520-89 толщиной 100 мм и из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм.

Трансформаторная подстанция

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм с размерами в плане 13,20 х 7,56 м из бетона класса С12/15, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены подземной части – кладка из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* толщиной 400 мм. По бетонным блокам выполнен армированный монолитный пояс сечением 400х500(h) мм из бетона класса С20/25, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Строительные решения наружных инженерных сетей

Модуль обеззараживания

Модуль обеззараживания представляет собой заглубленный в грунт монолитный железобетонный резервуар размерами в плане 5,6 х 17,1 м глубиной 2,5 м, разделенный на три части монолитными стенами.

Плита днища резервуара – монолитная железобетонная толщиной 400 мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 350 мм.

Монолитные конструкции выполняются из бетона класса С20/25, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под электролизную установку

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с размерами в плане 6,5 х 2,8 м из бетона класса С20/25, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под ЛНС

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с размерами в плане 2,8 х 2,8 м из бетона класса С16/20, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под ЛОС

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с размерами в плане 7,0 х 3,35 м из бетона класса С16/20, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под КНС

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с размерами в плане 2,8 х 2,8 м из бетона класса С16/20, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Тепловые сети, сети холодоснабжения

Каналы – непроходные, железобетонные из сборных железобетонных лотков по серии 3.006.1-2.87.вып.1.

Покрытие, опорные подушки и лотковые подкладки предусмотрены из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87.вып.1.

Дренажные колодцы состоят из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. вып.1.

Неподвижные опоры – монолитные железобетонные из бетона класса С16/20, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А400, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены камер предусмотрены из сборных фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*, покрытие из сборных железобетонных элементов по серии 3.006.1-2.87. вып.1.

Фундамент под площадку для чиллеров

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с размерами в плане 8,5 х 2,6 м из бетона класса С20/25, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ограждение площадки из сетчатых панелей высотой 1,5 м по металлическим стойкам из труб 89х4 мм по ГОСТ 10704-91 установленных в монолитный бетон класса С12/15, W4, F75.

Фундамент под ВРУ

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с размерами в плане 0,8 х 0,45 м из бетона класса С20/25, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Антикоррозионная защита

Антикоррозионная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все бетонные и железобетонные конструкции предусмотрено выполнить из бетона W4 по водонепроницаемости на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза.

Все металлические конструкции предусмотрено окрасить одним слоем ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* и двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76* общей толщиной не менее 80 мкм.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепловые сети

Рабочий проект теплоснабжения выполнен согласно технических условий № ТУ-32-2020-00563 от 18 ноября 2020 года. Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2.

Теплоноситель - вода с параметрами 100-60°С. Способ регулирования отпуска тепла качественно - количественный. Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Присоединение выполнено к существующей тепловой сети диаметром 800 мм, точка подключения УТ1.

Прокладка теплосети по территории больницы предусмотрена подземная в непроходных железобетонных лотковых каналах, вне территории больницы подземная бесканальная, под дорогой и на вводе в здание подземная в футлярах из стальных труб.

В точке подключения предусматривается надземная прокладка.

При прокладке под дорогой используется метод горизонтального бурения.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20, термически обработанные по ГОСТ 10704-76 в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006. Категория труб по правилам Госгортехнадзора РК-IV. В точке подключения предусмотрена надземная прокладка из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-76, с антикоррозионным покрытием изолом в два слоя по холодной изольной мастике марки МРБ-Х-Т15 по ГОСТ 10296-79, тепловой изоляцией фольгированными матами минераловатными и покрытием сталью тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемые дренажные колодцы с последующей откачкой воды передвижными насосами.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предизолированных трубопроводов предусмотрена система оперативно - дистанционного контроля.

Протяженность теплотрассы

Протяженность теплотрассы - 539,0 п.м., в т.ч.:
в железобетонном канале 2Ду159 мм - 424,4 п.м;
бесканальная прокладка 2Ду159 мм - 94,1 п.м;
в футляре 2Ду159 мм - 8,5 п.м;
надземная прокладка 2Ду159 мм -12 п.м.

Технические показатели

Общий расход тепла – 2,044825 МВт, в т.ч.:
на отопление - 0,423145 МВт;
на вентиляцию - 1,401680 МВт;
на горячее водоснабжение - 0,220000 МВт.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция, кондиционирование

Инфекционная больница

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 34,8°С. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2 с параметрами теплоносителя 100-60°С.

Отопление

Теплоносителем для системы отопления инфекционной больницы является вода с параметрами 85-65°С. Система отопления принята двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы стальные панельные фирмы «Лидея» тип 20 высотой 500 мм, в подсобных помещениях – радиаторы биметаллические РБС-500 высотой 500 мм. Отопление помещений электрощитовых и комнат связи с помощью электроконвекторов.

Магистральные трубопроводы от теплового узла до распределительных гребенок приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком галерей. Разводка системы отопления в блоках - многослойные полиэтиленовые трубы фирмы «KAN», прокладываемые в конструкции пола.

Удаление воздуха из системы отопления решено автоматическими кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках распределительных гребенок и верхних пробках радиаторов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов с термостатической головкой, встроенных в радиаторы. Перед каждой распределительной гребенкой установлен регулятор APT 5-25 и запорно-измерительный клапан CNT. Давление в системах отопления регулируется при помощи ручных балансировочных клапанов MNT.

Для изоляции металлопластиковых труб используется теплоизоляционные материалы фирмы К-FLEX, толщиной 9 мм. Магистральные трубопроводы изолируются теплоизоляционными материалами фирмы К-FLEX, толщиной 13 мм. Трубопроводы обвязки теплового узла изолируются теплоизоляционными трубками фирмы Цилиндр ТЕХНО 80 толщиной 20 мм.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов выполняется краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция и кондиционирование, холодоснабжение

Вентиляция

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Запроектированы самостоятельные приточно-вытяжные системы для следующих групп помещений: палатные отделения, залы реанимации, малая операционная, помещения лаборатории, приемно-смотровое отделение, кабинеты рентген и КТ обследований.

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

Предусмотрена трехступенчатая очистка приточного воздуха приточным агрегатом.

В палатные тамбур шлюзы предусмотрен подпор воздуха, что исключает перетекание воздуха из грязных зон в чистые. Очищенный воздух подается непосредственно в каждую палату, удаляется из санитарного узла. Вытяжной воздух очищается ультрафиолетовыми бактерицидными установками.

Воздуховоды изготавливаются из оцинкованной листовой стали по ГОСТ 14918-80 класса Н. Воздуховоды систем приточной вентиляции покрываются теплоизоляцией рулонной самоклеящейся толщиной 10 мм К-FLEX AIR ALU по всей длине.

Комплекс чистых помещений включают в себя помещения Блока В и С: реанимационный зал, изоляторы, малая операционная, помещения лаборатории.

Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установкой полных кондиционеров фирмы АВЗ (Казахстан).

Вентиляционное оборудование подобрано с учетом подсосов через неплотности воздуховодов. Вентиляторные секции приточных и вытяжных систем предусматриваются с резервными двигателями. Предусмотрена трехступенчатая очистка приточного воздуха приточным агрегатом, также предусмотрены бактерицидные облучатели на магистральных воздуховодах приточных систем. Воздуховоды после ФБО запроектированы из тонколистовой коррозионностойкой стали по ГОСТ 5582-75.

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.

Холодоснабжение

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

В теплый период года холодоносителем для системы холодоснабжения калорифера приточной установки для отдела реанимации служит вода с параметрами 7-12°С. Источник холодоснабжения - холодильная машина наружной установки, расположенная на прилегающей территории. Трубопроводы системы холодоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм, и из водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм.

Трубопроводы систем холодоснабжения изолируются по всей длине изоляцией трубчатой K-Flex ST из вспененного каучука толщиной 9 мм.

Теплоснабжение калориферов приточных систем

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем осуществляется из теплового пункта. Теплоноситель - вода с параметрами 90-65°С.

Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции.

Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем теплоснабжения изолируются по всей длине трубчатой изоляцией K-FLEX ST из вспененного каучука толщиной 13 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием – краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. В верхних точках устанавливаются краны для спуска воздуха, в нижних спускные краны.

Технические показатели

Общий расход тепла - 2044825 Вт, в том числе:
на отопление - 4231250 Вт;
на вентиляцию -140680 Вт;
на горячее водоснабжение - 220000 Вт.

Комплекс чистых помещений

Вентиляция и кондиционирование

Холодоснабжение

В теплый период года хладоносителем для системы холодоснабжения калориферов приточных установок для отделения реанимации, операционной и помещений лаборатории служит вода с параметрами 7-12°С. Источник холодоснабжения - холодильная машина наружной установки, расположенная на прилегающей территории.

Трубопроводы для системы холодоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб и ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем холодоснабжения изолируются по всей длине трубчатой изоляцией K-FLEX из вспененного каучука толщиной 9 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. В верхних точках устанавливаются краны для спуска воздуха, в нижних - спускные краны.

Теплоснабжение калориферов приточных систем

Подача теплоносителя, подаваемого по отдельным трубопроводам к калориферам приточных вентиляционных систем осуществляется из теплового пункта.

Теплоносителем является вода с параметрами 90-65°С.

Для систем теплоснабжения калориферных установок принято качественное регулирование параметров теплоносителя для каждой калориферной секции. Обвязка секции включает в себя собственный циркуляционный насос и регулирующий трехходовой клапан, а также всю необходимую регулирующую арматуру и приборы визуального контроля, поставляемую комплектно с автоматикой. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается установкой автоматических регулирующих клапанов AQT.

Трубопроводы для системы теплоснабжения приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем теплоснабжения изолируются по всей длине трубчатой изоляцией K-FLEX ST из вспененного каучука толщиной 13 мм. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозионным покрытием – краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. В верхних точках устанавливаются краны для спуска воздуха, в нижние спускные краны.

Вентиляция

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Комплекс чистых помещений включают в себя помещения Блока В и С:

реанимационный зал, изоляторы, малая операционная, помещения лаборатории.

Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установкой полных кондиционеров фирмы KORF. Вентиляционное оборудование подобрано с учетом подсосов через неплотности воздуховодов.

Предусмотрена трехступенчатая очистка приточного воздуха приточным агрегатом, также предусмотрены бактерицидные секции канального типа (ФБО) для очистки воздуха на магистральных воздуховодах вытяжных систем. Подача воздуха осуществляется в верхнюю зону помещения посредством фильтра боксов в комплекте с фильтром HEPA H13, его удаление операционной, изоляторов, реанимационного зала - из двух зон: верхней и нижней 50%±10, в других помещениях только из верхней зоны.

Воздуховоды систем приточной вентиляции покрываются теплоизоляцией рулонной самоклеящейся толщиной 10 мм RIZOLLI по всей длине.

Контрольно-пропускной пункт

Расчетная температура наружного воздуха минус 34,8°С.

Источник теплоснабжения - электросети.

Отопление

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые с электрическим парокапельным нагревателем серии ECO марки ПКН-3. Обогрев с использованием радиаторов с электрическим парокапельным нагревателем представляет собой передачу тепловой энергии с поверхности теплового излучателя.

