«Көкшетау қаласында тез салынатын модульді аурухана салу, Көкшетау-Рузаевка трассасы, 1/1 жер учаскесі»
жұмыс жобасы бойынша
28.04.2021 ж. № 12-0125/21
(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

«Көкшетау қаласында тез салынатын модульді аурухана салу, Көкшетау-Рузаевка трассасы, 1/1 жер учаскесі» 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

№ 12-0125/21 от 28.04.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство быстровозводимой модульной больницы в городе Кокшетау, трасса Кокшетау-Рузаевка, земельный участок 1/1»

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 в городе Кокшетау, трасса Кокшетау-Рузаевка, земельный участок 1/1»** 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 в городе Кокшетау, трасса Кокшетау-Рузаевка, земельный участок 1/1».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 21 января 2021 года № 01-0100 и дополнительного соглашения от 21 апреля 2021 года № 1.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону выдано положительное заключение от 20 декабря 2020 года № 12-0322/20 по рабочему проекту «Строительство быстровозводимой модульной больницы в городе Кокшетау, трасса Кокшетау-Рузаевка, земельный участок 1/1» (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 «DJENCO ENGINEERING», город Нур-Султан (государственная лицензия на проектную деятельность от 21 июля 2009 года ГСЛ № 0004180, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК, II категория);

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

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

Товарищество с ограниченной ответственностью «Кокшеводоканалпроект», город Кокшетау (государственная лицензия на проектную деятельность от 30 июня 2008 года ГСЛ № 00862, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, III категория);

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

Товарищество с ограниченной ответственностью «Управстрой», город Караганда (государственная лицензия на проектную деятельность от 09 марта 2011 года ГСЛ-КР № 02290, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, III категория);

Товарищество с ограниченной ответственностью «ДӘН-Қо», город Нур-Султан (государственная лицензия на проектную деятельность от 21 января 2016 года № 16000841, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны», I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 01 августа 2020 года;

дополнение к заданию на проектирование от 01 августа 2020 года, утвержденное заказчиком;

медико-технологическое задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление здравоохранения Акмолинской области», согласованное ГУ «Управление строительства Акмолинской области» 20 августа 2020 года;

дополнение к заданию на проектирование (корректировка), утвержденное заказчиком 01 апреля 2021 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 07 апреля 2021 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 14 апреля 2021 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 16 апреля 2021 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 4,4119 га с кадастровым номером 01-174-018-1805, изготовленный отделом регистрации и земельного кадастра города Кокшетау филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Акмолинской области 04 августа 2020 года № 03-03-62-25-303;

постановление акимата города Кокшетау от 26 ноября 2020 года № KZ61VBM01286130 о выдаче разрешения на использование земельного участка для изыскательских работ по проектированию строительства наружных сетей и дорог;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 20 октября 2020 года № KZ57VUA00292478, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау»;

перечень ресурсов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО) 27.04.2021 г. и согласованный директором ТОО «AQMOL-project» 27.04.2021 г.;

перечень медицинского оборудования, материалов и изделий, принятых по прайс-листам (коммерческим предложениям), утвержденный руководителем ГУ «Управление здравоохранения Акмолинской области» 20.11.2020 г., директором ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО) 20.11.2020 г./27.04.2020 г. и согласованный директором ТОО «AQMOL-project» 27.04.2021 г.;

приказ ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО) от 01 апреля 2021 года № KPO/ORD/25 об аннулировании;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта) от 28 октября 2020 года № 236/120, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Акмолинской области;

протокол дозиметрического контроля от 28 октября 2020 года № 236/120, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Акмолинской области;

отчет о результатах инженерно-геологических изысканий, выполненный АО «Кокшетаугидрогеология» в 2020 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 02 мая 2001 года ГСЛ № 004389 и приложение к государственной лицензии от 28 мая 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

топографическая съемка (М 1:500), выполненная ТОО «Горархитектура Кокшетау» 25 августа 2020 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 25 ноября 2019 года № 19022974, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области»);

технический отчет о производстве топографо-геодезических работ, выполненный ТОО «Горархитектура Кокшетау» в 2020 году;

договор купли-продажи земельного участка (площадью 4,4119 га) от 10 сентября 2020 года № 6, заключенный между ГУ «Отдел земельных отношений города Кокшетау» и АО «Социально-предпринимательская корпорация «KOKSHE»;

акт приема-передачи земельного участка (площадью 4,4119 га) от 24 сентября 2020 года, заключенный между АО «Социально-предпринимательская корпорация «KOKSHE» 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;

протокол микробиологического исследования воды от 06 октября 2020 года, выданный ГКП на ПХВ «Кокшетау Су Арнасы» при акимате города Кокшетау;

экспертное заключение на соответствие рабочего проекта требованиям промышленной безопасности Республики Казахстан, выданное ТОО «Кип-Тау» 01 апреля 2021 года № 67 (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности от 17 апреля 2019 года № KZ83VEK00008938, выданное РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК);

соглашение о сотрудничестве по проекту КЧП от 01 августа 2020 года № 20/08/01-I, заключенный между ТОО «AQMOL-project» и ТОО «Innovation Technology LTD»;

транспортная схема для перевозки модульных блоков с территории завода ModeX г. Нур-Султан на территорию госпиталя г. Кокшетау, согласованная заказчиком.

Письма заказчика:

от 10 августа 2020 года № KPO-LET.OUT-8-10 об источнике финансирования;

от 19 октября 2020 года № № KPO-LET.OUT-594-20 о согласовании раздела «Видеонаблюдение»;

от 26 октября 2020 года № KPO-LET.OUT-416-20 о начале строительства; о директивном сроке строительства;

от 18 ноября 2020 года № KPO-LET.OUT-581-20 о затратах на управление проектом;

от 25 ноября 2020 года № KPO-LET.OUT-614-20 о согласовании раздела «Система вентиляции»;

от 27 ноября 2020 года № KPO-LET.OUT-618-20, № KPO-LET.OUT-619-20 о раздельных системах водоснабжения;

от 07 апреля 2021 года № KPO-LET.OUT-269-21 о предельной стоимости строительства;

от 14 апреля 2021 года № KPO-LET.OUT-221 касательно применения специализированных медицинских дверей российского производства;

от 20 апреля 2021 года № KPO-LET.OUT-281 касательно блочно-модульной котельной;

от 26 апреля 2021 года № KPO-LET.OUT-290 о производстве работ вахтовым методом;

от 27 апреля 2021 года № KPO-LET.OUT-291 о стоимости перевозки работников при производстве работ вахтовым методом.

Письма:

от 13 августа 2020 года № 7-09/1474 ГУ «Управление строительства Акмолинской области» о ливневой канализации;

от 07 сентября 2020 года № ЗТ-Т-40 ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» об отсутствии на участке строительства сибиреязвенных захоронений и скотомогильников;

от 08 сентября 2020 года № Т-113 ГКП на ПХВ «Кокшетау Жылу» при акимате города Кокшетау об отсутствии в районе строительства инженерных тепловых сетей и необходимости проектирования автономного местного отопления (котельной);

от 18 сентября 2020 года № 01-20/6117 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау» об отсутствии зеленых насаждений;

от 06 ноября 2020 года № 18-12-01-05/1278 РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» о том, что согласование точки сброса ливневой канализации не входит в компетенцию Инспекции;

от 11 ноября 2020 года № 01-26/1614 ГКП на ПХВ «Кокшетауская городская многопрофильная больница» об организации питания пациентов; численности и проживании медработников; дезинфекции здания; утилизации медицинских отходов;

от 11 ноября 2020 года № ЗТ-Т-00233 РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК», о том, что объект не располагается на землях лесного фонда;

от 17 ноября 2020 года № 29-17-4-06/ЗТ-Т-90 ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан» о предоставлении исходных данных о состоянии намеченного района строительства, а также рекомендаций и требований по содержанию раздела инженерно-технических мероприятий гражданской обороны;

от 18 ноября 2020 года № 01-26/1657 ГКП на ПХВ «Кокшетауская городская многопрофильная больница» при Управлении здравоохранения Акмолинской области касательно предоставления информации по квалифицированному составу штата центра инфекционных заболеваний;

от 26 ноября 2020 года № 01-20/8243 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау» о том, что согласование точки сброса ливневых стоков и подключение к центральным сетям канализации не входит в компетенцию ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау»;

от 02 декабря 2020 года № ЗТ-Т-122ПЭП ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» о том, что точка сброса сточных вод не располагается на землях лесного фонда;

от 04 декабря 2020 года № 03-11/6152 ГУ «Управление здравоохранения Акмолинской области» о медоборудовании, которое поставляется вне проекта;

от 12 марта 2021 года № 03-03-01-02/354 АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» 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» касательно дополнительных затрат, связанных с вахтовым методом производства работ.

Технические условия:

от 03 августа 2020 года № 2025 ЦРДТ – филиала АО «Казахтелеком» на телефонизацию;

от 30 сентября 2020 года № 8-2-521 ГКП «Кокшетау Су Арнасы» на резервный водопровод и канализацию;

от 02 октября 2020 года № 301 филиал «Ишим» РГП на ПХВ «Нуринский групповой водопровод» Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК на подключение к водопроводу;

от 08 октября 2020 года № 09/679 ТОО «Кокшетау Энерго» на электроснабжение;

от 22 октября 2020 года № KZ10VAQ00001523 Акмолинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол» на строительство подъездных дорог и примыканий к автомобильным дорогам общего пользования;

от 29 октября 2020 года № 05-10-20 Филиал «Кокшетаутранстелеком» для проектирования оптико-волоконной линии связи (ВОЛС).

Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскиза (эскизного проекта) от 26 октября 2020 года № KZ13VUA00303067, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау»;

перечень мебели и оборудования согласно технической спецификации согласован: ГКП на ПХВ «Кокшетауская городская многопрофильная больница» при Управлении здравоохранения Акмолинской области; ТОО «AQMOL-project»; ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО);

точка сброса ливневого стока согласована филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» - письмо от 27 ноября 2020 года № 17-1/17-2/493-и;

осуществление полива зеленых насаждений с помощью привозной воды согласовано ГУ «Управление строительства Акмолинской области» - письмо от 28 сентября 2020 года № 7-09/1848;

схемы трасс телефонизации, ВЛ-10 согласованы ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» 11 августа 2020 года;

примыкание к автомобильной дороге «Кокшетау-Рузаевка» согласовано Комитетом административной полиции – письмо от 24 ноября 2020 года № 5-5-8-123/15-2127;

примыкание к автомобильной дороге «Кокшетау-Рузаевка» согласовано АО «НК КазАвтоЖол» - письмо от 02 декабря 2020 года № 17-1/17-2/515-и;

заключения № 5, № 6 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;

заключение № 100 по результатам проведения оценки клинико-технического обоснования медицинской техники по проектируемым и строящимся государственным объектам здравоохранения, в том числе, по проектам государственно-частного партнерства в здравоохранении, утвержденное РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий» Комитета медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения РК 13 апреля 2021 года;

заключение № 101 по результатам проведения оценки клинико-технического обоснования медицинской техники по проектируемым и строящимся государственным объектам здравоохранения, в том числе, по проектам государственно-частного партнерства в здравоохранении, утвержденное РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий» Комитета медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения РК 13 апреля 2021 года.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен на окраине города Кокшетау, севернее трассы Кокшетау-Рузаевка, ближайшая застройка – противотуберкулезный диспансер, расположенный на 1 км восточнее.

Участок свободен от застройки и зеленых насаждений.

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 АО «Кокшетаугидрогеология» 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). Корректировкой предусмотрено внесение изменений в разделы рабочего проекта «Строительство быстровозводимой модульной больницы в городе Кокшетау, трасса Кокшетау-Рузаевка, земельный участок 1/1» , в том числе КЧП АР, КЧП ВК, КЧП ВиК, КЧП ЭОМ.

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство больницы расположен в пригородной зоне с западной стороны города Кокшетау, на трассе Кокшетау - Рузаевка, в районе существующего тубдиспансера.

Рис. 1 Ситуационная схема

Генеральный план разработан на основании задания на проектирования, медико-технологического задания и эскизного проекта, согласованного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Кокшетау» 26.10.2020 года № KZ13VUA00303067. Топографическая съемка в масштабе 1:500, выполнена ТОО «Горархитектура Кокшетау» в 2020 году.

Территория больницы функционально зонирована на «чистую» и «грязную» зоны с отдельными въездами с южной 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 класса В, ТП, здание центрального снабжения кислородом, ДГУ, площадка для сбора мусора, площадка для чиллеров, МОС, ЛОС, септик. Также в «грязной» зоне находится котельная, которая имеет отдельный въезд с западной стороны участка и отделена полосой зеленых насаждений.

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 268.00.

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 и выполнены из асфальтобетона, пешеходная часть и отмостка – из тротуарной плитки, на хозяйственных площадках покрытие бетонное и щебеночное.

Озеленение территории предусмотрено посадками деревьев, кустарников и посевом газонов из многолетних трав.

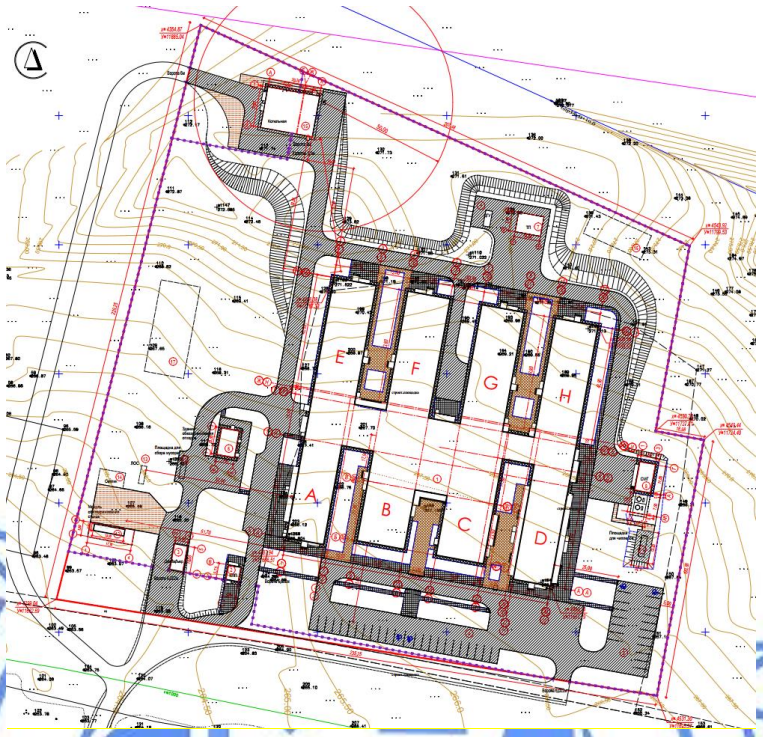

Рис. 2 Схема генплана

Экспликация зданий и сооружений:

1. здание больницы;
2. КПП;
3. пункт дезинфекции машин;
4. автостоянка на 24 м/места;
5. автостоянка на 19 м/мест;
6. здание обеззараживания отходов класса В;
7. ТП;
8. система централизованного снабжения кислородом;
9. ДГУ;
10. площадка для сбора мусора;
11. площадка для чиллеров;
12. модуль обеззараживания стоков (МОС);
13. локальные очистные сооружения (ЛОС);
14. септик;
15. котельная;
16. пищеблок (перспект.);
17. прачечная (перспект.).

Основные показатели по генеральному плану приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Показатели по генеральному плану

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Значение	
			заявленное	рекомендуемое
1	Площадь участка по акту	га	4,4119	4,4119
2	Площадь застройки	м^2	9080,59	9086,86
3	Площадь покрытий и отмостки	м^2	12628,0	12628,0
4	Площадь озеленения	м^2	22410,41	22404,14
5	Площадь естественного рельефа	м^2	-	-

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, в соответствии с медико-технологическим заданием на проектирование, утвержденным ГУ «Управление здравоохранения Акмолинской области», в соответствии с перечнем технологического, медицинского, офисного оборудования, мебели, инвентаря утвержденным заказчиком, согласно нормативным документам, действующим 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.

Проектируемый главный корпус здания 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 окончательной мойки инструментария в группе стерилизационных помещений блока B. В «чистой» зоне предусмотрены административно-хозяйственные помещения, входная зона санпропускников, отдельные помещения ЦСЛ (в блок-секции C). В «стерильной» зоне предусмотрено помещение упаковки стерильного инструмента и помещение хранения стерильного инструмента стерилизационной лаборатории блока B. 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 A 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 A 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 срезового компьютерного томографа, 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 электрокардиографом, 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. 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 технологическим 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 В 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 одно 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 светозвуковое устройство сигнализации об аварийных параметрах медицинских газов от датчиков контрольно-отключающего блока. 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 на обезвреживание и обработку грязного и инфицированного 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 использованного «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 соответствующей предстоящим операционным задачам медицинской аппаратуры и медицинского оборудования. 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 помещения 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.

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 м^3, 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 койко мест и 20 койко мест в ОРИТ.

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

Количество ставок персонала вахты - 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 контрольно-пропускного пункта

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. В здании контрольно-пропускного пункта предусмотрены: комната персонала охраны, санузел, проходной тамбур с турникетом. 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. По решению заказчика решения по количеству, структуре персонала охраны и организации его работы будут возложены на специализированную организацию по договору оказания охранных услуг.

Здание пункта дезинфекции автомашин

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.

Установка состоит из:

двух рамп (металлоконструкции с хим. стойким покрытием) для крепления форсунок;

порога для проезда автотранспорта защищающего нижние форсунки, системы трубопроводов высокого давления и форсунок мелкодисперсного распыления;

химически-стойких резервуаров-накопителей для дезинфицирующего средства общим объемом 2 000 литров;

насоса подкачки дезинфицирующего средства на насос высокого давления;

блока фильтров средней и тонкой очистки;

моноблочного насоса высокого давления с регулятором давления;

комплекта датчиков системы автоматизации;

блока управления.

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 предусмотрены три помещения: одно помещение для размещения компактной вакуумной станции с двумя вакуумными агрегатами; второе помещение для размещения системы производства сжатого воздуха с двумя винтовыми компрессорами и ресивером сжатого воздуха; третье помещение предусмотрено для установки двухплечевой кислородной рампы на двенадцать 40-а литровых кислородных баллонов в качестве системы резервного снабжения кислородом помещений больницы.

В качестве источника вакуума предусмотрена компактная вакуумная станция производительностью 2х28,0 м^3/час для медицинских аппликаций с рабочим вакуумметрическим давлением 0,05 МПа в комплекте: насос вакуумный – 2 шт. (один рабочий, второй резервный); горизонтальный ресивер вакуума объемом 500 л; линия бактериальной фильтрации дуплексная с байпасом; электронный блок управления; емкость для сбора конденсата; комплект соединительных шлангов для забора и сброса воздуха.

В качестве источника сжатого воздуха предусмотрена модульная комплектная компрессорная установка. Компрессорная установка оснащена двумя винтовыми компрессорами (один рабочий, второй резервный, включающийся автоматически) и содержит трехступенчатую систему тонкой очистки (фильтрации), систему рефрижераторной осушки с линией фильтрации осушки и систему сброса конденсата, при рабочем давлении 0,8 МПа. В комплект установки входит ресивер объёмом 900 литров. В комплект компрессорной установки также входит редуктор регулировки давления на выходной магистрали, предохранительная арматура, обратный клапан минимального давления, поддерживающий минимальное давление внутри системы при начале работы под нагрузкой, а также препятствующий обратному току сжатого воздуха из компрессорной сети. Приток воздуха к компрессорам в помещении компрессорной станции предусмотрен с противоположной стороны здания относительно выхлопа воздуха в атмосферу от вакуумной станции.

В качестве основного источника кислородоснабжения больницы предусмотрен криогенный стационарный газификатор типа ГХК-10, монтаж которого предусмотрен на ровной горизонтальной площадке рядом со зданием централизованного снабжения медицинскими газами. Криогенный стационарный газификатор типа ГХК-10

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.

Резервный источник кислорода - кислородная рампа на двенадцать сорока литровых баллонов сжатого медицинского кислорода по ГОСТ 949-73 под давлением до 14,7 МПа. В комплектацию рампы включены: коллектор рамповый на 6 баллонов – 2 шт.; ложемент на 6 баллонов – 2 шт.; редуктор кислородный БКО-70 - 2шт.; змеевик 3/4-3/4 – 12 шт.; блок автоматического переключения плеч рампы, запорная арматура, предохранительный клапан, сбросная свеча.

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 продуть воздухом или азотом, не содержащим масла, а затем кислородопроводы кислородом, трубопроводы вакуума - сжатым воздухом, с отведением за пределы здания и выбросом в атмосферу.

Трубопроводы медицинских газов предусмотрены диаметром 22х3 мм, 28х3 мм, 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 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 предусмотрено испытать вакуумом, после создания вакуумметрического давления (-) 0,06 МПа, вакуум провод отключают от вакуумной системы, после чего падение давления не должно превышать 10 % в течение 24 часов.

Все кислородопроводы, вакуум проводы 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».

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 не обеззараженных отходов классов "Б", "В" предусмотрены в помещении грязной зоны. В стене между помещением хранения не обеззараженных отходов и помещением размещения измельчителя отходов (шредера) 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 их использования. Обеззараженные, деструктурированные отходы загружаются в передвижные контейнеры с крышками и временно перед вывозом их на полигон ТБО складируются в техническом помещении. Производительность линии обеззараживания отходов принята до 636 кг/смену. Режим работы персонала 5 дней в неделю по 8 часов. Штат персонала 2 человека. 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 – медицинский акустический подвесной потолок; металлосайдинг потолочный; окраска латексной краской; подвесной потолок из ГКЛ с покраской латексной краской; подвесной потолок из ГКЛВ с покраской латексной краской; профлист СН8-0,4 по подвесному потолку из ГКЛВ;

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 латексной краской; HPL-панели; облицовка керамической плиткой;

стены КЧП – гигиенические герметичные панели «ГМЛ»;

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.

Основные технические показатели по инфекционной больнице приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование здания	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

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.

Основные технические показатели по контрольно-пропускному пункту приведены в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование здания	Площадь застройки, м^2		Общая площадь здания, м^2		Строительный объем, м^3	
		заявленная	рекомендуемая	заявленная	рекомендуемая	заявленный	рекомендуемый
1	Контрольно-пропускной пункт	39,5	42,41	24,40	24,40	120,20	120,20

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 топпинговым 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.

Основные технические показатели по пункту дезинфекции автомашин приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование здания	Площадь застройки, м^2		Общая площадь здания, м^2		Строительный объем, м^3	
		заявленная	рекомендуемая	заявленная	рекомендуемая	заявленный	рекомендуемый
1	Пункт дезинфекции автомашин	59,40	59,40	52,0	52,0	279,0	279,0

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 топпинговым 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.

Основные технические показатели по зданию централизованного снабжения медицинскими газами приведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование здания	Площадь застройки, м^2		Общая площадь здания, м^2		Строительный объем, м^3	
		заявленная	рекомендуемая	заявленная	рекомендуемая	заявленный	рекомендуемый
1	Здание централизованного снабжения медицинскими газами	151,42	151,42	62,8	62,8	274,96	274,96

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.

Основные технические показатели по зданию обеззараживания медицинских отходов приведены в таблице 6.6.

Таблица 6.6

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование здания	Площадь застройки, м^2		Общая площадь здания, м^2		Строительный объем, м^3	
		заявленная	рекомендуемая	заявленная	рекомендуемая	заявленный	рекомендуемый
1	Здание обеззараживания медицинских отходов	85,17	85,17	66,0	66,0	312,20	312,20

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция – одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,4 х 7,7 м, блочно-модульного изготовления из сэндвич-панелей. Кровля – скатная из профилированных листов. Высота здания - 3,2 м.

Основные технические показатели по трансформаторной подстанции приведены в таблице 6.7.

Таблица 6.7

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование здания	Площадь застройки, м^2		Общая площадь здания, м^2		Строительный объем, м^3	
		заявленная	рекомендуемая	заявленная	рекомендуемая	заявленный	рекомендуемый
1	Трансформаторная подстанция	85,92	77,6	69,9	69,9	220,9	220,9

Котельная

Проектируемое здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 15,9 х 20,2 м. Состоит из двух модулей – котельной и складов. Высота помещений до низа ферм 5,0 м.

В здании предусмотрены: котельный зал, помещение оператора, санузел, электрощитовая, хранилище дизельного топлива, склад угля, склад золы. Помещение оператора предусмотрено на отметке плюс 2,5 м. Полы предусмотрены бетонные и стальной рифленый лист в помещении оператора.

Наружная отделка:

стены котельной – стеновые сэндвич-панели толщиной 100 мм по ТУ 5284-183-01217836-2005;

стены склада золы и склада угля – оцинкованные профилированные листы Н60-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2010 по металлическому каркасу;

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

двери наружные – металлические индивидуального изготовления;

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

крыша – двухскатная с неорганизованным наружным водостоком;

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

кровля склада золы и склада угля – оцинкованные профилированные листы Н60-1000-0,7 по ГОСТ 24045-2010 по металлическому каркасу.

Основные технические показатели по котельной приведены в таблице 6.8.

Таблица 6.8

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование здания	Площадь застройки, м^2		Общая площадь здания, м^2		Строительный объем, м^3	
		заявленная	рекомендуемая	заявленная	рекомендуемая	заявленный	рекомендуемый
1	Котельная	347,05	347,05	331,40	331,40	2027,0	2027,0

6.2.4 Конструктивные решения

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

Инфекционная больница

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – II.

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

Фундамент – монолитная плита из бетона класса С20/25, W6, F75 по СП РК EN 1992 армированного сетками из арматуры А240 и А500С по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона С12/15 по СП РК EN 1992 толщиной 100 мм и по подготовке из щебня толщиной 200 мм. Основанием служит суглинок (ИГЭ-2).

Облегченные блоки заводского изготовления из керамзитобетона класса С16/20 по СП РК EN 1992 армированные сетками и каркасами из арматуры 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.

Блочно-модульная котельная (БМК)

Степень огнестойкости – IIIа.

Конструктивная схема – рамно-связевая. Пространственная жесткость обеспечена за счет жесткого соединения колонн с фундаментами, а также горизонтальных и вертикальных связей и жестких покрытия. Расчет выполнен в программе Лира САПР.

Фундамент под БМК – монолитная плита из бетона класса С16/20, W4, F50 по СП РК EN 1992 армированного сетками из арматуры А240 и А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из щебня толщиной 300 мм. Основанием служит суглинок (ИГЭ-2).

Фундамент под дымовую трубу – монолитный столбчатый из бетона класса С16/20, W4, F50 по СП РК EN 1992 с армированием сеткой из арматуры А400 по ГОСТ 34028-2016 по подготовке из бетона класса С8/10, W4, F50 по СП РК EN 1992. Основанием служит суглинок (ИГЭ-2).

Фундаменты под растяжки - монолитный столбчатый из бетона класса С16/20, W4, F50 по СП РК EN 1992 с устройством закладной детали из листа по ГОСТ 19903-2015 и уголка по ГОСТ 8509-93 для крепления растяжек по подготовке из бетона класса С8/10, W4, F50 по СП РК EN 1992 . Основанием служит суглинок (ИГЭ-2).

Стойки – из трубы по ГОСТ 8645-68*.

Фермы - из трубы по ГОСТ 8645-68*.

Связи - из трубы по ГОСТ 8645-68*.

Ригели - из трубы по ГОСТ 8645-68*.

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, W6, 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, W6, 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, W6, 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, W6, 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 300 мм из бетона класса С20/25, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены подземной части – кладка из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* толщиной 300 мм. По бетонным блокам выполнен армированный монолитный пояс сечением 300х300 мм из бетона класса С20/25, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе.

Фундамент под ДГУ – монолитная железобетонная плита размерами 6100 х 3100 мм толщиной 300 мм из бетона класса С20/25, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Строительные решения наружных инженерных сетей

Модуль обеззараживания

Модуль обеззараживания представляет собой заглубленный в грунт монолитный железобетонный резервуар размерами в плане 8,9 х 17,1 м высотой 2,85 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, W6, 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, W6, 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 С15/20, W6, 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 С15/20, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Фундамент под КНС

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм с размерами в плане 2,8 х 2,8 м из бетона класса С15/20, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Резервуар (септик)

Резервуар – монолитный железобетонный заглубленный в грунт, с размерами в плане 8,6 х 6,0 м высотой 5,2 м.

Плита днища резервуара – монолитная железобетонная толщиной 400 мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Плита покрытия – монолитная железобетонная толщиной 300 мм.

Монолитные конструкции выполняются из бетона класса С20/25, 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.

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.

Дренажные колодцы состоят из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. 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, W6, 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.

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, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе. Арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

<u>Антикоррозионная защита</u>

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».

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

Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать лаком ХП 734 в 2 слоя, горячим битумом за два 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

Тепломеханические решения

Котельная

Рабочим проектом предусмотрена блочно-модульная котельная (БМКУ) производства ТОО «GLOBALSHAB NUR KZ» г. Караганда.

Водогрейная котельная предназначена для выработки тепла для нужд отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Установленная тепловая мощность котельной составляет 4,8 МВт (4 котла по 1,2 МВт), расчетная тепловая мощность 2,4МВт, резервная тепловая мощность 1,2 МВт.

В котельной предусматривается установка трех основных котлоагрегатов типа КВр-1, теплопроизводительностью 1,2 МВт, работающих на твердом топливе (два рабочих один резервный) и одного резервного котлоагрегата КВа-1,2ЛЖ/Гн (ВВ-1200) производительностью 1,2 МВт, работающего на дизельном топливе.

Основное топливо - бурый уголь с низшей теплотой сгорания 3200 ккал/кг. В качестве резервного топлива предусматривается дизельное топливо, удельная теплота сгорания 10030 ккал/кг. Уголь складируется в закрытом складе угля, откуда вручную поочередно подается в водогрейные котлы КВр-1,2. Схема работы котлов: 2 - в работе, 1 - в резерве). Склад угля рассчитан на 7-суточное хранение топлива.

Подача дизельного топлива в котел осуществляется самотеком. Запас резервного топлива предусмотрен внутри котельной в двух резервуарах объемом 12 м^3 и 1 м^3 (5-суточный запас).

Шлак и зола вручную удаляются в закрытый склад, из которого по мере накопления отходы вывозятся автотранспортом на утилизацию.

Проектом предусмотрена металлическая дымовая труба в стальном несущем каркасе ∅630х8 высотой 24 м. Очистка дымовых газов производится в золоуловителях типа ЗУ 1-1.

Схема котельной - одноконтурная, закрытая, двухтрубная, приготовление горячей воды на ГВС производится в тепловых пунктах потребителей тепла.

Для подпитки сетевого контура используется вода из сети городского водопровода, соответствующая воде питьевого качества по ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». Для предотвращения накипеобразования на поверхностях нагрева котлов подпиточная вода проходит обработку реагентами с помощью установки автоматического дозирования реагентов Комплексон-6.

Техническая характеристика водогрейного котла КВр-1:
номинальная производительность котла - 1.2 МВт (1,032 Гкал/час);
давление - 0,7 Мпа (7,0 кгс/см^2);
температура воды на входе в котел - 70^{0}С;
температура воды на выходе из котла - 95^{0}С;
коэффициент полезного действия котла - 80 %;
расход топлива - 240 кг/час.

Техническая характеристика водогрейного котла КВа-1ЛЖ/Гн (ВВ-1200):
номинальная производительность котла - 1.2 МВт (1,032 Гкал/час);
давление - 0,7 Мпа (7,0 кгс/см^2);
температура воды на входе в котел - 55^{0}С;
температура воды на выходе из котла - 110^{0}С;
коэффициент полезного действия котла - 92,24 %;
расход топлива - 109,7 кг/час.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения - собственная блочно-модульная котельная.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 33,7°С.

Способ регулирования отпуска тепла качественно - количественный. Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Система теплоснабжения двухтрубная, закрытая.

Прокладка теплосети принята подземная в непроходных железобетонных лотковых каналах и участок длиной 5,5 м на вводе в здание прокладывается в гильзах из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 гр."В" по ГОСТ 10705-80*, в ППУ-изоляции в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006. Категория труб по правилам Госгортехнадзора РК - IV.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и П- образного компенсатора.

Опорожнение трубопроводов теплосети предусматривается в проектируемый дренажный колодец с последующей откачкой воды передвижными насосами.

В высших точках теплосети установлены краны шаровые для выпуска воздуха.

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

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4.73 R3).

Монтаж и приемка работ согласно СП РК 4.02-104-2013, СН РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети», СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства».

Протяженность теплосети Ст-219х6.0-2-ППУ-ПЭ – 175,3 п.м., в том числе:
в железобетонном канале - 168,5 п.м;
в гильзе - 5,5 п.м;
по помещению – 1,3 м.

Технические показатели
Общий расход тепла – 2,044825 МВт, в том числе:
на отопление - 0,423145 МВт;
на вентиляцию - 1,401680 МВт;
на горячее водоснабжение – 0,220000 МВт.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Инфекционная больница

Рабочий проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 33,7°С. Источником теплоснабжения служит отдельно стоящая блочно-модульная котельная.

Отопление

Теплоносителем для системы отопления инфекционной больницы является вода с параметрами 85-65°С. Система отопления инфекционной больницы принята двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы стальные панельные фирмы «Лидея» тип 20, в подсобных помещениях - радиаторы биметаллические РБС-500.

Магистральные трубопроводы от теплового узла до распределительных гребенок запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Разводка системы отопления в блоках А. В. С и D предусмотрена из многослойных полиэтиленовых труб фирмы «KAN», прокладываемые в конструкции пола. Разводка системы отопления в блоках E, F, G, H - многослойные полиэтиленовые трубы фирмы «KAN», прокладываемые по стенам над полом.

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, встроенных в радиаторы с термостатической головкой. Перед каждой распределительной гребенкой установлен регулятор АРТ 5-25 и запорно-измерительный клапан CNT. Давление в системах отопления регулируется при помощи ручных балансировочных клапанов MNT.

Для изоляции металлопластиковых труб используются теплоизоляционные материалы K-FLEX, толщиной 9 мм. Магистральные трубопроводы изолируются теплоизоляционными материалами K-FLEX, толщиной 13 мм. Трубопроводы обвязки теплового узла изолируются теплоизоляционными трубками.

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

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Рабочим проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы для следующих групп помещений: для палатных отделений, залов реанимации, малой операционной, помещений лаборатории, приемно-смотрового отделения, кабинетов рентген и КТ обследований.

Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установкой полных кондиционеров. 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.

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 самоклеющейся толщиной 10 мм 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. 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.

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.

Кондиционирование

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

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

Общий расход тепла - 2044825 Вт, в том числе:
на отопление - 423125 Вт;
на вентиляцию - 1401680 Вт;
на горячее водоснабжение - 220000 Вт.

Комплекс чистых помещений

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. Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном 0,002 в сторону помещения венткамеры, расположенной в блоке Н.

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 нижних 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.

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 фильтр 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 по всей длине.

Контрольно-пропускной пункт

Расчетная температура наружного воздуха минус 33,7°С.

Источник теплоснабжения - электросеть.

Отопление

В качестве отопления здания КПП приняты инфракрасные обогревательные панели серии ECO, марки ИК ECO, которые установлены преимущественно под окнами.

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 КПП запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через окна. Вытяжка осуществляется через вытяжные воздуховоды санузла.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой стали толщиной по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды, прокладываемые в пределах чердака, 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.

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

Расход холода - 2,0 Вт.

Пункт дезинфекции автомашин

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления - минус 33,7°С.

В качестве отопления здания приняты инфракрасные обогревательные панели серии ECO, марки ИК ECO, которые установлены преимущественно под окнами.

Обогрев с использованием электронагревателей 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.

Приток осуществляется за счет естественного проветривания, оборудованного механизированным приводом для открывания фрамуг окон.

Удаление воздуха выполняется через вытяжную систему В1.

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

Воздуховоды, прокладываемые в пределах чердака, изолируются теплоизоляционными материалами.

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

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления - минус 33,7°С.

В качестве отопления здания, централизованного снабжения кислородом приняты электрические обогреватели.

Вентиляция

Вентиляция здания запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Приток осуществляется за счет естественного притока из решеток в дверях. Вытяжка осуществляется через вытяжные системы В1-В3.

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

Воздуховоды, прокладываемые в пределах чердака, изолируются теплоизоляционными материалами.

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

Здание обеззараживания медицинских отходов

Отопление

В качестве отопления здания госпиталя приняты инфракрасные обогревательные панели серии ECO, марки ИК ECO, которые установлены преимущественно под окнами.

Питание инфракрасных панелей подключается от электрической розетки, расположенной рядом с прибором.

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.

Эффективность панели заключается в следующем:

более высокая скорость нагрева;

существенно уменьшает изначальную потребляемую мощность;

не требует необходимости в регулярном обслуживании и ремонте;

абсолютно безвредно для здоровья человека.

Вентиляция

Вентиляция помещений запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен в помещениях принят согласно нормам по соответствующим разделам СН и СП РК.

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 стали толщиной 0,5-0,7мм. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали и не требуют защитных покрытий.

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

Котельная

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха минус 33,7°С.

Источник теплоснабжения - электросеть.

Ввиду значительных теплоизбытков в котельном зале система отопления не предусматривается. В помещении операторской запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрические отопительные конвекторы Aeroheat EC CP500W M 4L47 мощностью N=0,5 кВт, настенные с механическим термостатом.

Вентиляция

Вентиляция помещения котельного зала естественная через вентиляционные жалюзийные решетки АВК 800х1400 с ручным управлением.

В душевой и в хранилище дизельного топлива предусмотрена механическая вытяжная вентиляция. Приток неорганизованный.

Кондиционирование

Рабочим проектом принята настенная сплит-система, работающая в режиме охлаждение/ обогрев. Тепловая мощность в режиме охлаждения составляет 2,0 кВт, в режиме нагрева - 2,2 кВт.

Расход теплоты на отопление - 435 Вт (374 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. 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, согласно заданию на проектирование, принят подземный, в железобетонных каналах.

При пересечении местных проездов каналы перекрыты плитами дорожными. Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание песка. После монтажа трубопроводов песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками в комбинации со смачиванием с коэффициентом уплотнения 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

Трубопроводы сети холодоснабжения для прокладки в каналах приняты изолированные пенополиуретаном в заводских условиях стальные трубопроводы по ГОСТ 30732-2006. Внешняя оболочка принята из полиэтилена низкого давления для подземной прокладки труб в ППУ изоляции.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов холодоснабжения прокладываемых до узла ХС по зданию выполняется грунтовкой ГФ-021 ГОСТ 18186-89 в один слой, затем краской БТ-177 по ТУ 5775-003 1704 5751-99 в два слоя. Изоляция предусмотрена трубками K-Flex толщиной 19мм. Арматура принята стальная под приварку в ППУ изоляции.

Для опорожнения трубопроводов холодоснабжения в нижних точках трассы устанавливаются дренажные краны. В высших точках сети предусматриваются воздухоспускные краны. Спуск воды осуществляется в сбросной колодец с разрывом струи. Удаление воды из колодца при плановых ремонтах и в аварийных случаях осуществляется в ближайшие колодцы ливневой канализации передвижными насосными установками.

Протяженность сети холодоснабжения - 61,4 метров.

Расчетные показатели по холодоснабжению:

расход холода - 0,351 МВт;

расход холодоносителя - 67,500 м^3/час.

Газоснабжение. Источники и сети. Медицинское газоснабжение

Решения раздела Медицинское газоснабжение (СМГ) разработаны в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, в соответствии с медико-технологическим заданием на проектирование, утвержденным ГУ «Управление

здравоохранения Акмолинской области», в соответствии с перечнем технологического, медицинского, офисного оборудования, мебели, инвентаря утвержденным, согласно нормативным документам, действующим 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 проектом предусмотрена подача кислорода к клапанам у изголовья всех 180 коек палатных отделений в блок-секциях D, E, F, G, H, к 20 медицинским консолям ОРИТ, к 5 медицинским консолям приемного отделения, к двум медицинским консолям операционного блока.

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрена 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.

Согласно заданию на проектирование проектом предусмотрена 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 - 64,98 м³/ч, 1083,125 л/мин;

сжатый воздух - 249,2 л/мин;

быстрота откачки по вакууму - 353 л/мин.

На вводе трубопроводов медицинских газов от наружных сетей в блоке Н больницы предусмотрена установка в запирающемся шкафу блоков повторной редукции давления в трубопроводах сжатого воздуха и кислорода.

От блоков редукции подача медицинских газов предусмотрена по медным трубопроводам марки ДКРНТ диаметром 10-32 мм с толщиной стенки 1,5 мм по ГОСТ 617-2006 к контрольно-отключающим коробкам, установленным перед вводом газов в каждую палатную блок-секцию, в приемное отделение, в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ), в блок операционных помещений. На контрольно-отключающих коробках установлены датчики аварийных параметров давления медгазов с функцией передачи свето-звукового сигнала на посты дежурных медсестер. От контрольно-отключающих коробок медицинские газы по сети магистральных, разводящих трубопроводов и опусков расчетных диаметров предусмотрено подавать к консолям или кислородным клапанам.

Прокладка трубопроводов предусмотрена открыто, по стенам между дверным проемом и потолком, 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 течении двух часов падение вакуума не должно превышать 10 %.

Все кислородопроводы, вакуум проводы 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 со скоростью не менее 40 м/с не менее 10 мин. 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», ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки».

Наружное газоснабжение. Наружные сети медицинских газов

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

Трубопроводы медицинских газов предусмотрены диаметром 22х3мм, 32х3 мм из нержавеющей стали марки "12Х18Н10Т" по ГОСТ 9941-81.

Наружные инженерные сети медицинских газов от здания до здания больницы предусмотрено проложить в траншее на глубине 1,8 м с обязательной засыпкой траншей грунтом. Прокладка в местах, где не предусмотрено движение транспортных средств, предусмотрена в футляре из труб асбоцементных для безнапорных трубопроводов. Внутренний диаметр футляров предусмотрен на 100 мм больше наружного диаметра трубопроводов медгазов. Концы футляров предусмотрено вывести за пределы пересечения 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 0,45 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.

Для обезжиривания деталей, арматуры, трубопроводов и оборудования, работающих при давлении не более 15 МПа, не обработанных в заводских условиях, предусмотрены водно-моющие растворы, содержащие следующие компоненты: горячая вода, тринатрий фосфат по ГОСТ 9337-79, стекло жидкое по ГОСТ 13076-81, ситанол ДС-10 по ТУ №6-14-313-68.

Водоснабжение и канализация

Наружные внеплощадочные сети водопровода

Согласно техническим условиям от 02 октября 2020 года № 301, выданным филиалом «Ишим» РГП на ПХВ «Нуринский групповой водопровод» подключение водопровода предусмотрено в существующем колодце водовода диаметром 1000 мм двумя трубопроводами. В первом колодце на сети расположены узлы учета воды. Спуск воды на время ремонтных работ предусмотрен в мокрый колодец, установленный в пониженном участке сети.

Протяженность трассы водопровода из двух труб ПЭ100 SDR 17 - 110х6,6 «питьевая» ГОСТ 18599-2001- 377,9 м.

Водопроводные колодцы на сети приняты по ТРП 901-09.11-84 из сборных железобетонных элементов.

Наружные внеплощадочные сети водопровода (резервный)

Водопроводная сеть выполнена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 -110х6,6 «питьевая» ГОСТ 18599-2001. Общая протяженность – 1668,8 п.м

Переход автодороги «Кокшетау-Костанай» выполнен методом горизонтально-направленного бурения в стальном футляре диаметром 325х7 мм с весьма усиленной изоляцией. Два перехода автомобильных дорог местного значения предусмотрены открытым способом.

Опорожнение труб на время ремонтных работ предусмотрено в мокрые колодцы.

Колодцы из сборных железобетонных элементов - диаметром 1500 мм выполнены по ТРП 901-09.11-84. Деревянные утепляющие крышки предусмотрены на водопроводных колодцах с пожарными гидрантами.

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 - 679,0 п.м, диаметром 63х3,8 – 17,0 п.м, диаметром 40х2,4 – 89,0 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 канализации: диаметром 250 – 74,0 п.м, диаметром 200 – 450,0 п.м, диаметром 160 – 187,0 п.м, диаметром 110 – 22,0 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 срабатывании 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 предусмотрено электролизная установка «ЭЛУ-4,0х2», в которой вырабатывается ГПХН заданной концентрации по активному хлору.

Дождевая канализация

Протяженность сети ливневой канализации: диаметром 250 – 561,0 п.м, диаметром 200 – 45,0 п.м, диаметром 110 – 204 п.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» устройство противопожарного водопровода предусматривается в здании больницы.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м.в.ст., согласно техническим условиям от 30 сентября 2020 года № 8-2-521. Для обеспечения необходимого напора в системе водоснабжения, на первом этаже блока G предусмотрено размещение насосных установок для хозяйственно-питьевого водоснабжения Q=16,0 м^3/час, H=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 диаметром 15-80мм 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*.

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 мед. 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 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» 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 хоз-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 100мм. Для удобства ремонта и устранения засоров 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 хоз.бытовой канализации.

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 «Внутренний водопровод и канализация зданий» 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 диаметром 20-32 мм. 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.

Блочно-модульная котельная

Данным проектом предусмотрена объединённая система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Подача холодной воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды в здании осуществляется от проектируемых наружных сетей водопровода. На вводе водопровода, установлен водомерный узел диаметром 15 мм.

Трубопроводы В1 выполняются:

вводы в здание, из напорных полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001, с переходом на стальные электросварные по ГОСТ 10704-91;

магистральные трубопроводы выполнены из стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 покрытых антикоррозионной изоляцией для стальных труб по ГОСТ 9.602-2005;

противопожарные стояки выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

подводки к санитарным приборам из полипропиленовых водопроводных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Согласно СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий» расход на противопожарные нужды равен 1 струя производительностью 2,6 л/сек .

Горячее водоснабжение предусмотрено от индивидуальных водонагревателей.

Трубопроводы выполняются из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая и производственная

В здании запроектирована система бытовой и производственной канализации с прокладкой магистральных трубопроводов в конструкции пола. Трубопроводы систем выполнены: выпуски из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001; магистральные трубопроводы, проложенные в полу и отводящие трубопроводы от санитарных приборов из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Для отвода воды от продувочных и дренажных выпусков котлов предусмотрены дренажные трубопроводы с отводом стоков в охладительный колодец и подводкой холодной воды для разбавления горячей воды через поливочный кран.

Выпуски системы производственной канализации выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Все стояки, расположенные не в нишах, зашиваются гипсокартоном, для ревизий предусмотрены люки.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Раздел электроснабжения разработан на основании технических условий № 09/679 от 08.10.2020 г., выданных ТОО «Кокшетау Энерго».

Внешние сети электроснабжения 10 кВ

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

Источник электроснабжения – ПС-35/10 кВ «Насосная 11-подъема».

Точка подключения – ячейки № 4 и № 14 ЗРУ-10кВ ПС «Насосная 11-подъема».

Электроснабжение комплекса осуществляется от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции БКТП-10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 1600 кВА. Электроснабжение проектируемой БКТП-10/0,4 кВ выполняется по КЛ-10 кВ, проложенных в земле от точек подключения в соответствии с ТУ на электроснабжение. К прокладке в земле принят кабель марки АСБ-10кВ 3х150 мм².

Рабочим проектом предусмотрено восстановление ячеек 10 кВ и ремонт существующего трансформатора мощностью 6300 кВА на ПС-35/10 кВ «Насосная 11-подъема» в соответствии с ТУ на электроснабжение.

Рабочим проектом предусмотрено строительство ВЛЗ-10 кВ от проектируемой ячейки на ПС 110/10 кВ «Западная» до ячейки № 6 СШ-10кВ ПС-35/10 кВ «Насосная 11-подъема». ВЛЗ-10кВ предусмотрено выполнить проводом СИП-3 сечением 95 мм².

Основные показатели:

строительная длина трассы для прокладки КЛ-10 кВ составляет 0,789 км;

строительная длина трассы для прокладки ВЛЗ-10 кВ составляет 7,098 км.

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Рабочим проектом предусмотрена прокладка кабельных линий 0,4 кВ типа АВБбШв-1 от проектируемой БКТП-10/0,4 кВ 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 1,836 км.

Наружные сети электроосвещения

Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение территории инфекционной больницы.

Наружное освещение территории выполняется светодиодными светильниками мощностью 100 Вт и 400 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-10/0,4кВ. 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 1,275 км;

расчетная мощность сети наружного освещения – 4,16 кВт.

Трансформаторная подстанция

Рабочим проектом предусмотрена блочно-модульная трансформаторная подстанция мощностью 2х1600кВА-10/0,4 кВ с ДГУ мощностью 900 кВА, в соответствии с ТУ на электроснабжение.

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

Для проектируемой БКТП-10/0,4 кВ предусмотрена система АСКУЭ на базе PLC технологии, с передачей данных в центральный узел обработки информации ТОО «Кокшетау Энерго». 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.

Рабочим 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.

Электроснабжение

Здание инфекционной больницы

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

Электроснабжение блоков A, E, F выполняется от ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4, установленных в электрощитовой в блоке E. Электроснабжение блоков D, G, H выполняется от ВРУ5, ВРУ6, установленных в электрощитовой в блоке D. Электроснабжение блоков B, C выполняется от ВРУ1, установленного в электрощитовой в блоке C.

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» здание имеет III категорию молниезащиты и 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 8 мм 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 - 125,8 кВт;
расчетная мощность ВРУ-4 - 204,1 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.

Рабочим 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.

Рабочим 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 10 м. Заземлителем молниеотвода является наружный защитный контур заземления.

Основные технические показатели:
расчетная мощность - 37,1 кВт.

Здание обеззараживания медицинских отходов

Подключение к сети электроснабжения выполнено по 2 категории надежности электроснабжения.

Рабочим проектом предусмотрено электропитание электроприемников от распределительного шкафа ШР. 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 - 16,2 кВт.

Блочно-модульная котельная

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к I категории электроснабжения. Питание электроприемников предусмотрено на напряжение 380/220 В.

Потребителями электрической энергии являются электродвигатели котельного оборудования, вентсистемы. Для приема и распределения электрической энергии приняты щиты ШУ и шкаф распределительный Prisma G. Для обеспечения I категории предусмотрен шкаф ШАВР серии ША8366.

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.

В соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» молниезащита здания котельной относится к III категории. В качестве молниеприемника используется дымовая труба, в качестве заземлителей молниеприемника используются конструкции фундамента трубы.

Основные технические показатели:
расчетная мощность - 33,3 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Телефонизация комплекса инфекционной больницы выполняется на основании технических условий № 05-10-20 от 29.10.2020 г., выданных Филиалом «Кокшетаутранстелеком».

Рабочим проектом предусматривается прокладка оптического кабеля ВОК в грунте от существующий муфты, расположенной в колодце, находящемся на кольцевой развязке выезда из города Кокшетау на трассе Кокшетау-Атбасар до проектируемой инфекционной больницы. Кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм на глубине не менее 1,2 метра. Рабочим проектом предусмотрено на участках, где трасса прокладки пересекается с автомобильной дорогой, проложить кабель методом ГНБ в трубе диаметром 110 мм. На каждом участке предусмотрено проложить резервную в полиэтиленовой трубе диаметром 110 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 железобетонных колодцев малого типа.

Основные показатели:

протяженность прокладки кабеля в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм в грунте - 5,186 км;

строительная длина телефонной канализации по территории - 0,993 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 2х0,75. 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 1х2х0,75.

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 - 291Вт.

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 3,4м.

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 объектовое 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).

Блочно-модульная котельная

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектом предусматривается охранно-пожарная сигнализация на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного Сигнал-20М.

Система оповещения о пожаре принята типа СО-1 (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.

6.2.6 Автомобильная дорога

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* и другими действующими нормативными документами РК.

Автомобильная дорога относится к категории – Проезд основной и Проезд второстепенный.

Основные технические показатели при проектировании приведены в таблице 6.9.

Таблица 6.9

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование параметров	Нормативы	
		СП РК 3.01-101-2013*	По проекту
1	Категория дороги	Проезд основной и Проезд второстепенный	Проезд основной и Проезд второстепенный
2	Расчетная скорость движения, (км/час)	30-40	30-40
3	Число полос движения, (шт)	1-2	1-2
4	Ширина полосы движения, (м)	3,0-3.5	3,0-3,5
5	Ширина проезжей части, (м)	3,5-6,0	3,5-6,0
6	Тип дорожной одежды	Капитальный переходный	Капитальный переходный
7	Вид покрытия	Асфальтобетон щебень	Асфальтобетон щебень

8	Ширина земляного полотна (м)	8-10	8-10
9	Протяженность участка км	-	0,245 км 0,280 км

План и продольный профиль

Основной проезд

Начало участка принято на кромке км 13+382, по трассе «Кокшетау - Рузаевка». Радиусы закруглений при сопряжении кромок проезда с основной дорогой 12 м, при сопряжении с подъездом к котельной – 6 м. Протяжение проектируемого участка составляет – 0,245 км. Общее направление участка дороги юго-восточное. Ось трассы проложена и имеет в плане 1 угол поворота радиус 53 м.

На проектируемом участке предусмотрено:

строительство проезжей части шириной 6,0 м (3,0х2);

укрепление обочин шириной 1,0 м плодородным грунтом с двух сторон.

Подъезд к котельной

Начало участка принято на кромке ПК 0+74,4 по основному проезду. Протяжение проектируемого участка составляет – 0,28 км. Общее направление участка дороги северо-восточное. Ось трассы проложена и имеет в плане 2 угла поворота радиус 53,20 м.

На участке предусмотрено:

строительство проезжей части шириной 3,5 м;

укрепление обочин шириной 1,25 м щебнем с двух сторон

Продольный профиль

Продольный профиль запроектирован с учетом отметок близлежащей территории.

Руководящая отметка назначена в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 и учетом минимизации работ, в частности уменьшения земляных работ, а также требований безопасности движения. Наибольший продольный уклон составляет 45,3‰.

Основной проезд

Минимальный радиус вогнутых – 1000 м.

Минимальный радиус выпуклых – 3000 м.

Подъезд к котельной

Минимальный радиус вогнутых – 1227 м.

Минимальный радиус выпуклых – 1395 м.

Поперечный профиль

Поперечные профили представлены согласно требованиям СП РК 3.01-101-2013*. Проезжая часть дороги предусмотрена с односкатным поперечным профилем 10-30‰ в сторону газонов с устройством бортового камня БР 100х30х15.

Земляное полотно

В проекте приняты следующие типы поперечных профилей земляного полотна:

Тип 1 - насыпь высотой до 2 м по основному проезду. Крутизна откоса насыпи 1:1,5. Проезжая часть имеет две полосы движения шириной 3,0 м х 2 - по 1 полосе для каждого направления. На полосах проезжей части принят односкатный поперечный профиль от оси: поперечный уклон 10‰. Вдоль кромок проезжей части проезда предусмотрена установка бортовых камней марки БР100.30.15, расположенных на 0,15 м выше кромки покрытия. Укрепление обочин шириной 1,0 м предусмотрено плодородным грунтом с двух сторон;

Тип 2 - насыпь высотой до 2 м на подъезде к котельной. Крутизна откоса насыпи 1:1,5. Проезжая часть имеет одну полосу движения шириной 3,5 м. Принят односкатный поперечный уклон 30‰. Обочины шириной 1,25 м, поперечный уклон 60‰.

Дорожная одежда

Конструкция дорожной одежды принята капитального типа. Расчёт дорожной одежды произведён согласно СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование дорожных одежд нежёсткого типа», в соответствии с перспективной интенсивностью движения.

Тип 1 (Основной проезд)

Верхний слой покрытия из горячий плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б марки III, толщиной Н=5 см по СТ РК 1225-2013.

Нижний слой покрытия из горячего пористого крупнозернистого асфальтобетона марки III а, толщиной Н=7 см по СТ РК 1225-2013.

Слой основания из фракционного щебня по способу «заклинки» толщиной 20 см.

Тип 2 (Подъезд к котельной)

Покрытие серповидного профиля из фракционного щебня толщиной 18 см.

Водоотвод

Водоотвод с проезжей части автодороги решен за счет поперечного и продольного уклона. Сток поверхностных вод обеспечивается поперечным уклоном проезжей части в сторону кювета. На примыкании к трассе «Кокшетау - Рузаевка» предусмотрено устройство металлической трубы 2х0,82 м. Укрепление на трубах запроектировано по типовому проекту 3.501.1-156 «Укрепление русел и откосов насыпей водопропускных труб».

Обустройство дороги, организация движения

Организация движения запроектирована согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения. Правила применения», СТ РК 1124-2003 «Технические средства организации дорожного движения. Разметка дорожная. Технические требования», СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».

Проектом предусмотрено устройство новых светофоров согласно СТ РК 1412-2017 «Технические средства регулирования дорожного движения правила применения».

Типоразмер знаков – II, тип пленки - высокоинтенсивная.

Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах» выпуск 1. Опоры типа СКМ – закрепляются на фундаменте из монолитного бетона В15.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности их повреждения транспортными средствами, в соответствии с СТ РК 1412-2017. «Технические средства регулирования дорожного движения правила применения».

Для упорядочения движения транспорта и пешеходов, рабочим проектом предусматривается устройство разметки проезжей части согласно СТ РК 1412-2017 с учетом типового проекта 3.503 – 79 «Дорожная разметка». Разметку предусмотрено выполнить из термопластика по СТ РК 2066-2010.

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.

В связи с расположением участка под строительство быстровозводимой модульной больницы, за пределами нормативного радиуса обслуживания пожарного подразделения Государственной противопожарной службы (более 3-х км.), проведение работ по предупреждению, тушению пожаров и проведение аварийно-спасательных работ на территории быстровозводимой модульной больницы обеспечивается путем создания негосударственной противопожарной службы без выездной пожарной техники (НГПС).

НГПС создается на объекте после ввода ее в эксплуатацию в соответствии с «Квалификационными требованиями, предъявляемыми к негосударственным противопожарным службам» утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 07 ноября 2014 года № 783. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 08 декабря 2014 года 9942 (Основание п. 9.1. СН РК 3.02-39-2020 временные нормы для проектирования быстровозводимых модульных больниц).

На основании «Исходных данных рекомендаций и требований по содержанию раздела инженерно-технических мероприятий гражданской обороны», выданных Департаментом по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17.11.2020 г. № 29-17-4-06/ЗТ-Т-90 г. Кокшетау 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 Акмолинской 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 и блочно-модульной котельной 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: ИП «Табигат» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02395Р от 23.05.2016 г.).

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

Воздействие на атмосферный воздух

Период эксплуатации

Для теплоснабжения больницы предусматривается эксплуатация котельной на твердом топливе. К установке приняты три водогрейных котла. В качестве резервного источника принят один котел на жидком топливе. При сжигании топлива в атмосферу через дымовую трубу высотой 24 м выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, сажа, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния *(ист. 0001).* С целью снижения эмиссий в окружающую среду котельная оборудована золоуловителем с эффективностью очистки дымовых газов 92%.

Уголь складируется в закрытом складе угля, откуда вручную подается в водогрейные котлы. Склад угля рассчитан на 7-суточное хранение топлива. Источник выбросов – неорганизованный (6001).

Подача дизельного топлива в котел осуществляется самотеком. Запас (5-суточный запас) резервного топлива предусмотрен внутри котельной и склада топлива в двух резервуарах (ист. №0003-0004).

Отходы с котлов (шлак и зола) вручную удаляются в закрытый склад золы, из которого по мере накопления отходы вывозятся автотранспортом на утилизацию (ист. №6002).

Для резервного электроснабжения предусмотрена эксплуатация дизельной электростанции (ист. №0002).

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации приведены в таблице 6.10.

Таблица 6.10

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:	10,619920516	147,116999694

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.

С целью соблюдения нормативов эмиссий предусмотрен лабораторный контроль на организованных источниках и на границе санитарно-защитной зоны. Инструментальные замеры проводятся аккредитованной лабораторией.

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства и период эксплуатации ожидается не значительное.

Водные ресурсы

В период эксплуатации водопотребление будет осуществляться централизованно от городских сетей. Водоотведение – по системе внутренних сетей отводятся в септик, обеззараживаются и вывозятся на городские очистные сооружения.

Сточные воды, собранные с территории и твердых покрытий объекта по системе ливневой канализации отводятся в локальные очистные сооружения ливневых стоков, где обеззараживаются, происходит их очистка от взвешенных веществ и нефтепродуктов, и в дальнейшем сбрасываются на рельеф местности.

Обоснованные нормативы сбросов загрязняющих веществ на рельеф местности на период эксплуатации приведены в таблице 6.11.

Таблица 6.11

Обоснованные нормативы сбросов загрязняющих веществ на рельеф местности на период эксплуатации

Нормативы сбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации 2021 год - бессрочно		
	г/ч	т/год
Всего:	49842	2,15297438

Предусматривается регулярный производственный контроль сбрасываемых сточных вод, контроль работы очистного оборудования.

Предоставлено письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» № 3Т-Т-122ПЭП от 02.12.2020 г., о том, что точка сброса сточных вод не располагается на землях лесного фонда.

Предоставлено письмо о согласовании точки сброса сточных вод Акмолинским областным филиалом АО «НК «КазАвтоЖол» № 17-1/17-2/493-и от 27.11.2020 г.

Предоставлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» исх. №18-12-01-05/1278 от 06.11.2020 г., о том, что согласование точки сброса ливневой канализации не входит в компетенцию Инспекции.

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 эксплуатации предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления: твердые бытовые отходы (GO060), смет дорожный (GO060), отработанные светодиодные лампы (GH010), пищевые отходы (GO060), одноразовая посуда (GH010), золошлак (GG030), медицинские отходы (AD020), отходы очистного оборудования (ЛОС) (AD060), отработанные ртутьсодержащие лампы (AA100) указанные в таблице 6.12:

Таблица 6.12

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	941,54714	-	941,54714

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

Предоставлена справка об отсутствии на участке размещения объекта зеленых насаждений от 18.09.2020 г., выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Кокшетау № 01-20/6117.

Предоставлено письмо № 3Т-Т-00233 от 11.11.2020 г., выданное РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК», о том, что объект не располагается на землях лесного фонда.

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 26.06.2019г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Для котельной больницы установлена санитарно-защитная зона 50м, что соответствует пункту 46, Приложению 1 СП № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

Предусматривается проведение промывки и дезинфекции новых водопроводных сетей, новых тепловых сетей систем теплоснабжения, связанных с ними систем отопления независимо от вида системы теплоснабжения, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 СП № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

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 27.03.2015 г.

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

При разработке ПОС и ППР конкретного объекта необходимо руководствоваться положениями раздела «Организация строительства», а также действующими нормативными документами Республики Казахстан.

До начала строительства проектируемых зданий должны быть выполнены организационные мероприятия, обеспечивающие нормальное развитие строительного производства. Заказчик должен отвести площадку производства работ и создать геодезическую основу.

Территория временного городка должна быть огорожена и снабжена воротами для въезда транспорта.

На стройплощадке следует оборудовать места для размещения временных хозяйственно-бытовых помещений, открытых, закрытых складов и навесов для хранения материалов, биотуалет для рабочих и работающих. Входы в здание должны быть защищены сверху козырьком.

Строительные материалы и изделия, доставляемые в места производства работ, должны разгружаться в зону монтажа. Более длительное хранение материалов следует осуществлять на специально оборудованных площадках.

Опасные для людей зоны необходимо обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы. Зоны, постоянно действующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц, должны быть ограждены защитными ограждениями, а в тёмное время суток должны быть освещены. Зоны, потенциально действующих опасных производственных факторов, должны быть ограждены сигнальными ограждениями.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности, комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

Продолжительность 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 26 октября 2020 года № KPO-LET.OUT-416-20 составляет два месяца:

начало строительства объекта – 28 августа 2020 года;

окончание строительства – 28 октября 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 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 6 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) 27 апреля 2021 года и согласованный директором ТОО «AQMOL-project» 27 апреля 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 КДСиЖКХ 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» 20.11.2020 г., директором ТОО «KAZPACO» (КАЗПАКО) 20.11.2020 г./27.04.2020 г. и согласованный директором ТОО «AQMOL-project» 27.04.2021 г., согласно пункту 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ 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 КДСиЖКХ 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 6.13.

Таблица 6.13

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	9364,779	7882,254
	в том числе:		
	СМР	4477,389	3693,847
	оборудование	3035,645	3017,934
	прочие затраты	1851,746	1170,473

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 по акту	га	4,4119	4,4119
3.	Этажность	этаж	1	1
4.	Площадь застройки, в том числе: инфекционной больницы контрольно-пропускного пункта пункта дезинфекции автомашин здания централизованного снабжения медицинскими газами здания обеззараживания медицинских отходов котельной трансформаторной подстанции	$м^2$	 8120,15 39,5 59,40 151,42 85,17 347,0 85,92	 8120,15 42,41 59,40 151,42 85,17 347,05 77,6
5.	Общая площадь: инфекционной больницы контрольно-пропускного пункта пункта дезинфекции автомашин здания централизованного снабжения медицинскими газами здания обеззараживания медицинских отходов котельной трансформаторной подстанции	$м^2$	 7250,05 24,40 52,0 62,8 66,0 331,40 69,9	 7250,05 24,40 52,0 62,8 66,0 331,40 69,9
6.	Строительный объем: инфекционной больницы контрольно-пропускного пункта пункта дезинфекции автомашин здания централизованного снабжения медицинскими газами здания обеззараживания медицинских отходов котельной трансформаторной подстанции	$м^3$	 34393,61 120,20 279,0 274,96 312,20 2027,0 220,9	 34393,61 120,20 279,0 274,96 312,20 2027,0 220,9
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020-2021 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	9364,779 4477,389 3035,645 1851,746	7882,254 3693,847 3017,934 1170,473
	Из них: в ценах 2020 г. в ценах 2021 г. (ПИР, экспертиза)	млн. тенге		7869,228 13,026
8.	Продолжительность строительства	месяц	2,0	2,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство быстровозводимой модульной больницы в городе Кокшетау, трасса Кокшетау-Рузаевка, земельный участок 1/1» 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 21 января 2021 года № 01-0100 и дополнительного соглашения от 21 апреля 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 20 декабря 2020 года № 12-0322/20 по рабочему проекту «Строительство быстровозводимой модульной больницы в городе Кокшетау, трасса Кокшетау-Рузаевка, земельный участок 1/1» (без сметной документации) утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Көкшетау қаласында тез салынатын модульді аурухана салу, Көкшетау-Рузаевка трассасы, 1/1 жер учаскесі» 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 21 қаңтардағы № 01-100 шарт пен 2021 жылғы 21 сәуірдегі № 1 қосымша келісімнің талаптарына сәйкес «KAZPACO» (КАЗПАКО) ЖШС кепілдік етеді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Осы қорытынды шығысымен, «Көкшетау қаласында тез салынатын модульді аурухана салу, Көкшетау-Рузаевка трассасы, 1/1 жер учаскесі» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша бұрын берілген 2020 жылғы 20 желтоқсандағы № 12-0322/20 қорытындының күші жойылады.

Жакупов А.У.

Директор

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Радченко Л.В.

Директор департамента

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Кирилов Е.Ю.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Кожабаева Г.Г.

ведущий специалист (переводчик, делопроизводство, архив)

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Некрошевич А.А.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Рихтер Е.А.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Букалова В.С.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Чищенко О.В.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Козлов Д.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

Журавский В.В.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Исангулова Р.Г.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Лебедев П.Н.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Савочкин Ю.А.

Эксперт

Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ63VDD00164726

Акимат Акмолинской области

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской 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 Е 10, дом № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 011240001485

Наименование производственного объекта: Строительство быстровозводимой модульной больницы

Местонахождение производственного объекта:

Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау трасса Кокшетау-Рузаевка, земельный участок 1/1

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.

Заместитель руководителя — Кусманова Айтжан Есболсыновна

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

Место выдачи: г.Кокшетау **Дата выдачи:** 22.04.2021 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	10,619920516	147,116999694
Строительство быстровозводимой модульной больницы	10,619920516	147,116999694
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород	0,000000782	0,000003584
Сера диоксид	2,173666667	30,5474
Углерод	0,018731111	0,00729
Формальдегид	0,002666667	0,001
Углерод оксид	3,674777778	48,532
Азота (IV) диоксид	0,580866667	4,9655
Азот (II) оксид	0,094363333	0,80715
Алканы С12-19	0,064722844	0,025276
Пыль неорганичес 70-20 %	4,0101244	62,23138
Бензапирен	0,000000267	0,00000011
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Всего,из них по водовыпускам:	49842,0	2,15297438
По водовыпуску Строительство быстровозводимой модульной больницы	49842,0	2,15297438
в т. ч. по ингредиентам:		
нефтепродукты	4,5	0,00019438
Хлориды Cl	31500	1,36066
Взвешенные вещества	337,5	0,0146
Натрий хлорид	18000	0,77752
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду.