«Шымкент қаласы Қаратау ауданының Ақжайық ықшам ауданы мекенжайында жұқпалы аурулар ауруханасын орналастыруға арналған жылдам салынатын кешен салу»
жұмыс жобасы бойынша

24.11.2020 ж. № 19-0419/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«BI-Industrial» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ақмол-Проект» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шымкент қаласы Қаратау ауданының Ақжайық ықшам ауданы мекенжайында жұқпалы аурулар ауруханасын орналастыруға арналған жылдам салынатын кешен салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ 19-0419/20 от 24.11.2020 г.

по рабочему проекту

«Строительство быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы, расположенном по адресу: микрорайон Акжайык, Каратауский район, город Шымкент»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «BI-Industrial»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акмол-Проект»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы, расположенном по адресу: микрорайон Акжайык, Каратауский район, город Шымкент»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы, расположенном по адресу: микрорайон Акжайык, Каратауский район, город Шымкент»**.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1529 от 23.10.2020 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «BI-Industrial».

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

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ТОО «BI-Industrial», согласованное руководителем ТОО «Акмол-Проект» от 2020 года;

постановления акимата города Шымкент за №255 от 28.04.2020 года на строительство быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы, расположенном по адресу: микрорайон Акжайык, Каратауский район, город Шымкент;

медико-технологическое задание, утвержденное ГУ «Управление строительства г. Шымкент», руководителем ТОО «BI-Industrial», согласованное ГУ «Управление здравоохранения Г. Шымкент» от 2020 года;

архитектурно - планировочное задание № KZ18VUA00272422 от 07.09.2020 года, выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношении города Шымкент»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент за №485842 от 05.08 2020 г;

письмо ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Шымкент» №12-07-02/3808 от 28.08.2020 года об отсутствии зеленые насаждения на проектируемой территории;

письмо ГУ «Управление сельского хозяйства и ветеринарии города Шымкент» №21-06-30/19530от 26.08.2020 г. о том, что на проектируемой территории нет очагов сибирской язвы и скотомогильников;

письмо ТОО «BI-Industrial» исх. BII-LET.OUT-219-20 от 17.10.2020 г. о том, что источник финансирования строительства: частные средства;

технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях заказ №5070, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» в апреле-мае 2020 году. Государственная лицензия №002675 от 12.01.2001 года, на изыскательские деятельность, выданная Комитетом по делам строительства и коммунального хозяйства Министерства индустриального развития Республики Казахстан. Приложение к лицензии, выданное Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 04.06.2012 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Геоматикс» в апреле месяце 2020 году. Государственная лицензия №KZ76UCL00000110 от 23.05.20 года;

Технические условия:

на водоснабжение №1203 от 14.09.2020 года, выданные ГКП «Управление водопровода и канализации» акимата города Шымкент;

на электроснабжение №18-07-42-1681 от 22.09.2020 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»; города Шымкент;

на газоснабжения №2283 от 12.05.2020 года, выданный ШПФ АО «КазТрансГаз Аймак» города Шымкент;

на телефонизацию Южная РДТ ТУ №4-192-20/Л от 10.06.2020 года, выданные АО «Казахтелеком».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства» от 2020 года;

протокол дозиметрического контроля за №87 пл/д /РО -2002420 от 21.08.2020 года и протокол плотности потока радона с поверхности земли за № 87 пл-д/РО -2002420 от 21.08.2020 года;

с городскими электрическими сетями ТОО «Онтустик Жарык Транзит»

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

2. Генеральный план.

2.1. Инфекционная больница.

Том 2.1 А1. Архитектурно-строительные решения.

Том 2.1 А2. Конструкции железобетонные.

Том 2.1 А2.3. Конструкции металлические.

Том 2.1 А2.4. Конструкции металлические. ЛСТК.

Том 2.1 А3. Технологические решения.

Том 2.1 А4. Водопровод и канализация.

Том 2.1 А5.1. Отопление.

Том 2.1 А5.2. Вентиляция и Кондиционирование.

Том 2.1 А6. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.

Том 2.1 А7.1. Автоматическая пожарная сигнализация.

Том 2.1 А7.2. Структурированные кабельные системы + телефонизация и WiFi.

Том 2.1 А7.3. Видеонаблюдение.

Том 2.1 А7.4. Система контроля и управления доступом.

Том 2.1 А7.5. Система палатной связи.

Том 2.1 А7.6. Система оповещения и управления эвакуацией.

Том 2.1 А7.7. Система электрочасофикация.

Том 2.1 А7.8. Система диспетчерского контроля и управления инженерными системами.

Том 2.1 А8. Модульное пожаротушение.

Том 2.1 А9. Система медицинского газоснабжения.

Том 2.1 А10. Комплекс чисты Том 2.1 А7.4. Система контроля и управления доступом помещений. Архитектурные решения.

Том 2.1 А10. Комплекс чистых помещений. Вентиляция и Кондиционирование

Том 2.1 А10. Комплекс чистых помещений. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.

2.2. Контрольно-пропускной пункт.

Том 2.2 А1. Архитектурно-строительные решения.

Том 2.2 А2. Технологические решения.

Том 2.2 А3. Водопровод и канализация.

Том 2.2 А4. Отопление и вентиляция.
Том 2.2 А5. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
Том 2.2 А6. Слаботочные сети и сети связи.
2.3. Пункт дезинфекции автомашин.
Том 2.3 А1. Архитектурно-строительные решения.
Том 2.3 А2. Технологические решения.
Том 2.3 А3. Отопление и вентиляция.
Том 2.3 А4. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
2.4. Трансформаторная подстанция.
Том 2.4 А1. Архитектурно-строительные решения.
Том 2.4 А2. Электротехническая часть.
Том 2.4 А3. Охранная и пожарная сигнализация.
2.5. Здание централизованного снабжения медицинскими газами.
Том 2.5 А1. Архитектурно-строительные решения.
Том 2.5 А3. Отопление и Вентиляция.
Том 2.5 А4. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
Том 2.5 А5. Слаботочные сети и сети связи.
2.6. Здание обеззараживания медицинских отходов.
Том 2.6. А1. Архитектурно-строительные решения.
Том 2.6. А2. Технологические решения.
Том 2.6. А3. Водопровод и канализация.
Том 2.6. А4. Отопление и Вентиляция.
Том 2.6. А5. Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
Том 2.6. А6. Слаботочные сети и сети связи.
2.7. Блочно-модульная котельная.
Том 2.7. А1. Архитектурно-строительные решения.
Том 2.7. А2. Тепломеханическая часть.
2.8. Здание полива.
Том 2.8. А1. Архитектурно-строительные решения.
Том 2.8. А2. Силовое электрооборудование.
3. Наружные инженерные сети.
Том 3. А1. Наружные сети водопровода и канализации.
Том 3. А1.1. НВК. Строительная часть.
Том 3. А1.2. НВК. Силовое электрооборудование.
Том 3. А2. Наружные сети поливочного водопровода.
Том 3. А3. Наружные внеплощадочные сети электроснабжения 10 кВ
Том 3. А4. Наружные сети электроснабжения 0,4кВ
Том 3. А5. Наружные сети электроосвещения
Том 3. А6. Наружные слаботочные сети НСС1.
Том 3. А7. Наружные слаботочные сети НСС2.
Том 3. А7.1. Наружные сети видеонаблюдения.
Том 3. А8. Наружные сети медицинского газоснабжения.
Том 3. А8.1. Архитектурно-строительная часть к НСМГ
Том 3. А9. Тепловые сети.
Том 3. А9.1. Тепловые сети. Строительная часть
Том 3. А10. Наружные сети холодоснабжения.
Том 3. А10.1. Наружные сети холодоснабжения. Строительная часть.
Том 3. А11.Наружные внеплощадочные сети газоснабжения и «ГРП» (Газорегуляторный пункт).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Природно-климатические условия района строительства

Местоположение

Участок сстроительстваа быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы расположен в: микрорайоне Акжайык Каратаусого района города Шымкент.

Физико-географические и техногенные условия

М/пункт Шымкент. Климатический подрайон IV-А.
Температура наружного воздуха в °С:
абсолютная максимальная + 44,2;
абсолютная минимальная -30,3;
Температура воздуха в °С:
Среднегодовая амплитуда температуры воздуха - 12,3.
Средняя температура воздуха в январе (в С0) - 1,5.
Средняя температура воздуха в июле (в С°) + 26,4.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В (восточное).
Преобладающее направление ветра за июнь-август - В (восточное).
Нормативная глубина промерзания, м: для супеси - 0,35,
для крупнообломочного грунта - 0,42.
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для супеси -0,45,
для крупнообломочного грунта- 0,52.
Максимальная глубина промерзания грунтов, м - 0,75.
Высота снежного покрова, см:
средняя из наибольших декадных за зиму - 22,4;
максимальная из наибольших декадных - 62,0;
максимально суточная за зиму на последний день декады - 59,0.
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни - 66,0.
Район по давлению ветра -IV, давление ветра -0,77 кПа.
Район по толщине стенки гололеда - III. В = 10 мм;

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном на север. Высотные отметки в пределах площадки колеблются в пределах 455,42-456,40 м. Площадка спланирована, незастроена.

Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах древней долины реки Сайрамсу.

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов.

Литологическое строение

В геолого-литологическом отношении площадка на разведанную глубину до 10,0 м сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста, представленными супесью, суглинком и галечниковым грунтом.

Верхняя часть литологического разреза сложена супесью светло-коричневой, макропористой, лёгкой, твёрдой консистенции. Мощность толщи супеси 0,6-1,8 м.

С глубины 0,8-2,0 м вскрыт галечниковый грунт, с супесчаным заполнителем до 30%, мощностью 4,2-7,2 м. Обломочный материал неоднородный по крупности, по плотности и по содержанию заполнителя, представлен, преимущественно, осадочными породами, слабо уплощён и удлинён, хорошо окатан.

В толще галечникового грунта вскрыты прослойки комковатого непросадочного суглинка с включениями гальки и гравия до 20%, мощностью 0,9-3,1 м.

С поверхности земли распространена почва из слабогумусированной супеси, мощностью 0,2 м.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах площадки инженерно-геологических исследований до глубины 10,0м выделено три инженерногеологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1 - супесь макропористая, твёрдой консистенции, среднепросадочная, мощностью 0,5-3,1 м. Просадка грунта от собственного веса при замачивании составляет ($S_{S|g}$= 1,14 см). Тип грунтовых условий площадки по просадочности - первый;

второй ИГЭ - галечниковый грунт с супесчаным заполнителем до 30 %, с включением валунов до 10 %, малой степени водонасыщения, мощностью 4,2-8,0 м. Обломочный материал неоднородный по крупности, по плотности и по содержанию заполнителя, представлен, преимущественно, осадочными породами, слабо уплощён и удлинён, хорошо окатан;

третий ИГЭ - суглинок желтовато-коричневого цвета, с включениями гальки и гравия до 2 0 %, комковатой структуры, твердой и полутвёрдой консистенции, непросадочный, мощностью 0,9-3,1 м.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 2,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,044- 0,076 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2013 - сухая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO_4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная Нормативное

содержание SO_4 = 300,0 мг/кг.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl" для бетонов на портландцементе, шлако портландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 - неагрессивная. Нормативное содержание СГ = 130,0 мг/кг.

Гидрогеологические условия

Подземные воды, пройденными выработками (на апрель 2020 год) в пределах площадки до глубины 10,0 м не вскрыты.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно СП РК 2.03-30-2017 таб.6,1, 6,2 и 7,7; приложение Б и Е (г. Шымкент).

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ равна 7-и баллам, а при ОСЗ- 2_{2475} - 8 –и баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашего участка в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,2 а значение расчётного вертикального ускорения a_{gv}, согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,16.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Строительство быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы, расположенном по адресу: микрорайон Акжайык, Каратауский район, город Шымкент.

Система координат - городская.

Система высот - Балтийская.

Разбивку тротуаров, проездов и площадок вести от наружных стен здания.

Высотную разбивку вести от ближайшего репера.

Разбивку осей зданий и сооружений вести по геодезическим координатам.

В планировке и зонировании участка соблюдена строгая изоляция функциональных зон. А именно:

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

В планировке и зонировании участка соблюдена строгая изоляция функциональных зон. Хозяйственная зона имеет отдельный въезд. «Грязная» и «чистая» зоны разделены между собой полосами зеленых насаждений.

Въезд и проход в здание инфекционной больницы, а также выход из нее персонала организован со стороны «чистой» зоны между Блоками В и С.

Поступление больных в приемное отделение (Блок А, западная сторона) организовано через специальный въезд в «грязную» зону исключительно в машинах скорой помощи при сопровождении медицинской бригады.

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

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

Передвигаться по «чистой» зоне здания разрешено только после выздоровления. Выписка из больницы производится на «чистую» зону территории. Выписываемый (здоровый) выходит из Блоков E, F, G, H и из Блока D, рядом с которым организована стоянка автомашин, а также выздоровевший может пройти к выходу с территории через КПП по «чистой зоне».

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

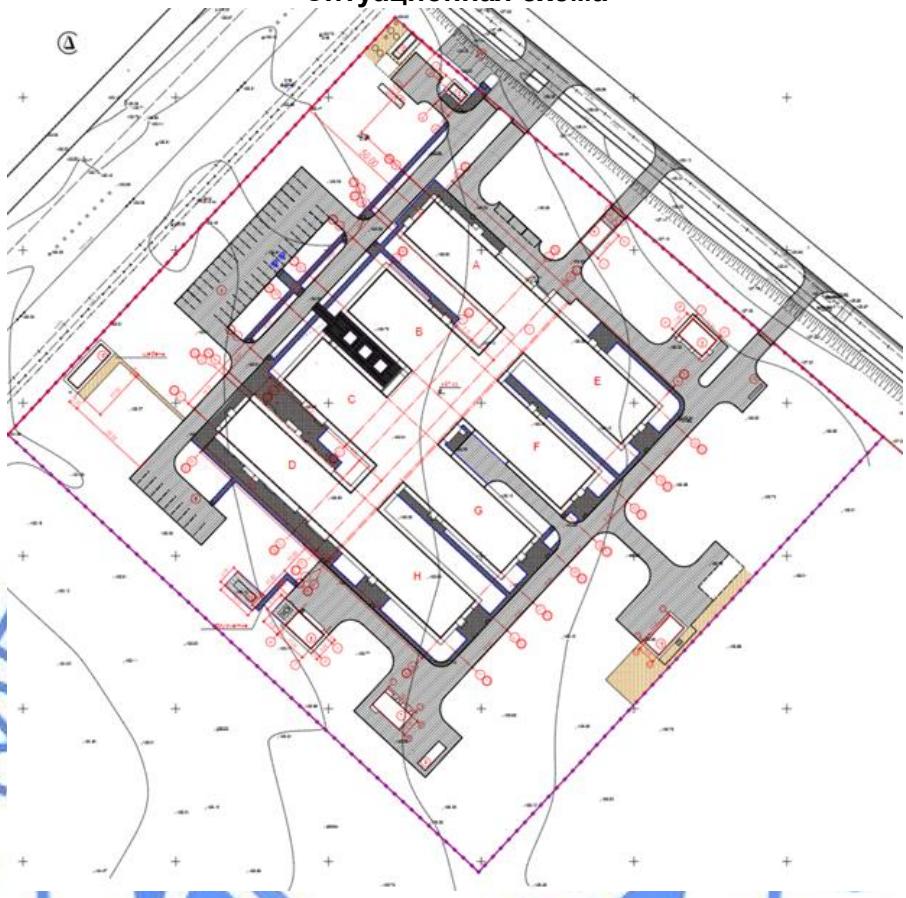
Все въезды оборудованы шлагбаумами, просматриваемыми и контролирующийся с КПП.

За условную отметку 0.000 здания центра оказания специальных услуг принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует – 457.00

Разрывы между зданиями и сооружениями приняты согласно СП РК 3.01-101-2013

«Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Привязка зданий и сооружений выполнена двумя способами: в координатах местного значения и линейной разбивной от границы участка до стен зданий. Вертикальная планировка выполнена с учётом нормируемых уклонов, с привязкой к существующим отметкам дорого за границей участка.

Ситуационная схема



Вертикальная планировка

Вертикальная планировка выполнена с учетом существующих отметок и общей планировки участка с привязкой к существующим отметкам на въезде в участок.

Проектируемая площадка требует выполнения мероприятий по вертикальной планировке с организацией поверхностного стока.

Поверхностный сток на рассматриваемой площадке формируется за счет выпадения ливневых дождей и интенсивного таяния снега.

Задачей вертикальной планировки данного проекта является:

- преобразования и приспособления естественного рельефа для привязки к нему в высотном отношении проектируемых зданий при линейном объеме земляных работ;

- изменение поверхности рельефа с учетом обеспечения поверхностного водоотвода за пределы проектируемой территории с линейно доступными уклонами;

-выполнение вертикальной планировки на участках застройки,

-обеспечивающей отвод поверхностных вод от здания в водоотводный дренажный колодец

Благоустройства

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

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

Плодородный слой почвы срезается и вывозится для временного хранения с последующим использованием на участках озеленения.

Разбивку деревьев и кустарников вести от края газонов. Размеры даны в метрах.

Посадку деревьев и кустарников производить только доброкачественными саженцами, отвечающими стандарту, в ряду через 4 м.

Работы по озеленению производить по окончанию строительства и прокладки инженерных сетей

Сбор ТБО производится в металлические контейнеры, установленные на открытой площадке на восточной части участка, с дальнейшим вывозом спец. автотранспортом.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	количество	% к общей площади	примечание
1	Площадь участка	га	4,0000	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	8315,45	21	
3	Площадь покрытий	$м^2$	11123,0	28	
4	Площадь озеленения	$м^2$	20561,55	49	

6.2.2 Технологические решения

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

В блоке А расположено приемное отделение и отделение диагностики

Отделение реанимации расположено в блоке В, С, в отдельной непроходной секции здания. Предусмотрены залы интенсивной терапии на 8 коек (2 зала) - пом. 92,94 и два изолятора на 1 койку- пом. 90,106. Для каждой койки интенсивной терапии предусмотрены медицинские консоли с подводом лечебных газов, электричества для подключения медицинского оборудования, поддерживающего жизнедеятельность пациентов: аппараты искусственной вентиляции легких. Для наблюдения за пациентами ПИТ предусмотрен пост медсестры (пом.95), оснащенный столами медсестры, стульями медицинского специалиста, медицинскими шкафами с противошоковыми и пр. препаратами. Также на посту медсестры запроектирована центральная мониторинговая станция. Данные мониторов, подключенные к пациентам в ПИТ, отображаются на посту медицинской сестры в режиме реального времени при помощи станции сбора и обработки информации с прикроватных мониторов, что позволяет вести наблюдение за всеми пациентами отделения в одном точке и своевременно реагировать на любые изменения жизненных показателей пациентов. Для приготовления наборов растворов внутривенных вливаний предусмотрен процедурный кабинет (пом. 93). Для изоляторов предусмотрены отдельные посты медсестер (пом.99, пои. 91). В отделении предусмотрено помещение для суден (пом. 1045), в котором расположена двухсекционная моечная раковина для мойки суден и их дальнейшей дезобработки и стеллаж. В кладовой временного хранения грязного белья (пом. 111) и помещении временного хранения мед. отходов (пом. 108) запроектированы металлические стеллажи, медицинский металлические шкафы. Для выноса грязного материала из отделения реанимации запроектирован отдельный выход на улицу (пом. 107). Для персонала в отделении реанимации предусмотрены «Чистая зона» (пом. 124), отделенная от заразной системой санпропускников и шлюзов для снятия и одевания СИЗ (пом. 125,126,127,130). Использованные СИЗ временно хранятся в пластиковых баках в пом. 129 (временное хранение грязных СИЗ). Для выхода из чистой зоны персонала в заразную зону реанимации предусмотрено пом. 128 для одевания СИЗ.

В Блоке ВС также расположен стерилизационный блок. Прием грязного и инструментария происходит через передаточное окно в пом. 112, затем предварительная мойка в Моечной (пом. 113), после инструментарий попадает в пом. 114 (чистая зона стерилизационной, и затем в пом. 115 через передаточное окно в стерилизационную, где

подвергается стерилизации на оборудовании непроходного типа. (пом. 36) Персонал из грязной зоны в чистую попадает через санитарный пропускник (пом. 116), выдача стерильного инструментария происходит в пом. 118 через передаточное окно. В непроходной части блока В расположен блок хирургических вмешательств, состоящий из малой операционной (пом. 88) и манипуляционной (пом. 77). Вход персонала в блок осуществляется через систему санпропускников (пом. 74.75.76.77), пациенты проходят в блок через шлюз (пом. 85). Предусмотрена предоперационная для подготовки персонала к операции. В

малой операционной и манипуляционной предусмотрены операционные светильники потолочного крепления, операционные столы, медицинские консоли с подводом газоснабжения и электричества для подключения медицинского оборудования.

В блоке ВС расположены помещения "Чистой зоны" - кабинеты администрации: административный отдел, ординаторская, канцелярия, статистический отдел, кабинет заместителя главного врача, комната отдыха персонала и пр. помещения.

В данном блоке также предусмотрен центральный вход для персонала, гардеробная верхней одежды, а также основной санпропускник для входа в грязную зону. Санитарный пропускник выполнен отдельно для мужчин и женщин и разделен по разграничению потоков персонала на вход и выход. В данном блоке расположена лаборатория, вход персонала в которую

осуществляется через санитарный пропускник из чистой зоны, забор анализов- из грязной зоны. Также в лаборатории предусмотрен отдельный выход на улицу. Состав помещений лаборатории: помещение приема анализов, помещения ПЦР, ИФА, экспресс лаборатория, моечная, лаборантская общеклинических исследований. Вход персонала в стационар осуществляется в Чистой зоне, на входе в здание запроектировано помещение охраны с видеонаблюдением. Для персонала запроектирована гардеробная верхней одежды (051) с установкой двухсекционных

запирающихся шкафчиков для верхней одежды. В гардеробной запроектирована установка 50 шкафчиков, разделенных по вертикали на 2 секции. Каждый шкафчик предназначен для временного хранения верхней одежды для 2-х сотрудников, таким образом, одномоментно в гардеробной верхней одежды может храниться одежда 100 сотрудников стационара. Сотрудника

администрации раздевают верхнюю одежду в кабинетах чистой зоны. Для сотрудников лаборатории отдельный гардероб. В шкафчиках предусмотрены полки для хранения головных уборов, верхней одежды и обуви. Для персонала административной зоны запроектированы шкафы для верхней одежды в кабинетах. На входе в стационар находится помещение охраны (пом.

53), в котором размещены стол, офисный стул, подкатная тумба, гардеробный шкаф, шкаф для хранения документов.

В состав помещений администрации, расположенной в чистой зоне входят следующие помещения: кабинет провизоров, кабинет инженерно -технического персонала, кабинет эпидемиологов, кабинет главного врача, канцелярия, кабинет статистиков, и пр. помещения. В данных кабинетах расположена офисная мебель: столы, офисные стулья, гардеробные шкафы, шкафы для документов, стулья. В кабинет главного врача (пом. 079) расположен стол руководителя с брифинг приставкой, кресло руководителя, шкаф для документов, и шкаф для одежды.

Для данной группы кабинетов предусмотрены санузлы, ПУИ и пр. вспомогательные помещения. В помещении персонала расположен кухонный стол, диван медицинский, стулья, стол 800х800мм, для подключения бытовых приборов предусмотрены электрические розетки.

В Блоке ВС также расположен стерилизационный блок. Прием грязного и инструментария происходит через передаточное окно в пом. 112, затем предварительная мойка в Моечной (пом. 113), после инструментарий попадает в пом. 114 (чистая зона стерилизационной, и затем в пом. 115 через передаточное окно в стерилизационную, где

подвергается стерилизации на оборудовании непроходного типа. (пом. 36) Персонал из грязной зоны в чистую попадает через санитарный пропускник (пом. 116), выдача стерильного инструментария происходит в пом. 118 через передаточное окно.

В непроходной части блока В расположен блок хирургических вмешательств, состоящий из малой операционной (пом. 88) и манипуляционной (пом. 77). Вход персонала в блок осуществляется через систему санпропускников (пом. 74.75.76.77), пациенты проходят в блок через шлюз (пом. 85). Предусмотрена предоперационная для подготовки персонала к операции. В

малой операционной и манипуляционной предусмотрены операционные светильники потолочного крепления, операционные столы, медицинские консоли с подводом газоснабжения и электричества для подключения медицинского оборудования.

В блоке ВС расположены помещения «Чистой зоны» - кабинеты администрации: административный отдел, ординаторская, канцелярия, статистический отдел, кабинет заместителя главного врача, комната отдыха персонала и пр. помещения.

В данном блоке также предусмотрен центральный вход для персонала, гардеробная верхней одежды, а также основной санпропускник для входа в грязную зону. Санитарный пропускник выполнен отдельно для мужчин и женщин и разделен по разграничению потоков персонала на вход и выход. В данном блоке расположена лаборатория, вход персонала в которую

осуществляется через санитарный пропускник из чистой зоны, забор анализов- из грязной зоны. Также в лаборатории предусмотрен отдельный выход на улицу. Состав помещений лаборатории: помещение приема анализов, помещения ПЦР, ИФА, экспресс лаборатория, моечная, лаборантская общеклинических исследований.

Вход персонала в стационар осуществляется в Чистой зоне, на входе в здание запроектировано помещение охраны с видеонаблюдением. Для персонала запроектирована гардеробная верхней одежды (051) с установкой двухсекционных запирающихся шкафчиков для верхней одежды. В гардеробной запроектирована установка 50 шкафчиков, разделенных по

вертикали на 2 секции. Каждый шкафчик предназначен для временного хранения верхней одежды для 2-х сотрудников, таким образом, одномоментно в гардеробной верхней одежды может храниться одежда 100 сотрудников стационара. Сотрудника администрации раздевают верхнюю одежду в кабинетах чистой зоны. Для сотрудников лаборатории отдельный гардероб. В

шкафчиках предусмотрены полки для хранения головных уборов, верхней одежды и обуви. Для персонала административной зоны запроектированы шкафы для верхней одежды в кабинетах. На входе в стационар находится помещение охраны (пом. 53), в котором размещены стол, офисный стул, подкатная тумба, гардеробный шкаф, шкаф для хранения документов.

В состав помещений администрации, расположенной в чистой зоне входят следующие помещения: кабинет провизоров, кабинет инженерно -технического персонала, кабинет эпидемиологов, кабинет главного врача, канцелярия, кабинет статистиков, и пр. помещения. В данных кабинетах расположена офисная мебель: столы, офисные стулья, гардеробные

шкафы, шкафы для документов, стулья. В кабинет главного врача (пом. 079) расположен стол руководителя с брифинг приставкой, кресло руководителя, шкаф для документов, и шкаф для одежды.

Для данной группы кабинетов предусмотрены санузлы, ПУИ и пр. вспомогательные помещения. В помещении персонала расположен кухонный стол, диван медицинский, стулья, стол 800х800мм, для подключения бытовых приборов предусмотрены электрические розетки.

Вход медицинского персонала в заразную зону осуществляется через систему санпропускников, отдельно для мужчин и женщин, с помещением одевания СИЗ. В гардеробных (пом. 60, 68) предусмотрена установка гардеробных шкафчиков в кол-ве

75 шт. каждый шкаф разделен вертикально на 2 секции для индивидуального хранения домашней одежды 2-х

сотрудников. Гардеробные предназначены для переодевания 150 сотрудников, одномоментно находящиеся в Заразной зоне стационара. Перед входом в гардеробные, сотрудники получают комплекты чистой одежды и СИЗ в пом. 61,69. После гардеробных, сотрудники направляются в пом. 62, 70 для одевания защитной одежды перед выходом в заразную зону. Выход

из заразной зоны осуществляется через пом. 59,67- снятие защитной одежды, после которого сотрудники направляются в санузлы и души, и потом возвращаются в гардеробные.

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

Лабораторный блок расположен в непроходной зоне на границе заразной и чистой зон. Прием материала осуществляется в пом. 36 через передаточное окно из заразной зоны. В данном помещении расположены стол, стул, шкафы для хранения посуди и приборов. Затем материал передается в пом. 34 через передаточное окно для проведения анализов ПЦР либо в ИФА

(пом.30), экспресс лабораторию (пом. 27), общеклиническую (пом. 27). Для ПЦР предусмотрены 2 бокса с пред боксами. Боксы связаны между собой передаточными окнами для передачи материала для исследования. Запроектированы помещение для хранения запасных частей, посуды с установкой стеллажей для хранения, моечная (пом. 29), ПУИ (пом. 37) и пр.

Сотрудники в лабораторный блок попадают через санпропускник (пом. 44), выходят из лаборатории через помещения снятия СИЗ Палатные отделения расположены в блоках D, H, G, F, E, E выполнены в виде секций на 20 коек.

Вход в палаты осуществляется через шлюзы, в которых установлены моечные раковины. В каждой палате запроектированы санузлы с душевыми кабинками. В одноместных палатах расположены: кровать, тумбочка, палатный стол, стул пациента, облучатель экранированный настенно- потолочного крепления. В трехместных палатах запроектированы для каждого

пациента кровать, тумбочка, стул, один стол палатный и один облучатель экранированный настенно- потолочного крепления.

В каждой палатной секции предусмотрены помещения: пост медсестры, помещение уборочного инвентаря, процедурный кабинет, с оснащением: медицинский шкаф для хранения растворов и медикаментов, кушетка медицинская, шкаф с набором лекарственных препаратов для оказания неотложной помощи, стул медицинский специалиста, шкаф двухстворчатый для

хранения посуды и приборов, стол, экранированный бактерицидный облучатель стационарный; помещение мытья суден, с оснащением: двухсекционная моечная раковина, экранированный бактерицидный облучатель стационарный; кладовая чистого белья, в котором расположены стеллажи для хранения.

В стационаре предполагается организация питания в одноразовой посуде, поэтому в раздаточной предполагается только лишь сортировка готовых порций. Также в раздаточной предполагается установка электрических розеток для подключения электробытовых приборов для разогревания блюд и кипячения питьевой воды для пациентов.

В каждой секции отделения также запроектированы: моечная, процедурная, раздаточная, кладовые, помещения уборочного инвентаря, кладовые и пр. вспомогательные помещения. Также в каждой секции предусмотрен самостоятельный выход на улицу для удаления из отделений пищевых отходов, грязного белья, медицинских отходов и использованных изделий медицинского назначения. Питание пациентов

предусматривается с применением одноразовой посуды, приготовленная пища доставляется в раздаточные отделения в фасованном порционном виде.

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

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

В каждом помещении, где предполагается пребывание персонала и пациентов установлены экранированные бактерицидные облучатели для обеззараживания воздуха в помещениях в присутствии людей. Приемное отделение расположено в блоке. Прием пациентов в стационар осуществляется в приемном отделении, распложенном в блоке А главного корпуса. В отделении предусмотрены 5 приемно-смотровых боксов, в каждом боксе предусмотрен выход на улицу, шлюз со стороны коридора, а также санузел. В непосредственной близости от приемного отделения расположено отделение диагностики, состоящее из процедурной КТ, процедурной рентгенодиагностики, кабинета бронхоскопии, кабинета электрокардиографии, кабинета функциональной диагностики. В отделении предусмотрены помещения персонала, пост дежурной медсестры, помещения временного хранения мед. отходов, кладовые и пр. помещения.

Для обработки эндоскопов- предусмотрена моечная, а также помещение хранения чистых эндоскопов. В непосредственной близости от приемного отделения расположено диагностическое отделение для первоначальной оценки состояния пациента при необходимости. В составе диагностического отделения предусмотрены: процедурная компьютерной томографии, рентген процедурная, процедурная бронхоскопии, кабинет УЗИ диагностики, кабинет электрокардиографии, оснащенные современным диагностическим оборудованием. При процедурной бронхоскопии предусмотрена отдельная моечно- дезинфекционная эндоскопов, а также помещение для хранения чистых эндоскопов. В процедурной бронхоскопии предусмотрено: письменный стол, тумба подкатная, кушетка медицинская, шкаф с набором лекарственных препаратов для оказания неотложной помощи. стул медицинский специалиста, видео ларингоскоп, облучатель бактерицидный. После манипуляций эндоскопическое оборудование через передаточное окно передается в моечную (пом. 039), где расположен стол металлический с полкой и двухсекционная моечная раковина. Чистые эндоскопы хранятся в пом. хранении чистых эндоскопов (пом. 040), где установлен стеллаж и эл. розетки для возможной установки специализированного шкафа для сушки эндоскопов. В процедурной компьютерной томографии установлен компьютерный томограф, в пультовой столы, стулья, тумбы, шкафы для документов. Между пультового и процедурной КТ запроектировано рентгенозащитное смотровое окно. В процедурной КТ, рентген запроектированы рентгенозащитные мероприятия- специализированная отделка стен и потолка, рентгенозащитные двери.

Кабинет УЗИ (пом. 12) оснащен системой ультразвуковой диагностической. Письменным столом, кушеткой медицинской, шкафом с набором лекарственных препаратов для оказания неотложной помощи, стеллажом медицинским, облучателем бактерицидным.

Кабинет электрокардиографии (пом. 11) оснащен электрокардиографом, письменным столом, кушеткой медицинской, шкафом с набором лекарственных препаратов для оказания неотложной помощи, стеллажом медицинским, облучателем бактерицидным.

После приемного отделения и проведения диагностики при необходимости, пациент направляется в палатные отделения по условно грязному коридору.

В блоке Е также расположено помещение для временного хранения трупов с отдельным выходом на улицу (пом. 76), в котором предусмотрены холодильная установка на 3 места, секционный стол для проведения дезинфекции трупов перед вывозом из стационара, для рабочего места патологоанатома предусматривается деревянная напольная решетка.

В каждом функциональном помещении запроектированы моечные раковины, экранированные бактерицидные облучатели.

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.

В блоке А осуществляется прием пациентов. В отделении предусмотрены 5 приемно-смотровых боксов, в каждом из которых предусмотрен выход на улицу, шлюз со стороны коридора, а также санузел. Также в блоке А расположено отделение диагностики, состоящее из процедурной КТ, процедурной рентгенодиагностики, кабинета бронхоскопии, кабинета электрографии, кабинета функциональной диагностики. В отделение предусмотрены помещения для персонала, пост дежурной медсестры, помещение хранения медицинских отходов, кладовые, помещения хранения эндоскопов и др. помещения. Высота помещений от пола до подвесного потолка – 3 м.

Блоки H, G, F, E - это палатные отделения. В данных блоках расположены палаты на 40 коек.

В каждом отделении предусмотрены палаты на 2 и 3 койки, пост медицинской сестры, моечная, процедурная, мойка суден, помещение временного хранения грязного белья, помещение хранения медицинских отходов, раздаточная, кладовые и прочие вспомогательные помещения. Также в каждой секции предусмотрен самостоятельный выход на улицу для удаления из отделений пищевых отходов, грязного белья, медицинских отходов и использованных изделий медицинского назначения и самостоятельный выход для выписки пациентов, возле которого расположен санитарный пропускник. В каждом отделении предусмотрены койки для маломобильного населения.

Высота помещений, расположенных в объемных сборных блоках - 2,7 м.

Высота помещений от пола до подвесного потолка, расположенных в металлическом каркасе - 2,5 м.

Блок D - палатное отделение, в котором расположены 7 двухместных боксов, 6-одноместных боксов. В каждом боксе предусмотрен выход на улицу, санузел и шлюз со стороны коридора. Также в отделении предусмотрен самостоятельный выход на улицу для удаления пищевых отходов, грязного белья, медицинских отходов и использованных изделий медицинского назначения. Предусмотрены помещения: пост медсестры, помещение хранения передвижной аппаратуры, ПУИ, процедурная, помещение мойки суден, кладовые и пр. помещения.

Высота помещений от пола до подвесного потолка – 3 м.

Отделение реанимации расположено в отдельной непроходной секции здания блока В. В отделении расположены 2 палаты интенсивной терапии на 9 коек и 2 изолятора на 1 койку. Вход пациентов в палаты осуществляется через шлюз, предусмотрены посты медсестёр и слив. В непроходной части блока В расположен блок хирургических вмешательств, состоящий из малой операционной и манипуляционной. Вход персонала в блок осуществляется через систему санпропускников, пациенты проходят в блок через шлюз. Предусмотрена предоперационная для подготовки персонала к операции. В

операционных и палатах интенсивной терапии предусмотрена система «Чистых помещений»

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

Для стерилизации инструментов после хирургических вмешательств предусмотрено стерилизационное отделение, вход персонала в которое осуществляется из чистой зоны, а подача инструментов из грязного коридора через передаточное окно. Стерилизационное отделение состоит из: помещение приема грязного инструментария, моечная, стерилизационная (стерильная и нестерильная зона), склад стерильного инструментария, помещение выдачи чистого инструментария.

В блоке С расположены помещения «Чистой зоны» - кабинеты администрации: административный отдел, ординаторская, канцелярия, статистический отдел, кабинет заместителя главного врача, комната отдыха персонала и пр. помещения. В данном блоке расположена лаборатория, вход персонала в которую осуществляется через санитарный пропускник из чистой зоны, забор анализов- из грязной зоны. Также в лаборатории предусмотрен отдельный выход на улицу. Состав помещений лаборатории: помещение приема анализов, помещения ПЦР, экспресс лаборатория, моечная, лаборантская общеклинических исследований.

В данном блоке также предусмотрен центральный вход для персонала, гардеробная верхней одежды, а также основной санпропускник для входа в грязную зону. Санитарный пропускник выполнен отдельно для мужчин и женщин и разделен по разграничению потоков персонала на вход и выход.

В заразных зонах каждого из отделений также предусмотрены чистые зоны для отдыха персонала, вход в которые осуществляется через систему шлюзов и санпропускников для снятия СИЗ, выход чрез помещение для одевания чистых СИЗ.

Высота помещений блоков В и С от пола до подвесного потолка – 3 м.

Между блоками G и H по галерее проектом предусмотрена кирпичная стена толщиной 120 мм, огнестойкость которой равна 2,5 часа, которая делит здание на 2 пожарных отсека.

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

Технико-экономические показатели инфекционной больницы блоков A, B, C, D, E, F, G, H

Таблица №2

№ п/п	наименование	количество	площадь
1	Число этажей	1	$м^2$
2	Общая площадь	6854,94	$м^2$
3	Полезная площадь	6298,38	$м^2$
4	Строительный объем	33027,57	$м^3$
	Ниже 0,000	-	
	Выше 0,000	33027,57	$м^3$
5	Площадь застройки (в т.ч. крыльцо)	7613,45	$м^2$

Комплекс чистых помещений.

Высота чистых помещений -3.0 м

Чистое помещение

Определение:

Помещение, в котором контролируется концентрация взвешенных в воздухе частиц, построенное и используемое так, чтобы свести к минимуму поступление, выделение и удержание частиц внутри помещения, и позволяющее, по мере необходимости, контролировать другие параметры, например, температуру, влажность и давление.

Основные требования

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

Элементы стен, потолка и пола должны соответствовать требованиям пожаробезопасности, звуко- и теплоизоляции. Поверхности и сборочные узлы должны быть совместимы с предусмотренными методами очистки. Чтобы избежать бликов, следует учесть взаимное влияние цвета поверхностей чистого помещения и освещения. Воздушные шлюзы, комнаты для переодевания и места передачи материалов должны удовлетворять тем же требованиям, что и более чистая зона, в которую они ведут. Возможны специальные требования по деконтаминации и очистке воздушных шлюзов для оборудования и материалов.

Потолки.

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

Стены и перегородки (внутренние вертикальные поверхности чистых помещений)

Материалы и поверхности стен должны отвечать общим требованиям исходя из своего назначения. Специальное внимание должно быть уделено устойчивости к удару и износу, особенно в местах частого движения тележек или персонала, который переносит материалы. Для защиты поверхностей могут использоваться нанесенные полосы или защитные брусья. Особое внимание следует уделить гладкости швов и эффективной герметизации коммунальных устройств и других вводов.

Остекленные элементы стен и дверей не должны открываться. Может применяться двойное остекление с применением воздухонепроницаемого герметика, благодаря чему достигается сплошная поверхность без выступов с внутренней стороны. Шторы и жалюзи должны располагаться снаружи контролируемой зоны или между стеклами при двойном остеклении. Там, где не требуется сплошной поверхности, соединение «оконная рама – стена» должно иметь закругленные края или наклонную поверхность.

Полы

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

Примеры материалов для ограждающих конструкций

а) для стен и потолков:

- листы из нержавеющей стали,
- анодированный алюминий,
- другие материалы с полимерными покрытиями (листовыми, рулонными или лакокрасочными), устанавливаемые или наносимые на соответствующие основания или конструкцию;

б) для полов:

-полимерные наливные или рулонные (листовые) материалы,

-плиточные материалы с герметизацией швов.

Контрольно-пропускной пункт.

Объект КПП представляет собой одно этажное здание, квадратной формы, размерами в плане 2,87х5,75 м.

Наружная отделка выполнена из сэндвича панелей толщиной 100 мм в КПП расположились следующие помещения: Комната охраны, С/у и тамбур.

Фундамент - ж/б монолитная плита толщиной 300 мм из бетона класса В25.

Конструктивная схема здания - металлический каркас.

Металлические конструкции выполнить из стали марки С 245 по ГОСТ 27772-2015. Длины всех элементов уточнить по месту.

Наружные ограждающие конструкции - сэндвич-панели толщиной 100 мм.

Перегородки - газоблок, толщ. 100 мм

Кровля - из сэндвич-панелей толщиной 150 мм.

Водосток - наружный, организованный.

Окна - металлопластиковые с одинарным остеклением.

Двери входные - из алюминиевых сплавов.

Технико-экономические показатели КПП

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Количество	Площадь
1	Число этажей:	1	
2	Общая площадь	14,1	$м^2$
3	Полезная площадь	14,1	$м^2$
4	Расчетная площадь здания	11,7	$м^2$
5	Строительный объем	74,40	$м^3$
6	Площадь застройки (в т.ч. крыльца)	22,91	$м^2$

Пункт дезинфекции автомашин.

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

Высота этажа - 4,6 м.

Наружная отделка выполнена из сэндвича панелей толщиной 100 мм

Фундамент - ж/б монолитная плита толщиной 400 мм из бетона класса В25.

Конструктивная схема здания - металлический каркас.

Металлические конструкции выполнить из стали марки С 245 по ГОСТ 27772-2015.

Наружные ограждающие конструкции - сэндвич-панели толщиной 120 мм.

Перегородки - газоблок, толщ. 100 мм

Кровля - из сэндвич-панелей толщиной 150 мм.

Водосток - наружный, организованный.

Окна - металлопластиковые с одинарным остеклением.

Двери входные - из алюминиевых сплавов.

Трансформаторная подстанция.

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

Крыша изготовлена из профлиста, односкатная. Устройство монтажа кровельных конструкций изготавливается в заводских условиях.

Здание одноэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 12,0 х 6,1 х 3,2 м.

Здание централизованного снабжения медицинскими газами.

Здание имеет форму прямоугольника, размерами в осях 11,0х6,0 м. Высота этажа - 3,0 м (от пола до потолка). Высота здании - +4,000 м (отм. верха парапета). За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, которая соответствует

абсолютной отметке 457,50 по генплану. Проект разработан для производства работ в летнее и зимнее время.

Наружные стены - скатная сэндвич панель стеновой ГОСТ 32603-2012 б=80 мм

Перегородки толщиной 250 мм из Кирпича КР-р-по 250х120х88/1, 4НФ/100/2, /50/ГОСТ 530-2012 плотность 1800 кг/м^3.

Кровля - скатная сэндвич панель кровельный ГОСТ 32603-2012 б=80мм

Отделка цоколя - сплиттерная плитка

Отделка крыльца - керамическая плитка 200х200 мм б=20 мм (цвет серый).

Здание обеззараживания медицинских отходов.

Здание имеет форму прямоугольника, размерами в осях 10,5х7,0м. Высота этажа - 3,0 м (от пола до подвесного потолка). Высота здании - +4,0 м (отм. вверх парапета). За относительную отм. 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, которая соответствует абсолютной отметке 457,00 по генплану. Проект разработан для производства работ в летнее и зимнее время.

Фундамент - ж/б монолитная плита толщиной 300 мм из бетона сульфат стойкого кл. В25, W4, F50, м^3.

Каркас выполнен из металла

Наружные стены - из сэндвича панелей, толщиной 80 мм.

Перегородки - газоблок толщиной 100 мм

кирпич толщиной 120 мм из Кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 плотность 1800 кг/м^3.

Кровля - скатная сэндвич панель кровельный ГОСТ 32603-2012 б=80мм

Отделка крыльца - Гранит

Блочно-модульная котельная.

Фундамент котельной - монолитный плитный ростверк на естественном основании из бетона класса В25, W4 по морозостойкости - F150, на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

Фундамент под дымовую трубу - монолитный столбчатый фундамент из бетона класса В25, W4 по морозостойкости - F150, на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-2013.

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

Боковые поверхности монолитных конструкций, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

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

Обратную засыпку котлована выполнить щебенистым грунтом с песчаным заполнителем. Укладку грунта обратной засыпки выполнять слоями, толщиной 20-25 см с уплотнением, обеспечивая коэффициент уплотнения Ксот. = 0,92.

Вокруг здания выполнить асфальтовую отмостку шириной 0,8м с уклоном от здания не менее 0.03%.

Здание полива.

Объект представляет собой одно этажное здание, квадратной формы, размерами в плане 2,87х5,75 м, расположенный в Южно Казахстанской области г. Шымкент.

Наружная отделка выполнена профлиста НС 35

Фундамент - ж/б монолитная плита толщиной 300 мм из бетона класса В25. W4

Конструктивная схема здания - металлический каркас.

Металлические конструкции выполнить из стали марки С 245 по ГОСТ 27772-2015.

Наружные ограждающие конструкции - Профлист НС35-1000-0.6 (ГОСТ 24045-94)

Кровля - Профлист Н57-750-0.6 (ГОСТ 24045-94)

Двери входные - металлическая

6.2.4 Конструктивные решения

Инфекционная больница

Уровень ответственности здания - I (повышенный)

Степень огнестойкости здания – II.

Степень долговечности – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.1.

Конструктивная схема здания в блоках «A», «B», «C», «D» представляет собой металлический каркас, в блоках «E», «F», «G», «H» выполнена из объёмных сборных блоков заводского изготовления.

Расчёт здании выполнены на программном комплексе «ЛИРА-САПР» 2010 R2.

Фундаменты - монолитный железобетон сплошные плиты из бетона класса B25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе толщиной 300 мм, 400 мм.

Подготовка под фундаменты щебёночная толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит песчано-гравийная смесь толщиной 200 - 1050 мм по уплотнённому грунту.

Колонны, стойки стальные гнутые замкнутых профилей сварные квадратные и прямоугольные марка стали С245.

Балки стальные двутавровые с параллельными гранями марки стали С245.

Прогоны стальные швеллеры марки стали С245.

Пространственная жёсткость и устойчивость обеспечивается вертикальными горизонтальными металлическими связями.

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

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

КПП

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II.

Степень долговечности – IIIа.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.3.

Конструктивная схема здания - металлический каркас.

Металлические конструкции выполнить из стали марки С 245 по ГОСТ 27772-2015.

Фундаменты - монолитный железобетон сплошные плиты из бетона класса B25, толщиной 300 мм.

Подготовка под фундаменты щебёночная толщиной 200 мм.

Основанием фундаментов служит песчано-гравийная смесь толщиной 300 мм.

Наружные стены - объёмные блоки заводского изготовления и сэндвич панели 150 мм.

Перегородки из газоблоков толщиной 100 мм.

Блочно-модульная трансформаторная подстанция

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II.

Фундаменты – ленточные из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78.

Подготовка под фундаменты щебёночная толщиной 200 мм.

Основанием фундаментов служит естественный местный грунт.

Здание центрального снабжения медицинскими газами

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II.

Степень долговечности здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.1.

Конструктивная схема здания - металлическая каркасная.

Металлические конструкции выполнить из стали марки С 245 по ГОСТ 27772-2015.

Наружные стены из сэндвича панели 80 мм.

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

Фундамент - ленточный железобетонные монолитные из бетона класса В25.

Подготовка под фундаменты щебёночная толщиной 200 мм.

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

Здание обеззараживания медицинских отходов

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Фундамент - железобетонная монолитная плита толщиной 300 мм из бетона класса В25, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе.

Конструктивная схема здания - металлический каркас.

Каркас выполнен из металлических конструкции из стали марки С 245 по ГОСТ 27772-2015.

Наружные стены - из сэндвича панелей, толщиной 80 мм.

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

Подготовка под фундаменты щебёночная толщиной 100 мм.

Основанием фундаментов служит песчано-гравийная смесь толщиной 350 мм по уплотнённому грунту.

Блочно-модульная котельная

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания - II.

Фундамент котельной - монолитный плитный ростверк на естественном основании из бетона класса В25, W4 по морозостойкости F150, на сульфатостойком портландцементе.

Фундамент под дымовую трубу - монолитный столбчатый фундамент из бетона класса В25, W4 по морозостойкости F150, на сульфатостойком портландцементе.

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

Здание полива

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II.

Степень долговечности – II.

Конструктивная схема здания - металлический каркас.

Каркас выполнен из металлических конструкции из стали марки С 245 по ГОСТ 27772-2015.

Фундамент - железобетонная монолитная плита толщиной 300 мм из бетона класса В25, W4, F50 на сульфатстойком портландцементе.

Наружные ограждающие конструкции - Профлист НС35-1000-0.6

Подготовка под фундаменты щебёночная толщиной 100 мм.

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

Пункт дезинфекции автомашин

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Степень огнестойкости здания – II.

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости –IIIа.

Класс пожарной функциональной опасности - Ф 4.3

Конструктивная схема здания - металлический каркас.

Металлические конструкции выполнить из стали марки С 245 по ГОСТ 27772-2015.

Фундаменты - монолитный железобетон сплошные плиты из бетона класса В25, толщиной 400 мм.

Подготовка под фундаменты щебёночная толщиной 200 мм.

Основанием фундаментов служит песчано-гравийная смесь толщиной 850 мм по уплотнённому грунту.

Наружные ограждающие конструкции - сэндвич-панели толщиной 100 мм.

Перегородки - газоблок, толщиной 100 мм

Защита строительных конструкций от коррозии

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

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

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические конструктивные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» для расчётной сейсмичности 7 баллов.

Антипросадочные мероприятия

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

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

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

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение. Отопление и вентиляция

Теплоснабжение, отопление и вентиляция быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы разработан на основании задания на проектирования, медицинского технического задания, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления и вентиляции принята для холодного периода минус 14,3°С, теплого периода плюс 34,1°С.

Теплоснабжение

Теплоснабжение быстровозводимого комплекса предусмотрено от собственной блочно-модульной котельной на природном газе, общая нагрузка на котельную составляет 1354,38 кВт, с учетом перспективы 1600 кВт.

Проектом предусматривается установка блочно-модульной котельной (БМК) ART Boilers МКГ-2910 общей мощностью 2436 кВт. В котельной предусмотрена установка трех котлов «ART Boilers КГ812» (два рабочих и один резервный) работающие на природном газе, производительностью 812 кВт каждый. На каждом котле установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно «Правил устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды до 115ºС».

Категория производства –Г, степень огнестойкости здания котельной IIIа

Категория котельной по надежности отпуска тепла первая.

Рабочие параметры теплоносителя 90-70ºС. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

В качестве основного топлива для котельной используется природный газ с теплотворной способностью 8200 ккал/м³. Часовой расход газа составляет 160 м³/час.

Давление газа перед газовыми приборами 15-50 кПа.

Резервным топливом служит дизельное топливо с теплотворной способностью 10200 ккал/кг. Часовой расход дизтопливо составляет 127 кг/час.

Для хранения запаса дизтопливо предусмотрено резервуар объемом 5 м³.

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

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

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

Отвод дымовых газов осуществляется стальной дымовой трубой диаметром 426 мм высотой 8 м.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, прокладывается в сборных железобетонных каналах лоткового типа КЛ по опорным подушкам. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали марки Ст3сп5, изготовленный по группе В ГОСТ 380-2005.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

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

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

Компенсация тепловых удлинений при температурном расширении осуществляется за П-образные компенсаторы. Для опорожнения трубопроводов теплоснабжения в нижних точках теплотрассы устанавливаются дренажные краны. Спуск предусмотрен в дренажный колодец.

Наружные поверхности стен и перекрытий канала покрыть обмазочной битумной гидроизоляцией.

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Протяженность тепловых сетей составляет 97 м.

Потребители тепла системы отопления горячего водоснабжения и вентиляции присоединяются к наружным тепловым сетям по следующим схемам: система отопления-через смесительный насос, установленный на обратном трубопроводе системы отопления в тепловом пункте с установкой современной автоматики «Danfoss»; система горячего водоснабжения - через теплообменники, подключенные по одноступенчатой параллельной схеме: система вентиляции-непосредственно от тепловой сети с установкой автоматики «Danfoss».

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

Отопление

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

Система отопления инфекционной больницы принята двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

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

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено с помощью термостатических клапанов.

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.

Магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком галерей.

Разводка системы отопления в блоках А В. С и D - многослойные полиэтиленовые трубы фирмы KAN, прокладываемые в конструкции пола

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

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

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

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

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

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

Неизолированные стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

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

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

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

Вентиляция

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

Проектом предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы для следующих групп помещений: - палатные отделения, -залы реанимации, -малая

операционная, -помещения лаборатории, -приемно-смотровое отделение, - кабинеты рентген и КТ обследований.

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

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

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

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

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

Комплекс чистых помещений включают в себя помещения Блока В и С: реанимационный зал, изоляторы, малая операционная, помещения лаборатории. Обеспечение оптимальных метеорологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается установкой полных кондиционеров фирмы АВЗ (Казахстан). Вентиляционное оборудование подобрано с учетом подсосов через не плотности воздуховодов. Вентиляторные секции приточных и вытяжных систем предусматриваются с резервными двигателями. Предусмотрена 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 фильтра боксов в комплекте с фильтром HEPA H13, его удаление в помещении процедурной рентген, операционной, изоляторов, реанимационного зала - из двух зон: верхней и нижней 50%±10, в других помещениях только из верхней зоны.

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

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

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

Холодоснабжение.

Для обеспечения необходимых параметров приточного воздуха и температурных режимов в 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 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 для системы холодоснабжения приняты из стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 * и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем холодоснабжения изолировать по всей длине изоляцией трубчатой K-Flex ST из вспененного каучука толщиной 9мм.

Противопожарные мероприятия.

установка огнезадерживающих клапанов на воздуховодах в местах пересечения противопожарных перекрытий;

вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов;

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

Мероприятия по снижению шума.

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

установка вентиляционных агрегатов с низким уровнем шума;

соединение патрубков вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;

облицовка конструкций помещений венткамер звукопоглащающим материалом;

установка шумоглушителей на нагнетательной стороне вентилятора;

скорость движения воздуха по воздуховодам проектируется нормируемой.

Указание по монтажу.

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

Монтаж воздуховодов вентиляционных систем производить после установки технологического оборудования.

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

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №4

Наименование здания, помещения	Объем $м^3$	Периоды годы t °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощности эл. дв. кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Блок А	2917,4	-14,3 +34,1	33900	67600	27500	12900	18730	4,64
Блок В	4126,3		36150	260440	27500	324090	118570	24,99
Блок С	3677,3		32200	120350	27500	180050	52350	10,008
Блок D	2883,2		31100	50040	27500	108640	22430	4,87
Блок Е	5086,6		46350	83835	27500	157685	39800	9,25
Блок F	5399,5		38550	81695	27500	147745	39800	8,774
Блок G	4673,6		39450	81290	27500	148240	39800	8,83
Блок Н	4261,7		48350	83080	27500	158930	39800	9,032
Итого:			306050	828330	220000	1354380	371280	80,394

Наружные сети газоснабжение.

Раздел газоснабжение быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы, расположенном по адресу: микрорайон Акжайык, Каратауский район, город Шымкент разработан на основании технических условий №2283 от 12.05.2020 года, выданный ШПФ АО «КазТрансГаз Аймак», заданием на проектирование и в соответствие с действующими нормативными документами.

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

Точка подключения существующий подземный газопровод высокого давления диаметром 110 мм ПЭ от ГРС-1-4. Давление в точке подключение 0,4 МПа.

Расчетный часовой расход газа составляет 160 м³/час.

Проектом предусмотрено прокладка газопровода высокого давления от точки врезки до ГРПШ-400 и среднего давления от ГРПШ до котельной блочного типа.

Для снижения давления газа с высокого на среднее и поддержание заданного давления проектом предусмотрено установка ГРПШ-400 с регулятором давления РДГ-50В и шкафной узел учета расхода газа СТГ-50-100 с электронным корректором.

Проектом предусмотрено подземная прокладка газопровода высокого давления из трубопроводов ПЭ100 SDR11 по ГОСТ СТ РК Р 50838-2011 диаметром 63х5,8 мм и надземная прокладка высокого и среднего давления из стальных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 57х3 и 108х4 мм соответственно.

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

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

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

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

Обозначение трассы предусматривается путем укладки сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода по всей длине трассы и прокладки вдоль присыпанного газопровода изолированного медного провода с выводом его концов под защитное устройство, позволяющего определить местонахождение газопровода приборным методом, а также путем установки опознавательных знаков на углах поворота.

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

Общая протяженность газопровода составляет 349 м.

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

Водоснабжение и канализация:

Внутренний водопровод и канализация

Инфекционная больница

Настоящим разделом проекта рассматриваются системы водоснабжения и водоотведения объекта «Строительство быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы, расположенном по адресу: микрорайон Акжайык, Каратауский район, город Шымкент».

Чертежи марки ВК разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий и в соответствия с требованиями нормативных документов.

Водоснабжение В1, Т3, Т4.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м.в.ст. (0.2 МПа, согласно ТУ).

Вода в системе городского водоснабжения питьевого качества, и не требует дополнительной водоподготовки перед подачей потребителю.

Для госпиталя предусмотрена насосная для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд, в медицинском блоке «G».

Для обеспечения потребных напоров в системе водоснабжения, данным проектом, на первом этаже блока «G» предусмотрено размещение насосных установок для хоз-питьевого водоснабжения насосная установка запитана по первой категории:

марки COR-3 MHI 1602/SKw-EB-R, производительность 15,0 м3/час, напор 10,0 м.в.с., мощность 1,5 кВт.

Для учета потребления холодной воды на вводе в здание предусмотрены водомерный счетчик «Актарис» (Itron) (с импульсным выходом).

Магистральные трубы холодного водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-80мм по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам и опуски холодного водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметром 20-32 мм. Трубопроводы из полиэтилена прокладываются скрыто совместно с трубами канализации.

Трубопроводы, прокладываемые по первому этажу, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Запорная арматура на сети холодного водоснабжения установлена на магистральной сети, на каждом ответвлении.

Система горячего водоснабжения принята от теплообменников, расположенных в тепловом пункте блока «G».

Подводки к санитарным приборам запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметром 20-25 мм. Трубопроводы из полиэтилена прокладываются скрыто совместно с трубами канализации. Трубы водопроводных и канализационных систем закрываются кожухами по всему протяжению и выполняются из материала, устойчивого к моющим и дезинфицирующим средствам.

Водопровод противопожарный.

В соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий", в здании предусмотрен противопожарный водопровод совместно с хозяйственно-питьевым водопроводом. Расход воды на внутреннее пожаротушение госпиталя составляет одна струя с расходом воды 2.6л/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, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка "Пуск".

Система водоотведения К1.

Первичными приемниками сточных вод в систему внутренней канализации являются санитарные приборы, расположенные в помещениях санузлов.

Система внутренней хоз-бытовой канализации госпиталя (стояки и отводные трубы) запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Фасонные части к ней по ГОСТ 22689-2014. Выпуски систем хоз-бытовой канализации предусмотрены из поливинилхлоридных (ПВХ) труб по ГОСТ 32412-2013 диаметром 100мм. Трубопроводы диаметром 50 мм прокладываются с уклоном 0.03, диаметром 110мм с уклоном 0.02 в сторону выпуска.

Для удобства ремонта и прочистки канализационной сети проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток. На канализационных стояках установлены компенсационные патрубки диаметром 110 мм и 50 мм.

Дренажная канализация К3.

Для отвода аварийных и сливных вод в помещениях ИТП и насосной, предусмотрены трапы. Стоки подаются в сети системы К1.

Основные показатели водоснабжения и канализаций:

Таблица №5

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/сут	л/с	при пожаре л/с	
Водопровод хоз, - питьевой - в том числе:	25,34	48,0	5,27	2,17	4,67	Блоки А,Е отделены противопожарной кирпичной перегородкой и противопожарными дверьми и отделяют блоки А,Е от других блоков.
Горячее водоснабжение	-	20,0	3,47	1,49		Строительный обьем блока А,Е 8137,57 м3 обьем остальных блоков 24 890 м3. Согласно СП РК 4.01-101-2012 Таблица 1 принят расход 1 струя -2,5 л/с
Хозяйственно-бытовая канализация	-	48,0	5,27	3,77		

Контрольно-пропускной пункт

Водоснабжение В1, Т3.

Вода в системе городского водоснабжения питьевого качества, и не требует дополнительной водоподготовки перед подачей потребителю.

Для учета потребления холодной воды на вводе в здание предусмотрен водомерный счетчик «Актарис» (Itron) (с импульсным выходом).

Подводки к санитарным приборам и стояки холодного водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 20 мм. Трубопроводы из полиэтилена 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 установлена: на магистральной сети; на каждом ответвлении.

Горячая вода для КПП готовится в водонагревателе.

Система водоотведения К1.

Первичными приемниками сточных вод в систему внутренней канализации являются санитарные приборы, расположенные в помещениях санузлов.

Система внутренней хоз-бытовой канализации (стояки и отводные трубы) запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Фасонные части к ней по ГОСТ 22689-2014. Выпуски систем хоз-бытовой канализации предусмотрены из поливинилхлоридных (ПВХ) труб по ГОСТ 32412-2013 диаметром 100мм. Трубопроводы диаметром 50 мм прокладываются с уклоном 0.03, диаметром 110мм с уклоном 0.02 в сторону выпуска.

Для вентиляции сети бытовой канализации предусмотрен вывод вентилируемого стояка на плоскую неэксплуатируемую кровлю на высоту 0.3 м и 3.0 м на эксплуатируемую

кровлю.

Здание обеззараживания медицинских отходов

Водоснабжение В1, Т3.

В здании обеззараживания предусмотрен один ввод водопровода диаметром 50 мм.

Для учета потребления холодной воды на вводе в здание предусмотрены водомерный счетчик «Актарис» (Itron) (с импульсным выходом).

Подводки к санитарным приборам холодного водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметром 20-32 мм. Трубопроводы из полиэтилена прокладываются скрыто совместно с трубами канализации. Допускается открытая прокладка подводок к санитарно-техническим приборам. Запорная арматура на сети холодного водоснабжения установлена на магистральной сети, на каждом ответвлении.

Система горячего водоснабжения принята от бойлеров, расположенных в санузле.

Подводки к санитарным приборам и стояки горячего водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 диаметром 20-32 мм. Трубопроводы из полиэтилена прокладываются скрыто совместно с трубами канализации. Допускается открытая прокладка подводок к санитарно-техническим приборам.

Система водоотведения К1.

Первичными приемниками сточных вод в систему внутренней канализации являются санитарные приборы, расположенные в помещениях санузлов.

Для каждого потребителя предусмотрена раздельная система канализации:

от санузлов - система хоз-бытовой канализации К1;

от технологического оборудования - система производственной канализации К3.

Система внутренней хоз-бытовой канализации здания запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Фасонные части к ней по ГОСТ 22689-2014. Выпуски систем хоз-бытовой канализации предусмотрены из поливинилхлоридных (ПВХ) труб по ГОСТ 32412-2013 диаметром 100 мм. Трубопроводы диаметром 50 мм предполагается прокладывать с уклоном 0.03, диаметром 110 мм с уклоном 0.02 в сторону выпуска.

Система внутренней производственной канализации здания запроектирована из чугунных труб.

Для вентиляции сети бытовой канализации предусмотрены вакуумные клапаны.

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

Наружные сети водопровода и канализации

Проект наружных сетей водопровода и канализаций выполнен на основании задания на проектирования, генерального плана, технических условий и в соответствия с требованиями нормативных документов.

Проектом предусмотрено подключение здания, готовая модульная конструкция для размещения инфекционных больниц, к городским сетям водопровода, бытовой и ливневой канализации согласно ТУ.

Подключение к городским сетям водопровода выполнено с учетом выноса существующей сети, попавшей под застройку здания и с установкой пожарных гидрантов для обеспечения наружного пожаротушения.

Трубопроводы сети В1 выполняются из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы сетей К1, К2 выполняются из полиэтиленовых гофрированных труб.

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, которые расположены на расстоянии не более 200 м друг от друга. Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов, которые расположены на расстоянии не более 200 м друг от друга. Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установить 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.

Для обеззараживания хоз. бытовой и ливневой канализации предусмотрено электролизная установка «ЭЛУ-4,0х2» посредством приготовления раствора гипохлорит натрия.

Гипохлорит натрия вырабатывается методом электролиза водного раствора поваренной соли.

Забор насыщенного раствора поваренной соли из резервуара производится при помощи насоса-дозатора.

Управление задвижкой электроприводом предусмотрено автоматическое по реле времени, а также ручное, в помещения электролизной установки в которой установлен щит автоматики и управления задвижками.

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хоз-бытовой канализации. Насосная станция относится к 1 категории надежности действия. Санитарная зона для КНС – 15 м.

Подземная часть насосной станции круглая в плане, диаметром 2000 мм. глубина заложения подводящих коллекторов DN/250 мм; диаметр отводящего трубопровода 110мм. Комплектная канализационная станция производительностью 41,0 м^3/час, напором 12,5м, мощностью 2.4 кВт. укомплектованная погружными насосами фирмы «Lowara» 1310 (1-рабочий,1-резервный).

Сеть ливневой канализации в проекте принята на площадке с устройством закрытой сети ливневой канализации из гофрированных труб с устройством колодцев на сети и заглубленных дождеприемников в низших точках рельефа. Перед сбросом стоков на рельеф воды с площадки проходят очистки на локальных очистных сооружениях (ЛОС) и обеззараживание в резервуарах по средствам ЭЛУ.

Наружные сети поливочного водопровода

Автоматическая система полива спроектирована для территории под полив площадью 1.865 га.

Рассчитано на оборудование фирмы Hunter. Количество воды необходимое для полива составляет 92,82 м^3.

Источником воды, приняты накопительные резервуары в количестве пяти (5х10м^3).

Резервуары пополняются глубинным насосом марки ЭЦВ 6-16-90 со скважины.

С резервуаров вода подается центробежным насосом марки Pedrollo 2CP 40/180B на полив. Время полива составляет от 3 до 7 минут.

Для полного полива территории, отведенной под спринклерные орошение, необходимо 18.56 м^3/сут воды. Вся территория поделена на 26 зон.

Насосная станция.

Подача воды осуществляется от 5 емкостей объёмом 5х10 м^3 одного насоса производительностью 24 м^3/час, напором 73 м, которые расположены в здании насосной станции.

Необходимое давление на спринклере для обеспечения нормальной работы системы должно быть не менее 2,1 Атм. Насос подобран исходя из данного условия.

Диаметры труб подобраны, исходя из оптимальной скорости движения воды - 0,8-2м/сек., учитываются потери давления на фитингах и кранах.

Насос фирмы Pedrollo, центробежный марки 2CP 40/180B с параметрами: расходом 24,0 м^3/час, напором 73 м.

Магистральные сети полива.

Магистрали монтируются из полиэтиленовых труб рабочим давлением не менее 12,5 атм., диаметром 50, 75 мм. Глубина закладки магистрального трубопровода - 0,5 м от поверхности земли.

В местах пересечения дорог, дорожек и тропинок трубопровод проложен в стальном футляре диаметром 150 мм.

Распределительный трубопровод.

Распределительный трубопровод состоит из полиэтиленовых труб диаметром 20 мм.

Глубина закладки зональных трубопроводов не менее 0,2 м. от уровня поверхности земли. К оросителям вода подводится специальной гибкой трубой, которая поглощает удары и давление садовой техники и автомобилей.

Для предотвращения размораживания зональных труб в осенне-весенний период трубопроводы проложены с уклоном 0,2 мм на 1 п.м.

Управление системой полива.

Системой полива управляет микропроцессорный контроллер с датчиком дождя для автоматического отключения во время выпадения осадков - для избежание ненужных циклов полива и переувлажнения почвы.

Полив запускается с контроллера, посредством электрического кабеля, передающим сигнал (24В) на электромагнитные клапаны.

Насосная станция запускается так же с контроллера и работает только во время полива. Запускается единовременно 1 зона.

Одна зона поливается утром, вечером орошается другая зона.

Оросители.

Для полива на открытых участках используются выдвижные статические распылители фирмы Hunter.

Вся система устанавливается под землей. Выдвижные оросители установлены таким образом, чтобы не мешать движению людей, транспортных средств и кошению травы и выходят из-под земли только во время полива. Электромагнитные клапаны устанавливаются в клапанных боксах, также выведенных на уровень земли.

Консервация системы полива.

Учитывая глубину залегания труб, необходимо проводить ежегодную консервацию системы на зимний период.

Консервацию системы полива должна быть произведена при среднесуточной температуре не ниже +5 С.

Консервация системы полива путем продувки трубопровода воздухом под давлением (продувка системы - разовая процедура) проводится воздушным компрессором.

Электротехнические решения:

Раздел - технически несложный II (нормального) уровня ответственности

Внешние сети электроснабжения

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к I категории.

Электроснабжение предусмотрено от I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ запроектированной блочно-модульной трансформаторной подстанции БМТП-2х2000/10/0,4 кВ с силовыми трансформаторами мощностью по 2000 кВА каждый. В качестве резервного источника питания предусмотрена установка дизельной электростанции мощностью 1000 кВА.

На основании технических условий на электроснабжение №18-07-42-1681 от 22.09.2020 г., выданные ТОО «Онтустик Жарык Транзит», подключение БМТП-2х2000/10/0,4 кВ со стороны высокого напряжения предусмотрено от I-СШ-10 кВ, II-СШ-10 кВ ГКТП-10/0,4 кВ №5259 (детская больница на 200 мест мкр.Асар), питающейся от яч.14 ПС-35/10 кВ «Биологическая» и яч.18 ПС-35/10 кВ «Кайтпас»

Предусмотрено строительство КЛ-10 кВ от I-СШ-10 кВ и II-СШ-10 кВ кВ ГКТП-10/0,4 кВ №5259 (детская больница на 200 мест мкр.Асар), питающейся от яч.14 ПС-35/10 кВ «Биологическая» и яч.18 ПС-35/10 кВ «Кайтпас» до I-СШ-10 кВ и II-СШ-10 кВ запроектированной БМТП-2х2000/10/0,4 кВ в две нитки кабелями марки АСБл-10 кВ сечением 3х120 мм² протяженностью 0,685 км.

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

Согласно техническим условиям проектом предусмотрена в РУ-10 кВ проектируемой БМТП-2х2000/10/0,4 кВ установка КСО с вакуумными выключателями с МПУ.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Подключение зданий к I-СШ-0,4 кВ и II-СШ-0,4 кВ запроектированной БМТП-2х2000/10/0,4 кВ предусмотрено кабельными линиями марки АВБбШв – 1,0 кВ расчетных сечений, проложенными в траншее на глубине 0,7-0,8 м от планировочной отметки земли под засыпку грунтом. Протяженность проектируемых кабельных линий составляет 2,392 км. Для определения наличия кабельной линии в земле предусмотрена прокладка сигнальной ленты и от механических повреждений кабеля предусмотрен кирпич. При прохождении кабельной линии под проездами прокладка кабелей выполнена в полиэтиленовых трубах.

Наружное освещение

В проекте приняты светильники RKU 80W 6000K на опорах высотой 7,0 м, освещение пешеходных дорожек выполнено светильниками SB-1014 на опорах высотой 3 м. Опоры, кронштейны и фундаменты поставляются в комплекте со светильниками. Опоры крепятся к анкерному фундаменту болтами в зависимости от высоты опоры. Котлованы под фундаменты опор освещения бурятся на глубину 1,2 м, диаметром 0,85 м для опор высотой 7 м. Котлованы под фундаменты опор освещения высотой 3 м бурятся на глубину 0,9 м. На дно котлована выполнена щебеночная подсыпка высотой 0,2 м. Замоноличиванием выполнено бетоном кл. В22.5, W6, F150 на сульфатостойком портландцементе. Для зарядки светильников предусмотрен провод медный с двойной изоляцией марки ВВГ-3х1,5 мм². Для защиты КЛ-0,4кВ от токов КЗ и для отключения светильника, внутри опоры предусмотрен автоматический выключатель однополюсный марки ВА47-29 (10А). Автоматический выключатель устанавливается для каждого светильника отдельно, на DIN-рейку в монтажном окне опоры освещения.

Электроснабжение опор уличного освещения осуществляется от ящика уличного освещения (ЯУО), который установлен на здании ТП объекта.

Внутриплощадочное освещение проезжей части и парковок выполнено бронированным кабелем с алюминиевыми жилами марки АВБбШв-5х10 мм², прокладка кабеля вне проезжей части выполнена в траншее на постель из просеянного речного песка. При пересечении с проезжей частью и подземными коммуникациями кабель защитить полиэтиленовой трубой диаметром 110 мм.

Основные технические показатели

Таблица № 6

Напряжение сети	кВ	10
Категория электроснабжения		I
Расчетная мощность	кВт	963,05
Расчетный ток	А	65,4
Протяженность КЛ-10кВ	км	0,7 (две нитки)
Блочно-модульная трансформаторная подстанция БМТП-2х2000/10/0,4 кВ	компл	1

Трансформаторная подстанция

Проект блочно-модульной трансформаторной подстанции 2х2000кВА-10/0,4 кВ с ДГУ 1000кВА, предусматривает следующие мероприятия:

в РУ-10 кВ предусмотрены высоковольтные ячейки типа КСО-А12-10 с силовыми вакуумными выключателями в Astels AVL-1200 AW 1250A (см. опросный лист);

установка в РУ-0,4 кВ вводных, секционной панелей с выкатными автоматическимим выключателями Astels и отходящих с рубильниками согласно нагрузки (см. опросный лист);

- в РУ-10 и 0,4 кВ предусмотрено отопление электроконвекторами;
- также рабочее и ремонтное освещение;

В трансформаторных камерах установлены два трансформатора мощностью 2000 кВА марки ТМГ.

Автоматика

Автоматика в БМТП предусматривается в следующем объеме:

1) Автоматическое отключение вакуумного выключателя Astels AVL-1200 AW 1250A при неисправностях в силовых трансформаторах и при возникновения КЗ. Питание отключающих катушек выключателей принято от оперативных цепей собственных нужд и трансформаторов тока (дешунтирование).

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

2) АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из секции шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусматривается восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

АВР осуществляет включение ДГУ при исчезновении напряжения на двух секциях или отключение двух силовых трансформаторов одновременно.

3) Релейная защита на камерах КСО-А12-10 выполнена на микропроцессорных блоках РЗА Системз

Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети электроосвещения, обогрева БМТП принято от ящика ШСН. Защита ШСН выполняется через автоматические выключатели, устанавливаемые на секционной панели.

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

Для камеры КСО в РУ-10 кВ предусматривается технологический обогрев с помощью электроконвекторов.

Мероприятия по технике безопасности и противопожарной технике

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и ПУЭ.

Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО-А12-10 выполняется заводом изготовителем;

Б) Запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей блокировочными замками;

Заземление и защита от грозовых перенапряжений

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

В качестве заземляющего устройства использовать искусственное заземлители в виде замкнутого контура (сталь полосовая 40х4 мм). Электродами заземления использовать арматуру ∅16. Вертикальные заземлители связываются с магистралью заземления в 4 местах.

Защита от прямых ударов молнии в соответствии с ПУЭ гл. IV параграф 2-135 не требуется, т.к трансформаторная подстанция защищена расположенными вблизи высотными зданиями.

Компенсация реактивной мощности.

Компенсация реактивной мощности выполняется в БМТП, УКМ-200 кВАР-2шт. располагаются в помещении ячеек ДГУ. Подключаются К шинам РУ-0,4кВ

кабелем ВВГнг.

Инфекционная больница

Здание по надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, относятся к 1 и 2 категории. Электроснабжение блоков А, Е, F выполняется от ВРУ2, ВРУ3,

ВРУ4 установленных в электрощитовой. Электроснабжение блоков D,G,H выполняется от ВРУ5, ВРУ6, установленных в электрощитовой.

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

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

Силовое электрооборудование здания

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

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

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

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

Штепсельные розетки приняты двухполюсными с заземляющими контактами.

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

Электроосвещение здания

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

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

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

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

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

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Заземление

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

Система уравнивания потенциалов здания соединяет между собой следующие проводящие части:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии,
- заземляющие проводники открытых проводящих частей электроприемников,

- заземляющие проводники, присоединенные к заземлителю повторного заземления на вводе в здание
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание,
- металлические части каркаса здания,
- металлические части системы вентиляции
- заземляющие устройства системы молниезащиты 2-й и 3-й категории
- металлические поддоны душевых кабин

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

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

Проводниками системы уравнивания потенциалов приняты: стальная полоса 4х25, металлоконструкции здания (колонны, фермы, прогоны), PE-проводник питающего кабеля (ПУЭ РК п.228, 214). Полосу проложить по стенам помещений электрощитовых, связевой, вентпомещений и теплового пункта на отм.+0,4м от уровня чистого пола, переход через стены - в трубе Т51. Для заземления венткоробов использовать кабель ВВГ-1х4, соединение кабеля и венткороба болтовое. Заземление металлических поддонов ПУИ и металлический ванн приемно смотрового бокса выполнить присоединением кабеля ВВГ-1х2,5 к проводникам системы уравнивания потенциалов, прокладку кабеля выполнить в трубе Т16 в полу помещений (ПУЭ РК п.219).

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

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

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

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

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

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

Заземление помещений операционной и манипуляционной выполнено на основании требований РТМ42-2-4-80 "Операционные блоки. Правила эксплуатации, техники безопасности и производственной санитарии"

В помещениях операционной и манипуляционной выполнить защитное заземление из медной шины размером 30х5,1 мм (поперечное сечение не менее 80мм2) и медной ленты 40х0,4 мм. Шину установить по периметру помещения на отм.+0,150 м от уровня чистого пола. Обход дверных проемов выполнить на расстоянии 150 мм от края проема. Крепление шины выполнить с плотным прилеганием к стене без допущения щелей. Из лены выполнить сетку с размером ячеек 1х1 м, уложить на бетонную подготовку пола. Узлы сетки должны быть соединены пайкой. Выполнить присоединение сетки к медной шине через каждые 4-5 м пайкой.

Все электрооборудование 0I и I класса электробезопасности должно быть соединено с защитной шиной заземляющими проводниками (п.2.4.2). Заземление операционного стола и операционного светильника выполнить кабелем ВВГнг-1х2,5, прокладка кабеля в трубе в полу и по потолку. Заземление консоли, операционного щита с розетками ЭЩР-О-6Т выполнить кабелем ВВГнг-1х4.

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

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

Сопротивление между заземляющей шиной и каждым заземляющим контактом в штепсельных розетках не должно превышать 0,2 Ом (п.2.4.5)

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

Молниезащита

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

В качестве молниеприемника для защиты здания от прямых ударов молнии используется металлическая кровля с несгораемым утеплителем. В качестве токоотводов использовать нержавеющую сталь диаметром 8 мм (табл.11, табл.12) в районе блоков A, B, C, D, а также металлические колонны здания в районе блоков E,F,G,H. Наружный горизонатльный заземлитель - сталь черная полосовая 40х4 (табл.15), заземлитель вертикальный - сталь черная круглая диаметром 12 мм с длиной электрода 3 м (табл.15).

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

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

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

Комплекс чистых помещений.

Силовое электрооборудование здания

Распределительные щиты запроектированы пластиковые модульные с автоматическими выключателями и утройствами защитного отключения марки КРН.

Питающая сеть выполняется на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S от ВРУ. Питающие линии проектируются пятипроводными, кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)LS-0,66 с открытой прокладкой под потолком в ПВХ трубах не

распространяющих горение, по стоякам Групповая сеть выполняется 3-х проводной, кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)LS-0,66 сечением 3х1,5мм², 3х2,5мм², 3х4,0 мм² и 3х6,0 мм² прокладываемыми:

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

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

Штепсельные розетки приняты двухполюсными с заземляющими контактами.

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

Электроосвещение здания

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

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

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

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

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

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Заземление помещений операционной и манипуляционной выполнено на основании требований РТМ42-2-4-80 "Операционные блоки. Правила эксплуатации, техники безопасности и производственной санитарии"

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

Все электрооборудование 0I и I класса электробезопасности должно быть соединено с защитной шиной заземляющими проводниками (п.2.4.2). Заземление операционного стола и операционного светильника выполнить кабелем ВВГнг-1х2,5, прокладка кабеля в трубе в полу и по потолку. Заземление консоли, операционного щита с розетками ЭЩР-О-6Т выполнить кабелем ВВГнг-1х4.

Для заземления подвижных (не стационарно проложенных) проводников выравнивания потенциалов, доступных для прикосновения металлических частей электромедицинской аппаратуры, предусмотрена установка щитов заземления ЭЩР-3-3 с

3-мя клеммами на лицевой панели рядом со щитом розеток, предназначенным для питания этой аппаратуры.

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

Сопротивление между заземляющей шиной и каждым заземляющим контактом в штепсельных розетках не должно превышать 0,2 Ом (п.2.4.5)

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

Контрольно-пропускной пункт

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

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

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

Силовое электрооборудование КПП представлено электрообогревателями,

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

Распределительные сети выполняются кабелем ВВГнг-LS прокладываемом скрыто в трубе п20 в штрабах стен. Высота установки розеток - 1,0м от уровня пола.

Предусмотрен учет электроэнергии.

Защитные мероприятия

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

Запроектировано повторное заземление на вводе.

Пункт дезинфекции автомашин

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

Подключение к сети электроснабжения выполнено по 3 категории надежности электроснабжения.

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

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Освещение помещений выполнено светодиодными светильниками степени IP67, для применения в помещениях с повышенной влажностью, при этом уровне защиты пыль не попадает в корпус светильника, а вода не проникает даже при непродолжительном погружении. Управление освещением помещений выполняется местными выключателями.

Защитные мероприятия.

Для пункта дезинфекции машин выполнен наружный контур заземления, состоящий из заземляющего проводника (стальная полоса), соединяющего заземляющее устройство с заземляющей частью электроустановки (распределительным пунктом). Заземляющее устройство выполняется из вертикальных уголков стальных. Места соединений сварить, место сварки покрыть антикоррозийной краской.

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

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

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

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

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

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

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

Защитные мероприятия.

По периметру установки кислородно-газификационной станции выполнен наружный контур заземления, состоящий из заземлителя горизонтального - сталь полосовая 40х4, заземлителя вертикального - сталь круглая диаметром 12мм при длине электрода до 5м.

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

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

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

Согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" табл.7 установка газификатора имеет II категорию молниезащиты, должна быть защищена от прямых ударов молнии, вторичных проявлений молнии и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) металлические коммуникации. Защита открытой установки газификатора от прямых ударов молнии выполнена установкой отдельно стоящего стержневого молниеотвода высотой Н=10м. При установке отдельно стоящего молниеотвода расстояние от него по воздуху и в земле до защищаемого объекта и вводимых в него подземных коммуникаций не нормируется. Заземлителем молниеотвода является наружный защитный контур заземления. Для защиты наружных установок от вторичных проявлений молнии металлические корпуса аппаратов присоединить к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

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

Здание обеззараживания медицинских отходов

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

Подключение к сети электроснабжения выполнено по 2I категории надежности электроснабжения.

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

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

Защитные мероприятия.

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

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

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

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

Блочно-модульная котельная

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

Заказчику необходимо подключить электрический распределительный щит в соответствии с требованиями нормативных документов.

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

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

Ввод кабеля предусмотреть через отверстие в стеновой панели.

Сечение питающего кабеля для электрического щита выбирается квалифицированным специалистом, разрабатывающим чертежи наружных электрических сетей.

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

Предусматривается три режима управления насосным электрооборудованием:

- Ручной
- Автоматический
- Резервный

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

Ручной режим выполняется аппаратурой управления, установленной в распределительном щите.

Автоматический режим выполняется от средств КИПиА.

Распределительные сети силовой электросети выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Групповые сети электроосвещения выполнены кабелями с медными жилами не распространяющие горение расчетного сечения. Внутренние электрические сети выбраны по рабочей токовой нагрузке, а также проверены по нормативной потере напряжения до удаленных электроприемников.

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

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

После выполнения монтажа блочно- модульной котельной и проведении пуско-наладочных работ Заказчику необходимо выполнить систему выравнивания потенциалов и молниезащиту здания котельной и дымовой трубы.

Молниезащита

Молниезащиту и систему выравнивания потенциалов выполнить в соответствии с РД 34.21.122-87 и ПУЭ. Запрещается эксплуатация котельной при невыполнении молниезащиты здания котельной и системы выравнивания потенциалов. Присоединение внутреннего контура заземления котельной к заземлителю произвести электросваркой или болтовым соединением, причем необходимо предусмотреть меры против ослабления контактов, для этой цели предусмотрены выпуски шины заземления. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4-х Ом (Зона ответственности Заказчика).

При необходимости световое ограждение дымовой трубы выполняет заказчик, оно должно соответствовать требованиям Наставления по аэродромной службе в гражданской авиации.

Здание полива

Электротехническая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической части проекта, СП РК 4.04-106-2013 и ПУЭ РК.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГнг(А)LS, проложенным в ПВХ и гофра трубах.

Электроснабжение выполняется от щитка ЩР, питание к которому подводится от внешней питающей сети кабельным вводом на напряжение 380В.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220В.

Для освещения помещений приняты светильники с энергосберегающими и лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение".

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГнг(А)LS в ПВХ трубе.

Молниезащита

Для молниезащиты здания в качестве молниеприемника используется сетка ячейками 6х6м, из стали Ф6мм уложенная на кровле под гидроизоляцию, и соединяемая опусками из меди Д=8 мм с очагами заземления.

В качестве заземляющего устройства использовать заземляющее устройство, состоящее из горизонтального (медная полоса 30х2мм в траншее глубиной 0,6м) заземлителя и вертикальных (медь D=12мм, L=2м) заземлителей.

После монтажа произвести замеры сопротивления заземляющего устройства, которое не должно превышать 4 Ом в любое время года.

Все соединения выполнить сваркой.

Канализационная насосная станция

Данным проектом предусмотрено электроснабжение канализационной насосной станции (КНС), установки обеззараживания сточных вод инфекционной больницы. Проект выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".

Категория электроснабжения - I.

Напряжение силовой распределительной сети ~380/220 В.

Система заземления - TN-C-S.

Электроснабжение выполнено от разных секций шин трансформаторной подстанции двумя кабельными вводами с прокладкой в траншее по территории больницы - см.проект 306-НЭС2.

Согласно требованиям технических условий, для электроприемников I категории электроснабжения предусмартивается устройство независимого источника гарантированного питания - дизель-генераторная станция. У потребителя устанавливается шкаф автоматического ввода резерва на 3 ввода. Кабельная линия третьего ввода прокладывается от ДГУ в траншее по территории больницы - см.проект 306-НЭС2.

В проекте выполнена разработка принципиальных схем управления задвижками с электроприводами на трубопроводах КНС в соответствии с технологией процесса перекачки сточных вод. Шкафы управления задвижками приняты типового исполнения марки РУСМ5415 на два привода.

Управление насосами КНС выполняется в автоматическом режиме от сигналов датчиков уровня в резервуарах. Ручное управление предусмотрено со шкафа управления по месту установки электроприводов. Шкаф управления насосной установкой поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Установка обеззараживания сточных вод контейнерного типа в комплекте с технологическим оборудованием и шкафом управления. Оборудование освещения, отопления, вентиляции помещения поставляется комплектно с установкой. В проекте выполнен подвод питания к распределительным шкафам согласно заявленной расчетной нагрузке.

Кабельная разводка выполнена по помещению обеззараживания в кабель-канале, по наружной стене помещений - в гибкой ПВХ трубе. Подвод кабеля к электроприемниками, установленным в технологических колодцах, выполнен в двустенной ПНД трубе на отм. - 0,7 м от уровня земли.

В проекте предусмотрен внешний контур заземления. Данный контур является защитным от поражения электрическим током при косвенном прикосновении, для снятия статического электричества с помещения.

Основные технические показатели

Таблица № 7

Наименование электроприемника	Больница	Кислородно - газификационная станция	Помещение электролизной установки, КНС	Здание обеззараживания и утилизации отходов	Помещение КПП	Установка дез.барьера	Чиллер
Категория электроснабжения	I особая	I особая	I	II	II	III	III
Расчетная мощность, кВт	492,17	31,5	16,4	95,9	7,36	10,805	250,0
Расчетный ток, А	880,7	50,0	29,3	150,4	12,0	17,7	446,9
Коэффициент мощности	0,85	0,96	0,93	0,97	0,93	0,93	0,85

Системы связи и сигнализации:

Наружные слаботочные сети НСС1.

Согласно техническим условиям рабочим проектом предусматривается прокладка оптического кабеля от строительство 1-отверстной телефонной канализации от существующего колодца АО "Казахтелеком" №418/11/4 до проектируемого колодца на территории модульной инфекционной больницы. Оптический кабель ОК-4 проложить от Городской детской больницы до модульной больницы частично в существующей телефонной канализации АО "Казахтелеком". Заземление кабеля выполнить путем разрыва брони.

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

Наружные слаботочные сети НСС2.

Проект телефонизации проектируемого здания выполняется на основании т.у. за ТУ ТФ №21-08_3605 от 15.09.20 выданных АО "Казахтелеком" Запроектировано строительство телефонной канализации от основного здания больницы до отдельно стоящих зданий КПП, кислородной, здания обеззараживания для прокладки кабелей телефонизации, и для прокладки кабелей периметриального видеонаблюдения с установкой сборных ж/б колодцев малого типа. Прокладываются кабели G.657 от основного здания до здания КПП, кислородной и здания обеззараживаниую кабели видеонаблюдения UTP 6кат от серверной до видеокамер. Кабели видеонаблюдения заказаны в разделе ВН.

Наружные сети видеонаблюдения.

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

техническое задание на проектирование, выданное Заказчиком;

генеральный план;

требования Технических регламентов, государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных для применения на территории Республики Казахстан и нормативных документов в области пожарной безопасности, утвержденных в установленном порядке.

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

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

Персональный компьютер и видеорегистратор устанавливаются в помещении КПП.

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

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

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

Нарезку проводов и кабелей производить после промера трасс прокладок.

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

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

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

Автоматическая пожарная сигнализация.

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

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

Оборудование пожарной сигнализации располагается в помещении охраны 53 блока В,С (место с постоянным пребыванием персонала). Приборы объединяются в единую систему посредством интерфейса RS-485. Программирование системы сигнализации осуществляется с помощью компьютера со специальным программным обеспечением «FireSec». Связь с приемно-контрольными приборами пожарной сигнализации в зданиях на территории производится через интерфейсы RS-485 с гальванической развязкой. Питание приборов предусматривается от сети переменного тока напряжением 220В по 1 категории (см. часть ЭМ), предусматриваются блоки ИВЭПР 12/2 RS-R3 с аккумуляторами

и боксами БР 12 2х40. Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

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

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

В системе пожарной сигнализации формируются следующие виды исполнения:

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

Режимы управления огнезадерживающими клапанами:

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

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

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

Заземление

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

Структурированные кабельные системы, телефонизация и WiFi.

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

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

- сеть локальная передачи данных;
- сеть телефонизации;

Для создания СКС предусматривается установка телекоммуникационных шкафов:

- шкаф ТШ1 в Блоке E.
- шкаф ТШ2 в Блоке F.
- шкаф ТШ3 в Блоке G.
- шкаф ТШ4 в Блоке H.
- шкаф ТШ5 в Блоке A.
- шкаф ТШ6 в Блоке B.
- шкаф ТШ7 в Блоке C.
- шкаф ТШ8 в Блоке D.
- шкаф ТШ9 в Связевой в Блоке G.

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

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

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

Электроснабжение телекоммуникационных шкафов предусмотрено 220 В в разделе ЭМ.

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

Заземление

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

Видеонаблюдение.

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

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

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

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

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

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

Прокладку кабельных линий осуществлять в гофрированных трубах с прокладкой в лотках системы СКС, а также в гофрированных трубах с креплением их к конструктивным элементам стен и потолков с помощью держателей и дюбелей. Шаг крепления не более

400 мм. При прохождении углов строительных конструкций гофротруба крепится к обеим сторонам угла, для недопущения провиса кабеля.

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

Система контроля и управления доступом.

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

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

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

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки.

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

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

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

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

Размещение оборудования

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

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

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

Кабельные линии связи прокладываются с учетом действующих норм и правил.

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

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

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

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

Электроснабжение системы контроля и управления доступом

Согласно ПУЭ системы контроля и управления доступом в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому

электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги:

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

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

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

Заземление

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

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

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

Система палатной связи.

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

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

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

Заземление

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

Система оповещения и управления эвакуацией.

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

Система оповещения и управления эвакуацией выполнена на базе прибора управления оповещением Sonar SPM. В качестве центрального устройства принят прибор управления оповещением пожарный Sonar SPM-B установленный в связевой и пульт микрофонный СОУЭ в помещении охраны (место с постоянным пребыванием персонала). Прибор управления оповещением пожарный Sonar SPM предназначен для организации систем оповещения с управлением от ОПС по сухим контактам либо по АЛС от адресной системы Рубеж (R3), а также трансляции информации ГО и ЧС, музыкальной и служебной трансляции.

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

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

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

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

Заземление

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

Система электрочасофикации.

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

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

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

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

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

Заземление

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

Модульное пожаротушение.

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

На основании требований нормативных документов и характеристик защищаемых помещений, с учетом строительных и климатических особенностей, защита помещений

выполнена модулями автоматического газового тушения, которые применяются для локализации и тушения пожаров классов А, В, С и электрооборудования (электрооборудование под напряжением).

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

Способ тушения - объемный.

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

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

АУПТ обеспечивает:

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

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

В защищаемых помещениях на подвесном потолке и в фальшполе устанавливаются пожарные извещатели «ИП212-45». При срабатывании любого одного извещателя формируется сигнал «Внимание ПОЖАР». При срабатывании любых двух извещателей в шлейфе защищаемого объема в основном объеме помещения и подпольном пространстве формируется сигнал «ПОЖАР».

Контрольно-пропускной пункт

<u>Телефонизация</u>

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

Видеонаблюдение

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

Пожарная сигнализация

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

Заземление

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

Трансформаторная подстанция

Охранная и пожарная сигнализация.

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

Системой охранной сигнализации оборудованы внутренние объемы помещения и входные двери.

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

Блокировка конструктивных элементов осуществляется следующими техническими средствами:

- двери на открывание - извещатель охранный магнитоконтактный ИО 102-20 А2П;
- внутренние объемы помещений - извещатель охранный оптико-электронный COLT.

Охранные извещатели включены в самостоятельные шлейфы приемно-охранного прибора.

Шкаф управления сигнализацией устанавливается в отсеке РУ-20 кВ. Доступ снятия и постановки охранной сигнализации осуществляется с пульта диспетчера.

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

Оборудование охранной сигнализации подлежит заземлению.

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

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

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

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

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

Пожарная сигнализация

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

Все оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12 В. В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-63 и ручные извещатели типа ИПР-3СУ. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене на высоте 1,5 м от уровня пола при выходе из защищаемых помещений для ручной подачи сигнала о пожаре.

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

Для местного оповещения о возникновении пожара также используется светозвуковой оповещатель типа "Маяк-12-КП", также есть возможность передачи данных на пост охраны. Монтажные работы выполнить согласно РД 01-94 МВД РК.

Здание централизованного снабжения медицинскими газами

Пожарная сигнализация

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

Здание обеззараживания медицинских отходов

Телефонизация

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

Пожарная сигнализация

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

Заземление

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

Система диспетчерского контроля и управления инженерными системами.

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 и оборудовано персональным компьютером, программным обеспечением (человеко-машинным интерфейсом) для управления и

визуализации инженерных систем в удобном графическом виде. Предусмотрена возможность подключения дополнительных пользователей по сети Ethernet.

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

Система, основанная на протоколе передачи данных , позволяет обеспечить высокую отказоустойчивость, помехозащищенность и совместимость с оборудованием, которое интегрируется в систему, от ведущих производителей промышленного оборудования. Разработанный проект предусматривает модульное управление отдельных инженерных и технологических систем, и допуск последующее расширение как по числу объектов автоматизации и по числу реализуемый функций. Универсальность системы обеспечивается с использованием свободно программируемых контроллеров и расширительных модулей входа и выхода.

Для сбора информации с последующей передачей используются модули ввода производства "Овен".

Свободно программируемыq контроллер установлен в щите автоматизации CS в помещении диспетчерской. С помощью контроллеров осуществляется программное и логическое управление инженерными и технологическими системами, а также передачи данных с сетевыми контроллерами центрального диспетчерского пункта для отображение управление и мониторинга инженерных систем в человеко-машинном интерфейсе. Контроллер позволяет автономное управление (в случае обрыва связи с верхнем уровнем системы) и дистанционное управление от диспетчерского пункта.

В разработанной проектной документации предусмотрено:

1) Мониторинг состояния ультрафиолетовых ламп бактерицидных установок комплекса:

2) Управление вытяжными установками по времени.

3) Мониторинг состояния вытяжных вентиляторов

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Котельная

Автоматизация

Контролируемые параметры:

- Температура воды на выходе из котлов
- Давление воды в теплосети
- Уровень воды в баке
- Состояние котлов
- Состояние насосов

Автоматическое регулирование:

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

Автоматическая защита оборудования:

- Защитное отключение насосов подпитки при отсутствии воды
- Защитное отключение котлов в случае пожара
- Автоматическое закрытие отсечного клапана газа при загазованности воздуха в помещении котельной

Аварийная сигнализация:

- Авария насоса
- Авария котла

- Низкое давление в теплосети
- Низкая температура в теплосети
- Низкий уровень воды в баке
- Пожар
- Загазованность воздуха в помещении котельной

Система управления котлами

Настройка схемы работы котлов производится аттестованным специалистом сервисной службы компании.

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

Штатная автоматика котлов предусматривает:

- Автоматическое поддержание заданной температуры
- Аварийное отключение горелки при превышении температуры воды выше нормы
- Аварийное отключение горелки при отсутствии факела
- Аварийное отключение горелки при отсутствии воды в котле

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Пути эвакуации в данном госпитале:

- по коридорам (минуя тамбур) непосредственно наружу.
- по коридору через вестибюль (минуя тамбур) непосредственно наружу.

Противопожарные мероприятия выполнены в полном соответствии с СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», и в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности». Огнезащиту металлоконструкций выполнить огнезащитной краской по ГОСТ Р 53295-2009 (СТ РК 615-2-2011), предел огнестойкости (для колона 2 часа, для покрытий 0,75 часа, сэндвич-панелей 0,25 часа).

Степень очистки поверхности стальных конструкций - третья по ГОСТ 9.402-2004. Конструкции должны быть огрунтованы грунтовкой ГФ-021. Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением норм СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 12.3.005-78*.

При прокладке электропроводки через технические отверстия в стенах, заделку зазоров в лотках выполнить пеной или мастикой, сертифицированной по СТ РК 3017-2017, с пределом огнестойкости не менее EI 150. Зазоры между стеной и лотком заделать раствором.

Между блоками G и H по галерее проектом предусмотрена кирпичная стена толщиной 120 мм, огнестойкость которой равна 2,5 часа, которая делит здание на 2 пожарных отсека.

Здания из ЛСТК пожар безопасны, так как сталь для ЛСТК из класса НГ. Пожаробезопасность обеспечивается за счет покрытий зданий не горючими материалами как мин плита, ГКЛО и специальные краски.

Для госпиталя предусмотрена насосная для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд она находится в медицинском блоке G.

В разделе «ВК» - В соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», в здании предусмотрен противопожарный водопровод совместно с хозяйственно-питьевым водопроводом. Расход воды на внутреннее пожаротушение госпиталя составляет одна струя с расходом воды q=2.6 л/с. Сеть противопожарного водопровода выполняется из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Пожарные краны устанавливаются на высоте h=1.35 м над полом и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. У каждого пожарного крана предусмотрена кнопка «Пуск».

В разделе «ВиК» - Противопожарные мероприятия.

-установка огнезадерживающих клапанов на воздуховодах в местах пересечения противопожарных перекрытий;

-вентиляционное оборудование и воздуховоды выполнены из негорючих материалов;

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

Разработан проект – «Автоматическая пожарная сигнализация».

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

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

Модульное пожаротушение.

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

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

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

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

Система оповещения и управления эвакуацией выполнена на базе прибора управления оповещением Sonar SPM.

Оповещение выполнено потолочной акустической системой Sonar.

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

Превентивные меры защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

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

А также будут разработаны мероприятия по исполнению рекомендаций и требований, выданные Департаментом по чрезвычайным ситуациям города Шымкент Комитета по чрезвычайным ситуациям Министерства внутренних дел Республики Казахстан от 03.11.2020г № 29-17-17-5-04/5030.

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

1. Регулярные инструктажи.
2. Проведение тренировочных занятий с имитацией чрезвычайной ситуации.

3. Специальные курсы подготовки.
4. Специальные учения по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы, расположенном по адресу: микрорайон Акжайык, Каратауский район, город Шымкент» разработана ИП «Табигат», А. Гладковой-Килкариди.

Площадка строительства быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы расположена в микрорайоне Акжайык Каратауского района города Шымкент. Площадь земельного участка составляет 4,0 га. Отведенный земельный участок расположен на свободной от застройки территории и со всех сторон граничит с пустыми участками. На территории объекта подлежащие к сносу строения не имеются, зеленые насаждения под пятно строительства не подпадают. В радиусе 3-х км естественных водоемов нет, территория строительства расположена за пределами водоохранных полос и зон поверхностных водных источников. Ближайшие жилые дома расположены с восточной стороны на расстоянии более 100 м от границ участка.

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

При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта. При работе специальных машин и автотранспорта в атмосферу будут поступать отработанные газы двигателей, содержащие вредные вещества. Состав, содержание и количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с отработанными газами будет определяться видом используемого топлива (бензин или дизтопливо), а также количеством одновременно занятой специальной техники и автотранспорта.

На основе проектной информации на период строительства выявлено 15 источников загрязнения воздушного бассейна, из них: 10 неорганизованных, 5 организованных источников. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- источник № 6001 – разгрузка инертных материалов. Предусматривается завоз песка. щебня. гравия. Хранение инертных материалов не предусмотрено;
- источник № 6002 – земляные работы. Проектом предусматривается разработка котлована;
- источник № 6003 – сварочные и медницкие работы. На площадке используется передвижной сварочный аппарат;
- источник №6004 – сварка полиэтиленовых труб. На строительной площадке будет проводиться сварка полиэтиленовых труб. Время работы оборудования – 120 час/пер.;
- источник № 6005 – строительные машины и механизмы (передвижные источники);
- источник № 6006 – покрасочные работы. Все металлоконструкции покрываются защитными антикоррозионными покрытиями. Для окраски поверхностей используется эмаль, грунтовка, лак, растворитель. Покраска производится кисточкой, валиком;
- источник №6007 – нанесение гидроизоляционного покрытия в 2 слоя;
- источник №6008 – асфальтирование;
- источник №6009 – камнерезные универсальные станки, сверлильные и шлифовальные машины (механическая обработка брусчатки. металлических конструкций);
- источник №6010 – разгрузка/погрузка строительного мусора;
- источники №№0001, 0002, 0004 – компрессора передвижные, электростанции передвижные, сваебойный агрегат;
- источник № 0003 – битумный котел (подогрев битума);

- источник № 0005 – заправка автотранспортных средств. На площадке строительства заправка автотранспортных средств производится бензовозом. При заправке, организованно, через ТРП осуществляются выбросы.

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

Пыле газоулавливающее оборудование на предприятии отсутствует.

Санитарно-защитная зона при проведении строительный работ, так как они носят временный характер, не устанавливается. Территория самой строительной площадки является ограничением вредным воздействиям на окружающую среду. Строительные работы санитарными правилами не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории.

Согласно выполненным расчетам общий валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 6.682070386 тонн (от стационарных источников). Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК. Максимально-разовые выбросы от передвижных источников учтены в расчётах приземных концентраций загрязняющих веществ, чтобы оценить воздействие объекта в целом на окружающую среду.

Согласно справке о фоновых концентрациях РГП «Казгидромет» № 13-09/659 от 20.02.2020г. по г.Шымкент значения существующих фоновых концентраций по веществам составляют, в мг/м^3: взвешенные частицы (пыль) – 0,4179; диоксид азота – 0,1178; диоксид серы – 0,0165; оксид углерода – 4,6298. По остальным веществам наблюдения не проводятся.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены на программном комплексе «ЭРА» (версия 2.0). Как показывают результаты расчета, по всем выбрасываемым веществам, концентрации ни в одной расчетной точке на границе участка строительства не превышают значений 1ПДК. Учитывая кратковременность работ и соблюдение норм ПДК на жилой зоне, выбросы от стационарных источников, определенные на период строительства обоснованы и предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию (на период строительства)

Таблица №8

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		2020 г.		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Электростанции	0001			0.1442	0.0688	0.1442	0.0688	2020
Компрессор	0002			0.004577778	0.07912	0.004577778	0.07912	2020
Битумный котел	0003			0.0000418	0.001338	0.0000418	0.001338	2020
Дизель-молот	0004			0.137333333	0.0516	0.137333333	0.0516	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Электростанции	0001			0.0234325	0.01118	0.0234325	0.01118	2020
Компрессор	0002			0.000743889	0.012857	0.000743889	0.012857	2020
Битумный котел	0003			0.00000679	0.0002174	0.00000679	0.0002174	2020
Дизель-молот	0004			0.022316667	0.008385	0.022316667	0.008385	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Электростанции	0001			0.01225	0.006	0.01225	0.006	2020

Компрессор	0002			0.000388889	0.0069	0.000388889	0.0069	2020
Битумный котел	0003			0.00000386	0.0001234	0.00000386	0.0001234	2020
Дизель-молот	0004			0.011666667	0.0045	0.011666667	0.0045	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Электростанции	0001			0.01925	0.009	0.01925	0.009	2020
Компрессор	0002			0.000611111	0.01035	0.000611111	0.01035	2020
Битумный котел	0003			0.0000907	0.002903	0.0000907	0.002903	2020
Дизель-молот	0004			0.018333333	0.00675	0.018333333	0.00675	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Заправка автотранспорта	0005			0.000001954	0.0000932	0.000001954	0.0000932	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Электростанции	0001			0.126	0.06	0.126	0.06	2020
Компрессор	0002			0.004	0.069	0.004	0.069	2020
Битумный котел	0003			0.000211	0.00675	0.000211	0.00675	2020
Дизель-молот	0004			0.12	0.045	0.12	0.045	2020
(0415) Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Заправка автотранспорта	0005			0.1462	1.837	0.1462	1.837	2020
(0416) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Заправка автотранспорта	0005			0.054	0.679	0.054	0.679	2020
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Заправка автотранспорта	0005			0.0054	0.0678	0.0054	0.0678	2020
(0602) Бензол (64)								
Заправка автотранспорта	0005			0.00497	0.0624	0.00497	0.0624	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Заправка автотранспорта	0005			0.000626	0.00787	0.000626	0.00787	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Заправка автотранспорта	0005			0.00469	0.0589	0.00469	0.0589	2020
(0627) Этилбензол (675)								
Заправка автотранспорта	0005			0.0001296	0.00163	0.0001296	0.00163	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Электростанции	0001			0.000000228	0.00000011	0.000000228	0.00000011	2020
Компрессор	0002			0.000000007	0.0000001265	0.000000007	0.0000001265	2020
Дизель-молот	0004			0.000000217	0.0000000825	0.000000217	0.0000000825	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Электростанции	0001			0.002625	0.0012	0.002625	0.0012	2020
Компрессор	0002			0.000083333	0.00138	0.000083333	0.00138	2020
Дизель-молот	0004			0.0025	0.0009	0.0025	0.0009	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Электростанции	0001			0.063	0.03	0.063	0.03	2020
Компрессор	0002			0.002	0.0345	0.002	0.0345	2020
Дизель-молот	0004			0.06	0.0225	0.06	0.0225	2020
Заправка автотранспорта	0005			0.000696	0.0332	0.000696	0.0332	2020
Итого по организованным источникам:				0.992380656	3.299147319	0.992380656	3.299147319	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								

Сварочные работы	6003			0.022773	0.048701	0.022773	0.048701	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Сварочные работы	6003			0.0025473	0.0054734	0.0025473	0.0054734	2020
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
Сварочные работы	6003			0.000794	0.000596	0.000794	0.000596	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Сварочные работы	6003			0.000000722	0.000000325	0.000000722	0.000000325	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Сварочные работы	6003			0.000001313	0.000000591	0.000001313	0.000000591	2020
(0214) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
Инертные материалы	6001			0.0483	0.02316	0.0483	0.02316	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Сварочные работы	6003			0.008650001	0.000177	0.008650001	0.000177	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Сварочные работы	6003			0.001406	0.00002877	0.001406	0.00002877	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Сварочные работы ПХВ	6004			0.00001	0.00000108	0.00001	0.00000108	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Покрасочные работы	6006			1.3855	0.28515704	1.3855	0.28515704	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Покрасочные работы	6006			0.6679	0.0876206	0.6679	0.0876206	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Сварочные работы ПХВ	6004			0.00000433	0.000000468	0.00000433	0.000000468	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Покрасочные работы	6006			0.47464	0.054613	0.47464	0.054613	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Покрасочные работы	6006			0.6617	0.051446	0.6617	0.051446	2020
(1071) Гидроксибензол (155)								
Покрасочные работы	6006			0.0333	0.000003996	0.0333	0.000003996	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Покрасочные работы	6006			0.19559	0.01332297	0.19559	0.01332297	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Покрасочные работы	6006			0.3825	0.02201	0.3825	0.02201	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Покрасочные работы	6006			0.32246	0.01516267	0.32246	0.01516267	2020
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Покрасочные работы	6006			0.711	0.426	0.711	0.426	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Покрасочные работы	6006			0.89664	0.103734	0.89664	0.103734	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Покрасочные работы	6006			1.11862	0.081656	1.11862	0.081656	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Гидроизоляция	6007			0.02915194	0.000016507	0.02915194	0.000016507	2020
Асфальтирование	6008			0.02173	0.581	0.02173	0.581	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Покрасочные работы	6006			1.54907	0.19767695	1.54907	0.19767695	2020
Металлообработка	6009			0.1208	0.110826	0.1208	0.110826	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент (494)								
Инертные материалы	6001			0.6178	0.8002	0.6178	0.8002	2020
Земляные работы	6002			0.0715	0.456	0.0715	0.456	2020
Сварочные работы	6003			0.0001476	0.0000737	0.0001476	0.0000737	2020
Разгрузка /погрузка строит.мусора	6010			0.00289	0.002205	0.00289	0.002205	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								

Металлообработка	6009			0.0164	0.01606	0.0164	0.01606	2020
Итого по неорганизованным источникам:				9.363826206	3.382923067	9.363826206	3.382923067	
Всего по предприятию:				10.356206862	6.682070386	10.356206862	6.682070386	

Источником теплоснабжения проектируемого объекта служит собственная блочно-модульная котельная (БМК) ART Boilers МКГ-2910 общей мощностью 2436 кВт. В котельной предусмотрена установка трех котлов «ART Boilers КГ812» (два рабочих и один резервный) работающие на природном газе, производительностью 812 кВт каждый. В качестве основного топлива для котельной используется природный газ, резервным топливом служит дизельное топливо. Режим работы котельной – круглогодичный, в зимний период для отопления и горячего водоснабжения, в летний период для горячего водоснабжения. Для расчета валовых выбросов от котельной расход природного газа принят 1800,0 тыс.м^3/год. Отвод дымовых газов в атмосферу предусмотрен через дымовую трубу высотой 8,0 м и диаметром 0,426 м. Для хранения дизельного топлива предусмотрен резервуар в количестве 1шт. Нормативы на период эксплуатации котельной предложены только на выбросы от сжигания основного вида топлива – природного газа. Расчет валовых выбросов от сжигания резервного топлива выполнен в целях оценки воздействия объекта на окружающую среду на случаи аварийного отключения систем газоснабжения.

Электроснабжение предусмотрено от существующих сетей электроснабжения. На случаи аварийного отключения электроэнергии предусмотрена установка дизельного генератора. Для расчета валовых выбросов от ДЭС расход дизтоплива принят 2,0 т/год.

Всего на период эксплуатации ожидаются выбросы от 6-и источников выбросов, из них: 3 организованных и 3 неорганизованных источников выбросов. Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- источник № 0001 – котельная;
- источник № 0002 – ДЭС (аварийный источник);
- источник № 0003 – резервуар для хранения дизтоплива;
- источники № 6001-6003 – автостоянки машин (передвижные источники).

Согласно выполненным расчетам общий валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 15,4629 тонн/год (от стационарных источников). Валовые выбросы от передвижных и аварийных источников не нормированы и в общий объем выбросов вредных веществ не включены.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха. Как показывают результаты расчета рассеивания, максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию (на период эксплуатации)

Таблица №9

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2020 год-бессрочно		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство:001	0001			0.1804	9.1	0.1804	9.1	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	0001			0.0293	1.48	0.0293	1.48	2020

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Производство:001	0001			0.001208	0.0629	0.001208	0.0629	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство:001	0001			0.1913	4.82	0.1913	4.82	2020
Итого по организованным источникам:				0.402208	15.4629	0.402208	15.4629	
Всего по предприятию:				0.402208	15.4629	0.402208	15.4629	

Выбросы загрязняющих веществ, определенные на периоды строительства и эксплуатации объекта обоснованы и предложены в качестве нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух. При этом, после ввода объекта в эксплуатацию заказчику рекомендуется произвести корректировку предложенных нормативов ПДВ на период эксплуатации предприятия с уточнением фактических расходов топлива и фактической нагрузки на оборудования.

Разрешение на эмиссии в окружающую среду, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования г.Шымкент № KZ52VDD00154836 от 23.11.2020г. приложено к заключению.

Воздействие на водные ресурсы. Строительство и эксплуатация объекта не оказывают негативного воздействия на водные ресурсы. Объект не входит в водоохранную зону, т.к. вблизи участка работ отсутствуют поверхностные водоемы и водотоки. Истощение или уменьшение запасов подземных вод и уровня поверхностных вод не прогнозируется.

Источником водоснабжения в период строительства служит вода привозная. Вода используется для хоз-питьевых и производственных/технических нужд. Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала и на весь период работ составляет 801,75 м3. Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 2 единиц, в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения и по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спец автомашинами на очистные сооружения г.Шымкент. Во время проведения строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытье колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. Расход воды на мойку грузового автомобиля составляет 0,5 м^3. Для мойки автомашин предусматривается оборотное водоснабжение. Очистные сооружения автомойки предназначены для организации системы оборотного водоснабжения и выполняются в соответствии с проектными решениями типовых очистных сооружений. При накоплении дождевой и талой воды на строительном участке, вода будет откачиваться вакуум машинами и будет вывозиться на очистные сооружения.

В период эксплуатации водоснабжение объекта предусмотрено из городской водопроводной сети. Сброс хоз-бытовых сточных вод будет осуществляться в городскую канализацию.

Отходы производства и потребления. Процесс производства строительно-монтажных работ, а также экспуатация объекта сопровождаются образованием различных видов отходов. Отходы будут собираться на специально отведенных площадках. Собранные в емкости отходы, по мере накопления, будут вывозиться в зависимости от типа отхода в места захоронения, утилизации или переработки.

В период строительства образуются следующие виды отходов: отходы материалов строительства, бытовые отходы персонала. Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в строительстве. Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

В результате хозяйственной деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, пищевые отходы, медицинские отходы, отработанные лампы и пр. Твердые бытовые отходы будут складироваться в металлический контейнер и по мере накопления вывозиться на городской полигон ТБО. Пищевые отходы рекомендуется использовать в качестве корма для скота (реализуется населению). Медицинские отходы и отработанные лампы временно хранятся в специально отведенном месте, в специальных закрытых контейнерах, предназначенных для накопления и по мере накопления, передаются в специализированные предприятия, которые занимаются их утилизацией.

Медицинские отходы отнесены к классу Б – отходам, представляющим опасность в эпидемиологическом плане, и классу В – чрезвычайно опасный мусор, представляющий угрозу для здоровья населения на близлежащих территориях. Здание обеззараживания медицинских отходов классов "Б" и "В" располагается на территории больницы. Обеззараженные в специальных помещениях отходы подвергаются деструктуризации при помощи специализированного оборудования с целью невозможности дальнейшего их использования. Обеззараженные, деструктурированные отходы временно складируются в специальном помещении и по мере накопления вывозятся спецпредприятиям по договору на утилизацию.

Проектом предусмотрено только временное хранение отходов. Согласно п. 3.1 ст. 288 Экологического кодекса РК места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации и не является размещением отходов.

Объемы образования отходов производства и потребления

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Период строительства			
Всего	6,848	-	6,848
в т.ч. отходов производства	0,258	-	0,258
отходов потребления	6,590	-	6,590
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная, AC030	0,105	-	0,105
Отработанная тара от ЛКМ, AD070	0,108	-	0,108
Осадок от мойки колес машин, AE 020	0,0018	-	0,0018
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы, GO060	6,590	-	6,590
Огарки сварочных электродов, GA090	0,043	-	0,043
Строительный мусор, GG170	По факту	-	По факту
Период эксплуатации			
Всего	152,807	-	152,807
в т.ч. отходов производства	84,347	-	84,347

отходов потребления	68,46	-	68,46
Янтарный уровень опасности			
Отработанные люминисцентные лампы, AA100	0,0034	-	0,0034
Ветошь промасленная, AC030	0,0127	-	0,0127
СПАВ, жиры, AC250	1,579	-	1,579
Медицинские отходы	3,65	-	3,65
Зеленый уровень опасности			
ТБО - твердые бытовые отходы, GO060	55,5	-	55,5
Дорожный смет, GO060	79,010	-	79,010
Отработанные светодиодные лампы	0,091	-	0.091
Пищевые отходы, GO060	12,96	-	12,96

Перевозка отходов предполагается в закрытых специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды отходами во время транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Воздействие на недра. Одним из видов воздействия на геологическую среду в этот период будут являться работы по рытью котлованов, снятие ПРС под строительства. В результате чего, будет изменена структура грунтов. Земляные работы по строительству объектов будет связано с нарушением целостности поверхностного слоя земли общей площадью менее 10%. Планируемые земляные работы, в силу их локального воздействия не окажут сколько-либо заметного воздействия на геологические структуры, так как, в основном, будут проводиться в чехле осадочных пород, перекрывающем коренные породы. Механические нарушения поверхностного слоя будут связаны, главным образом, с поверхностным слоем на отдельных участках размещения объектов. Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ производится сбор и утилизация всех видов отходов, согласно требованиям РК, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность.

Воздействие на геологическую среду будет незначительным по интенсивности, так как не вызовет изменения в структуре недр, непродолжительным по времени строительством и ограниченным по масштабу.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы. При реализации проектных решений необратимых негативных последствий на земельные ресурсы не ожидается. В целях охраны и защиты почвенного покрова не допускается захламления поверхности почвы отходами. Перед началом строительства (в подготовительный период) предусмотрено снятие верхнего плодородного слоя почвы, хранение его в специально отведенном месте и по окончании строительства использование для озеленения территории. Проектом предусматривается срезка плодородного слоя почвы в объеме 8000,0 м^3. Озеленение территории объекта осуществляется путем посадки деревьев и кустарников, посева газонов. Работы по озеленению следует производить по окончанию строительства и прокладки инженерных сетей

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

Воздействие на растительный и животный мир. Район размещения объекта строительства находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Территория строительства давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях. Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. Виды животных, занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе. Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются. Воздействие на флору и фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

Согласно письма ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г.Шымкент» на участке предназначенного для размещение быстровозводимого комплекса модульной больницы (инфекционная), расположенного в мкр. Акжайык Каратауского района города Шымкент, отсутствует зеленые насаждения, подпадающие под пятно строительства.

Экологический риск. В непосредственной близости от территории строительства, особо охраняемые участки и ценные природные комплексы (заповедников-заказников, памятников природы), водопадов, природных водоемов, ценных пород деревьев и другие «памятники» природы, представляющие историческую, эстетическую, научную и культурную ценность отсутствуют.

Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента производства работ и техники безопасности – исключается.

Строительство объекта имеет социально-значимый характер.

Негативное воздействие на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) не ожидается, т.к. ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии более 100 м от источников загрязнения. В целом, воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В блоке А осуществляется прием пациентов. В отделении предусмотрены 5 приемно-смотровых боксов, в каждом из которых предусмотрен выход на улицу, шлюз со стороны коридора, а также санузел. Также в блоке А расположено отделение диагностики, состоящее из процедурной КТ, процедурной рентгенодиагностики, кабинета бронхоскопии, кабинета электрографии, кабинета функциональной диагностики. В отделение предусмотрены помещения для персонала, пост дежурной медсестры, помещение хранения медицинских отходов, кладовые, помещения хранения эндоскопов и др. помещении.

Палатные отделения расположены в блоках D, H, G, F, E, E выполнены в виде секций на 20 коек. соединенных между собой коридором галерейного типа. Блоки предусмотрены с удобной связью между собой с соблюдением медицинской логистики и инфекционного контроля

Вход в палаты осуществляется через шлюзы, в которых установлены моечные раковины. В каждой палате запроектированы санузлы с душевыми кабинками. В одноместных палатах расположены: кровать, тумбочка, палатный стол, стул пациента, облучатель экранированный настенно- потолочного крепления. В трехместных палатах запроектированы для каждого

пациента кровать, тумбочка, стул, один стол палатный и один облучатель экранированный настенно- потолочного крепления.

В каждой палатной секции предусмотрены помещения: пост медсестры, помещение уборочного инвентаря, процедурный кабинет, с оснащением: медицинский шкаф для хранения растворов и медикаментов, кушетка медицинская, шкаф с набором

лекарственных препаратов для оказания неотложной помощи, стул медицинский специалиста, шкаф двухстворчатый для хранения посуды и приборов, стол, экранированный бактерицидный облучатель стационарный; помещение мытья суден, с оснащением: двухсекционная моечная раковина, экранированный бактерицидный облучатель стационарный; кладовая чистого белья, в котором расположены стеллажи для хранения.

В стационаре предполагается организация питания в одноразовой посуде, поэтому в раздаточной предполагается только лишь сортировка готовых порций. Также в раздаточной предполагается установка электрических розеток для подключения электробытовых приборов для разогревания блюд и кипячения питьевой воды для пациентов.

В каждой секции отделения также запроектированы: моечная, процедурная, раздаточная, кладовые, помещения уборочного инвентаря, кладовые и пр. вспомогательные помещения. Также в каждой секции предусмотрен самостоятельный выход на улицу для удаления из отделений пищевых отходов, грязного белья, медицинских отходов и использованных изделий

медицинского назначения. Питание пациентов предусматривается с применением одноразовой посуды, приготовленная пища доставляется в раздаточные отделения в фасованном порционном виде.

В каждом помещении, где предполагается пребывание персонала и пациентов установлены экранированные бактерицидные облучатели для обеззараживания воздуха в помещениях в присутствии людей. Приемное отделение расположено в блоке. Прием пациентов в стационар осуществляется в приемном отделении, распложенном в блоке А главного корпуса. В отделении предусмотрены 5 приемно-смотровых боксов, в каждом боксе предусмотрен выход на улицу, шлюз со стороны коридора, а также санузел. В непосредственной близости от приемного

отделения расположено отделение диагностики, состоящее из процедурной КТ , процедурной рентгенодиагностики, кабинета бронхоскопии, кабинета электрокардиографии, кабинета функциональной диагностики. В отделении предусмотрены помещения персонала, пост дежурной медсестры, помещения временного хранения мед. отходов, кладовые и пр. помещения. Для обработки эндоскопов- предусмотрена моечная, а также помещение хранения чистых эндоскопов. В непосредственной близости от приемного отделения расположено диагностическое отделение для первоначальной оценки состояния пациента при необходимости. В составе диагностического отделения предусмотрены: процедурная компьютерной томографии, рентген процедурная, процедурная бронхоскопии, кабинет УЗИ диагностики, кабинет электрокардиографии, оснащенные современным диагностическим оборудованием. При процедурной бронхоскопии предусмотрена отдельная моечно- дезинфекционная эндоскопов, а также помещение для хранения чистых эндоскопов.

. В шлюзах палат установлены моечные раковины, в остальных шлюзах установлены локтевые дозаторы с антисептиком

Набор и площадь рентгенодиагностического помещения выполнен согласно СН РК 3.02-39-2020. Проектом предусмотрена внутренняя отделка из ламинированных гипсокартонных листов, которые устойчивы к проведению влажной уборки и дезинфекции.

По п. 3.4 СН РК-3.02-39-2020 СН РК расстояние от стоянок вместимость до 80м/мест допускается размещать на расстоянии 10 м от стен больницы

ОВОС откорректировано, СЗЗ установлен 50 м, расчет рассеивания предоставлен "

Вода в системе городского водоснабжения питьевого качества, и не требует дополнительной водоподготовки перед подачей потребителю

Система горячего водоснабжения принята от теплообменников, расположенных в тепловом пункте блока G.

Теплоснабжение Источником теплоснабжения служит модульная отдельно стоящая котельная с параметрами теплоносителя 90-65’С.

6.6 Организация строительства

Обеспечение строительства материалами и рабочими кадрами.

Организация обеспечения материалами решена на основании данных подрядной организации:

поставка материалов на строительную площадку производится в соответствии с графиком с базы подрядной организации;

доставка блочных модулей на строительную площадку осуществляется с завода-изготовителя в г. Нур-Султан. Протяженность маршрута Нур-Султан – Шымкент составляет — 1504 км.

вывоз лишнего грунта осуществляется автотранспортом на расстояние до 15 км от строительной площадки;

Меры пожарной безопасности при производстве работ.

Организационно-технические мероприятия при производстве работ необходимо выполнять в соответствии со следующими документами:

ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;

СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах.

Проект организации строительства содержит основные положения по организации строительных работ для определения сметной стоимости объекта.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Ввиду особой важности проектируемого объекта, заказчиком принято решение о назначении директивного срока продолжительности строительства объекта.

В соответствии с пунктом 2 протокола совещания под председательствованием Заместителя Премьер-Министра Республики Казахстан Скляр Р.В.№22-5/Б-640 от 06.11.2020 года (см. приложение 2) и согласно письма заказчика BII-LET.OUT-242-20 от 01.05.2020 года, директивная продолжительность строительства объекта составит 1,5 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону в рабочий проект «Строительство быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы, расположенном по адресу: микрорайон Акжайык, Каратауский район, город Шымкент» внесены следующие изменения и дополнения:

1) в проекте 3 автостоянки с общим количество 45 м/мест – на 9, 33 и 3 м/места соответственно, из них 5 для машин скорой помощи. За пределами участка запроектирована гостевая автостоянка на 6 м/мест по МТЗ;

2) на разбивочном плане показаны красные линии улицы по данным отдела архитектуры и градостроительства г. Шымкент;

3) на разбивочном плане показаны размеры границы отведенного земельного участка по периметру участка по ГОС акту;

4) сводный план инженерных сетей выполнено согласно требования ГОСТ 21.508-93;

5) по п. 3.4 СН РК-3.02-39-2020 СН РК расстояние от стоянок вместимость до 80 м/мест допускается размещать на расстоянии 10 м от стен больницы;

6) полиэтиленовая плёнка используется для исключения попадания бетонного молочка в щебеночную подготовку и предотвращения преждевременного высыхания. Армирование бетона для исключения возникновения трещин в готовой конструкции;

7) Убран пункт про очередность строительства из ЗНП;

8) перед открытой лестницей (Крыльцо) за 0,6-0,8 м предусмотрены предупредительные тактильные полосы шириной от 0,3 м до 0,5 м (п.4.3.2.25, 4.3.2.32, 4.3.16.6 СП РК 3.06-101-2012);

9) Бордюрные пандусы в проекте разработаны шириной минимум 1,5 м;

10) для удобства передвижения по территории из блоков E, F, G, H по ходу следования к выходу через КПП запроектированы тротуарные съезды с перепадом 0,15 м и уклоном 10% в соответствии с п. 4.3.1.24 СП РК 3.02-113-2014 (с изменениями на 10.01.2020г.) «Лечебно- профилактические учреждения», перед перепадом высот которых использована тактильная полоса желтого цвета шириной 0,3 м для слабовидящих людей. Расположение и конструкцию тротуарных съездов см. лист ГП-5, лист ГП-7;

11) в проект внесена разметка для транспортных средств с опознавательными знаками «Инвалид»;

12) дополнены титульный лист альбома (по всем разделам) согласно ГОСТ 21.101-97 с указанием должностей, ФИО и подписями ответственных лиц;

13) общие данные откорректированы. Температурный режим приведены в соответствие с разделом ТМ, заменены недействующие нормативные документы;

14) на планах указаны номера позиции помещений согласно экспликации помещений;

15) схему системы отопление откорректирована с указанием запорно-регулирующие арматуры, отметки, уклоны и графическое обозначение изолируемых участков;

16) способы прокладки трубопроводов системы отопления принят согласно пункт 6.3.11 СН РК 4.02-01-2011;

17) на принципиальной схеме ИТП температура на обратке (Т2) приведена в соответствие с температурным режимом раздела ТМ. В помещениях узлов управления (ИТП) предусмотрен сбор и откачку водостоков согласно;

18) разработан план теплового пункта с размещением и привязкой соответствующего оборудования;

19) на транзитных магистральных трубопроводах теплоснабжение предусмотрена компенсация температурного расширение трубопроводов и установка неподвижные опоры в требуемых местах;

20) в общих указаниях температурный режим теплоснабжение приведена в соответствие с разделом ТМ. Расписана система кондиционирования;

21) на планах указаны номера позиции помещений согласно экспликации помещений. На листах плана (лист 11 и 13) указаны обозначение приточной системы. На схемах системы вентиляции исправлены надписи отметки;

22) размеры сторон воздуховодов привести в соответствие Приложению Ж СП РК 4.02-101-2012 по ГОСТ 24751-81;

23) предусмотрен обеспечение хранение резервного электродвигателя на складе согласно п. 7.8 СН РК 3.02-39-2020, добавлены в спецификации;

24) в спецификации добавлены обеззараживающие фильтры (ФБО) указанные на планах системы вентиляции. В спецификации основной штамп принят по форме 3 ГОСТ 21.101-97;

25) в общих данных указаны основные показатели по чертежам ОВ, в общих указаниях заменены недействующий нормативный документ по монтажу. Расписан решение по кондиционированию воздуха. Нагревательные приборы установлены согласно расчета по теплопотери;

26) в общих данных основные показатели по чертежам ОВ заполнены согласно ГОСТ 21.602-2003, указана план-схема системы, расписан решение по кондиционированию воздуха. Нагревательные приборы установлен согласно расчета по теплопотери;

27) проект ТМ согласован уполномоченным органом в области промышленной безопасности согласно пункт 78 приказа №188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите»;

28) проект ТМ откорректирована. В общих данных указан ведомость основных комплектов рабочих чертежей и ведомость ссылочных и прилагаемых документов составить согласно ГОСТ 21.101-97, указаны основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ по форме 1 ГОСТ 21.606-95;

29) в общих указаниях указаны категория котельной по надежности отпуска тепла, схема теплоснабжение и расчетные часовые расходы по топливу;

30) единичный мощность котлов принять согласно пункту 5.4.1.7 СН РК 4.02-04-2013 и взаимного резервирования котлов согласно пункта 4.1.7 СП РК 4.02-104-2013 с учетом перспективы;

31) на планах и разрезах компоновки оборудования проставлены размеры и привязки. Разработан план и разрезы с расположением трубопроводов;

32) на схеме спецификация (экспликация) оборудования составлен по форме 7 ГОСТ 21.101-97;

33) составлена спецификация оборудования по форме 1 ГОСТ 21.110-2013 согласно пункт 3.2 ГОСТ 21.606-95;

34) в общих данных в ведомости основных комплектов указаны разделы касательно к данному разделу проекта (ТС и АС), условные обозначение согласно п.4.2 ГОСТ 21.101-97. В общих указаниях исправлены расчетная температура наружного воздуха, заменены недействующие нормативные документы;

35) план тепловых сетей откорректирована, условно-графическим обозначением по приложение 1. Представлен расчет на прочность трубопроводов;

36) продольные профили откорректированы, указаны проектные отметки земли;

37) спуск воды выполнен согласно пункт 4.7.5.22 СП РК 4.02-104-2013, исключены клапан-за хлопки на трубопроводе спуска диаметром 80 мм;

38) узел трубопроводов откорректирована, размеры спускного колодца откорректирована. На разрезе указаны высота (отметки) рабочей части колодца;

39) разработан узел подключение тепловых сетей к котельной;

40) форма спецификации принят по ГОСТ 21.110-2013. В спецификации добавлены отводы при подключении к котельной, уточнены количество герметизированного ввода и клапана-за хлопки, указаны контроль сварных соединений;

41) температурный режим приведены в соответствии с температурным режимом раздела ТМ;

42) проект ГСН согласован уполномоченным органом в области промышленной безопасности согласно пункт 78 приказа №188-V от 11.04.2014 года «О гражданской защите»;

43) в общих данных указаны перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ и условные обозначения. Общие указания откорректированы;

44) диаметры газопроводов откорректированы, гидравлического расчета выполнен на расчетный расход газа;

45) разработан продольные профили трассы;

46) спецификация оборудования откорректирована. В спецификации на оборудования, задвижки, стальные трубы и на детали трубопроводов указаны вес единицы;

47) откорректированы в общих данных номер и дата технических условий на водоснабжение и канализацию. Представлены обоснованный строительным объемом, степенью огнестойкости, категорией и др. нормами по пожарной безопасности, расход воды на внутреннее пожаротушение – 1 струя 2,5 л/сек;

48) указаны строительный объем, наличие противопожарных дверей между блоками для определения принятого расхода воды на внутреннее пожаротушение с учетом требований п. 5.3.1, 5.3.2 СН РК 4.01-01-2011;

49) дополнены планы диаметрами трубопроводов систем водоснабжения и водоотведения согласно СПДС;

50) предусмотрена вентиляция сети К1 с учетом требований приложения «Е» СП РК 4.01-101-2012;

51) исключено дублирование отключающей арматуры в системе В1 в местах ответвлений и на опусках стояков к сан приборам;

52) исключен ввод водопровода в холодный тамбур и установка водомерного узла в тамбуре;

53) лист НВК-1. В общих данных приведен обоснованный строительным объемом, степенью огнестойкости, категорией и др. нормами по пожарной безопасности, расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/сек;

54) лист НВК-2, 3. Таблица канализационных колодцев. При глубине заложения свыше 1,8 м диаметр колодцев принят не менее 1500,0 мм. Откорректированы параметры колодцев;

55) во избежание затопления сточными водами близ расположенных территорий насосной станции, предусмотрены резервуары в составе модульных обеззараживающих установок;

56) согласно требованиям, п.8.2.5 СН РК 4.01-03-2011, на подводящем коллекторе насосной станции (КНС) предусмотрено запорное устройство с приводом, управляемым с поверхности земли;

57) в общей пояснительной записке в разделе «Конструктивные решения» даны краткое описание конструктивных решений зданий и сооружений, конструктивная схема здания, использованное программное обеспечение для соответствующих расчётов, основные конструктивные элементы здания, особые условия;

58) откорректированы климатологические данные, сейсмичность площадки строительства согласно технического отчёта об инженерно-геологических изысканиях;

59) предусмотрены температурно-усадочные швы в зданиях длиной боле 40 м;

60) в местах примыкания смежных фундаментов отметки низа подошвы фундаментов предусмотрены на одном уровне с последующим уступом;

61) откорректированы отмети нуля и угловые отметки согласно листа ГП;

62) представлены результаты расчёта зданий и сооружений в соответствие с требованиями СП РК EN идентичных Еврокодам;

63) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5;

64) НЭС-1. В общих указаниях откорректированы технические условия;

65) выполнены требования п. 4, п.8 ТУ №18-07-42-1681 от 22.09.2020г., выданными ТОО «ОЖТ»;

66) спецификация оборудования – откорректирована согласно замечаниям и внесенным изменениям;

67) пояснительная записка-внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей, см. п.10.2.1 СН РК 1.02-03-2011 68) НЭС2-2.2. Перепроверены все моменты и потери напряжения во всех линиях, отходящих ДГУ;

69) выполнен кабельный журнал с условиями прокладки кабеля в траншее;

70) выполнено заземление ДГУ, 2ГКТП;

71) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенны изменения;

72) план с расстановкой светильников и прокладки КЛ-0,4 кВ откорректирован;

73) спецификация оборудования – откорректирована согласно внесенным изменениям;

74) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

75) при выборе плавких вставок защитных аппаратов на отходящих линиях ВРУ1 50, ВРУ1-49 учтены требования раздела «Выбор защиты» ПУЭ РК при выборе допустимого длительного тока для проводников (табл. 6 ПУЭ РК);

76) электроприемники санитарно- технического и технологического оборудования подключены в соответствии с разделами ТХ, ОВ, ВК и корректировкой этих разделов по замечаниям экспертизы;

77) опросные листы на ВРУ откорректированы согласно внесенным изменениям;

78) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел ;

79) приведена в соответствие нагрузка насосной полива в разделе НЭС2 с нагрузкой указанной в данном альбоме;

80) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

81) приведена в соответствие нагрузка здания обеззараживания медицинских отходов в разделе НЭС2 с нагрузкой указанной в данном альбоме;

82) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

83) мощность оборудования принята в соответствии с технологическими решениями, принятыми в смежных разделах;

84) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

85) откорректированы мощности шкафа ПР-ДБ;

86) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

87) В расчетной схеме указан тип оборудования;

88) пояснительная записка-внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей;

89) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внести изменения в данный раздел;

90) АСДКУ-2. На структурной схеме указаны кабели и их длина;

91) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

92) пояснительная записка-внесены изменения в пояснения после корректировки чертежей;

93) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

94) выполнена структурная схема прокладки кабеля в существующей проектируемой телефонной канализации;

95) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

96) пояснительная записка - выполнены пояснения после корректировки чертежей;

97) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

98) на плане выполнены привязки вводов кабелей связи в здания;

99) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

100) откорректирована структурная схема;

101) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

102) в общих указаниях указан тип оповещения о пожаре согласно СП РК 2.02-104-2014 табл.8, табл.9.

103) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

104) на структурной схеме показано откуда выполнено подключение системы;

105) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

106) на структурной схеме показано откуда выполнено подключение системы;

107) места установок камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком.

108) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

109) на листах с планами выполнена блокировка листов с указанием рассматриваемого блока

110) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

111) АПС-3, АПС-4. Указано на структурной схеме с каких шкафов выполняется подключение приборов ОПС;

112) АПС-5. Предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей в помещении электрощитовой, см. приложение М (обязательное) табл. М.1 СП РК 2.02-104-2014;

113) АПС-9. Предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей в помещении связевой, см. приложение М (обязательное) табл. М.1 СП РК 2.02-104-2014;

114) АПС-10. Предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей в техническом помещении КТ (помещ.17), см. приложение М (обязательное) табл. М.1 СП РК 2.02-104-2014

115) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

116) на структурной схеме откорректирована нумерация блоков в буквенном выражении

117) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

118) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

119) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

120) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

121) выполнена структурная схема прокладки кабеля в существующей и проектируемой телефонной канализации;

122) спецификация оборудования откорректирована согласно внесенным изменениям;

123) пояснительная записка - выполнены пояснения после корректировки чертежей;

124) Том 3 Альбом 7. НСС2

125) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

126) на плане выполнены привязки вводов кабелей связи в здания;

127) Том 2.1 Альбом 7.7 ЭЧ

128) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

129) откорректирована структурная схема;

130) Том 2.1 Альбом 7.6 СОУЭ

131) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

132) в общих указаниях указан тип оповещения о пожаре согласно СП РК 2.02-104-2014 табл.8, табл.9.

133) Том 2.1 Альбом 7.5 СПС

134) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

135) на структурной схеме показано откуда выполнено подключение системы;

136) Том 2.1 Альбом 7.3 ВН

137)после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

138) на структурной схеме показано откуда выполнено подключение системы;

139) места установок камер видеонаблюдения согласовано с заказчиком.

140) Том 2.1 Альбом 7.2 СКС-ТЛ

141) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

142) на листах с планами выполнена блокировка листов с указанием рассматриваемого блока

143) Том 2.1 Альбом 7.1 АПС

144) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

145) АПС-3, АПС-4. Указано на структурной схеме с каких шкафов выполняется подключение приборов ОПС;

146) АПС-5. Предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей в помещении электрощитовой, см. приложение М (обязательное) табл. М.1 СП РК 2.02-104-2014;

147) АПС-9. Предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей в помещении связевой, см. приложение М (обязательное) табл. М.1 СП РК 2.02-104-2014;

148) АПС-10. Предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей в техническом помещении КТ (помещ.17), см. приложение М (обязательное) табл. М.1 СП РК 2.02-104-2014

149) Том 2.1 Альбом 7.4 СКУД

150) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

151) на структурной схеме откорректирована нумерация блоков в буквенном выражении

152) Том 2.2 Альбом 6 СС. КПП

153) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

154) Том 2.5 Альбом 4 СС. Здание централизованного снабжения медицинскими газами

155) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

156) Том 2.6 Альбом 6 СС. Здание обеззараживания медицинских отходов

157) после корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел;

158) раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» утвержден заказчиком намечаемой деятельности;

159) материалы ОВОС откорректированы в соответствии с откорректированными разделами ПСД;

160) откорректированы сведения о документах, на основании которых разработана ОВОС;

161) дополнена характеристика месторасположения объекта;

162) откорректированы данные о климатических характеристиках;

163) откорректирована характеристика источников загрязнения и расчеты валовых выбросов на период эксплуатации;

164) откорректирована таблица нормативов выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства;

165) откорректирована таблица нормативов выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации;

166) дополнены сведения по отходам производства и потребления;

167) откорректированы расчеты рассеивания;

168) дополнены сведения по оценке воздействия на земельные ресурсы и почвы;

169) откорректированы сведения, внесенные в заявление об экологических последствиях;

170) откорректирована заявка на получение разрешения.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом №165 28.02.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта определен уровень ответственности здания I (повышенного) уровня ответственности.

В целом рабочий проект разработан в необходимом объёме в соответствии с заданием на проектирование, иным исходным данным, техническим условиям и требованиям.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы, расположенном по адресу: микрорайон Акжайык, Каратауский район, город Шымкент» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28.06.2007г. №204-П.

Рабочий проект Строительство быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы, расположенном по адресу: микрорайон Акжайык, Каратауский район, город Шымкент» соответствует

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 31 мая 2017 года № 357. О внесении изменений и дополнений в приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 марта 2020 года № ҚР ДСМ-14/2020

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №177.**После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:**

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость	койко-мест	200	200
2	Площадь участка	га	4,0000	4,0000
3	Площадь застройки	$м^2$	8315,45	8315,45
4	Этажность	эт	1	1
5	Общая площадь	$м^2$	6854,94	6854,94
6	Полезная площадь	$м^2$	6298,38	6298,38
7	Строительный объем в том числе: выше 0,000	$м^3$ $м^3$	33027,57 33027,57	33027,57 33027,57

8	Продолжительность строительства	месяц	1,5	1,5

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий **«Строительство быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы, расположенном по адресу: микрорайон Акжайык, Каратауский район, город Шымкент»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1.	Вместимость	200 койко-мест
2.	Площадь участка	4,0 га
3.	Площадь застройки	8315,45 м^2
4.	Этажность	1 этаж
5.	Общая площадь	6854,94 м^2
6.	Полезная площадь	6298,38 м^2
7.	Строительный объем	33027,57 м^3
	в том числе: выше нуля	33027,57 м^3
8.	Продолжительность строительства	1,5 месяца

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «BI-Industrial» в соответствии с условиями договора №01-1529 от 23.10.2020 года.

8.3. При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, строительные материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шымкент қаласы Қаратау ауданының Ақжайық ықшам ауданы мекенжайында жұқпалы аурулар ауруханасын орналастыруға арналған жылдам салынатын кешен салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

1.	Сыйымдылығы	200 төсек орын
2.	Жер телімінің ауданы	4,0 га
3.	Құрылыс ауданы	8315,45 м^2
4.	Қабаттылығы	1 қабат
5.	Жалпы ауданы	6854,94 м^2
6.	Пайдалы ауданы	6298,38 м^2
7.	Құрылыс көлемі	33027,57 м^3
	оның ішінде: нольден жоғары	33027,57 м^3
8.	Құрылыстың ұзақтығы	1,5 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 23.10.2020 жылғы №01-1529 шарттың талаптарына сәйкес «BI-Industrial» ЖШС-і кепілдік етеді.

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

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

Мыктыбаев Ж.С.

Директор

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Спатаев И.О.

Начальник производственного отдела

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Курбанбаев Е.А.

Заместитель директора

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Жанбатыров Е.А.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Байменова Р.Т.

Ведущий специалист

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Айнабаев М.Т.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Оспанов Д.А.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Исламұлы А.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Найденова Г.И.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Смагул А.Т.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Истилеева У.П.

Эксперт

Филиал по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ52VDD00154836

Акимат города Шымкент

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Шымкент"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "BI-Industrial" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Есиль", улица Е 10, дом № 17М

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 070940006132

Наименование производственного объекта: Строительство быстровозводимого комплекса для размещения инфекционной больницы в микрорайоне Акжайык

Местонахождение производственного объекта:

г.Шымкент, Каратауский район мкр.Акжайык (период строительства)

г.Шымкент, Каратауский район мкр.Акжайык (период эксплуатации)

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела Ермекбаева Гульнара

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 23.11.2020 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:	10,758414862	22,144970386
На период строительства	10,356206862	6,682070386
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,038285144	0,029003
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000001313	0,000000591
Смесь углеводородов предельных С1-С5	0,1462	1,837
Сероводород (Дигидросульфид)	0,000001954	0,0000932
Пропан-2-он	0,32246	0,01516267
Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0,0054	0,0678
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,6923376	1,2584787
Пыль абразивная	0,0164	0,01606
Смесь углеводородов предельных С6-С10	0,054	0,679
Хлорэтилен	0,00000433	0,000000468
Формальдегид	0,005208333	0,00348
Этилбензол	0,0001296	0,00163
Этанол	0,6617	0,051446
Уайт-спирит	1,11862	0,081656
Сольвент нафта	0,89664	0,103734
Углерод оксид	0,250221	0,18075108
Углерод	0,024309416	0,0175234
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,000000722	0,000000325
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,711	0,426
Бенз/а/пирен	0,000000452	0,000000319
Бутан-1-ол	0,47464	0,054613
Бензол	0,00497	0,0624
Азот (II) оксид	0,047905846	0,03266817
2-Этоксиэтанол	0,19559	0,01332297
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,17657794	0,701216507
Азота (IV) диоксид	0,294802912	0,201035
Бутилацетат	0,3825	0,02201
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0025473	0,0054734
Кальций дигидрооксид	0,0483	0,02316

Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000794	0,000596
Метилбензол	0,67259	0,1465206
Гидроксибензол	0,0333	0,000003996
Взвешенные частицы PM10 (1)	1,66987	0,30850295
Железо (II, III) оксиды	0,022773	0,048701
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,386126	0,29302704
На период эксплуатации	0,402208	15,4629
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,001208	0,0629
Углерод оксид	0,1913	4,82
Азот (II) оксид	0,0293	1,48
Азота (IV) диоксид	0,1804	9,1
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчеты о выполнении условий природопользования, по разрешенным и фактическим объемам эмиссий в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, срок окончание строительства - 31.12.2020 г.