Тепловое излучение не поглощается воздухом, и вся тепловая энергия без потерь достигает обогреваемые поверхности и находящихся в зоне его действия людей.

Вентиляция

Вентиляция КПП запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через окна.

Вытяжка предусмотрена через вытяжные воздуховоды санузла.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, прокладываемые в неотапливаемом пространстве, изолируются теплоизоляционными материалами.

Кондиционирование

Для обеспечения необходимых параметров температурных режимов в теплый период в помещении комнаты охраны установлена сплит система. В теплый период года холодоносителем для системы кондиционирования служит Фреон R410A.

Технические показатели

Расход теплоты на отопление - 5502 Вт (4731 ккал/час).

Расход холода - 2,0 Вт.

Пункт дезинфекции автомашин

Расчетная температура наружного воздуха минус 34,8°С.

Источник теплоснабжения - электросети.

Отопление

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы с электрическим парокапельным нагревателем марки ПКНВ-2. Обогрев с использованием радиаторов представляет собой передачу тепловой энергии с поверхности теплового излучателя.

Тепловое излучение не поглощается воздухом, и вся тепловая энергия без потерь достигает обогреваемые поверхности и находящихся в зоне его действия людей.

Вентиляция

Вентиляция пункта дезинфекции машин запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания, через оборудованные механизированным приводом для открывания фрамуги окон. Вытяжка осуществляется через вытяжную систему В1.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Технические показатели

Расход теплоты на отопление - 11747 Вт (10101 ккал/час).

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

Расчетная температура наружного воздуха минус 34,8°С.

Источник теплоснабжения - электросети.

Отопление

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы алюминиевые с электрическим парокапельным нагревателем серии ECO марки ПКН-3.

Обогрев с использованием радиаторов с электрическим парокапельным нагревателем представляет собой передачу тепловой энергии с поверхности теплового излучателя. Тепловое излучение не поглощается воздухом, и вся тепловая энергия без потерь достигает обогреваемые поверхности и находящихся в зоне его действия людей.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно- вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток осуществляется за счет естественного притока через решетки в дверях. Удаление воздуха осуществляется вытяжными системами В1-В3.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Технические показатели

Расход теплоты на отопление - 17962 Вт (15445 ккал/час).

Здание обеззараживания медицинских отходов

Расчетная температура наружного воздуха минус 34,8°С.

Источник теплоснабжения - электросети.

Отопление

В качестве нагревательных приборов приняты инфракрасные обогревательные панели марки ЭРГНА. Обогрев с использованием инфракрасных обогревателей представляет собой передачу тепловой энергии с поверхности теплового излучателя.

Тепловое излучение не поглощается воздухом, и вся тепловая энергия без потерь достигает обогреваемые поверхности и находящихся в зоне его действия людей.

Вентиляция

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

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Технические показатели

Расход теплоты на отопление – 7950 Вт (6836 ккал/час).

Наружные сети холодоснабжения

Расчетная температура наружного воздуха в теплый период - плюс 27,8°С.

В теплый период года холодоносителем для системы холодоснабжения калорифера приточной установки для отдела реанимации служит вода с параметрами 7-12°С. Источник холодоснабжения - три холодильные машины фирмы Kazintercool, расположенные на прилегающей территории больницы. Холодоноситель - вода с параметрами 7°С в подающем трубопроводе и 12°С в обратном трубопроводе. Система холодоснабжения двухтрубная, закрытая.

Способ прокладки сети холодоснабжения на участке после опуска от чиллера до проектируемого здания принят подземный в железобетонных каналах по скользящим опорам, ввод в здание выполнен в гильзах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, участок от чиллеров до опуска в канал выполнен надземно по стойкам из труб.

Прокладка сети предусматривается из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем холодоснабжения изолируются по всей длине изоляцией трубчатой K-Flex ST из вспененного каучука толщиной 19 мм.

Антикоррозийное покрытие - краска БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Для опорожнения трубопроводов холодоснабжения в нижних точках трассы устанавливаются дренажные краны. В высших точках сети предусматриваются воздуховыпускные краны. Спуск воды осуществляется в сбросной колодец с разрывом струи.

Протяженность сети холодоснабжения

Протяженность сети диаметром 159х4,5 мм - 43,9 м, в т.ч.:

в железобетонном канале диаметром 159 мм - 29,1 м;

надземная прокладка диаметром 159 мм - 9,7 м;

в гильзе из стальных труб диаметром 159 мм - 4,5 м;

по помещению диаметром 159 мм - 0,6 м.

Технические показатели

Расход холода - 0,351 МВт.

Расход холодоносителя - 75,0 м^3/час.

Газоснабжение медицинское. Источники сети

Решения раздела Медицинское газоснабжение (СМГ) разработаны в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, согласно требованиям

нормативных документов, действующих в Республике Казахстан, в том числе: СН РК 3.02-39-2020 «Временные нормы для проектирования быстровозводимых больниц» СН РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения», «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденные приказом МЗ РК от 11.08.2020 года № КР ДСМ-96/2020.

Согласно заданию на проектирование, рабочим проектом в главном лечебном корпусе быстровозводимой многомодульной инфекционной больницы предусмотрена подача кислорода, сжатого воздуха, вакуума к следующим потребителям газов:

подача кислорода под давлением 0,45 МПа к 5 медицинским консолям приемного отделения, к клапанам у изголовья всех 180 коек палатных отделений в блок-секциях D, E, F, G, H, к 20 медицинским консолям отделения реанимации и интенсивной терапии (далее по тексту ОРИТ), к двум медицинским консолям операционного блока;

подача сжатого воздуха под давлением 0,45 МПа к 20 медицинским консолям ОРИТ, к 5 медицинским консолям приемного отделения, к двум медицинским консолям операционного блока;

подача вакуума под вакуумметрическим давлением минус 0,05 МПа к 20 медицинским консолям ОРИТ, к 5 медицинским консолям приемного отделения, к двум медицинским консолям операционного блока.

Проектом принят максимальный расчетный расход медицинских газов:

кислород - 1137,6 л/мин (до 64,98 м³/ч);

сжатый воздух - 1072 л/мин (до 64,32 м³/ч);

быстрота откачки по вакууму - 356 л/мин (до 21,36 м³/ч).

На вводе в здание главного лечебного корпуса в блоке Н предусмотрена установка в запирающемся шкафу 6-и запорных кранов на шести трубопроводах медицинских газов от наружных сетей (кислорода - один рабочий, второй резервный; сжатого воздуха – один рабочий, второй резервный; вакуума - один рабочий, второй резервный). После запорных кранов трубопроводы каждого газа предусмотрено соединить между собой, выполнить из медных труб диаметром 28х1,5 мм марки Т по ГОСТ 617-2006 и проложить по коридору блока Н к блокам вторичной редукции, установленным в помещении приготовления дезинфицирующих средств. Блоки редукции доводят давление поступающих медицинских газов до рабочего давления медицинских приборов потребителей больницы, поток кислорода дополнительно разделяют на три равномерно нагруженные по потреблению газов потребителями ветки.

От блоков редукции подача кислорода, сжатого воздуха, вакуума предусмотрена к контрольно-отключающим коробкам ввода газов в лечебные палатные блок-секции D, E, F, G, H, в приемное отделение блока А, в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), в блок операционных помещений блока В по медным трубопроводам по ГОСТ 617-2006 марки ДКРНТ с толщиной стенки 1,5 мм с понижением диаметра по трассе прокладки с 28 до 15 мм (по мере разветвления сети).

На контрольно-отключающих коробках установлены датчики аварийных параметров давления медгазов с функцией передачи светозвукового сигнала на посты дежурных медсестер.

От контрольно-отключающих коробок медицинские газы сетью магистральных, разводящих трубопроводов расчетных диаметров 10, 12, 15, 18, 22 мм из медных труб по ГОСТ 617-2006 марки ДКРНТ и опусков диаметром 8 мм предусмотрено подавать непосредственно к потребителям, настенным медицинским консолям палат приемного отделения, хирургического отделения и отделения ОРИТ или настенным прикроватным кислородным клапанам палат лечебных блок-секций D, E, F, G, H.

Прокладка трубопроводов предусмотрена по стенам коридоров блок-секций открыто между дверным проемом и потолком, местами над подвесным потолком со спуском к точкам потребления лечебного газоснабжения.

В местах прохождения трубопроводов медицинских газов через перекрытия, стены и перегородки предусмотрены футляры (гильзы) из водогазопроводных труб.

Пространство между трубой и футляром предусмотрено заделывать негорючим материалом (герметиком).

Монтаж трубопроводов предусмотрен в соответствии с СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения». Соединения медных труб предусмотрено выполнять высокотемпературной пайкой с применением медно-фосфорных бронз на основе лигатуры МФ1, МФ2 ГОСТ 4515-75, ЛК 62-05 ГОСТ 16130-85, серебряных припоев марки не ниже Пср 25. Радиусы изгиба медных труб приняты равными не менее трех диаметров трубы. Предусмотрено использовать только латунную и бронзовую арматуру.

Соединение с арматурой предусмотрено развальцовкой конца трубы.

Все трубопроводы кислорода и сжатого воздуха после монтажа предусмотрено испытать на прочность и плотность азотом. Величина испытательного давления на плотность принята согласно рабочему давлению 0,45 МПа в течение 12 часов, а на прочность давлением на 25 % больше рабочего в течение часа. Допустимое падение давления испытательной среды в системе в течение периода испытания на плотность 12 ч принято не более 0,025 % в час.

Вакуум-проводы кроме пневматического испытания, предусмотрено подвергнуть испытанию вакуумом, после создания вакуумметрического давления в 400 мм рт. ст., вакуумный трубопровод предусмотрено отключить от вакуумной установки, после чего в течение двух часов падение вакуума не должно превышать 10 %.

Все кислородопроводы, вакуум-проводы, трубопроводы сжатого воздуха и установленную на них арматуру предусмотрено обезжирить в соответствии с отраслевым стандартом ОСТ 26-04-312-83 «Методы обезжиривания оборудования. Общие требования к технологическим процессам».

Систему, смонтированную из отдельных обезжиренных труб или участков трубопроводов, предусмотрено продуть азотом или воздухом, не содержащим масла, а перед пуском в эксплуатацию продуть кислородом с выбросом в атмосферу.

Монтаж системы медицинского газоснабжения предусмотрено выполнить после завершения строительно-монтажных работ и прокладки инженерных коммуникаций.

Выполнение работ по монтажу трубопроводов, кислородного оборудования, систем контроля и тревог, конечных консолей с газовыми клапанами мгновенного включения предусмотрено проводить специализированными организациями, с соответствующей лицензией на выполнение работ повышенной опасности систем газоснабжения.

После проведения монтажа системы газоснабжения и ее испытания с составлением соответствующих актов, предусмотрено обязательное обучение и инструктирование технического и медицинского персонала на предмет безопасной эксплуатации и обслуживания оборудования медицинских газов. На аппаратуру и трубопроводы медицинских газов предусмотрено нанести сигнальную окраску согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения».

Наружное газоснабжение. Медицинские газы

Решения по наружным внутриплощадочным инженерным сетям медицинских газов для быстровозводимой инфекционной больницы разработаны в соответствии с

заданием на проектирование утвержденным заказчиком и согласно требованиям, действующих в Республике Казахстан нормативных документов.

От здания централизованного снабжения медицинскими газами медицинские газы (кислород, сжатый воздух, вакуум) предусмотрено транспортировать к вводу в здание больницы по спаренным трубопроводам (один рабочий, второй резервный с возможностью переключения) и проложенным подземно в траншее на глубине 1,6 м.

Трубопроводы медицинских газов предусмотрены из труб диаметром 32х3 мм, изготовленных из нержавеющей стали марки «12Х18Н10Т» по ГОСТ 9941-81.

Прокладка трубопроводов в местах, где предусмотрено движение транспортных средств, предусмотрена в футляре из труб асбестоцементных для безнапорных трубопроводов диаметром 100 мм по ГОСТ 1839-80. Концы футляров предусмотрено вывести за пределы пересечения с автодорогой на 0,5 м в каждую сторону.

Монтаж трубопроводов предусмотрен в соответствии с СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения». Все трубопроводы кислорода и сжатого воздуха после монтажа предусмотрено испытать на прочность и плотность азотом.

Величина испытательного давления на плотность принята согласно рабочему давлению 0,65 МПа в течение 12 часов, а на прочность давлением на 25 % больше рабочего в течение часа. Допустимое падение давления испытательной среды в системе в течение периода испытания на плотность 12 ч принято не более 0,025 % в час.

Испытание вакуум-проводов предусмотрено созданием в сети вакуумметрического давления минус 0,06 МПа, при этом изменение давления после создания вакуума не должно превышать 10 % за период 2 часа.

Для обезжиривания деталей, арматуры, трубопроводов и оборудования, не обработанных в заводских условиях, предусмотрена промывка водно-моющими растворами, содержащими следующие компоненты: горячая вода, тринатрийфосфат по ГОСТ 9337-79, стекло жидкое по ГОСТ 13076-81, синтанол ДС-10 по ТУ № 6-14-313-68 или их аналоги.

Систему смонтированных трубопроводов после проведения всех испытаний предусмотрено продуть воздухом или азотом, не содержащим масла, а затем кислородопроводы кислородом, трубопроводы вакуума - сжатым воздухом, с отведением за пределы здания и выбросом в атмосферу. Продувку трубопроводов предусмотрено проводить при скорости потока не менее 40 м/с.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Согласно техническим условиям № 20-468 от 06.08.2020 г., выданным ТОО «Кызылжар Су» подключение хозяйственно-питьевого водопровода выполняется к сетям водоснабжения по ул. Жукова в существующий водопроводный колодец с установкой отводной задвижки. Вторая точка подключения существующая камера по ул. Болатбаева.

Наружные сети водовода выполняются из труб ПЭ 100 SDR 17-110х6,6 «питьевая» СТ РК ИСО 4427-2004. Протяженность сети 656,00 п.м. Проектируемая сеть водоснабжения прокладывается, закрытым способом, методом ГНБ. Соединение труб - при помощи контактной стыковой сварки согласно СП РК 4.01-103-2013; СН РК 4.01.05-2002. Стальные фасонные части перед укладкой в колодец подвергаются усиленной антикоррозийной изоляции.

Водопроводные колодцы круглые выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84.

Наружная поверхность колодца покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке на 500 мм выше уровня грунтовых вод. Толщина покрытия не менее 3мм. Сборные железобетонные элементы колодцев выполняются на сульфатостойких цементах.

Согласно техническим условиям сброс стоков производится в существующие сети канализации по ул. Жукова в коллектор диаметром 1200 мм. Сети самотечной бытовой канализации прокладываются из полиэтиленовых труб «OPTIMA» DN/OD 250 SN8 ГОСТ Р 54475-2011. Соединение труб - при помощи контактной стыковой сварки согласно СП РК 4.01-103-2013; СН РК 4.01.05-2002. Протяженность сети - 135,0 п.м.

Переход через автомобильную дорогу выполняется методом ГНБ.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09.22.84. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке, толщина покрытия не менее 3 мм.

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Водоснабжение

Трубопроводы сети водопровода выполняются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001. Протяженность сети водопровода: диаметром 110х6,6 – 727,0 м, диаметром 40х2,4 – 68 п.м

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м друг от друга. Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов устанавливается на высоте 2-2,5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Согласно Приложению 4 к техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» Расход воды из соединительных и распределительных линий водопроводной сети на наружное пожаротушение составляет 20 л/с, для одноэтажных зданий со степенью огнестойкости I и строительным объемом - 33027,57 м^2.

Канализация

Трубопроводы сетей бытовой канализации выполняются из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб.

Протяженность сети хозяйственно-бытовой канализации: диаметром 250 мм – 67 п.м, диаметром 200 мм – 350,0 м, диаметром 160 мм – 239 п.м. Напорная канализация диаметром 250х14,8 мм – 24 п.м, диаметром 110х6,6 мм – 87 п.м.

Стоки хозяйственно-бытовой канализации от всех зданий самотёком поступают в модуль обеззараживания стоков (МОС) который состоит из двух резервуаров № 1 и № 2 каждый ёмкостью 50 м^3. Над МОС установлена электролизная установка (ЭЛУ) которая подаёт раствор гипохлорита натрия в резервуары МОС с последующим удалением хлора при помощи барботажа. После чего КНС перекачивает стоки из МОС в накопительную ёмкость объёмом 200 м^3.

КНС

Работа канализационной станции независима от срабатывания задвижек и работы электролизной установки. Включение и отключение насосов производится от датчиков уровня, поставляемых комплектно с оборудованием КНС. Канализационная станция предназначена для перекачки хоз-бытовой канализации. Насосная станция относится к 1-ой категории надежности действия.

Подземная часть насосной станции круглая в плане, диаметром 2000 мм, диаметр подводящих коллекторов DN/250 мм; диаметр отводящего трубопровода Ду110 мм.

Комплектная канализационная станция производительностью Q=41,0 м^3/час, напором 12,5 м, укомплектованная двумя погружными насосами (1-рабочий, 1-резервный).

Для обеззараживания хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена электролизная установка «ЭЛУ-4,0х2», в которой вырабатывается ГПХН заданной концентрации по активному хлору.

Дождевая канализация

Протяженность сети ливневой канализации: диаметром 250 мм – 424,0 м, диаметром 200 мм – 42,0 м.

Сеть ливневой канализации на площадке принята закрытой из гофрированных труб с устройством колодцев на сети и заглубленных дождеприемников в низких точках рельефа.

Стоки ливневой канализации со всех дождеприёмников по канализационным трубам самотёком поступают в ливневую насосную станцию № 1 (ЛНС № 1), которая перекачивает их в пескомаслобензоотделитель (ЛОС) с последующим отводом стоков в модуль обеззараживания стоков (МОС) резервуар № 3 (объёмом 80 м^3). Над МОС установлена электролизная установка (ЭЛУ) которая подаёт раствор гипохлорита натрия в резервуары МОС с последующим удалением хлора при помощи барботажа. После чего ЛНС № 2 перекачивает стоки из МОС в колодец, при переполнении которого происходит их безнапорный сброс в арык.

Во время дождя со второго часа или после достижения максимального уровня 80 м^3 в резервуаре № 3 (МОС) стоки ливневой канализации считаются уже условно чистыми и минуя ЛНС № 1, ЛОС и МОС попадают в ЛНС № 2 которая перекачивает их в колодец, при переполнении которого происходит их безнапорный сброс в арык.

ЛНС № 1 и № 2

Работа ливневой канализационной станции независима от срабатывания задвижек и работы электролизной установки. Включение и отключение насосов производится от датчиков уровня, поставляемых комплектно с оборудованием ЛНС № 1 и № 2.

Внутренние сети водопровода и канализации

Инфекционная больница

Согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» предусматривается устройство противопожарного водопровода.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м.в.ст., согласно ТУ. Для обеспечения потребных напоров в системе водоснабжения, на первом этаже блока G предусмотрено размещение насосных установок для хозяйственно-питьевого водоснабжения Q=16,0 м^3/час, Н=9,0 м.в.с.

Для учета потребления холодной воды на вводе в здание предусмотрен водомерный узел со счетчиком, оборудованным импульсным выходом.

Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20-32 мм. Трубопроводы из полипропилена согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» прокладываются скрыто совместно с трубами канализации. Трубопроводы, прокладываемые по первому этажу, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Для маломобильных групп населения предусмотрены отдельные санузлы.

Система горячего водоснабжения принята закрытая, от теплообменников расположенных в тепловом пункте блока G и с циркуляцией по магистрали. Подводки к

санитарным приборам выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20-25 мм.

Противопожарный водопровод

В соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», в здании предусмотрен противопожарный водопровод раздельно с хозяйственно-питьевым водопроводом. Расход воды на внутреннее пожаротушение госпиталя составляет одна струя с расходом воды 2,6 л/с. Сеть противопожарного водопровода выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35м над полом и размещаются в шкафчиках. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка «Пуск».

Водопровод очищенной питьевой воды

В здании модульной больницы предусмотрена очистка воды, расположенная в помещении насосной. Очищенная вода подается в каждую палату для пациентов и медицинских работников.

Магистральные трубы и подводки к приборам очищенной воды запроектированы из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20-32 мм. Трубопроводы из полипропилена согласно СП РК 4.01-101-2012 прокладываются скрыто.

В состав установки очистки воды входит:

фильтр механической очистки, предназначенный для очистки воды от механических включений (песка, ржавчины, окалины) применяется для первичной очистки;

автоматический адсорбционный фильтр предназначен для удаления из воды хлора и природных органических веществ;

автоматическая система умягчения удаляет из воды катионы жесткости;

ультрафиолетовый обеззараживатель предназначен для дезинфекции и поддержания микробиологической стабильности очищенной воды.

Канализация

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации госпиталя запроектирована из ПВХ труб и фасонных частей по ГОСТ 32413-2013. Выпуски хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из поливинилхлоридных (ПВХ) труб по ГОСТ 32412-2013 диаметром 100 мм. Для удобства обслуживания канализационной сети проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток. На канализационных стояках установлены компенсационные патрубки диаметром 110 мм и 50 мм.

Дренажная канализация

Для отвода аварийных и сливных вод в помещениях ИТП и насосной, предусмотрен трап с сухим затвором. Стоки подаются в сети системы хозяйственно-бытовой канализации.

Комплекс чистых помещений. Гемодиализ

Водоснабжение В1.2

Расход принят 2 л/с на 1 установку диализа согласно разделу «ТХ». Исходная вода поступает в емкости объемом 2000 л каждая. Из этих емкостей вода насосом под давлением подается на фильтрующие колонны. Сначала вода попадает на колонну обезжелезивания, которая убирает железо из воды. Далее поступает на механический фильтр. После механического фильтра вода попадает в следующую, абсорбционную (угольную) колонну, которая убирает хлор из воды. После абсорбционной колонны вода попадает в последнюю ионообменную (смоляную) колонну, которая удаляет из воды ионы кальция и магния, тем самым умягчая воду. Далее умягченная вода попадает в емкость для накопления умягченной воды. Из неё насосом подается в последнюю ступень очистки воды. В систему обратного осмоса. Далее вода по трубопроводу

подается для питания аппаратов гемодиализа. Трубопровод берет свое начало в комнате водоподготовки и возвращается туда же. Не использованная вода возвращается в емкость для умягченной воды, чтобы пройти повторную очистку в обратноосмотической системе.

Водоотведение

Отвод воды является совмещённым с общей системой канализации больницы.

Контрольно-пропускной пункт

Источником водоснабжения КПП - площадочные сети хозяйственно-питьевого водопровода.

Для учета потребления холодной воды на вводе в здание предусмотрен водомерный узел со счетчиком, оборудованным импульсным выходом.

Подводки к санитарным приборам и стояки холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 20 мм. Трубопроводы из полипропилена согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» прокладываются скрыто совместно с трубами канализации.

Запорная арматура на сети холодного водоснабжения устанавливается на магистральной сети и на каждом ответвлении.

Горячая вода для КПП готовится в индивидуальном электрическом водонагревателе.

Канализация

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена из полипропиленовых труб и фасонных частей по ГОСТ 32414-2013. Выпуск системы хозяйственно-бытовой канализации предусмотрен из поливинилхлоридных (ПВХ) труб по ГОСТ 32412-2013 диаметром 100 мм.

Здание обеззараживания медицинских отходов

Согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012 устройство противопожарного водопровода не требуется.

В здании обеззараживания предусмотрен один ввод водопровода диаметром 50 мм.

Для учета потребления холодной воды на вводе в здание предусмотрен водомерный узел со счетчиком, оборудованным импульсным выходом.

Подводки к санитарным приборам холодного водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы прокладываются скрыто совместно с трубами канализации. Открытая прокладка подводок к санитарно-техническим приборам выполнена в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012. Запорная арматура на сети холодного водоснабжения устанавливается на магистральной сети и на каждом ответвлении.

Система горячего водоснабжения принята от индивидуальных накопительных водонагревателей, расположенных в санузлах.

Канализация

Для каждого потребителя предусмотрена раздельная система канализации:

от санузлов - система хозяйственно-бытовой канализации;

от технологического оборудования - система производственной канализации.

Система внутренней хозяйственно-бытовой канализации здания запроектирована из полипропиленовых труб и фасонных частей по ГОСТ 32414-2013. Выпуски систем хозяйственно-бытовой канализации предусмотрены из поливинилхлоридных (ПВХ) труб по ГОСТ 32412-2013 диаметром 100 мм.

Система внутренней производственной канализации здания запроектирована из чугунных труб и фасонных частей по ГОСТ 6942-98. Выпуски систем производственной канализации предусмотрены из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм. Для вентиляции сети бытовой канализации предусмотрены вакуумные клапаны.

Для удобства ремонта и обслуживания канализационной сети здания, проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Раздел электроснабжения разработан на основании технических условий № 2020-0211 от 16.10.2020 г., выданных АО «СК РЭК».

Внешние сети электроснабжения 10 кВ

В отношении надёжности электроснабжения электроустановки комплекса инфекционной больницы относятся к 1-ой и 2-й категории.

Источник электроснабжения – РП-10/0,4 кВ № 20 и ПС 110/10 кВ № 11.

Точка подключения – СШ-10 кВ РП-10/0,5 кВ № 20.

Электроснабжение комплекса осуществляется от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции БКТП-10/0,4кВ с двумя трансформаторами мощностью 1600 кВА. Электроснабжение проектируемой БКТП-10/0,4 кВ выполняется по КЛ-10 кВ, проложенных в земле от существующих ячеек № 2 и № 12 СШ-10 кВ РП-10/0,5 кВ № 20 согласно ТУ на электроснабжение. К прокладке в земле принят кабель марки АСБ-10 кВ 3х185 мм².

Основные показатели:

строительная длина трассы для прокладки КЛ-10 кВ составляет 1345 м.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Проектом предусмотрена прокладка кабельных линий 0,4 кВ типа АВБбШв-1 от проектируемой БКТП-10/0,4к ВА до проектируемых блоков госпиталя и примыкающих зданий. Подключение блоков к сети электроснабжения производится 4-8 кабелями АВБбШв-1 в соответствии с категорией электроснабжения. Подключение примыкающих зданий к сети электроснабжения производится 3 кабелями АВБбШв-1 в соответствии с категорией электроснабжения. Для потребителей 1-й категории надежности предусмотрена ДЭС.

Проектируемые КЛ-0,4 кВ прокладываются в проектируемом траншеях на глубине 0,9м от уровня земли в соответствии с серией А5-92.

Основные показатели:

строительная длина трассы для прокладки КЛ-0,4 кВ составляет 1906 м.

Наружные сети электроосвещения

Проектом предусмотрено наружное освещение территории инфекционной больницы.

Наружное освещение территории выполняется светодиодными светильниками мощностью 100 Вт и 40 Вт, устанавливаемыми на металлических опорах высотой 7 м и 3,5 м соответственно.

Питающая линия наружного освещения выполняется кабелем АВБбШв проложенным в земляной траншее.

Шкаф управления наружным освещением ШУНО устанавливается на стене, проектируемой БКТП-10/0,4 кВ. Управление наружным освещением площади осуществляется посредством таймера РЭВ-302, что позволяет включать и отключать

нагрузку в предварительно установленные пользователем моменты времени с учетом освещенности внешнего фотодатчика.

Основные показатели:

строительная длина трассы КЛ-наружного освещения составляет 1130 м.

расчетная мощность сети наружного освещения – 4,16 кВт.

Трансформаторная подстанция

Проектом предусмотрена блочно-модульная трансформаторная подстанция мощностью 2х1600 кВА-10/0,4 кВ с ДГУ мощностью 1000 кВА, в соответствии с ТУ на электроснабжение.

РУ-10кВ проектируемой БКТП-10/0,4 кВ предусмотрено выполнить ячейками типа КСО-А12-10 с вакуумными выключателями. РУ-0,4 кВ выполняется из панелей типа ЩО-70. Для компенсации реактивной мощности предусмотрены компенсаторы типа УКРМ-200 кВАр.

Для проектируемой БКТП-10/0,4 кВ предусмотрена система АСКУЭ на базе PLC технологии, с передачей данных в центральный узел обработки информации АО «СК РЭК». Для сбора, хранения и передачи информации по учету электроэнергии со включенных в состав системы ПУ, проектом предусматривается установка в РУ 0,4 кВ PLC- концентратора «Saiman-1000E».

В проектируемой трансформаторной подстанции предусмотрены сети электроотопления, рабочего и ремонтного освещения.

Проектом предусматривается система пожаро-охранной сигнализации на базе контрольно-приемного прибора типа «Мираж». В камерах трансформаторов предусмотрены модули порошкового пожаротушения МПП «Тунгус-2».

Проектируемая трансформаторная подстанция предусмотрена к поставке в полной заводской комплектации.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Здание инфекционной больницы

Здание по надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, относятся к 1 и 2 категории.

Электроснабжение блоков А, Е, F выполняется от ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4 установленных в электрощитовой в блоке Е. Электроснабжение блоков D, G, H выполняется от ВРУ5, ВРУ6 установленных в электрощитовой в блоке D. Электроснабжение блоков В, С выполняется от ВРУ1 установленного в электрощитовой в блоке С.

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

Для объекта принята система заземления TN-C-S. В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются: защитное заземление; автоматическое отключение при токе утечки; двойная изоляция; малое напряжение (36 В); уравнивание потенциалов.

В помещениях рентген кабинета, КТ, операционной и манипуляционной предусматривается система заземления с использованием медной шины.

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

В качестве молниеприемника для защиты здания от прямых ударов молнии используется металлическая кровля с несгораемым утеплителем. В качестве

токоотводов используются нержавеющая сталь диаметром 8мм в районе блоков A, B, C, D, а также металлические колонны здания в районе блоков E, F, G, H, соединенные с электродами заземления.

Основные технические показатели:

расчетная мощность ВРУ-1 - 182,7 кВт;
расчетная мощность ВРУ-2 - 135,6 кВт;
расчетная мощность ВРУ-3 - 130,8 кВт;
расчетная мощность ВРУ-4 - 215,1 кВт;
расчетная мощность ВРУ-5 - 102,5 кВт;
расчетная мощность ВРУ-6 - 132,0 кВт.

Контрольно-пропускной пункт

По надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, электроприемники КПП относятся к 1 и 3 категории.

Электроснабжение выполняется от щитка ввода и учета типа ЩВУ-3/12.

Силовое электрооборудование КПП представлено электрообогревателями, с комплектным модулем управления, водонагреватель, кондиционер и розетками для бытового электрооборудования и шкафы СКС.

Для объекта принята система заземления TN-C-S. В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются: защитное заземление; автоматическое отключение при токе утечки.

Основные технические показатели:

расчетная мощность - 8,6 кВт.

Пункт дезинфекции автомашин

Подключение к сети электроснабжения выполнено по 3 категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрено электропитание электроприемников пункта дезинфекции, поставляемых комплектно, от распределительного шкафа ШР.

Для объекта принята система заземления TN-C-S. В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются: защитное заземление; автоматическое отключение при токе утечки.

Основные технические показатели:

расчетная мощность - 14,3 кВт.

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

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

Проектом предусматривается кислородно-газификационная станция для подачи газов: кислорода, закиси азота и сжатого воздуха в операционные залы, палаты интенсивного ухода и терапии, палаты для пробуждения, больничные палаты, диагностические и процедурные кабинеты. Также в системе предусматривается снабжение вакуумом.

Для объекта принята система заземления TN-C-S. В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются: защитное заземление; автоматическое отключение при токе утечки.

По периметру установки кислородно-газификационной станции выполнен наружный контур заземления.

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» установка газификатора имеет II категорию молниезащиты. Защита открытой установки

газификатора от прямых ударов молнии выполнена установкой отдельно стоящего стержневого молниеотвода высотой Н=10м. Заземлителем молниеотвода является наружный защитный контур заземления.

Основные технические показатели:

расчетная мощность - 27,7 кВт.

Здание обеззараживания медицинских отходов

Подключение к сети электроснабжения выполнено по I и III категории надежности электроснабжения.

Проектом предусмотрено электропитание электроприемников от распределительного устройства типа ВРУ1-11-10. Проектом предусматривается система для обеззараживания отходов система с применением термической, механической, физико-химической и других методов обработки.

Для объекта принята система заземления TN-C-S. В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются: защитное заземление; автоматическое отключение при токе утечки.

Основные технические показатели:

расчетная мощность - 86,2 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Телефонизация комплекса инфекционной больницы выполняется на основании технических условий № 07-08-20 от 11.08.2020 г., выданных Филиалом «Кокшетаутранстелеком».

Согласно техническим условиям рабочим проектом предусматривается пневмозадувка кабеля ВОК-24 от существующей муфты № 33 в существующую ПЭТ диаметром 40 мм протяженностью 600 м в направлении строящегося объекта. Предусмотрена установку КОДа (камера оперативного доступа) в охранной зоне магистрального кабеля АО «Транстелеком». Строительство линии связи от проектируемого ККС-1 до объекта в п/э трубе диаметром 40 мм.

На территории инфекционной больницы предусмотрено строительство телефонной канализации от основного здания больницы до отдельно стоящих зданий КПП, кислородной, здания обеззараживания для прокладки кабелей телефонизации, пожарной сигнализации, структурированных кабельных систем и для прокладки кабелей периметрального видеонаблюдения с установкой сборных ж/б колодцев малого типа.

Основные показатели:

протяженность прокладки кабеля в п/э трубе диаметром 40 мм в грунте - 0,612 км.

строительная длина кабельной канализации по территории - 1,155 км.

Наружное видеонаблюдение

Персональный компьютер системы видеонаблюдения устанавливаются в помещении КПП, видеорегистратор устанавливается в помещении Серверной (Блок С). Видеопоток от видеокамер передаётся в коммутационные шкафы по кабелям UTP на коммутаторы с POE питанием, далее по кабелям ОКН на видеорегистратор по локальной сети. Питание видеокамер осуществляется по витой паре (PoE).

Видеокамеры крепятся с помощью кронштейнов и устанавливаются на ограждении территории.

Прокладка кабельных линий предусмотрена в трубах в земле (трубы учтены разделом НСС), а также по конструкциям забора в гибких гофрированных металлических трубах с помощью держателей.

Системы связи

Инфекционная больница

Структурированные кабельные системы + телефонизация и WiFi

Проект сетей СКС разработан на основании задания на проектирование.

Для создания СКС предусматривается установка телекоммуникационных шкафов в каждом Блоке. В телекоммуникационных шкафах ТШ1-ТШ8 расположены: кроссы оптические, модули SFP, патч-панели, органайзеры, PoE коммутаторы для СКС и телефонизации, источник бесперебойного питания. В телекоммуникационном шкафу ТШ9 расположенному в помещении связевой Блока С, дополнительно установлена IP-АТС.

Телефоны IP устанавливаются на рабочих местах и подключаются патчкордами к розеткам. В коридорах Блоков устанавливаются точки доступа Wi-Fi.

Магистральные линии связи между телекоммуникационными шкафами выполнены по схеме «звезда» оптоволоконным многомодовым 8-ми жильным кабелем. Линии от PoE коммутаторов к розеткам RJ-45 выполнены кабелем UTP 4x2xAWG 24 Cat. 5e. Кабели прокладываются в кабельных лотках, а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах за подшивным потолком.

Количество абонентских розеток – 371 шт.

Количество точек доступа Wi-Fi – 48 шт.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом выполнена на базе оборудования «RUBEZH». Управление системой осуществляется с персонального компьютера с программным обеспечением, установленным в помещении охраны.

Контроллеры доступа объединяются в сеть посредством подключения их к прибору Рубеж-2ОП прот. R3. При срабатывании пожарной сигнализации предусмотрено открытие электромагнитных замков.

Подключение считывателей и датчиков к контроллерам доступа выполняется кабелем UTP 4x2xAWG Cat. 5e, подключение электромагнитного замка выполняется кабелем ШВВПнг(А)-LS 2x0,75. Кабели прокладываются в кабельных лотках (учтены в разделе СКС), а в местах отсутствия лотков в гофрированных ПВХ трубах за подшивным потолком.

В кабинете провизоров медикаментов и аптеке с хранением медикаментов предусмотрена охранная сигнализация от прибора С2000-КДЛ, подающего сигнал на пульт С2000-М (раздел АПС). На окнах в этих помещениях установлены охранные поверхностные звуковые адресные извещатели, на дверях установлены охранные магнитоконтактные адресные извещатели.

Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории, предусматривается блок ИБП с аккумуляторами. Все оборудование рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

Система палатной связи

Для связи пациентов с дежурной медицинской сестрой предусмотрена система палатной связи на базе оборудования COMMAX. На постах дежурной медицинской сестры установлены центральные пульты на 20 абонентов - COMMAX-PL-20LN. Возле кроватей пациентов установлены абонентские пульты связи - COMMAX-CM-800L.

Линия связи от центрального пульта до абонентских пультов связи выполнена кабелем КПСнг(А)-LS 1x2x0,75.

Система электрочасофикации

Система электрочасофикации предусмотрена на оборудовании ТОО "Стендинг".

В помещении охраны установлена часовая станция (первичные часы), обеспечивающая синхронизацию времени во вторичных электронных часах. Вторичные часы установлены в холлах, вестибюлях, коридорах, операционной, предоперационной, манипуляционной и на постах медсестер. Вторичные часы подключены кабельными линиями к часовой станции.

Кабельные линии ко вторичным часам выполнены кабелем ШВВПнг(А)-LS 2х0,75.

Общее количество электрочасов - 22 шт.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации выполнена на базе оборудования интегрированной системы ТМ «Rubezh». Приборы приёмно-контрольные адресные «Рубеж-2ОП» (АРК) и прибор «Рубеж-БИУ» устанавливаются на посту охраны с постоянным прибыванием персонала.

При срабатывании пожарных извещателей предусматривается отключение вентиляции и закрытие огнезадерживающих клапанов. Управление огнезадерживающими клапанами предусмотрено автоматическое, дистанционное и местное.

Система оповещения и управления эвакуацией

Для оповещения людей о пожаре запроектирован третий тип оповещения. Система оповещения и управления эвакуацией выполнена на базе оборудования интегрированной системы ТМ «Rubezh». В качестве центрального устройства принят блок речевого оповещения "Моноблок Sonar" установленный в помещении охраны.

Оповещение выполнено настенными пожарными речевыми оповещателями SW-03 (3 Вт) и SW-06 (6 Вт), установленными в коридорах на путях эвакуации. Общая активная выходная мощность составляет – 291 Вт.

Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления

Проектом предусматривается устройство автоматизированной системы диспетчеризации госпиталя. Система автоматизации и диспетчеризации позволяет оперативное управление и мониторинг оборудования вытяжной вентиляции и бактерицидных установок объекта автономно и непосредственно с центрального диспетчерского пункта. Автоматизированное рабочее место оператора располагается в помещении инженеров в блоке В.

Предусматривается установка системы диспетчеризации на основе оборудования компании ОВЕН. Обмен данными между системой управления SCADA и шкафами автоматизации осуществляется по протоколу передачи Ethernet.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для круглосуточного, непрерывного визуального контроля над обстановкой в охраняемых зонах.

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

Питание внутренних и уличных видеокамер осуществляется по витой паре (PoE). Внутренние видеокамеры устанавливаются на потолках. Уличные видеокамеры крепятся с помощью кронштейнов и устанавливаются на фасадах здания на высоте 3,4 м.

Общее количество видеокамер - 102 шт.

Контрольно-пропускной пункт

Телефонизация и СКС

Телефонная сеть и сеть СКС выполнены от PoE коммутаторов, установленных в телекоммуникационном шкафу ТШ7 в блоке С здания Инфекционной больницы. Линия

связи от КПП до Инфекционной больницы выполнена оптоволоконным многомодовым 8-ми жильным кабелем. Для перехода на кабель UTP предусмотрены медиаконвертеры. Линии от медиаконвертеров к розеткам RJ-45 выполнены кабелем UTP 4x2xAWG 24 Cat. 5e.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации выполнена на базе оборудования производства ТМ«Rubezh». В комнате персонала установлена метка адресная пожарная АМП-4. Прибор АМП-4 подключен по адресной линии (АЛС3.2) к приемно-контрольному прибору «Рубеж-2ОП прот.R3» установленным в комнате охраны в здании Инфекционной больницы.

Система оповещения о пожаре принята типа СО-2 (свето-звуковая сигнализация).

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

Автоматическая пожарная сигнализация

В комнате персонала установлена взрывозащищенная метка адресная пожарная АМП-2 и адресный релейный модуль искробезопасный РМ-1К Ex прот.R3, устройство оконечное объектовое для передачи извещений в формате ADEMCO Contact ID УОО-ТЛ устанавливаемое во взрывозащитный корпус Дозор-1А. Для связи ПКП КПП с центральным постом охраны госпиталя устанавливается устройство оконечное обьектовое для передачи извещений в формате ADEMCO Contact ID прибором УОО-ТЛ.

Система оповещения о пожаре принята типа СО-2 (свето-звуковая сигнализация).

Здание обеззараживания медицинских отходов

Телефонизация и СКС

Телефонная сеть и сеть СКС выполнены от PoE коммутаторов установленных в телекоммуникационном шкафу ТШ5 в блоке А здания Инфекционной больницы. Линия связи до Инфекционной больницы выполнена оптоволоконным многомодовым 8-ми жильным кабелем. Для перехода на кабель UTP предусмотрены медиаконвертеры. Линии от медиаконвертеров к розеткам RJ-45 выполнены кабелем UTP 4x2xAWG 24 Cat. 5e.

Автоматическая пожарная сигнализация

В комнате персонала установлена метка адресная пожарная АМП-4. Прибор АМП-4 подключен по адресной линии (АЛС3.2) к приемно-контрольному прибору «Рубеж-2ОП прот.R3» установленным в комнате охраны в здании Инфекционной больницы.

Система оповещения о пожаре принята типа СО-2 (свето-звуковая сигнализация).

Модульное пожаротушение

Автоматическая установка пожаротушения (АУПТ) предназначена для обнаружения и тушения пожара в помещении серверной, технической комнаты КТ и электрощитовых, выдачи сигналов пожарной тревоги на прибор приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения и оповещателями «С2000-АСПТ», расположенное в защищаемом помещении. Пульт контроля и управления «С2000М» устанавливаются в помещении охраны (учтен в разделе ПС), обеспеченном круглосуточным дежурством. АУПТ выполняет одновременно с функцией пожаротушения функции пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Для пожаротушения приняты модули газового и порошкового пожаротушения. В помещении серверной и технической комнаты КТ предусмотрена система газового

пожаротушения. В помещениях электрощитовых предусмотрена система порошкового пожаротушения.

Энергоэффективность решений с учетом энергосбережения

Класс энергетической эффективности – В «нормальный».

Ограждающие конструкции запроектированы с учетом требований СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций здания приняты исходя из условий энергосбережения.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и задания на проектирование в рабочем проекте предусмотрена система противопожарной защиты, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей, а также экономическую эффективность этой системы при защите материальных ценностей.

Размещение здания инфекционной больницы запроектировано с учетом требований пожарных разрывов между зданиями и сооружениями, обеспечением проезда пожарных автомобилей по дороге с соответствующим покрытием.

Здание больницы запроектировано соответствующим требованиям степени огнестойкости, несущие конструкции приняты из негорючих материалов. Запроектированные параметры эвакуационных путей и выходов из помещений и зданий в целом соответствуют требованиям установленных норм и обеспечивают возможность эвакуации.

На основании «Исходных данных рекомендаций и требований по содержанию раздела инженерно-технических мероприятий гражданской обороны», выданных Управлением по чрезвычайным ситуациям города Петропавловска Департамента по чрезвычайным ситуациям Северо-Казахстанской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 03.11.2020 г. № KPO-LET.OUT-488-20 г. Петропавловск относится к 3 группе по ГО (ст.20 Закона Республики Казахстан «О Гражданской защите»). В намеченной зоне строительства быстровозводимой модульной больницы химически и радиационно опасные объекты отсутствуют, в связи с этим отсутствует зона химического и радиационного заражения.

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

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 3-го типа в здании больницы и 2-го типа во вспомогательных зданиях.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

В соответствии требованиями СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» в здании инфекционной больницы предусмотрен противопожарный водопровод.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии требованиям СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель Оценки воздействия на окружающую среду: ТОО «АА-Экология» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01732Р от 12.02.2015 г.).

Рассматриваемый объект относится к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух

Период эксплуатации

Для резервного электроснабжения предусмотрена эксплуатация дизельной электростанции (ист. № 0001). Дизельное топливо для электростанции хранится в резервуаре, снабженном дыхательным клапаном (ист. № 0002).

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

Таблица 6.3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации 2021 год - бессрочно		
	г/с	т/год
Всего:	0,00678705917	0,1073541432

Предусматривается проведение организационно-технических мероприятий по предотвращению загрязнения окружающей среды: соблюдение технологических процессов, сокращение либо прекращение работы технологического оборудования в период неблагоприятных метеоусловий.

Анализ расчетов приземного рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации показал, что максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной и селитебной зоны ни по одному из веществ и группам суммации не превышают 1 ПДК.

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства и период эксплуатации ожидается незначительное.

Водные ресурсы

Участок строительства расположен за пределами водоохранных зон и полос водных объектов. В период эксплуатации водопотребление осуществляется централизованно от городских сетей. Водоотведение: сточные воды по системе внутренних сетей отводятся в модуль обеззараживания стоков, обеззараживаются и сбрасываются в сети городской канализации.

Сточные воды, собранные с территории и твердых покрытий объекта по системе ливневой канализации отводятся в локальные очистные сооружения ливневых стоков, модуль обеззараживания стоков, где обеззараживаются, происходит их очистка от взвешенных веществ и нефтепродуктов, и в дальнейшем сбрасываются в емкость (2 емкости по 50 м^3). По мере накопления сточные воды откачиваются и вывозятся по договору со специализированной организацией.

В период эксплуатации сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается.

Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

С целью предотвращения загрязнения почвы предусматривается сбор и своевременная передача отходов производства и потребления.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра

На период эксплуатации объекта воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления: твердые бытовые отходы (GO060), смет с твердых покрытий (GO060), отработанные светодиодные лампы (GC020), пищевые отходы (GO060), медицинские отходы (AD010), отходы очистного оборудования (ЛОС) (AD060), указанные в таблице 6.4:

Таблица 6.4.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	110,29965	-	110,29965

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

Все образующиеся в процессе эксплуатации отходы будут передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Предоставлено письмо № 01-13.347 от 17.09.2020 г., выданное КГУ «Лесное хозяйство Кызылжарское», о том, что участок под строительство объекта расположен на изъятых землях лесного фонда в земли населенных пунктов согласно Постановлению Правительства РК от 15.12.2006 г. № 1215 «О переводе отдельных земельных участков земель лесного фонда в земли населенных пунктов». Согласно акту обследования зеленых насаждений от 17.09.2020 г. под пятно застройки зеленые насаждения не подпадают.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

При проектировании инфекционной больницы предусмотрены: приемное отделение, с приёмно-смотровыми боксами; изолированные отделения для госпитализации больных с воздушно-капельными, кишечными, вирусными инфекциями, особо опасными и карантинными инфекциями; диагностическое отделение (диагностические палаты); лаборатории, что соответствует требованиям пункта 6 санитарных правил (далее – СП) № ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения».

В смотровых боксах инфекционной больницы предусматриваются самостоятельные изолированные наружные входы из каждого бокса, что соответствует требованиям пункта 6 СП № ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г.

Здание объекта подключается к централизованным системам холодного, горячего водоснабжения и канализации, что соответствует требованиям пункта 19 СП № ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г. Предусмотрено отопление помещений, что соответствует требованиям пункта 39 СП № ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г.

Во всех помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, что соответствует требованиям пункта 26 СП № ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г.

Предоставлены: Протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта, Протокол дозиметрического контроля измерений земельного участка, выделенного под строительство быстровозводимой модульной больницы, что соответствует требованиям пункта 31 гигиенических нормативов № 155 от 27.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», пункта 235 СП № ҚР ДСМ-97 от 26.06.2019 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Согласно СН РК 3.02-39-2020 «Временные нормы для проектирования быстровозводимых модульных больниц», пункт 2.6, наличие прачечной, дезинфекционного отделения, пищеблока определяется медико-технологическим заданием (далее - МТЗ). Согласно МТЗ, здания прачечной, дезинфекционного отделения, пищеблока не предусматриваются на территории больницы, услуги будут осуществляться специализированными организациями.

Для рентген процедурной, процедурной компьютерной томографии представлены расчеты радиационной защиты стационарного средства в соответствии с Приложением 16 СП № 260 от 27.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», что соответствует требованиям пункта 364 СП № 260 от 27.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам».

Предусмотрено оборудовать в процедурных, реанимационных залах, предоперационных, манипуляционных, в том числе в кабинете бронхоскопии, шлюзах боксов, полубоксов, требующих особого режима, раковины с установкой локтевых и бесконтактных кранов, что соответствует требованиям пункта 21 санитарных правил № ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г.

Предусмотрены уровни искусственной освещенности, отвечающие требованиям пункта 24, Приложения 1 СП № ҚР ДСМ-96/2020 от 11.08.2020 г., и Приложения 3 (таблица 4) «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» № 169 от 28.02.2015 г., пункта 357, таблицы 3 Приложения 15 СП № 260 от 27.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», пункта 81, Приложения 9 СП № 232 от 19.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам в сфере обращения лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники»).

6.6 Организация строительства

На основании постановления Правительства Республики Казахстан «О недопущении распространения коронавирусной инфекции COVID-2019, защита жизни и здоровья населения», продолжительность строительства быстровозводимой модульной больницы в городе Кокшетау, принята с учетом сокращения сроков строительства, и согласно письму ТОО «КАЗПАКО» от 06 апреля 2021 года № KPO-LET.OUT-256 составляет 2,5 месяца:

начало строительства объекта –17 августа 2020 года,

окончание строительства – 2 ноября 2020 года.

Для поддержания высоких темпов работ, в связи со значительной удаленностью объекта строительства от места дислокации строительной организации и постоянного проживания работников, а также в связи со строительством объекта в период пандемии, применен вахтовый метод производства работ.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет не государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства объекта определена в ценах, действовавших на период строительства, согласно решения технического совещания под председательством Премьер-Министра Республики Казахстан от 06 ноября 2020 года (Протокол № 22-5/6-640, г. Нур-Султан).

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19; сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020, Выпуск 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020, Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 на 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

перечень ресурсов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО) 14 июля 2021 года и согласованный директором ТОО «AQMOL-project» 14 июля 2021 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ),

перечень медицинского оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам (коммерческим предложениям), утвержденный руководителем ГУ «Управление здравоохранения Акмолинской области» 02.11.2020 г., директором ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО) 14.07.2021 г. и согласованный директором ТОО «AQMOLproject» 14.07.2021 г., согласно пункту 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

затраты на производство работ вахтовым методом согласно п. 9 Приложения 3 к приказу КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249- нқ.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на 2020 год, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5

Экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Показатель	
		заявленный	рекомендуемый
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020-2021 гг., всего, млн. тенге	8386,850	7487,098
	в том числе:		
	СМР	4316,120	3558,089
	оборудование	2855,476	2819,402
	прочие затраты	1215,254	1109,607

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям пунктов 4 – 6, 18, 19, 21, 26, 39 санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.08.2020 г. № ҚР ДСМ-96/2020, пункта 81, Приложение 9 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам в сфере обращения лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19.03.2015 г. № 232, пунктов 343, 344, 357, 364, Приложения 15 (таблица 3) СП «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.03.2015 г. № 260, пунктов 156, 158, 159 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 г. № 209, пунктов 25, 44, 46, 58, Приложений 1, 3 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 г. № 237, пунктов 5, 6 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14.12.2018 г. № ҚР ДСМ-40, Приложения 3 (таблица 4) «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 169, пункта 235 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26.06.2019 г. № ҚР ДСМ-97, пункта 31 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 г. № 155, пунктов 4, 8 – 10, 12 – 17, 55, 58 «Санитарно-

эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018 г. № 187, пунктов 5, 11, 105, 106, 108 - 110, 123 - 133, 135, 136, 141 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 177.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель	
			заявленный	рекомендуемый
1.	Мощность (вместимость)	койко-мест	200	200
2.	Площадь земельного участка	га	4,6484	4,6484
3.	Этажность	этаж	1	1
4.	Площадь застройки: инфекционной больницы контрольно-пропускного пункта пункта дезинфекции автомашин здания централизованного снабжения медицинскими газами здания обеззараживания медицинских отходов трансформаторной подстанции	$м^2$	 8120,15 42,21 59,36 144,75 84,62 -	 8120,15 42,21 59,36 144,75 84,62 91,65
5.	Общая площадь: инфекционной больницы контрольно-пропускного пункта пункта дезинфекции автомашин здания централизованного снабжения медицинскими газами здания обеззараживания медицинских отходов	$м^2$	 7250,05 24,40 52,0 62,8 66,0	 7250,05 24,40 52,0 62,8 66,0
6.	Строительный объем: инфекционной больницы контрольно-пропускного пункта пункта дезинфекции автомашин здания централизованного снабжения медицинскими газами здания обеззараживания медицинских отходов	$м^3$	 34393,61 120,20 279,0 274,96 312,20	 34393,61 120,20 279,0 274,96 312,20
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020-2021 гг., всего, в том числе:	млн. тенге	8386,850	7487,098

	СМР оборудование прочие затраты		4316,120 2855,476 1215,254	3558,089 2819,402 1109,607
8.	В том числе: 2020 год (ПИР) 2021 год (ПИР, экспертиза)	млн. тенге		7472,330 14,768
9.	Продолжительность строительства	месяц	2,5	2,5

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство быстровозводимой модульной больницы по адресу ул. имени четырежды Героя Советского Союза Жукова Георгия Константиновича, г. Петропавловск» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению с технико-экономическими 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 от 20 апреля 2021 года № 01-0633 и дополнительного соглашения от 02 июля 2021 года № 1.

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

8.4 С выходом настоящего заключения ранее выданное заключение от 03 марта 2021 года № 12-0072/21 по рабочему проекту «Строительство быстровозводимой модульной больницы по адресу ул. имени четырежды Героя Советского Союза Жукова Георгия Константиновича, г. Петропавловск» (без сметной документации) утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Петропавл қаласы, Кеңес Одағының төрт мәрте батыры Жуков Георгий Константинович атындағы көше мекенжайында жылдам тұрғызылатын модульдік аурухана салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және 7.1-кестеде көрсетілген техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады.

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 20 сәуірдегі № 01-0633 шарт пен 2021 жылғы 02 шілдедегі № 1 қосымша келісімнің талаптарына сәйкес «KAZPACO» (КАЗПАКО) ЖШС кепілдік етеді.

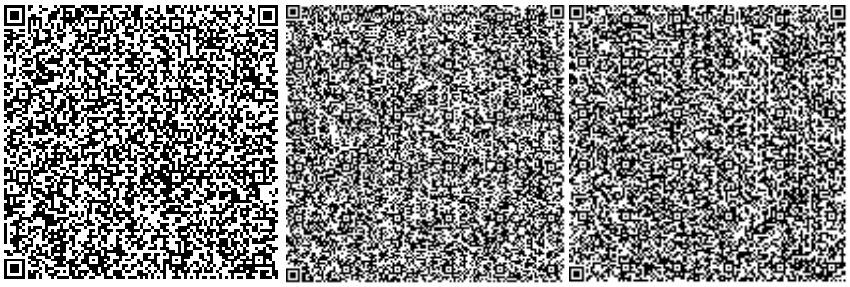
8.3. Тапсырыс беруші жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдап алу кезінде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.4 Осы қорытынды шығысымен, «Петропавл қаласы, Кеңес Одағының төрт мәрте батыры Жуков Георгий Константинович атындағы көше мекенжайында жылдам тұрғызылатын модульдік аурухана салу» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша бұрын берілген 2021 жылғы 03 наурыздағы № 12-0072/21 қорытындының күші жойылады.

Жакупов А.У.

Директор

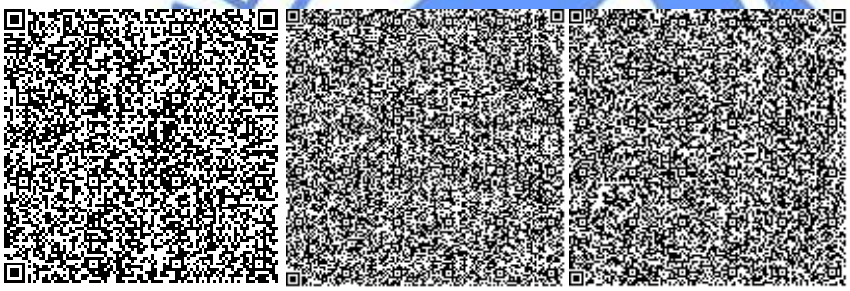
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Радченко Л.В.

Директор департамента

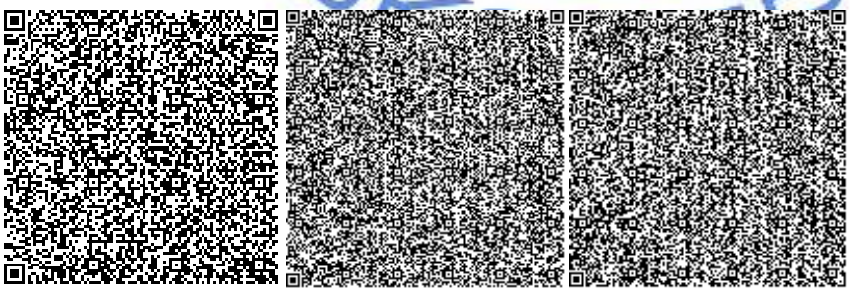
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Кожабаева Г.Г.

ведущий специалист (переводчик, делопроизводство, архив)

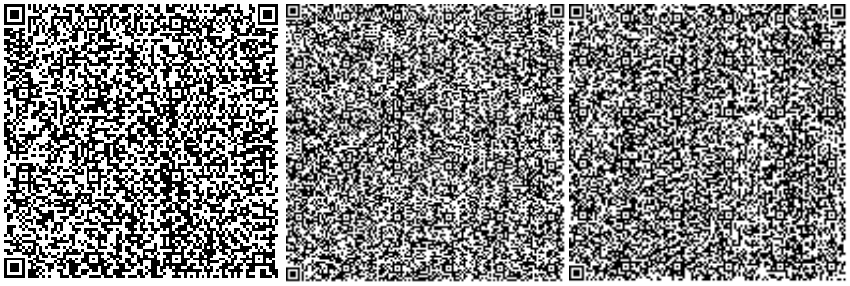
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Вознюк Л.В.

И.о. начальника производственного отдела

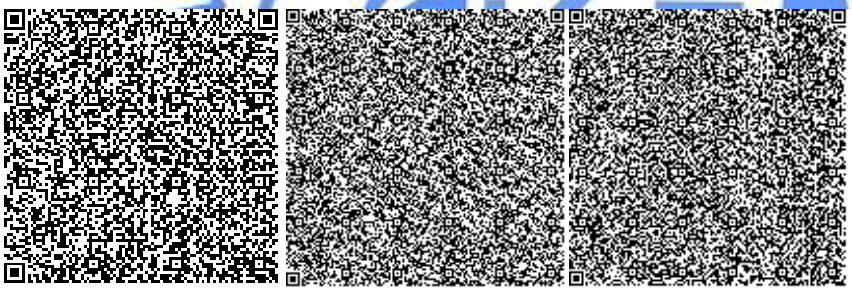
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Некрошевич А.А.

Эксперт

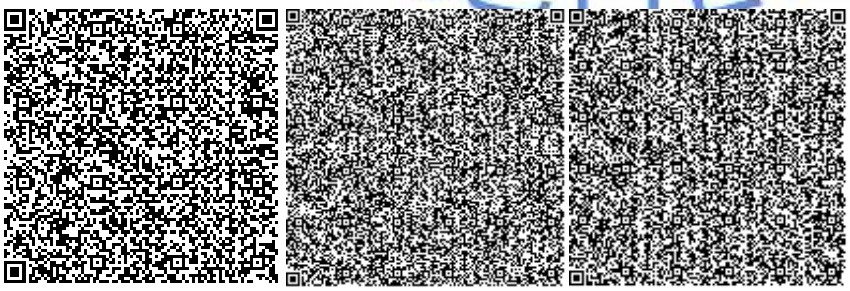
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Ни М.В.

Эксперт

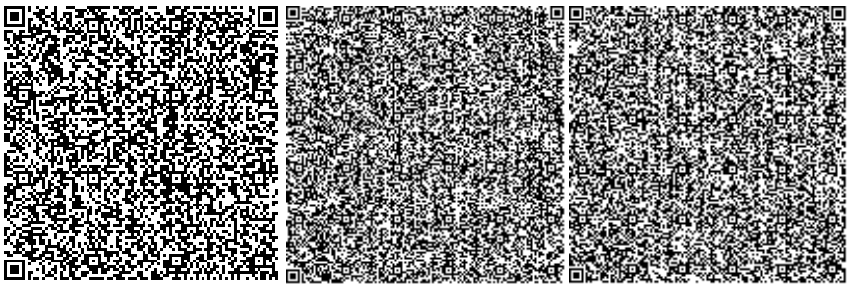
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Евстафьева Е.П.

Эксперт

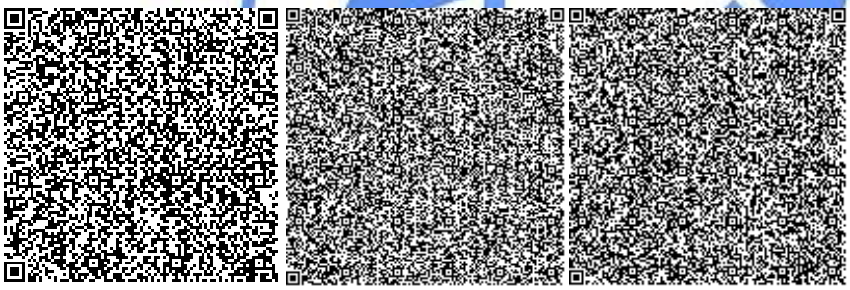
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Савочкин Ю.А.

Эксперт

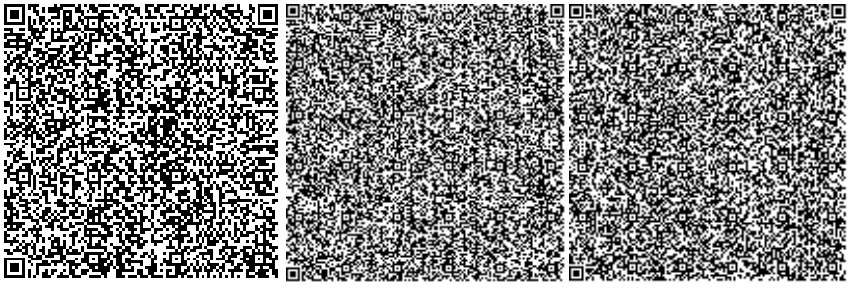
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Пирожникова Л.М.

Эксперт

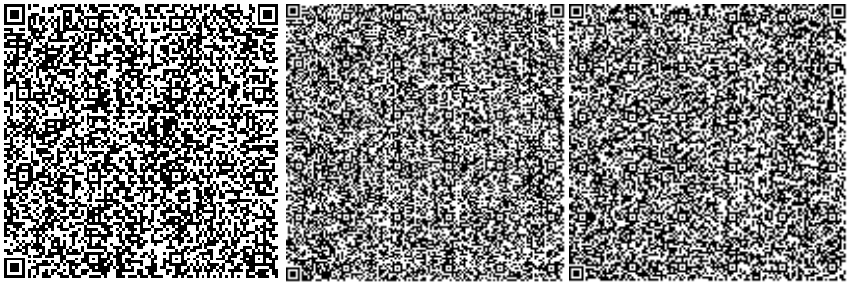
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Букалова В.С.

Эксперт

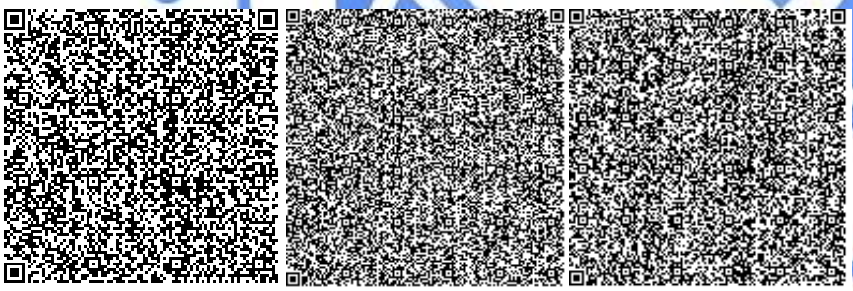
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Чищенко О.В.

Эксперт

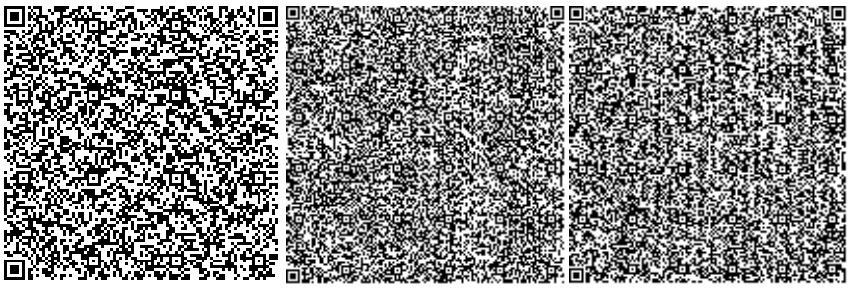
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Журавский В.В.

Эксперт

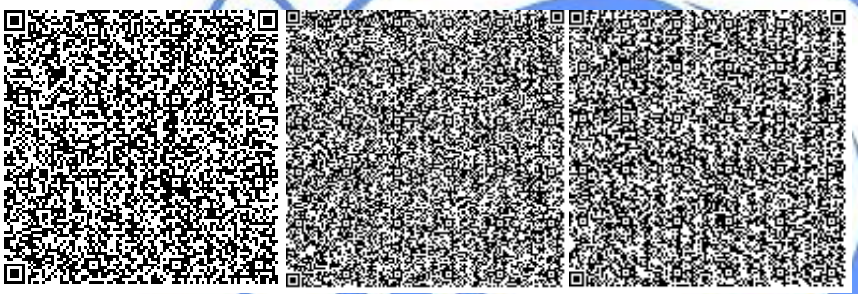
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Галай Е.А.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Горбань Я.И.

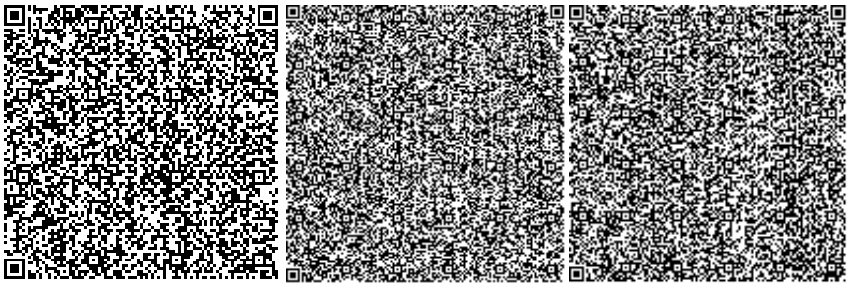
ведущий специалист (оформление и выдача экспертных заключений)

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Нөмірі: KZ23VDD00169520

Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі

«Солтүстік Қазақстан облысы акімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат

Табиғатты пайдаланушының атауы:

"KAZPACO" (КАЗПАКО) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қ., "Есіл" ауданы, улица Сығанақ, № 17М құрылыс

(индекс, почтовый адрес)

Жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі: 011240001485

Өндірістік объектінің атауы: РП "Строительство быстро возводимой модульной больницы по адресу ул. имени четырежды Героя Советского Союза Жукова Георгия Константиновича, г. Петропавловск"

Өндірістік объектінің орналасқан жері:

Солтүстік Қазақстан облысы, Петропавл Қ.Ә., Петропавл қ.

Табиғат пайдаланудың мынадай шарттарын сақтау:

1. Осы IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың (бұдан әрі - IV санаттағы объектілеріне рұқсат) 1 қосымшасына сәйкес есептік және аспаптық жолмен негізінде және/немесе қоршаған ортаға эмиссия нормативтері жобалары, реконструкция немесе қайта құрылатын кәсіпорын объектілері жобаларының қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімдері эмиссия нормативтерінің ингридиенттері бойынша (заттар) мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қортындысы негізінде осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссия (шығарындылар, төгінділер, қалдықтар, күкірт) лимиттерін асырмау.
2. Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатқа 2-қосымшаға сәйкес табиғат пайдалану шарттары.
Ескертпе:
* Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссиялар лимиттері, жалпы эмиссиялар көлемі және ингредиенттер (заттар) бойынша осы IV санаттағы объектілеріне рұқсат берілген күннен бастап қолданысқа енеді және Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру тәртібі қағидаларының 22 тармағында көрсетілген формула бойынша есептеледі.
IV санаттағы объектілеріне рұқсат қолданыстағы технологиялардың және осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта көрсетілген табиғат пайдалану шарттары өзгергенге дейін қолданыста болады.
Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың 1 және 2 қосымшалары осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Басқарма басшысы Исманов Бейбут Каиркешевич

(жеке қолы) Тегі, аты, әкесінінің аты (әкесінің аты болған жағдайда)

Берілген орны: Петропавл қ. **Берілген күні:** 13.07.2021 ж.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа 1 қосымша

Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері

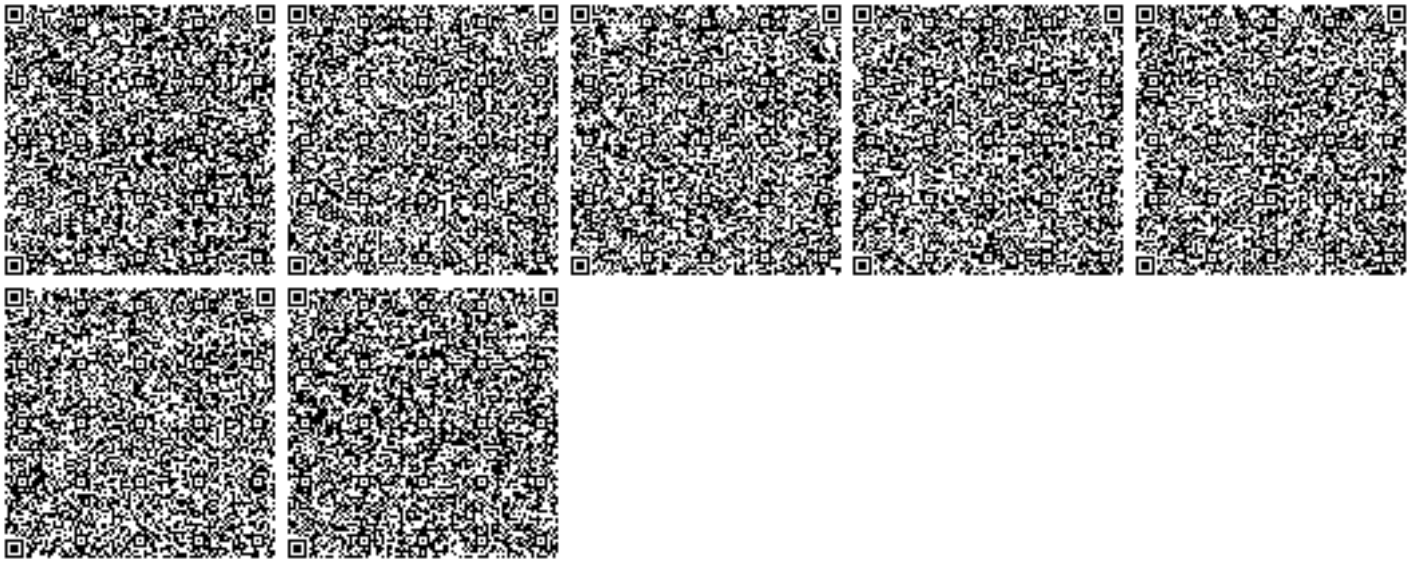
Ластайтын заттардың атауы	Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері	
	грамм/сек	тонна/жыл
1	2	3
Ластаушы заттар шығарындылар лимиттері		
Оның ішінде, барлығы	0,00678705917	0,1073541432
На период эксплуатации	0,00678705917	0,1073541432
Оның ішінде ингредиент бойынша:		
Көміртек оксид	0,000275	0,00435
Күкіртсутек	0,00000000017	0,0000000732
Формальдегид	0,000066	0,001044
Көміртегі оксиді (көміртегі тотықтары)	0,001375	0,02175
Күкірт диоксиді	0,00055	0,0087
Азот (IV) диоксиді	0,00165	0,0261
Азот (II) оксиді	0,002145	0,0339
Проп-2-ен-1-аль	0,000066	0,001044
Алкандар С12-19 (С-ға аударғанда)	0,000660059	0,01046607
Ластаушы заттар төгінділер лимиттері		
Өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру лимиттері		
Күкірт орналастыруға арналған лимиттері		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

2 Қосымша қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа

Табиғат пайдалану шарттары

Осы рұқсатта белгіленген эмиссия нормативтерін сақтауға міндетті.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Номер: KZ23VDD00169520

Акимат Северо-Казахстанской области

Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "KAZPACO" (КАЗПАКО) 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Сығанақ, строение № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 011240001485

Наименование производственного объекта: РП "Строительство быстро возводимой модульной больницы по адресу ул. имени четырежды Героя Советского Союза Жукова Георгия Константиновича, г. Петропавловск"

Местонахождение производственного объекта:

Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск

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 Исманов Бейбут Каиркешевич

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

Место выдачи: г.Петропавловск **Дата выдачи:** 13.07.2021 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

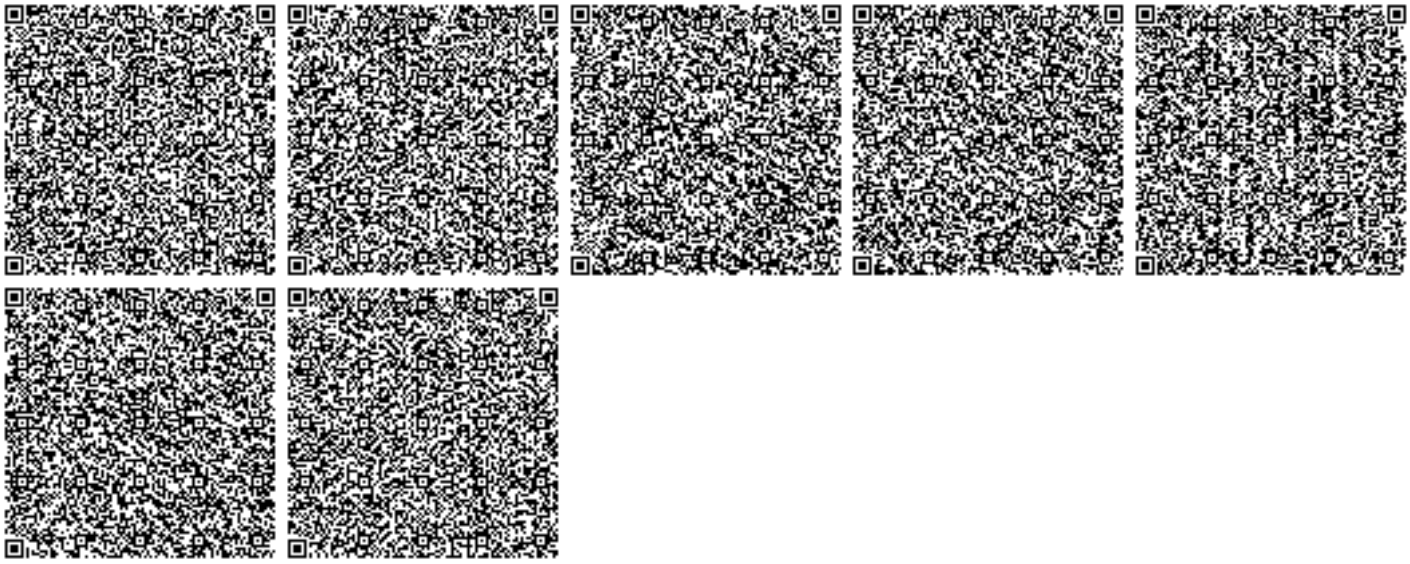
Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	0,00678705917	0,1073541432
На период эксплуатации	0,00678705917	0,1073541432
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,000275	0,00435
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000000017	0,0000000732
Формальдегид	0,000066	0,001044
Углерод оксид	0,001375	0,02175
Сера диоксид	0,00055	0,0087
Азота (IV) диоксид	0,00165	0,0261
Азот (II) оксид	0,002145	0,0339
Проп-2-ен-1-аль	0,000066	0,001044
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,000660059	0,01046607
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат w