«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентінде 25 төсектік инфекциялық корпусының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2023 ж. № SanaE-0189/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қызылорда облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строй-проект-инвентаризация» ЖШС
«БС Строй Холдинг» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентінде 25 төсектік инфекциялық корпусының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Сана Экспертиза» ЖШС берді.

«Сана Экспертиза» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ SanaE-0189/23 от 29.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строй-проект-инвентаризация»
ТОО «БС Строй Холдинг»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области» выдано ТОО «Сана Экспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Сана Экспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области».

Настоящее заключение выполнено согласно договору от 09.12.2023 года за № SanaE-0197-03, на экспертизу рабочего проекта между ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» (Исполнитель) и КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» (Заказчик) и ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (Плательщик), в соответствии с письмом заказчика от 11.09.2023 года за № 04-06/1806.

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строй-проект-инвентаризация». Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Категория I.

3.1. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БС Строй Холдинг». Государственная лицензия 06-ГСЛ №002105 от 22.02.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.2. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Асад-ЛТД». Государственная лицензия 05-ГСЛ № 015679 от 14.05.2019 года. ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BI Project Com». Государственная лицензия Ф-ГСЛ №0027989 от 27.04.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.4. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Megaline-start PROJECT». Государственная лицензия 15-ГСЛ № 002818 от 07.11.2022 года. Лицензиар; ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

3.5. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Eurasian Construction Enterprise». Государственная лицензия ГСЛ № 08408 от 22.05.2023 года. Лицензиар; ГУ «Управление по контролю Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория II.

3.6. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TOP PROJECT». Государственная лицензия 17-ГСЛ № 001889 от 22.11.2023 года. Лицензиар; Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утверждённое заместителем руководителя КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области», от 28.03.2023 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района» от 18.01.2023 года за № 7;

решение акима поселка Айтеке Би, Казалинского района, от 31.01.2023 года за № 54, о предоставлении права на временное безвозмездное землепользование на земельный участок сроком на 5 лет, площадью 8797,0 м^2;

акта выбора земельного *участка* под строительство объекта, утвержденный главным специалистом КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района», главным специалистом КГУ «Отдел земельных отношений Казалинского района», КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»;

земельно-кадастровый план земельного участка на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 5 лет, кадастровым номером 10-150-002-3420, площадью 0,8797 га (целевое назначение; для строительства инфекционного здания на 25 коек), изготовленный Отделом Казалинского района по регистрации и земельного кадастра филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Кызылординской области, от 26.01.2023 года за № 1;

заключение по результатам проведения экспертной оценки клинико-технического обоснования медицинской техники, утвержденный заместителем генерального директора по Медицинских Изделий РГП на ПХВ «НЦЭЛС» МЗ РК, от 28.09.2022 года за № 3731;

договор о консорциуме, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (Сторона-1) и ТОО «БС Строй Холдинг» (Сторона-2) от 05.05.2023 года за № 57;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «BI Project Com» (субпроектировщик) от 05.05.2023 года за № 107/23;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «Асад-ЛТД» (субпроектировщик) от 05.05.2023 года за № 106/23;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «Megaline-start PROJECT» (субпроектировщик) от 28.06.2023 года за № 169/23;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «Eurasian Construction Enterprise» (субпроектировщик) от 28.06.2023 года за № 170/23;

договор на выполнение субподрядных работ, между ТОО «Строй-проект-инвентаризация» (генпроектировщик) и ТОО «TOP PROJECT» (субпроектировщик) от 27.11.2023 года за № 223/23;

письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 11.09.2023 года за № 04-06/1806, о том, что финансирование строительства инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области, будет вестись за счет государственных инвестиций;

письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 11.09.2023 года за № 04-06/1806, о том, что начало строительства инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области, планируется на II квартал (июнь месяц) 2024 года;

письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 12.09.2023 года за № 04-06/1834, о том, что расстояние до места стихийной свалки составляет – 6 км;

письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 14.12.2023 года за № 04-03/2913, о том, что во время СМР поставка галечника на объект будет осуществляться с расстояния 15 км;

письмо КГУ «Казалиинский районный отдел ЖКХ, ПТ и АД Казалинского района», от 19.01.2023 года за № 01-5/65, о том, что на земельном участке, отведенного под объект, зеленые насаждения отсутствуют;

протокол дозиметрического контроля, выданный ИП «TALDAU», от 12.12.2023 года за № 46/2023. Государственная лицензия № 18021299 от 09.06.2022 года;

письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 25.12.2023 года за № 04-03/101, о том, что, согласно экологическому кодексу, данный объект относится к IV категории, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Маркшейдер К» в марте 2023 года. Государственная лицензия № 21022550 от 14.07.2021 года;

отчет об инженерно-геодезических изысканиях, выполненный ТОО «Маркшейдер К» в марте 2023 года. Государственная лицензия № 21022550 от 14.07.2021 года;

топографическая съёмка, выполненная ТОО «Маркшейдер К» от 25.03.2023 года. Государственная лицензия № 21022550 от 14.07.2021 года;

Технические условия:

на водоснабжение, выданные филиалом ОДСП «Арал» РГП «Нуринский групповой водопровод», от 20.01.2023 года за № 07-12;

на газоснабжение, выданные АО «КазТранГаз Аймак», от 12.07.2023 года за № 09-пАй-2023-000000328;

на электроснабжение, выданные АО «КРЭК», от 18.01.2023 года за № 0028;

на телефонизацию, выданные АО «Казахтелеком», от 16.06.2023 года за № 4-39-23/Л.

на отопление и вентиляцию, выданные КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Казалинского района», от 16.01.2023 года за № 04-04/105.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.).

- КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области»;
- КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Казалинского района»;
- КГП на ПХВ «Казалинская многопрофильная центральная районная больница»

план сети электроснабжения и электроосвещения согласован руководителем АО «КРЭК»;

эскизный проект, согласован КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области», от 23.08.2023 года за № 07-6/593;

проектные решения согласованы главным врачом КГП на ПХВ «Казалинская многопрофильная центральная районная больница», от 22.06.2023 года за № 01-5/845;

проектные решения и технико-экономические показатели согласованы заместителем руководителя КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области», от 25.12.2023 года за № 04-03/99;

письмо КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области», от 25.12.2023 года за № 04-03/100, о том, что согласовывает план этажей;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» от 23.12.2023 года.

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Наименование	Обозначения
Том 1.	Паспорт проекта	ПП
Том 2.	Общая пояснительная записка	ОПЗ
Том 3	Рабочие чертежи	
Альбом 1.	Генеральный план	ГП
Альбом 2.	Технология производства.	ТХ
Альбом 3.	Архитектурные решения. Инфекционный корпус.	АР
Альбом 4.	Конструкции железобетонные. Инфекционный корпус.	КЖ
Альбом 5.	Архитектурно-строительные решения. Вспомогательные сооружения.	АС
Альбом 6.	Наружные сети водоснабжения и канализации. ТОО «TOP PROJECT»	НВК
Альбом 7.	Водопровод и канализация.	ВК
Альбом 8.	Тепловые сети. ТОО "Megaline-start PROJECT"	ТС
Альбом 9.	Тепломеханические решения котельных.	ТМ
Альбом 10.	Отопление и вентиляция.	ОВ
Альбом 11.	Наружное электроосвещение. Электроснабжение. ТОО «Bi Project Com»	ЭСН
Альбом 12.	Электрическое освещение. Силовое электрооборудование.	ЭО ЭМ
Альбом 13.	Пожарная сигнализация. ТОО «Асад-ЛТД»	ПС
Альбом 14.	Системы связи.	СС
Альбом 15.	Наружные газопроводы.	ГСН
Альбом 16.	Лечебное газоснабжение.	ЛГ
Том 4.	Сметная документация	СД
Том 5.	Проект организации строительства ТОО «Eurasian Construction Enterprise»	ПОС

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Основная цель – лечебно-профилактическое учреждение здравоохранения, деятельность которого направлена на проведение профилактических мероприятий по предупреждению и снижению заболеваемости, раннему выявлению заболеваний, оказанию доврачебной медицинской помощи населению, просвещение по социально значимым проблемам, пропаганду и стимулирование здорового образа жизни, содействие обеспечению населения лекарственными средствами.

Инфекционные больницы и отделения предназначены для изоляции инфекционных больных на весь период заразительности, а также диагностики и их лечения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕРЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Местоположение, геоморфология и рельеф.

Участок работ расположен по ул.Жанкожа батыр в юго-западной части кента Айтеке би, на территории центральной районной больницы.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к I надпойменной террасе р.Сыр-Дарья.

Рельеф площадки относительно ровный с колебанием высотных отметок от 53,69 до 53,89м, см. топоплан.

Климатическая справка.

Участок работ расположен по ул.Жанкожа батыр в юго-западной части кента Айтеке би, на территории центральной районной больницы.

Согласно рис.А.1 - карты климатического районирования приложение А СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория относится к климатическому подрайону IV-Г.

Температура наружного воздуха в 0С:

абсолютная максимальная +44,2
абсолютная минимальная -30,3
наиболее холодных суток -16,9
наиболее холодной пятидневки -14,3
среднегодовая +12,6.

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 377.

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 210.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - В.

Преобладающее направление ветра за июнь-август - В.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь, м/сек - 6,0.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль, м/сек - 1,3.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка - 0,63.

Максимальная глубина промерзания, м - 1,10.

Глубина проникновения 0оС в грунт, м: для суглинка - 0,73.

Район по весу снегового покрова – I.

Район по толщине стенки гололеда – II.

Район по давлению ветра – III.

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2475 составляет 6 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-22475 – 7 баллов.

Согласно таблице 6.1 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III типу (водонасыщенные пески).

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 составит соответственно 7 и 8 баллов.

Гидрогеологические условия.

В период выполнения полевых работ по замеру на 31.03.2022 года уровень подземных вод (УПВ) установился на глубинах 2,2-2,4м от поверхности земли, т.е. на отметке 51,49м.

Источником формирования подземных вод являются фильтрационные воды р.Сыр-дарья, оросительных каналов и атмосферные осадки.

Амплитуда колебания уровня подземных вод по данным архивных материалов /8/, режимных наблюдений составляет 1,0-1,5м.

Предполагаемый максимальный уровень подземных вод возможен на отметках 52,50- 52,70м.

Физико-механические свойства грунтов.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый – слой суглинка, мощностью 3,2-3,5м;

второй – слой песка пылеватого, мощностью 4,5-4,8м.

Выделение ИГЭ производилось по литологическим особенностям и физико-механическим свойствам грунтов.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов ИГЭ-1 определены по лабораторным данным и приведены в таблице 1 приложение 7.

Нормативные значения прочностных характеристик приняты по табл.А.2-А.3 СП РК 5.01-102-2013 с учетом п.4.3.16.

Расчетное сопротивление грунтов ИГЭ-2 принято по табл.Б.2 СП РК 5.01-102-2013, показатели физико-механических свойств приняты по материалам изученности /8/.

Инженерно - геологические процессы и явления.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты среднезасоленные. Тип засоления сульфатный (приложение 5).

Агрессивность грунтов и подземных вод на бетоны приведены соответственно в таблицах 2 и 3 приложение 7.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низко легированной стали – высокая (приложение 3), к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабелей - высокая (приложение 4).

При промерзании грунты слабо- и среднепучинистые: относительная деформация ξfh = 0,01–0,07.

Суглинки в водонасыщенном состоянии при динамическом воздействии способны к тиксотропии (разжижению).

Процесс подтопления подземными водами. Пески ниже уровня подземных вод обладают плывунными свойствами. Высота «пробки» при бурении достигает 1,0м.

Сейсмичность.

Сейсмическая опасность зоны строительства в соответствии с СП РК 2.03-30-2017 согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-2475 составляет 6 баллов по шкале MSK-64, карты ОСЗ-22475 – 7 баллов.

Согласно таблице 6.1 СП РК 2.03-30-2017 грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III типу.

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с табл. 6.2 СП РК 2.03-30-2017 по картам ОСЗ-2475 и ОСЗ-22475 составит соответственно 7 и 8 баллов.

Район работ расположен в зоне сейсмической опасности с ускорением 0,025g согласно карты общего сейсмического зонирования ОСЗ-1475 и 0.051g – карты ОСЗ-12475 (приложение Б).

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Общие данные.

Рабочий проект "Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке Би, Казалинского района, Кызылординской области разработан на основании:

- задания на проектирование;
- АПЗ №-7 от 18.01.2023года;
- договора, заключенного между ТОО "Строй-проект-инвентаризация" и КГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области";

Существующая площадь территорий имеет сложную форму. Общая площадь участка в отведенных границах по госакту составляет 0,9889га.

Размещение выполнено с учетом утвержденного проекта детальной планировки. Размещение на участке выполнено с учетом требований инсоляции и пожарной безопасности.

Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

На территорию предусмотрено два въезда и выезда со стороны улицы.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусороконтейнерная площадка.

Вокруг зданий обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли от севра-западного к юго- восточной части территории. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 54,10-53,30м. Вертикальная планировка решена с учетом сложившегося рельефа местности, методом нанесения красных проектных горизонталей сечением 0,1 м. Перепад высот по участку примерно ровный и составляет от 0,00 до 0,80 м. При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий высотной увязки с прилегающей территорией.

Высотная посадка зданий решена в полной увязке с высотным положением прилегающего рельефа и обеспечивающая проезды с допустимыми уклонами, а также возможность отвода атмосферных осадков от зданий и с территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках и горизонталях. Проектные горизонтали проведены через 0,10 м.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от зданий и сооружений по их периметру предусмотрено устройство отмостки. Ширина отмостки для зданий принята 1,0м.

Условной отметкой 0,000 принят уровень чистого пола 1 этажа, что соответствует абсолютной отметке (56,50) на местности.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.

Расстояние от края проезда до стен зданий принято 5,0-7,0 м.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 4,2-6,0м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.

Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

Проезды и площадки

Покрытие проездов и тротуаров запроектировано асфальтобетонным. Обрамленное бортовым камнем с радиусами закругления не менее 5,0 м. Игровые площадки имеют специальные покрытие.

Дорожная сеть зданий обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам.

Проезд для машин имеется существующие а/бетонное покрытие, для пешеходного движения - из проектируемое тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории зданий выполнены необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и кустарников лиственных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника.

Расстояние между деревьями 5-6 м.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Ступени по всей территории жилых домов отсутствуют, что обеспечивает беспрепятственное перемещение по территории инвалидов и маломобильных групп населения. Уклоны не превышает: продольный - 8 %, поперечный - 1 %.

Технико-экономические показатели

№	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади
1	Проектируемая граница по гос. акту	м^2	0,9889	100
2	Площадь застройки	м^2	1798,68	
3	Площадь покрытий	м^2	2782,94	28,14
4	Площадь остальной территории	м^2	5307,38	53,67

Ситуационная схема

6.2.2 Технологические решения.

Технологическая часть проекта строительства инфекционного корпуса на 25 коек в селе Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области разработана соответствии с Заданием на проектирование, выданным заказчиком. Инфекционный корпус размещается в отдельно стоящем двухэтажном здании, расположенном на участке, свободном от застройки и примыкающем с восточной стороны к участку многопрофильной больницы села Айтеке би. Здание прямоугольной формы с подвалом, размерами в осях 78,5 х 17,7м.

Инфекционный корпус предназначен для госпитализации и оказания квалифицированной стационарной медицинской помощи пациентам с различными заболеваниями инфекционного характера. В соответствии с Заданием на проектирование в состав корпуса входят следующие отделения:

1-й этаж.

- приемное отделение в составе смотрового кабинета, процедурной-перевязочной, палаты ПИТ, приемно-смотровых боксов, помещений для санитарной обработки больных, подсобно-вспомогательных помещений;
- палатное отделение на 15 коек для больных с кишечными заболеваниями;
- кабинеты врачей, медсестер, персонала, процедурная, подсобно-вспомогательные помещения;

- буфетная-раздаточная с моечной посуды;
- лаборатория экспресс-диагностики;
- помещения выписки, приема передач, посещений родственников.

2-й этаж.

- палатное отделение на 6 коек воздушно-капельных инфекций;
- палатное отделение на 4 койки для больных с особо опасными инфекциями;
- буфетная-раздаточная с моечной посуды;
- процедурная, операционная;
- кабинеты врачей, медсестер, персонала;
- кабинеты администрации, буфет для персонала;
- подсобно-вспомогательные и бытовые помещения.

Цокольный этаж

В цокольном этаже располагаются подсобно-вспомогательные службы и технические помещения: прачечная для стирки белья из отделений, дезкамера для камерной дезинфекции мягкого инвентаря, гардеробные для домашней и рабочей одежды, выполненные по типу санпропускника, отдельные гардеробные для персонала приемного отделения, венткамера, тепловой узел, электрощитовая, насосная.

Прием больных производится через приемно-смотровые боксы, где производится осмотр врачом и взятие проб на анализы. После обследования и установления предварительного диагноза больной поступает в сопровождении персонала в бокс. Все боксы имеют наружные входы, как на 1-м, так и на 2-м этаже со стороны галереи. Вход предусмотрен непосредственно в ванную комнату с санузлом, где больной снимает одежду, проходит санобработку и поступает в палату в больничной одежде. Грязная одежда в клеенчатых мешках передается на дезинфекцию в дезкамеру.

В палатных отделениях инфекционного корпуса для больных предусмотрены одно- и двухкоечные палаты в составе боксов, включающих в себя тамбур наружного входа, ванную комнату с санузлом, палату и шлюз. На всем протяжении лечения больные не покидают бокс, все процедуры делаются в палате. Площади одноместных палат приняты в соответствии с нормами 12м2, площади двухкоечных палат - из расчета 7,5м2 на одного больного. Кормление больных производится непосредственно в боксах. Для передачи пищи, лекарств и белья в боксы предусмотрены передаточные шкафы, для наблюдения за больными- остекленные проемы в перегородках.

В каждом палатном отделении для обслуживания больных запроектированы процедурные, кабинеты врачей, медсестер, посты дежурных медсестер, буфетные, помещения санитарно-бытового назначения. Помещения для персонала отделены от общих помещений корпуса внутренним коридором. Выход персонала в больничную зону предусмотрен через специальные помещения, где медики надевают индивидуальные средства защиты (СИЗ), вход в условно чистую зону из больничной- через помещение, где они снимают СИЗ и выходят в чистую зону через душ.

Набор и планировка помещений всех отделений инфекционного корпуса произведены на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно- профилактические учреждения" по стоянию на 11.04.2023 года.

Для организации питания больных в боксовых отделениях предусмотрены буфетные. Прием пищи больными предусматривается в палатах. Доставка пищи производится из пищеблока многопрофильной больницы в закрытых термосах с помощью малогабаритного автотранспорта. Для передачи пищи на 2-й этаж предусмотрен подъемник. Для раздачи пищи используется специальная тележка, на которую устанавливаются термоса, тарелки с пищей передаются в палату через передаточное окно. Для мойки столовой посуды в моечных предусмотрены стандартные моечные ванны из нержавеющей стали в количестве 3-х штук: в первой ванне, закрываемой пробкой, производится обезжиривание посуды в моющем растворе, во второй - дезинфекция в растворе хлорамина, в третьей - ополаскивание в проточной воде. Вымытая посуда подвергается стерилизации в

предусмотренных проектом сушильно-стерилизационных шкафах. Остатки пищи после еды подлежат обеззараживанию. Жидкие пищевые отходы сливаются в ведро, заливаются дезинфицирующим раствором и затем сбрасываются в канализацию. Твердые пищевые отходы и мусор из палатных отделений собираются в бумажные пакеты и затем обеззараживаются в специальной установке, предусмотренной проектом в цокольном этаже. Ориентировочный штат персонала инфекционного корпуса 28 человек, в том числе врачи - 8 человек, медсестры - 12 человек, санитарки - 8 человек.

Графики движения персонала и пациентов

В основу устройства инфекционной больницы положен принцип поточно-пропускной системы: больной при поступлении проходит по системе больничных помещений, не возвращаясь в те из них, где он уже был. В приемном отделении осуществляются прием больных, предварительная диагностика заболевания, распределение больных в соответствующие отделения. Больные поступают в палатные отделения через санпропускник, либо через приемно-смотровые боксы. После установки диагноза больные направляются на лечение в мельцеровские боксы со стороны наружных входов из галерей. В боксовых палатах проводится полная изоляция больных, а также контроль за бактерионосительством перед выпиской. Больница имеет 3 отделения, предназначенных для различных инфекций. Выписка больных производится по "чистому маршруту" через выписное отделение и отдельный выход.

Персонал всех отделений проходит на работу через служебные входы, расположенные снаружи здания и ведущие в цокольный этаж, где расположены гардеробные для домашней и рабочей одежды, затем по "чистым" лестничным клеткам поднимается в свои подразделения на рабочие места.

Для посетителей предусмотрен вход в выписное отделение для справок о больных, а также в помещение для приема передач. Контакт с больными за время болезни исключен.

Расчет прачечной

Стирка постельного белья, полотенец, халатов, больничной одежды производится в помещении прачечной, расположенной в цокольном этаже и оборудованной двумя стирально-отжимными промышленными машинами, бытовой машиной-автоматом, сушильной машиной и гладильным катком. В соответствии с требованиями санитарных норм в прачечной предусмотрено отделение для предварительного обеззараживания белья, где установлена ванна для замачивания белья в дезрастворах и стиральная машина для предварительной стирки белья после дезинфекции. Обеззараженное белье передается в стиральное отделение через передаточное окно.

Расчет перерабатываемого белья в сутки:

2,3 кг х 25 чел. = 57,5 кг

0,40 кг х 28 чел. = 11,2 кг

Итого: 68,72кг

Прачечная, дезотделение, сбор отходов:

0,40 кг х 6 чел. = 2,4кг

Всего: 71,1 кг

Согласно произведенному расчету, набор оборудования принят следующим:

Машина стирально-отжимная ВО-15 - 1 шт. (поз. П1); цикл работы 2 - 2,5 час., загрузка 15 кг, кол-во загрузок - 3;

Машина стирально-отжимная марки ВО-10 - 1 шт. (поз. П2); цикл работы 2 - 2,5 час., загрузка 10 кг, кол-во загрузок - 2;

Машина стирально-отжимная бытовая, загрузка 7кг (для белья персонала) - 1шт, количество загрузок - 2.

Машина сушильная ВС-15 - 1шт, цикл работы 1 час, кол-во загрузок - 5.

Численность персонала прачечной - 3 человека.

Сбор и утилизация медицинских отходов

Отходы, образующиеся в процессе деятельности инфекционной больницы, по степени опасности для окружающей среды относятся к классам:

А - неопасные отходы;

Б - эпидемиологически опасные отходы;

В - чрезвычайно эпидемиологически опасные медицинские отходы

Г - токсикологически опасные медицинские отходы;

Д - радиоактивные медицинские отходы.

Медицинские отходы класса "А" - не отличающиеся по составу от коммунально-бытовых отходов, не обладающие опасными свойствами, образуются в административных, служебно-бытовых, хозяйственных помещениях, пищеблоке, на территории больницы в виде мусора, пищевых отходов кухни, стекла, пластика. Сбор отходов класса А осуществляется в многоразовые емкости или одноразовые пакеты. Отходы из многоразовых емкостей перегружаются в контейнеры, установленные на площадке для сбора мусора, одноразовые пакеты помещаются в них без освобождения от отходов. Отходы класса А вывозятся на обычные полигоны по захоронению твердых бытовых отходов.

Отходы классов Б и В - эпидемиологически опасные медицинские отходы (инфицированные и потенциально инфицированные отходы). К ним относятся: материалы и инструменты, предметы, загрязненные кровью и другими биологическими жидкостями, органические операционные отходы (органы, ткани), пищевые отходы из палатных отделений, отходы из экспресс- лаборатории, живые вакцины, непригодные к использованию. Отходы класса Б образуются в приемном отделении, диагностических боксах, процедурных, перевязочных, диагностических и лечебных помещениях, операционной, буфетных отделениях, палатах, лаборатории. Отходы класса Б и В подлежат обязательному обезвреживанию согласно КР ДСМ-96/2020. Жидкие пищевые отходы сливаются в емкости, заливаются дезинфицирующими растворами и после химического обезвреживания сбрасываются в канализацию. Твердые пищевые отходы заворачиваются в бумагу или собираются в бумажные пакеты, укладываются в многоразовую тару и передаются в помещение для сбора отходов, где обезвреживаются на установке "Стериус-8" с помощью микроволновой обработки. Медицинский инструментарий одноразового использования (шприцы, иглы, перья, системы и пр.) собираются без разбора в одноразовую твердую упаковку (коробки) и также подвергается обезвреживанию на этой установке. Обезвреженные отходы утилизуются также, как и бытовые.

Отходы класса Г - токсикологически опасные медицинские отходы, образуются в диагностических отделениях, химической лаборатории, фармацевтических кладовых, (лекарственные, в том числе цитостатики), диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию, ртутьсодержащие предметы, лампы, градусники), приборы и списанное оборудование, отходы продукции фармацевтических производств, отходы от эксплуатации оборудования, транспорта, систем освещения. К ним относятся лекарственные средства с истекшим сроком годности, отходы от лекарственных и диагностических препаратов, дезосредства с просроченным сроком годности, химические препараты лаборатории и т.д. Собранные медицинские отходы герметично упаковываются в пакеты без повреждения целостности с помощью стяжки отверстия мешка. По мере накопления вывозятся и утилизируются специализированными организациями, имеющими лицензию на право заниматься утилизацией медицинских отходов. После вывоза медицинских отходов помещение для их хранения, использованный инвентарь и оборудование дезинфицируются.

Медицинские отходы класса "Д"- радиоактивные медицинские отходы, содержащие радиоактивные вещества в количестве и концентрации, которые превышают регламентированные для радиоактивных веществ значения, установленные

законодательством Республики Казахстан в области использования атомной энергии. Данный вид отходов в инфекционной больнице отсутствует.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения

Объёмно-планировочные решения

Общие данные.

Рабочий проект «Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке Би, Казалинского района, Кызылординской области» разработан на основании:

- Задания на проектирование, утвержденное руководителем КГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области" от 28.03.2023 года;
- Архитектурно-планировочного задания №7 от 18.01.2023 года, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Казалинского района»;
- Инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «Маркшейдер К»;
- Топографической съемки, выполненной ТОО «Маркшейдер К»;
- Способ строительства - подрядный.
-Уровень ответственности - II (нормальный) технически не сложный.
- Источник финансирования - бюджетные средства.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-13-2014 "Лечебно-профилактические учреждения", СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения".

Проектируемая больница размещена на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин. Двери на путях эвакуации открываются наружу. Расположение эвакуационных выходов и их количество соответствует требованиям СН РК 3.02-07-2014.

В здании предусмотрены лестничные клетки типа Л1. Спуск в подвал сделан обособленным от общей лестничной клетки здания.

Все металлические несущие элементы лестничной клетки штукатурятся по сетке №20х2,0 (ГОСТ 5336-80) цементным раствором толщиной 25мм. Согласно СНиП РК 3.02-06-2009 "Крыши и кровли" в чердачном пространстве выполнена противопожарная стена с герметичная дверью. Деревянные элементы кровли до установки их в проектное положение антисептируются и обрабатываются огнезащитными составами, при этом качество огнезащитной обработки должен быть таким, что потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышало 25%.

Для пожаротушения предусмотрены пожарные краны. Электропроводка предусмотрена скрытой в слое штукатурки, розетки заземлены. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения выполнен в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений".

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию, при входе в здание предусмотрены подъемники, пандусы и учтены санузлы для маломобильных групп населения. Для обеспечения доступности верхних этажей предусмотрен больничный лифт грузоподъёмностью 1000 кг и малый грузовой лифт ОАО "Могилевлифтмаш".

Объемно-планировочные показатели

№	Наименование	Ед. измерения	Инфекционный корпус
1	Общая площадь	$м^2$	3491,46
2	Полезная площадь	$м^2$	3241,65
3	Расчетная площадь	$м^2$	1861,10
4	Площадь застройки	$м^2$	1940,66
5	Строительный объем:	$м^3$	17093,21
	ниже отм.0.000	$м^3$	4087,81
	выше отм.0.000	$м^3$	13005,4
6	Число этажей	шт	2

Комплекс чистых помещений.

Данное техническое задание (раздел Комплекс чистых помещений) проекта «Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области», разработано на основании задание на проектирование и нормативных требований.

Техническое задание соответствует следующим санитарно-нормативным документам и ГОСТам, действующими на территории Республики Казахстан:

- ГОСТ Р 21.1101-2013. "Основные требования к проектной и рабочей документации";
- "Пособие по проектированию учреждений здравоохранения "(К СНиП 2.08-02-89);
- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения";
- «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом МЗ РК № ҚР ДСМ -96/2020 от 11.08.2020г.

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (с изменениями от 11.12.2022 г.) Приказ МНЭ РК от 16.03.2015 № 209

В проекте применены строительных материалов 1 класса радиационной безопасности (п. 32 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационной безопасности», утвержденных приказом МЗ РК № КР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.).

Архитектурно-планировочные решения

Проектом рассматриваются следующие помещения:

№	Этаж	Наименование помещения	Высота до плиты перекрытия, м	Исходная площадь, м2	Высота помещения м
1	1	Палата ПИТ на 2 койки	3,0	26,78	2.6
2	1	Шлюз	3,0	3,94	2.6
3	1	Слив	3,0	2,17	2.6
4	1	Подготовительная	3,0	12,29	2.6
15	2	Стерилизационная	3,0	9,92	2.6
16	2	Предоперационная	3,0	10,82	2.6
17	2	Операционная	3,0	37,46	2.6

2. За нулевую отметку принята отметка чистого пола первого этажа.

3. В состав комплекса чистых помещений входит:

- конструктивные элементы для герметизации помещения;
- половое покрытие;

Электро и осветительные приборы

Разделом ЭО обеспечиваются и предусматриваются меры по обеспечению электроэнергией согласно требованиям к I категории здании.

Система электроснабжения КЧП через распределительные электрощиты подключается к главному распределительному щиту.

Проектом предусмотреть рабочее, аварийное и дежурное освещение напряжением 220 В.

При искусственном освещении использовать светильники с LED лампами.

Управление рабочим освещением осуществлять местно в каждом помещении.

Расчет освещенности выполнять методом определения удельной мощности (Вт/м²)

Вспомогательные сооружения.

Тепловые сети. (Архитектурно-строительные решения)

1. Рабочие чертежи ж/б конструкций внутриплощадочных тепловых сетей разработаны на основании листов марки ТС, разработанных к данному проекту. Сборные ж/б каналы запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими съемными плитами по серии 3.006.1-8. Швы между сборными железобетонными элементами каналов тщательно заполняются цементным раствором М100. В местах деформационных швов стыки сборных элементов заполняются битумной мастикой с наполнителем. Монолитные участки лотков выполняются бетоном кл.С 12/15 на сульфатостойком цементе с водонепроницаемостью W6 и морозостойкостью F50.

2. Под сборные лотковые элементы и под монолитные участки выполняется подготовка из щебня, пропитанного битумом. Железобетонные готовые изделия подобраны на несущую нагрузку 15тс/м2.

3. Монтаж конструкции каналов должен производится в соответствии с требованиями глав СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". К монтажу конструкции допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок подготовки. Антикоррозийное покрытие неметаллических конструкции выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкции от коррозии".

4. Обратную засыпку пазух выполнить местным грунтом с послойным уплотнением, при толщине уплотняемого слоя не более 20см. При этом плотность уплотняемого грунта довести до плотности 1,65г/см3 в сухом состоянии.

5.Боковые поверхности бетонных и железобетонных элементов, соприкасающихся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

ГРПШ. (Архитектурно-строительные решения)

Объемно планировочные решения.

Опознавательный столбик железобетонный столб заводского изготовления.

Устанавливается по трассе подземного газопровода около контрольных трубок характерных местах Количество и расположение смотреть раздел ГСН.

Опознавательный столбик железобетонный столб заводского изготовления опирается на столбчатый фундамент размером 300х300х800h.

Устанавливается по трассе подземного газопровода около контрольных трубок характерных местах Количество и расположение смотреть раздел ГСН.

Площадка -ГРПШ-1 (ГРПШ-О4-1У-1) с размерами в плане 4.0х3.0м.

На площадке расположен Газораспределительный шкаф заводского изготовления, опирается на каркас ОП-1. Размер каркаса 1950х920мм, размер фундамента 300х300х600h.

Ограждение площадки состоит из металлических стоек, опирающихся на столбчатые фундаменты, к которым крепятся сетчатые панели ограждения (АС-6).

Стойки горизонтального газопровода (НГ-03-90).

Подпорная стенка. (Архитектурно-строительные решения)

1. Для устранения просадочных свойств грунта в основании подпорных стен выполнена уплотненная грунтовая подушка толщиной 1.0м с уширением 300мм в каждую сторону из местного грунта с послойным уплотнением. Уплотнение производить пневмотрамбовками при оптимальной влажности грунта 17-19%.

2. Плотность сухого грунта по всей толщине уплотненного слоя должна быть не менее 1,70 т/м3.

3. Обратную засыпку пазух подпорных стен выполнить местным грунтом с послойным уплотнением. Уплотнение производить пневмотрамбовками. Плотность обратной засыпки не менее 1.70 т/м³.

4. Глубина заложения подпорных стен 1,0м.

5. Под подошвой монолитной стены следует устраивать выравнивающую бетонную подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, которая должна выступать за грань подошвы не менее чем на 100 мм.

6. Поверхность подпорной стены, соприкасающейся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

7. В подпорной стене выполнить дренажные отверстия с трубами ∅57х2 мм по ГОСТ 10704-91 шагом 3,0м.

6.2.4 Конструктивные решения

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа здания, соответствующий абсолютной отметке по генплану 56,50.

Проектируемое здание решено в жесткой конструктивной бескаркасной схеме, с продольными несущими стенами из кирпича, с опиранием на них сборных железобетонных плит перекрытия.

Стены наружные и внутренние - из керамического, рядового, обожженного полнотелого, одинарного кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/100/ГОСТ530-2012 на смешанных цементных растворах марки М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом. Внутренние и наружные стены - толщиной 380 мм. Кладка стен с однорядной цепной системой перевязки.

Рамы - монолитные ж. б из бетона кл. С16/20.

Фундаменты под стены - монолитные, ленточные из бетона кл. С12/15.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с, вып.1, 1.141.1-28с, вып.1.

Крыша - 4-скатная. Водосток организованный.

Кровля - металлочерепица по обрешетке и деревянным стропилам.

Козырек входа - металлочерепица по металлическим прогонам и фермам.

Лестницы - по металлическим косоурам с монолитными ж. б. площадками и накладными

ж. б. проступями по ГОСТ 8717.1-84.

Перегородки - армокирпичные из обожженного полнотелого кирпича марки

КР-р-по 250х120х65/1Нф/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 с пустотностью не более 25% на смешанных цементных растворах М50 со специальными добавками, повышающими сцепление раствора с кирпичом.

Перемычки -монолитные железобетонные из бетона класса С12/15 на всю ширину стены.

Утеплитель наружных стен - минплита Y=125кг/м3.

Утеплитель чердачного перекрытия - минплита Y=75кг/м3 толщиной 120мм.

Окна и внутренние фрамуги- из ПВХ профиля с заполнением однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - пластиковые, по ГОСТ 30673-2013.

Наружные витражи - ПВХ профиль по ГОСТ 30970-2002.

Внутренние двери - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы с покрытием из досок, керамической плитки по ГОСТ 6787-2001, керамогранита, коммерческого линолеума и бетонные.

Наружная отделка цоколя - облицовка линеарными панелями.

Наружная отделка стен - облицовка линеарными панелями.

Внутренняя отделка - улучшенная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионными, масляными красками, облицовка керамической плиткой.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1.0 м по уплотненному грунту.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается по СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии ".

В монолитных железобетонных конструкциях, находящихся в земле, марка по водонепроницаемости бетона - W4, защитный слой для арматуры класса А -III не менее 25 мм.

Металлические конструкции (ограждения по кровле и лестницам) окрашиваются эмалями ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Стальные соединительные элементы и закладные детали узлов покрываются цементным раствором.

Деревянные конструкции полов обработать составом для защиты от гниения. Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СН РК 3.04-02-2014.

Антипросадочные мероприятия.

Антипросадочные мероприятия в проекте выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Планировка территории предусмотрена с учетом сложившегося рельефа местности с отводом поверхности вод от здания. По периметру здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0м с уклоном от здания не менее 0,03.

С целью устранения деформативности основания в пределах допустимых величин под фундаментами выполняется укладка крупнообломочного грунта (бутового камня) до упора. Высота - 1,0м.

-После полного уплотнения дна котлована выполнить уплотненную подушку из гравийно- галечникового грунта с песчаным заполнителем 25% оптимальной влажности до 15-20%. Высота уплотненного грунта 1,50м. Гравийно-галечниковый грунт укатать тяжелыми катками послойно, толщиной слоя 25-30см. При этом плотность грунта уплотненного галечникового грунта по всей толще должен быть не менее 2,21г/см3 со следующими значениями прочностных деформационных характеристик: удельный вес γ11= 22,2 кН/м3; угол внутреннего трения φ11= 38°; удельное сцепление С11=0кПа; модуль деформации Е=30МПа.

Граница уплотняемой подушки должна выступать от оси фундаментов не менее чем на 2,0м (по низу котлована). Под фундаментами выполнить подготовку из щебня, пропитанного битумом шириной на 10см шире подушки фундаментов с каждой стороны и толщ.10см.

После производства по каждому слою подушки составить акты на скрытые работы согласно действующих норм. Обратную засыпку пазух котлована и подсыпку под полы производить очищенным от строительного мусора местным грунтом с тщательным послойным трамбованием, слоями по 15-20см, до достижения плотности сухого грунта 1,65т/м^3.

Антисейсмические мероприятия.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Принятый комплекс антисейсмических мероприятий, обеспечивает пространственную жесткость и сейсмостойкость зданий с учетом требований 7-ми бальной

сейсмичности площадки строительства. Сейсмостойкость здания больницы обеспечивается совместной работой стен из каменной кладки, усиленной монолитными железобетонными включениями, антисейсмопоясов, выполненных в уровне перекрытия и покрытия и монолитных ленточных фундаментов.

С учетом требований 7-ми бальной сейсмичности площадки строительства принят следующий комплекс антисейсмических мероприятий:

- горизонтальная гидроизоляция стен выполнена из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм;
- наружные стены выполнены из обожженного полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50 толщиной 380мм с добавлением специальных добавок и пластификаторов, повышающими прочность сцепления кладки с раствором, с временным сопротивлением осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 120кПа.
- для кладки стен применяется только однорядная цепная система перевязки швов кладки;
- в местах сопряжения стен предусмотрена укладка в горизонтальные швы арматурных сеток СГ-1 с шагом по вертикали 675мм согласно серии 2.130-6с, в.1. При этом сетки горизонтального армирования стен пропускаются сквозь тело железобетонных сердечников и монолитных стоек.
- угловые простенки, не соответствующие п.9.9.22 СП РК 2.03-30-2017* усилены монолитными сердечниками;
- кирпичный парапет армирован сетками горизонтального армирования СГ-1 и усилен монолитными сердечниками. По верху парапета выполнена пояс-обвязка из бетона кл. С12/15.
- перегородки выполнены из обожженного полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М 50 толщиной 120мм. Перегородки армируются по всей длине с шагом 700мм по высоте продольной арматурой 2Ø 5Вр-1, которая соединяется поперечной арматурой Ø3Вр-1 с шагом 300 мм. По верху перегородок арматурные сетки дополнительно укладываются в слое цем.-песч. растворе М100 и перегородки длиной более 3-х метров крепятся к перекрытию согласно требовании СП РК 2.03-30-2017*.
- перемычки над дверными и оконными проемами выполнены монолитными из бетона кл. В15 на всю толщину стены;
- в уровне покрытия по всем стенам устраивается антисейсмический пояс высотой 220мм, согласно узлам серии 2.140-5с выпуск 1.
- по всем стенам верхнего этажа предусмотрены выпуски для связи с сейсмопоясом в соответствии с указаниями серии 2.260-3с выпуск 1.

Комплекс чистых помещений

Стеновые сэндвич-панели. Стены обшиваются стальными, оцинкованными с полимерным покрытием, многослойными, самонесущими панелями с наполнителем из минеральной ваты или алюминиевыми сотами. Перегородки помещений выполняются из одного ряда стальных панелей за счет двусторонней гладкой поверхности.

Максимальная ширина стальных сэгдвич-панелей - 1170 мм.

Высота стальных сэндвич-панелей равна высоте помещения 2650 мм.

Толщина полимеоного покрытия 0.5 мм.

Толщина стальных сэндвич-панелей - 50 мм.

Потолочные панели. Потолки помещения обшиваются упрочненными стальными сэндвич-панелями с наполнителем из алюминиевых сот или минеральной ваты

Максимальные размеры стальных сэндвич-панелей - 1170х3020 мм.

Толщина стальных сэндвич-панелей - 50 мм.

Потолочные панели помимо монтажа при помощи алюминиевых профилей крепятся к плите перекрытия. В потолочных панелях устанавливаются вентиляционные и осветительные приборы заподлицо с плоскостью потолка.

Алюминиевые профили. Для герметичного монтажа стеновых и потолочных панелей применяются более 10 видов алюминиевых профилей. За счет алюминиевых профилей достигаются скругленные переходы между соединениями стена-пол, стена-стена, стена-потолок.

Двери. Двери выполняется в виде одно и двустворчатой конструкции, с правым и левым открыванием, с механическим или автоматическим открыванием и снабжены доводчиками.

Двери изготовлены из алюминиевых панелей с наполнением, наружные поверхности сделаны из алюминиевых и пластиковых элементов.

Половое покрытие.

Покрытие пола в чистых помещениях представляет собою антистатическое покрытие. Под основу покрытия проводится укладка медной ленты по периметру помещений, соединенной с шиной дополнительного уравнивания потенциалов.

Толщина антистатического линолеума - 2 мм

Электрическое сопротивление не менее 109 Ом.

Высокая устойчивость к воздействию роликовых кресел и ножек мебели.

Класс применения - 43.

Электро и осветительные приборы

Требованиям к монтажу

1. В помещениях предусмотреть предварительную обработку грунтовкой и облицовку стен и потолков фальгопластом; Отклонение стен от вертикали не более 1 мм на длине 1 м.

2. На предварительно выровненном полу смонтировать алюминиевый профиль основания анкерными болтами интервалом 300 мм (Лист 2, соединение А);

3. На профиле основания закрепить профиль основания регулируемый саморезами (Лист 2, соединение А);

4. Произвести монтаж трубопроводов водоснабжения и канализации в пределах КЧП и подключить к существующей системе водопровода и канализации;

5. Произвести монтаж системы отопления и подключить к общебольничной системе отопления;

6. Смонтировать стеновую панель П-образным алюминиевым профилем (Лист 2, соединение Ж);

7. Панели нестандартных размеров вырезать по месту.

8. Крепление стеновых панелей между собой осуществлять между собой с помощью профиля стенового "Ф" (Лист 2, соединение Д);

9. Монтаж стеновых панелей следует начинать от дверных проемов и наружных углов;

10. Для оформления наружного угла: установить профиль "Т" крепления внешнего угла, закрепить на стеновые панели саморезами профиль, скругляющий для внешнего угла шагом 300 мм (Лист 2, соединение В);

11. Во внутренние и внешние углы установить тройник внутренний скругляющего профиля и тройник внешний скругляющего профиля. Тройники устанавливать на герметик-клей;

12. Установить шпильки в капитальный потолок, закрепить крепления потолочных панелей к шпильке (Лист 2, соединение Г);

13. Монтаж профиля потолочного "Ф" (Лист 2, соединение Г).

14. Установить потолочные панели. Панели крепить к профилю саморезами интервалом 200 мм;

15. Монтаж светильников герметичных в подвесной потолок (Лист 2, соединение Е);

16. Монтаж распашных механических и раздвижных автоматических дверей;
17. Выравнивание пола наливным слоем;
18. Настил пола антистатическое покрытие;
19. Монтаж гигиенических радиаторов отопления;
20. Герметизация швов;
21. Монтаж санитарно-технологического оборудования.

ГРПШ

Конструктивные решения фундаменты приняты в соответствии с требованиями СП РК EN 1997-1 2004 2011 «Геотехническое часть 1. Общие правила»

Все бетонные и железобетонные конструкции выполнить из бетона с маркой С12/15 на выполнить на водонепроницаемости W4 и морозостойкостью F100 на шлакопортландцементе.

Под фундамент предусмотреть бетонную подготовку кл. В3.5, толщиной 100 мм и превышающую размеры подошвы на 100 мм.

Основанием фундаментов служит ИГЭ-1 суглинок светло-коричневой, макропористый, полутвердой и тугопластичной консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 3,0 м.

Обратную засыпку пазух фундаментов произвести местным грунтом с послойным уплотнением не менее 1.65 тс/м3 толщина слоя уплотнения 200-250мм.

Антикоррозийные мероприятия.

В проекте защита строительных конструкции от коррозии разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все закладные детали подвергаются металлизации.

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками. Все деревянные элементы здания подлежат антисептированию.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Водопровод и канализация.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Общие указания.

Водоснабжение объекта разработано в соответствии с требованиями

- СП РК 4.01-103-2013, Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;
- Технических условий на подключение к сетям в сфере водоснабжения и водоотведения, выданных Филиал ОДСП «Арал» РГП "Нуринский групповой водопровод" за №07-12 от 20.01.2023 года;

Инженерные - геологические изыскания выполнены ТОО «Маркшейдер К».

Подземные воды.

В период выполнения полевых работ по замеру на 31.03.2022 года уровень подземных вод (УПВ) установился на глубинах 2,2-2,4м от поверхности земли, т.е. на отметке 51,49м.

Физико-механические свойства грунтов.

В пределах сжимаемой толщи грунтов выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 – слой суглинка, мощностью 3,2-3,5м. Суглинки, QIII-IV, серого и темно-серого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции, комковатый, с тонкими прослойками песка, супеси;

ИГЭ-2– слой песка пылеватого, мощностью 4,5-4,8м. Песок пылеватый. aQIII-IV, серый, насыщенный водой, рыхлый, полимиктового состава, с пятнами ожелезнения;

- Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляют для: суглинки - 1,25м.
- Гарантийный напор 14,0м. вод.ст.

- Сейсмичность 7 баллов.
- Общий строительный объем здания: - 17093,21 м^3.

В1-Водоснабжение объекта, согласно ТУ, предусматривается от существующей сети Ø160мм, гарантированный напор в точке врезки 0,14 МПа. В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода. Сети приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 S8, Ø125х7,4мм, Ø90х5,4мм и Ø25х1,5мм по ГОСТ 18599-2001. Два ввода в здание предусмотрены ø90х5,4мм и на подпитку котельной Ø25х1,5мм.

В2-Расход на наружное пожаротушение принят 15,0 л/с, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение осуществляется от 2-х проектируемых пожарных гидрантов. Существующая сеть закольцована. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.026-2002 с нанесением буквенным индексом ПГ и цифровыми значениями расстояния в метрах от указателя до гидранта и диаметра трубопровода в миллиметрах.

Фасонные стальные части и трубы покрыть антикоррозийной битумно-полимерной изоляцией типа - "Весьма усиленная".

К1-Наружная внутриплощадочная канализация предусмотрена самотечная, согласно техническим условиям, сбрасываются в проектируемый выгреб 50м3 ø150мм.

Сети для самотечной канализации приняты трубы полиэтиленовые, гофрированные с раструбом SN10PE ø160мм и уплотнительными резиновыми кольцами по ГОСТ Р544 75-2011.

Согласно п. 4.5.1.11, СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения» в проекте предусмотрено локальное очистное сооружение сточных вод (ЛОС) заводской поставки ТОО "ECOLOS" (коммерческое предложение ТКРР-09-15-03 (1777-1) от 15.09.2023 г.) производительностью 6,0м3/сут. ЛОС состоит из двух частей:

1) Канализационная насосная станция КНС–1,24/10С/1,3-4,9/2,9;

2) Технологический павильон для размещения комплекса обеззараживания предназначен для предварительного обеззараживания сточных вод с инфекционной больницы перед сбросом в выгреб.

При пересечении водопровода с существующими сетями проектом предусмотрена разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону. Отметки заложения существующих сетей в местах пересечений уточняется по месту. При производстве земляных работ на данных участках обязателен вызов представителей эксплуатирующих организаций.

Колодцы для канализационной и водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов, монтируются по серии 3.900.1-14. Согласно СН РК 4.01-03-2013

Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения,

Колодцы на сетях водопровода надлежит проектировать в грунтовых условиях I типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3 м.

Колодцы на сетях канализации необходимо устанавливать на основании из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м с уплотненной песчаной подушкой 0,1м. Колодцы приняты из сборных ж/б элементов по ТПР 901-09-11.84 и ТПР 902-09-22.84 диаметрами 1000мм, 1500мм. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. Запорно- регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам устанавливаемым непосредственно под арматурой.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0,3м мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей). При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Согласно п.18.61 СНиП РК 4.01-02-2009 Вокруг водопроводных сооружений следует предусматривать водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03 от сооружений.

Согласно п.18.1 СНиП РК 4.01-02-2009 Жесткая заделка труб в стенах и фундаментах зданий не допускается. Размеры отверстий для прохода труб должны обеспечивать зазор по периметру не менее 10 см; при наличии просадочных грунтов зазор по высоте должен быть не менее 20 см; заделку зазора надлежит принимать из плотных эластичных материалов.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор (м)	Расчетный расход			
		м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре л/с
Водопровод хоз.-питьевой		6	1,33	0,67	15
Канализация хоз.-бытовая		6	1,33	2,27	

Внутренние сети водопровода и канализации.

Общие указания.

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации выполнен на основании:

а) Архитектурно-планировочных и технологических решений;

б) Задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

Проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

-СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";

-СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

-СН РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

-объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод, В1;

-горячее водоснабжение (подающий), Т3;

-горячее водоснабжение (обратный), Т4;

-бытовая канализация, К1;

-Строительный объем здания -17093,21 м3.

-Степень огнестойкости здания - II.

-Уровень сложности объектов - II.

Объединенный хоз.-питьевой и противопожарный водопровод, В1.

Внутренние сети водопровода и канализации предусматриваются для здания инфекционного корпуса.

Хозяйственно - питьевой - противопожарный водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарным приборам и пожарным кранам, технологическому и моечному оборудованию с запиткой от наружных сетей водопровода вводом 2Ø65х3,2мм. Приборы учета холодной воды Ø25мм расположенные в цокольном этаже помещении 16.

Магистральные трубопроводы в здании прокладываются под потолком цокольного этажа и запроектированы из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Стояки и разводящие трубопроводы запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013 изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм.

В связи с недостатком необходимого напора в хозяйственно-питьевом и противопожарном водопроводе, в проекте предусмотрены две насосные установки, состоящие каждая из 2-х насосов, расположенные в цокольном этаже помещении 16. Коммерческое предложение Исх.№138008-23 от 08.08.2023г.

Для повышения давления в сети на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена комплектная автоматическая насосная установка из 2-х насосов WILO TESCO SiBoost Smart 2 Helix VE 403 Q=1,33m3/h H=7m в комплекте из 2-х насосов Helix VE 403 (1раб+1рез), напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления с частотным регулированием, обратных клапанов, запорно-регулирующей арматуры, с защитой от сухого хода, напорного мембранного бака, датчика давления, монометра и для противопожарного водопровода насосная установка WILO TESCO CO 2 BL 32/220-1.5/4/SK-FFS-R Q=10м3/час, H=14м состоящая в комплекте из 2-х насосов BL 32/220-1.5/4 (1раб+1рез) напорного и всасывающего коллекторов, шкафа управления, обратных клапанов, защиты по сухому ходу, запорно-регулирующей арматуры, реле давления.

Для сбора производственных стоков и аварийных проливов в помещении насосной, предусмотрен дренажный приямок 700x700x700(h), с установкой в нем погружного дренажного насоса Q=10 л/с; H=10 м; N=0,75 кВт.

Горячее водоснабжение, Т3.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из металлополимерных труб по СТ РК ГОСТ 1893-2009. Горячее водоснабжение осуществляется от блочного теплового пункта через теплообменник, расположенный в подвале на отметке -3,300. Подающий, обратный и разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из металлополимерных труб и изолируется гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм (кроме подводок к сан. приборам).

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Тепловой пункт разработан в разделе проекта "Отопление и вентиляция" (смотри раздел ОВ).

Бытовая канализация, К1.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную канализацию.

Внутренняя сеть бытовой канализации монтируется из поливинилхлоридных канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-2014 с применением резиновых уплотнительных колец.

Для отвода дождевых вод от кровли проектом предусматривается организованный водосток с выпуском на отмостку.

Принята изоляция трубопроводов 9Х108, 9Х57 марки ST K-FLEX (гибкая).

Производство работ вести согласно:

-СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

-СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";

- СП РК 4.01.102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления санитарно-технических систем и оборудования".

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				
		м3/сут	м3/час	л/с	При пожаре, л/сек	Установленная мощность электродвигателя кВт
Водопровод хоз.-пит. В1	17,0 (х.п) 24,0 (пож.)	6,0	1,33	0,67	17,0 (х.п) 24,0 (пож.)	0,37кВ 1,5 кВ
в том числе ГВС (Т3)		2,75	0,86	0,46		
канализация хоз.-быт. К1		6,0	1,33	2,27		

6.2.5.2 Тепловые сети.

Исходные данные.

Проект тепловых сетей, выполнен на основании задания на проектирование, задания заказчиком, в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

-СН РК 4.02-04-2013 - Тепловые сети;

-СП РК 4.02-104-2013 - Тепловые сети;

ГОСТ 21.705-2016 - Правила выполнения рабочей документации тепловых сетей.

Климатические данные приняты на основании с СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

Расчетная температура наружного воздуха -26,3°С.

Источник теплоснабжения принято проектируемая отдельно стоящая БМК мощн. 800кВт (по шкале линейки котлов) на природном газе. Категория потребителя теплоснабжения-первая.

-Котельная общей мощностью 800 кВт, с котлами, в количестве 2 штук по 400 кВт. (1-рабочий,1-резервный).

-Теплоноситель: -Вода Т1-80 ºС, Т2-60 ºС,

-Давление: Т1-Р-3,5 бар, Т2-Р-1,5 бар.

-Инженерно-геологические условия просадочность-1типа.

ИГЭ-1. Суглинок, мощностью 3,2-3,5м. тип грунтовых условий-1.

ИГЭ-2. Слой песка пылеватого, мощностью 4,5-4,8м.

Уровень подземных вод установился на уровне 2,2-2,4м.

Сейсмичность -7 баллов.

Система теплоснабжения -2-х трубная, закрытая. Уровень ответственности второй нормальный (технический не сложный).

Регулирование отпуска тепла количественное.

Трассы и способ прокладки.

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть непроходных каналах из сборных ж/бетонных элементов лоткового типа. Профили тепловых сетей разработаны с учетом натурных отметок земли. Общая протяженность тепловой сети составляет -57,7м.

Прокладка тепловые сети 2-х трубная. Трубопроводы прокладываются на скользящих опорах. Скользящие опоры обеспечивают возможность теплового перемещения трубопровода как в направлений оси, так и в поперечном направлений. Опорные подушки установить на цементно-песчаный раствор М50.Компенсация температурных деформаций осуществляется за счет естественного угла поворота теплотрассы. В проекте предусмотрены затраты на проверку сварных швов труб тепловых сетей гамма-лучами.

При выполнениях монтажных работ, согласно СН 1.03.00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений (с изменениями и дополнениями на 1.07.2013)"подлежат:

-подготовка поверхности трубопроводов и сварных стыков под противокоррозионные покрытие;

-выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;

-гидравлическое испытание трубопроводов тепловых сетей.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов не разрушаемыми методами контроля гамма-лучами согласно требовании МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Трубопроводы и арматура.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами от Ру 0,07 до Ру1,6 МПа и от t -115 до t- 250°С относятся к 4 категории, согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением"(Приказ МИиР РК №358 от 30.12.2014).Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, из качественной углеродистой стали марки Ст3сп5 по ГОСТ 380-2005 термообработанных, с поставкой по группе В ГОСТ 10705-80. Категория и группы трубопроводов тепловых сетей (III). На выходе из котельной предусмотрен дренажный колодец СК-1, установленный у теплофикационной камеры УТ-1. Предусмотрено антикоррозийное покрытие кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный. В непроходных каналах предусмотрены опорные подушки. Величина пробного давления для гидравлического испытания -16кгс/м^2.

В тепловые сети приняты арматуры: задвижки и вентили стальные.

На территории, в период данных изыскательских работ, подземные воды не вскрыты на глубине 7,0 м.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет атмосферных осадков.

Тепловая изоляция и защита от коррозий.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", типовой серии 7.903-93 выпуск 0.1 "Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов". Антикоррозионное покрытие трубопроводов органическое покрытие КО-88 толщ. =5мм.

В качестве тепловой изоляции трубопроводов принято мин.ваты из стеклянного штапельного волокна толщ.=50мм.

Покровный слой рулонный стеклопластик РСТ-250 по ТУ 6-48-87-92. Покрытие по изоляции надземной прокладки сталь тонколистовая, оцинкованная толщ. = 0,3мм по ГОСТ 14918-80*.

Промывка трубопроводов.

После завершения строительно-монтажных работ производится промывка трубопроводов водяных тепловых сетей. Дренаж тепловых сетей из низких точек предусмотрен согласно СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети". Отвод дренажных вод осуществляется в дренажный колодец.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации.

Для предупреждения чрезвычайных ситуации техногенного характера, в проекте приняты технические решения, которые сводят к минимуму вероятность возникновении аварий на трубопроводах тепловых сетей с учетом требований СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети";

-трубы приняты стальные эл.сварные прямо шовные из качественной углеродистой стали,

-тепловые сети размещаются на нормативных расстояниях от существующих коммуникаций и строений.

Конструкции железобетонные.

Прокладка трубопроводов подземная в непроходных каналах. Покрытия канала сборные железобетонные плиты. Лотковые элементы теплотрассы укладываются на песчаную подготовку толщ. =100мм. Швы между сборными железобетонными элементами должны быть тщательно зачеканены раствором марки 100.Все наружные поверхности железобетонных конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. В местах примыкания каналов к углам поворота предусматриваются деформационные швы. Для предотвращения обвалов грунта стенки траншей разрабатывают откосами. Ширина траншей должна быть на 20см больше ширины основания лотка.

Крепление стенок осуществлять при глубине траншей более 1,2м.Обратную засыпку следует производить после монтажа плит перекрытия, равномерными слоями 20-30см до достижения плотности 1,65т/м^3. При производстве руководствоваться указаниями серии 3.006.1-8.

Указания по монтажу.

1. Монтаж систем тепловые сети производить в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013 Тепловые сети.

2. Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрыть антикоррозийное покрытием кремний органическое покрытие КО-88, изоляция матами из стеклянного штапельного волокна URSA марки М-25 б=50мм. Покровный слой для трубопроводов стеклопластик рулонный.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать герметизированный тепловой ввод.

Технический надзор включает в себя следующие функции:

-изучение проектно-сметной документации на производство работ, с учетом привязки к условиям строительства;

-проверку готовности организаций к началу строительства;

-осуществление контроля и надзора за проведением работ по строительству и их соответствия проектно-сметной и нормативно-технической документации, с выдачей соответствующих заключений по визуальному и измерительному контролю;

-осуществление приемки промежуточных этапов работ, в том числе скрытых работ;

-проверка соответствия применяемых строительных материалов и изделий данным сертификатов;

-принятие своевременных мер и контроль за устранением Подрядчиком выявленных недостатков и дефектов, включая выдачу предписаний;

-контроль и ведение учета объемов и стоимости принятых к оплате работ.

Перечень работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ.

1.Устройства оснований и траншей.

2.Укладка и сварка трубопроводов.

3.Подготовка поверхности труб и сварных швов.

4.Антикоррозийное покрытие труб и сварных штыков.

5.Гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и плотность.

Расчетные тепловые потоки

Наименование	Объем м^3	Расчетный тепловой поток, МВт.			
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего
Инфекционный	7931	0,130072	0,143319	0,060200	0,333591

корпус					

6.2.5.3 Отопление и вентиляция.

Общие указания.

Проект вентиляции разработан на основании задания на проектирование и архитектурно строительных чертежей в соответствии с:

- СН.РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха",
- СН.РК 3.02-13-2014 "Лечебно-профилактические учреждения",
- СП РК 3.02-113-2014 "Лечебно-профилактические учреждения",
- СН.РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника".
- СП.РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

Расчетная температура наружного воздуха периоды (парам.Б); холодный-26,3°С,теплый=+34,2°С.

Источник теплоснабжения проектируемая котельная основное на газе, резервное - жидкое(дизель) с параметрами теплоносителя 80-60°С, Р1-3,5бар, Р2-1,5бар.

Категория потребителя теплоснабжения первая.

Проект отопления здания и вентиляции чистых помещении выполнена отдельным проектом.

Отопление

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -26,3°С, при расчетных параметрах "Б". Теплоснабжение предусмотрена от проектируемой котельной, основное топливо природный газ, резервное жидкое (дизель) с параметрами 80-60°С.Схема теплоснабжение закрытая, зависимая, теплоноситель горячая вода. Присоединение системы отопления предусмотрена в помещении 14 подвала. Температура в системе отопления и вентиляции принято с параметрами 80-60°С.

Система отопления с нижней разводкой подающей магистрали, вертикальными стояками. В качестве нагревательных приборов приняты гладкие, медицинского исполнения, панельные радиаторы с высотой 500мм. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия и шаровыми кранами. Гидравлическая устойчивость системы отопления обеспечивается за счёт балансировочных на подающей и автоматическими клапанами на обратной линиях вертикальных стояков. Трубопроводы и арматура на подводках проложенные в чистых помещениях-операционные, ограждены строительными материалами соответствующие санитарным нормам чистых помещении (см.ч. АС).

Трубопроводы системы отопления выполнены до Ду50мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, более Ду50мм из стальных эл. сварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы покрыть антикоррозииным покрытием БТ-177 в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. Запорная арматура предусмотрена для отключения отдельных веток и колец. Воздух из системы отопления удаляется кранами Маевского устроенные на верхних пробках нагревательных приборов и воздухоотводчиками на верхних точках системы. Для опорожнения системы предусмотрены на низших точках дренажные арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов. Разводящие магистральные трубы проложить с уклоном 0,002 в сторону теплового узла. В местах прохода через внутренние стены и перегородки, перекрытия проложить в гильзах большего диаметра. Зазоры заделать негорючими материалами обеспечивающие необходимый предел ограждающих конструкции. Компенсация тепловых расширении выполняется естественными углами поворота связанных с конструкцией здания. Монтаж и пусконаладку произвести в соответствии СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы. Крепление трубопроводов вести по типовым чертежам серии 4.904-69. Тепловую изоляцию произвести после проведения гидравлического испытания.

Горячее водоснабжение.

Для обеспечения горячей водой в холодный период в тепловом узле предусмотрены пластинчатые теплообменники, для теплого периода предусмотрены накопительные электрические водонагреватели (см.ч. ВК).

Вентиляция

Согласно заданию проектом предусматривается приточно-вытяжная общеобменная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Для поддержания параметров воздушной среды в соответствии санитарных норм для помещений палатной части предусмотрена приточная система П1.

Приточный воздух подается приточной установкой, где воздух очищается в фильтрах грубой очистки G-4 и тонкой очистки F7 и F-9, производится нагрев в калориферах до заданных температур и подается в коридоры воздуховодами.

Схема воздухообмена сверху вверх. Приток в помещения неорганизованный, через неплотности дверных проемов.

Для теплого периода предусмотрена охлаждение подаваемого воздуха в Компрессорно-Конденсаторном Блоке.

В качестве воздухораздаточных устройств приняты вентиляционные решетки типа РВ по сер.1.494-10.

Вытяжка из помещения предусмотрена с естественными побуждением. На вытяжных системах с естественным побуждением с палатных помещении предусмотрена дефлекторам, установленные выше уровня конька кровли.

Для помещения прачечной и дезинфекционной предусмотрена приточная система П2 с подогревом наружного воздуха в холодный период и охлаждением в теплый период. С помещения стиральной и дезинфекционной предусмотрены самостоятельные механические вытяжные системы, с установкой маломощных вентиляторов на чердаке.

Над технологическими оборудованиями установлены зонты укрытия системы МО4-МО9, МО11, МО12. По заданию технолога предусмотрены местные отсосы в стиральном цехе от сушильной машины система МО2, от дезинфекционной камеры система МО1, от химического шкафа система МО10.Выброс воздуха механических систем осуществляется через сборную вытяжную шахту (см.ч.АС) выше уровня кровли. Воздуховоды естественных систем выведены на уровень вентилируемого чердака далее утепленная шахта с установкой зонтов (см.ч.АС) для предотвращения попадания инородных предметов. Воздухообмен рассчитан по кратности.

Приточные установки приняты моноблочного типа и расположены на цокольном этаже. В комплект входит воздушные фильтры, теплообменник, испаритель для охлаждения, шумоглушитель и узел регулирования теплоотдачи теплообменника. Вытяжные воздуховоды выведены на уровень продуваемого тех. этажа, далее утепленная шахта и защищены зонтами (см.ч.АС). Воздуховоды вытяжных систем с палатных помещении проложенные выше тех. этажа и кровли заизолированы фольгированной мин.ватной теплоизоляцией толщ.= 50мм. Воздуховоды приточных систем заизолированы рулонной изоляцией толщ. = 13мм, вытяжных систем проложенные на чердаке заизолированы рулонной изоляцией толщ. = 13мм.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80* "Н" кл. плотности. Крепление воздуховодов выполнить по сер.5.904-1. Оборудование и воздуховоды всех систем заземлить в соответствии требованиями ПУЭ.

Трубопроводы теплоснабжения приточных установок от теплового узла до венткамеры проложены под потолком подвала и выполнены из эл. сварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы теплоснабжения загрунтованы ГФ 021 за 2 раза, покрыты антикоррозийной краской ПФ115 за 1 раз, заизолированы полуцилиндрами минераловатной толщ. = 40мм, покровный слой рулонный стеклопластик РТС. Трубопроводы теплоснабжения КЧП выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и заизолированы трубчатой изоляцией толщ. = 13мм.

Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013.

Противошумные мероприятия.

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вент. системами П1, П2 установленный на цокольном. этаже с механическим побуждением оборудованы встроенным шумоглушителем.

Противопожарные мероприятия.

Для предотвращения распространения огня при возникновении очага пожара предусмотрена автоматическое отключение всех систем с механическим побуждением, также установлены на поэтажных и горизонтальных ответвлениях от магистральных огнезадерживающие клапаны с ог/стойкостью 0,5 час и эл. приводом.

Расчетные тепловые потоки

Наименование	Объем м3	Периоды года при Т° С	Расчетный тепловой поток, МВт.					Установленная мощность эл двигателя Вт
			Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Всего	Расход холода Вт	
Инфекционный корпус	9170	Холодный - 26,3	130072	159227 (121727+ КЧП 37500)	60200	349500	-	20,5
		Теплый + 34,2	-	-			30539	

Комплекс чистых помещений.

Перечень документов, в соответствии с требованиями которых разработана документация:

Санитарные правила РК «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» от 17 января 2012 года № 87

- СН РК 3.02-13-2014 Лечебно-профилактические учреждения
- СП РК 3.02-113-2014 Лечебно-профилактические учреждения
- СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
- СП РК 2.02-101-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
- СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология.
- СП РК 4.01-102-2013 Внутренние санитарно-технические системы.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» N357 от 31 мая 2017 г.

За нулевую отметку принята отметка "чистого пола" первого этажа.

В проектной документации отсутствуют изобретения, требующие проверки на патентоспособность и патентную чистоту.

При соединении элементов воздуховодов обеспечить герметичность стыков. Для герметизации круглых воздуховодов, не имеющих фланцев или резиновых уплотнений, использовать силиконовый герметик с последующей фиксацией стыка саморезами с пресс шайбой 4,2х2,5 в четырех точках, равномерно расположенных по окружности для воздуховодов ∅250 мм и в шести точках для воздуховодов диаметром до 500мм. Стык обмотать скотчем алюминиевым в два слоя.

Переходы к местам раздачи воздуха приточной системы выполнять гибкими воздуховодами с теплоизоляцией типа ISODFA.

Переходы к местам забора воздуха вытяжных систем выполнять гибкими воздуховодами с теплоизоляцией типа ISODFA. Длину гибких воздуховодов определять по месту.

При монтаже гибких воздуховодов исключить их касание элементов конструкции. Расстояние между воздуховодами и несущими конструкциями должно быть не менее 50мм.

Подсоединение гибких воздуховодов производить быстросъемными бандажами.

Замена фильтров тонкой очистки оконечных воздухораспределителей должна производиться по сигналам датчиков перепада давления.

Начальный и конечный участки магистральных и раздаточных воздуховодов систем вентиляции заземлить к внутренней шине заземления или каркасу потолка перемычками. Отдельные секции воздуховодов шунтировать между собой гибкими перемычками.

При заземлении контактирующие поверхности должны быть зачищены до основного металла и обезжирены.

Переходное сопротивление между металлизируемыми элементами не должно превышать 0,1 Ом.

После металлизации контактные детали и места контакта покрыть герметиком.

В процессе монтажа систем вентиляции открытые отверстия воздуховодов и других элементов закрыть пленкой для защиты от пыли.

Монтаж систем вентиляции проводить согласно СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" с учетом смежных инженерных коммуникаций.

Перетоки воздуха в помещениях организованы за счет перепада давления между помещениями. Требуемый перепад обеспечивается производительностью приточной и вытяжной вентсистемой.

При монтаже учитывать взаимное расположение элементов вентсистем относительно герметичного подвесного потолка.

В запотолочном пространстве каждого помещения осуществить маркировку вентиляционных систем (приточной, вытяжной).

В помещениях КЧП выполнен герметичный подвесной потолок, который делит помещение на Чистый и Технический отсеки.

В каркас потолка встраиваются элементы воздухораспределения и освещения, а также потолочные панели, все это образует ровную поверхность, что позволяет проводить санитарную обработку.

Скругленные переходы между потолком, стеновыми панелями и полом делают санитарную обработку более доступной. Все стыки загерметизированы.

Доступ в технический отсек организован через потолочные технологические люки и светильники. Воздуховоды приточной и вытяжной систем в шахтах теплоизолировать комплексной огнезащитой EI30 в составе которого: МБОР 10Ф, термостойкий состав Плазас.

Остальные воздуховоды теплоизолировать.

Трубопроводы магистральные прокладывать с уклоном не менее 0.005, дренажные прокладывать с уклоном не менее 0.02, без подъемов и провисаний.

Трубопроводы теплоносителя, изолировать материалом Kaiflex толщиной 9-13мм.

Трубопроводы хладоносителя, изолировать материалом Kaiflex толщиной 9-13мм.

Предусмотреть установку противопожарных клапанов соответствующего размера.

На поверхности изоляции в местах, удобных для обозрения, нанести белой краской направление движения среды в соответствии со "Схемами принципиальными".

Усиление несущих конструкций в местах отверстий для систем вентиляции выполнять по документации генпроектировщика.

Технические требования

Расчетные параметры наружного воздуха:

- холодный период года: температура - минус 24,5°С;
- теплый период года: температура - плюс 35,4°С.

Для обеспечения нормативных параметров микроклимата в помещениях КЧП применяются центральные приточно-вытяжные системы. Оборудование приточных и вытяжных систем размещается на тех. этаже.

Приточные системы выполнены на базе центральных кондиционеров фирмы «Airmed» (Казахстан). В состав кондиционеров входят:

- фильтр 1 ступени (класса G4);
- фильтр 1 ступени (класса F7);
- воздухоохладитель фреоновый (охлаждение и осушение в теплый период);
- воздухонагреватель электрический (нагрев воздуха в переходный период и в теплый период);
- воздухонагреватель водяной (нагрев воздуха в холодный период);
- вентиляторный блок с резервным вентилятором;
- шумоглушитель;
- фильтр 2 ступени (класса F9);

Конечная очистка приточного воздуха обеспечивается высокоэффективными HEPA-фильтрами класса H13 для помещений класса "Ч", установленными в потолочных распределителях воздуха.

В качестве тепло-, холодоносителей приняты:

- в холодное время года -вода от теплового узла здания с параметрами 80-60 °С ΔР40-80кПа;
- в системе холодоснабжения центральных кондиционеров - фреон, R410a;

Климатические параметры воздушной среды поддерживаются в автоматическом режиме.

Чистота воздуха, поступающего в помещения, обеспечивается высокоэффективной очисткой в распределителях воздуха фильтрами класса H13.

В теплый период года предусмотрено охлаждение и осушение. Для обеспечения точного регулирования температуры приточного воздуха холодоснабжение центральных кондиционеров обеспечивает компрессорно-конденсаторных блоков, работающих на фреоне R410a.

Вытяжная система выполнена на базе вентиляционной установки «Airmed» (Казахстан).

Для защиты от шума в центральном кондиционере, воздуховодах приточной и вытяжной системы устанавливаются шумоглушители.

Удаляемый воздух очищается фильтрами класса G4, установленными в воздухозаборных панелях в КЧП.

Каналы приточных систем выполнить жесткими оцинкованными воздуховодами. Герметичность всех деталей - класс «В» (плотные). Толщина стали круглых воздуховодов до Ø315-0,7мм, от Ø355 до Ø800-0,8мм, свыше Ø900-1,0мм. Толщина стали прямоугольных воздуховодов до 250-0,7мм, от 300 до 1000-0,8мм, свыше 1200-1,0мм.

Тепломеханические решения котельных.

Общие указания.

Раздел "Тепломеханические решения" блочно-модульной котельной (БМК) разработан на основании технического задания на проектирование.

Технические решения по тепломеханической части рабочего проекта БМК разрабатывались на основании требований нормативной документации:

- СП РК 4.02-106-2013 "АВТОНОМНЫЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ";
- Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.
- СП РК 4.02-104-2013* ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ.

Основные технические решения.

В котельной устанавливаются котлы в количестве 2-х штук, марки FS-DG-W-400 тепловой мощностью 400кВт каждый, на газообразном жидком топливе. На каждом котле

установлена соответствующая запорная, предохранительная и контрольно-измерительная арматура, согласно "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением".

Обратная сетевая вода из системы отопления, пройдя грязевик поступает в котлы, где нагревается до температуры 80°С. Нагретая до температуры 80°С, прямая сетевая вода сетевыми насосами подается в систему отопления.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка расширительного бака закрытого типа.

Подпитка системы осуществляется водой, прошедшей обработку в фильтре для умягчения воды.

Для соблюдения требования техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются. В качестве теплоизоляционных материалов для труб применены цилиндры минераловатные с покровным слоем из стеклопластика рулонного, для газоходов минераловатные плиты с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали.

Топливное хозяйство.

В качестве основного топлива для котельной используется газообразное топливо Qн=7600 ккал/м^3. Для сжигания топлива применяются газовые горелки. Расход газа составляет 70,2 м^3/ч.

Для отвода дымовых газов от котла и рассеивания выбросов предусмотрена одна металлическая дымовая труба диаметром 350мм, высотой Н=12.1м, установленная рядом с котельной на отдельном фундаменте (см. раздел АС).

Штаты котельной.

Штатное расписание котельной определено согласно нормам Ж3156 и составляет - машинист в смену 1 чел., всего 3 чел.

Указания по монтажу трубопроводов.

Изготовление узлов и деталей трубопроводов производить из соответствующего материала и сортамента, приведенных в спецификациях оборудования и материалов.

Выполнить испытание трубопроводов на загиб по ГОСТу 3728-78. Проверить сплошность сварных швов физическим методом контроля в объеме 3 % от общего количества поперечных швов. Результаты контроля должны быть зафиксированы в акте скрытых работ.

Монтаж трубопроводов производить при температуре наружного воздуха не ниже -15°С.

Трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0,2% в сторону движения среды. В верхних точках трубопроводов установить воздушники, в нижних - дренажи.

Арматуру устанавливать в местах удобных и доступных для обслуживания.

После закрепления трубопроводов на постоянных опорах, до наложения тепловой изоляции, произвести гидравлические испытания трубопроводов давлением 1,25 Рраб. Падение давления в течение 10 мин не допускается. Результаты гидроиспытаний оформить актом.

В соответствии со СН РК 1.03-00-2011"Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" составить акты с освидетельствованием на завершенные скрытые работы.

Перечень скрытых работ:

- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие,
- выполнение гидравлических испытаний трубопроводов по линиям,
- выполнение противокоррозионного покрытия трубопроводов, сварных стыков и оборудования.

Основные показатели по рабочим чертежам марки ТМ.

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт (Гкал/ч)			
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на горячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели	Общий расход теплоты
Максимальный зимний	0,2893	0,0602	-	0,3495
Потеря в тепловых сетях	-	-	-	0,00245
				0,35195

6.2.5.4 Электроснабжение

Наружное электроосвещение.

Общие данные.

Настоящий проект выполнен на основании технических условий 0028 от 18.01.2023г, выданных ГКУ "Управления строительства архитектуры и градостроительства Кызылординской области", задания на проектирование; предусматривает разработку сетей 10/0,4кВ электроснабжения инфекционного корпуса.

Категория надежности электроснабжения - 2.

Общая расчетная мощность -254.4 кВт.

Общий расчетный ток-415.6 А.

В соответствии с техническими условиями, проектом предусмотрено проектирование КТПН-10/0,4кВ. Источником электроснабжения 10кВ является отпайка от попры №23 ВЛ-10кВ яч. №17 ф ЦРП "Правая" ПС110/35/10кВ"Айтикеби"

Сети RЛ-10кВ выполняются проводом АПвПУ -10кВ сеч. 3х70/25, в траншее. Траншею выполнить согласно требования ПУЭ РК 2015 г. На отпаячной опоре устанавливаются разъединители типа РЛНД и аппаратура защиты от перенапряжений.

Электроснабжение зданий больницы выполняется от РУ-0,4кВ проектируемой КТПН-10/0,4кВ по КЛ-0,4кВ на кабелях марки АВбБШв-1кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0.9 м от поверхности земли. Кабели, проходящие под дорогами и в местах пересечения со смежными инженерными сетями, прокладываются в ПНД трубе Ду=110мм.

Проектом предусматривается выполнение наружного контура заземления здания.

Для обеспечения второй (2) категории проектом предусматривается установка автономного источника питания (ДГУ).

Электроосвещение

Проект электрического освещения улицы и тротуаров разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с нормативной документацией.

Категория электроснабжения - II

Расчетная мощность составляет -1,28кВт

Протяженность КЛ-0,4кВ (траншея) - 578м

Общее количество опор уличного освещения мощностью 40Вт - 32шт

Средний шаг - 20-25м.

Освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 таблицы 13, 15 и СН РК 4.04-04-2013 п.7.4

Схема размещения опор освещения - односторонняя.

Освещение выполняется кабелями марки АВбБШв-1кВ соответствующих сечений. Сечение и длины указаны в кабельном журнале. Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0.7м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах Ду=110мм.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующего ПУЭ РК и СН РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК, строительными нормами и правилами РК.

Технико-экономические показатели.

Наименование	Характеристика	Примечание
Категория электроснабжения	2	
Расчетная мощность	254.4	
Расчетный ток	415.6 А	
Источник электроснабжения	Отпайка от опорв №23 Вл-10кВ яч №17 ф ЦРП «Правая» ПС110/35/10кВ «Айтеке Би»	
Способ выполнения сетей 0,4 кВ	Кабелем. 2*АВбБШв-1кВ 4*120мм2 Кабелем АВбБШв-1 кВ сеч 4*6 мм2	320 м 45 м
Способ выполнения сетей 10 кВ	Кабельный АПвПУ-10кВ сеч3х70/25	43 м

Электрическое освещение. Силовое электрооборудование.
Общие указания.

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Общая расчетная мощность-230.5кВт.

Общий расчетный ток-380.6А.

Степень надежности электроснабжения- II

В качестве вводного устройства принят силовой ящик марки ВРУ1-11-10 УХЛ4, ВРУ1-17-70 УХЛ4 с АВР. Распределительные устройства приняты марки ВРУ1-44-00АУХЛ4, ПР8503-1002 и щиты модульные металлические марки ЩРв и ЩРн.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование серверное, оборудование офисное, ОРГ-техника, системы кондиционирования и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГнг. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 10мА.

Проектом предусмотрен сигнал отключения систем приточно-вытяжной вентиляции при помощи релейного модуля РМ-1 от прибора пожарной сигнализации "Rubezh 2ОП". Схема отключения ПВВ приведена на листе 11.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того, на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178.

Установка штепсельных розеток в помещениях предусматривается на высоте от 1,5 до 1,7м от уровня пола.

Подключение кнопок для запуска пожарных кранов при помощи электрозадвижки, расположенной на отм. -2,700 (подвал) и световые эвакуационные табло "ВЫХОД"

подключены по адресной линии в приёмо-контрольный пожарный прибор и предусмотрены в разделе 37-2023-АПС.

Проектом разработаны рабочее и аварийно-эвакуационное освещение проектируемого здания. Аварийно-эвакуационное освещение выполняется светильниками из числа рабочих и могущих работать одновременно с ними, но запитываемые от отдельных щитков.

Напряжение ~380/220В, у ламп ~220В.

Освещенность помещений, типы светильников, их количество и размещение приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.04-104-2012г.

Для освещения приняты светодиодные светильники.

Распределительные сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг, проложенным в пустотах плит перекрытий и в ПВХ трубах под слоем штукатурки па стенам.

Сечение кабеля выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

В соответствии с требованиями ПУЭ РК, электропроводка освещения должна быть трехпроводная, выполнятся проводами с медными жилами, а штепсельные розетки должны быть с третьим заземляющим контактом.

Установка выключателей в помещениях устанавливается на высоте 0,8-1,7м от уровня пола помещения на стене со стороны дверной ручки.

Существующая молниезащита здания капитального ремонта не требует и проектом не предусмотрена

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования, Такие проводящие части соединяются между собой на вводе в здание.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под токовым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Основные технико-экономические показатели.

№	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	1
2	Напряжение здания	В	380/220
3	Расчетная мощность	кВт	230.5
4	Расчетный ток	А	380.6
5	Максимальная потеря напряжения	%	0.8
6	Коэффициент мощности	-	0.95

Комплекс чистых помещений.

Рабочая документация разработана на основании Договора.

Рабочая документация соответствует требованиям действующих стандартов, сводов правил и т.д.

Перечень документов, в соответствии с требованиями которых разработана рабочая документация:

- ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ПУЭ РК (6, 7-е издание). Правила устройства электроустановок Республики Казахстан;
- СН РК 4.04-23-2004 Электрооборудование жилых и общественных зданий;
- СН РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения;
- СН РК 2.04-01-2011 Естественное и искусственное освещение;
- СН РК 3.02-13-2014 Лечебно-профилактические учреждения;
- СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства;
- ГОСТ 21.614-88. Система проектной документации для строительства.

Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах.

За нулевую отметку принята отметка "чистого" пола первого этажа;

В рабочей документации отсутствуют изобретения, требующие проверки на патентоспособность и патентную чистоту.

Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- скрытая прокладка кабеля.

Технические требования

Расчет освещенности проведен методом коэффициента использования светового потока для коэффициента запаса К=1,4 по СН РК 2.04-01-2011.

Нормируемые освещенности приняты с учетом требований технологического процесса в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2011.

Светильники светодиодный встраиваются в подвесной потолок герметично (швы уплотнить эластичным герметиком с гарантированным качеством).

Высота установки светильников соответствует высоте подвесных потолков.

Настоящим проектом предусмотрено, что прокладка групповых сетей рабочего и аварийного освещения до ЩО, ЩАО будет выполнена в соответствии с проектом Генерального проектировщика от этажных щитов освещения и аварийного освещения через дополнительно устанавливаемые на отходящих линиях выключатели автоматические с характеристикой В (Iн.р.=16А). Выбор типа щита освещения, щита аварийного освещения, место установки щитов определяет Генеральный проектировщик.

Прокладку сетей рабочего освещения внутри КЧП выполнить кабелем ВВГнг-LSLTx (3х2,5); сетей аварийного освещения - кабелем ВВГнг-FRLSLTx (3х2,5) за подвесным потолком по основным стенам и потолочному перекрытию.

Крепление кабеля выполнить с помощью баз монтажных с хомутами через 0,5 м. Кабель до выключателей прокладывать в гофрированной трубе со стальной протяжкой. Опуски кабеля к светильнику выполнить по вертикали от основного потолочного перекрытия.

Соединение отвода кабеля к светильнику выполнить в коробке ответвительной через соединители клеммные WAGO 222-413.

Проходы кабелей через стены должны быть выполнены в трубах. Зазоры между кабелями и трубой заделывать легко удаляемой массой из негорючего материала.

Выключатели внутри КЧП установить на высоте 1,6 м от уровня "чистого" пола, учитывая рабочую зону дверей.

Все металлические части светильников, нормально не находящиеся под напряжением, металлические конструкции потолка и стен надежно соединить с помощью перемычек (провод ПВ-3 1х2,5 кв. мм желто-зеленого цвета) с шиной уравнивания потенциалов.

Подключение светодиодных светильников рабочего и аварийного освещения производить согласно схемам подключений.

Энергетические показатели проекта:

Количество светильников рабочего освещения - 17 шт.

Потребляемая мощность светильников рабочего освещения - 0,68 кВт.
Количество светильников аварийного освещения - 7 шт.
Потребляемая мощность светильников аварийного освещения - 0,28 кВт.

6.2.5.5 Системы связи

Сети связи.

Общая часть.

Рабочий проект: Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области.

Раздел: «Системы вызова персонала и часофикации»

Настоящим проектным решением предусмотрена установка специализированной системы палатной сигнализации "HostCall-CMP" без разговорного тракта производства компании ООО "СКБ Телси" (Россия). Система вызова персонала серии «HostCall-CMP» относится к классу специализированных систем диспетчерской связи и сигнализации, и является профессиональной системой палатной сигнализации и связи для отделения стационара больницы или аналогичного медицинского учреждения. Система «HostCall-CMP» является цифровой системой и представляет собой аппаратно-программный комплекс, использующий в качестве, магистральной среды передачи индустриальный цифровой магистральный интерфейс RS-485, нашедший широкое применение в промышленности и, в частности, в системах автоматики и безопасности, и который хорошо известен и освоен монтажными организациями.

Система «HostCall-CMP» обеспечивает:

- выполнение всех основных функций, предъявляемых в настоящее время к системам вызова персонала и имеющихся в импортных аналогах;
- возможность гибкого конфигурирования и расширения;
- высокую надежность благодаря использованию технологии поверхностного (SMD-компонентов) монтажа;
- простоту в использовании пациентами и персоналом;
- наилучшее соотношение цена/качество.

Система часофикации обеспечивает:

- индикацию текущего времени;
- индикацию числа, дня недели, месяца, года;
- ввод сигналов единого времени в синхронизируемые технические средства (например, подача сигнала начала смены сигнала тревоги и т.д.).

Основные проектные решения:

В помещениях поста дежурной мед. сестры устанавливается табло MP-731W1 в режиме “ВРАЧ”. Также для дублирования сигналов вызовов в коридоре устанавливаются трехцветные светодиодные табло MP-761WA с блоками питания (входят в комплект поставки табло MP-761WA).

Для вызова дежурной медсестры используются стандартный тип вызова. Имеются проводные цифровые выносные кнопки для лежачих больных MP-432W1. В общем случае в палате может быть до 5 кнопок стандартного вызова.

Учитывая требования нормативной документации проектом, предусматривается:

- в палатах (кроме детского отделения) установить проводные цифровые выносные кнопки для лежачих больных MP-432W1 в непосредственной близости у каждой кровати пациента;
- при выходе из палат установить палатные консоли с кнопками присутствия/сброса и вызова врача MP-331W1, а снаружи, над входной дверью каждого помещения, коридорные лампы MP-611W1;

Проектируемая система единого времени корректируют свои показания непосредственно со спутниками системы GPS, благодаря чему достигается максимальная

точность показаний времени. Для обеспечения данной функции системы в проекте предусмотрена установка прибора "Хронотрон Приемник GPS + ГЛОНАСС".

Цифровое изображение от всех камер поступает на коммутаторы СВН установленный в помещении лестнично- лифтового холла (пом. 30, 1 этаж). Просмотр изображения от всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости осуществляется на ресепшене. Подключение видеокамер выполняется на базе стандартной сетевой архитектуры - локальной сети Ethernet. Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутатору, установленному в серверной SHS1, установленного на 2 этаже здания, выполняется кабелем F/UTP Cat.5e LSZH. Коммутаторы устанавливаются в коммутационном шкафу 19" SHS1.

Оборудование, применяемое в проекте:

- IP-камера видеонаблюдения внутренняя IIPC3232LR3-VSPZ28-D (2,8 - 12), UNV
- IP-камера видеонаблюдения нарурняя IPC2322LBR3-SP-D (2,8 - 12), UNV;
- Управляемый коммутатор S5700-24GP-4TF 10G Uplink, Hored;

Видеокамеры монтировать к стенам и перекрытиям согласно проекту на высоте 2,5 метра от уровня пола. Углы наклона и обзора настроить после монтажных работ при проведении пусконаладочных работ, согласно проекту.

Электропитание видеокамер обеспечивается коммутатором по технологии PoE (Power over Ethernet).

Электропитание ~220В шкафов SHSx осуществляется по I категории от щитов (см. марку ЭОМ).

Принцип работы системы «HostCall-СМР»

Вызов от пациента осуществляется простым однократным нажатием на кнопку вызова. При этом на кнопке включается прерывистая индикация красного цвета, сигнализирующая о посылке вызова. На табло отображения сигналов в поле соответствующей палаты, поле, соответствующее данному пациенту (а при заполнении данных с ФИО пациента), загорается красным цветом. В коридоре вызов дублируется красным постоянным свечением коридорной лампы. Для снятия вызова требуется посещение палаты. После прихода в палату медсестра должна нажать на кнопку присутствия/сброса, при этом коридорная лампа загорится немигающим зеленым светом, а на кнопке, откуда был послан вызов, остается прерывистая индикация красного цвета.

На Табло отображения сигналов при этом снимается индикация в поле пациента и в поле соответствующей палаты поле «ПРИСУТСТВИЕ» персонала загорается зеленым цветом, а красная бегущая строка «ВЫЗОВ» сменяется надписью «ПРИСУТСТВИЕ» зеленого цвета. Уходя из палаты, персонал, нажатием на кнопку присутствия/сброса снимает индикацию на пульте, коридорном табло, коридорной лампе и кнопке, откуда был послан вызов.

При экстренном вызове из санузла или душевой комнаты алгоритм работы аналогичен. Только при этом, на Табло отображения сигналов, в поле соответствующей палаты, загорается прерывистым красным цветом поле «ЭКСТРЕННЫЙ ВЫЗОВ», а в коридоре экстренный вызов дублируется красным мигающим свечением коридорной лампы, бегущей строкой красного цвета на коридорном табло.

Если медсестре необходимо вызвать врача в ту палату, где она находится, ей необходимо нажать кнопку вызова врача. При этом коридорная лампа начнет мигать синим цветом. На мониторе медсестры надпись «ПРИСУТСТВИЕ» и бегущая строка на коридорном табло сменятся на надпись «ВЫЗОВ ВРАЧА» синего свечения, а на наручный радиопейджер врача придет дублирование сигнала вызова с указанием номера палаты.

Посетив палату, врач нажимает кнопку присутствия/сброса, и коридорная лампа начнет мигать зеленым цветом.

Уходя из палаты, необходимо нажать кнопку присутствия/сброса, при этом выключится коридорная лампа, бегущая строка на коридорном табло и снимется индикация на пульте.

Рекомендации по прокладке кабеля:

Монтаж линий связи системы должен производиться в соответствии с нижеуказанными требованиями.

Для связи палатных консолей MP-331W1 и проводных цифровых кнопок вызова рекомендуется применять кабель типа КПСВВнг(А)-LSLTx 2*2*0,5. Сопротивление каждой жилы кабеля связи палатных консолей MP-331W1 с цифровой кнопкой вызова не должно превышать 40 Ом, т.е. при использовании кабеля с жилой 0,5 мм допустимая длина кабеля не более 100 м.

Для шины низковольтного питания палатных консолей MP-331W1 следует использовать кабель КПСнг с сечением жилы не менее 1 мм². При длине шины до 70 м допускается подключение на одну шину не более 12 устройств, включая контроллеры всех типов и дополнительные пульты без разговорного тракта. В случае необходимости использования более длинных шин питания необходимо подключать к шине дополнительный блок питания через каждые 70 м кабеля. Кабель низковольтного питания прокладывается по коридорам за подвесным потолком.

Для шины магистрального интерфейса рекомендуется применять кабели типа ParLan U/UTP Cat5e 4x2x0,52 PVC, категория 5е. Общая длина линии магистрального интерфейса RS-485 без использования специальных повторителей ретрансляторов не может превышать 1200 м. При этом предъявляются следующие требования к параметрам кабеля: сечение одной жилы кабеля должно быть не менее 0,2 мм² (диаметр жилы не менее 0,5 мм), а погонная ёмкость между проводами линий А и В интерфейса не должна превышать 60 пФ/м.

Это даёт суммарное сопротивление одной жилы провода 340 Ом и суммарную ёмкость в 240 нФ. Интерфейс RS-485 подразумевает структуру сети типа «шина», не допускается создание сети с конфигурацией «звезда» или «дерево». К этому кабелю подсоединяются все устройства, работающие по интерфейсу RS-485: контроллеры, пульты с разговорным трактом и без разговорного тракта, дополнительные пульты без разговорного тракта, табло отображения. Подключение приходящей и уходящей линий RS-485 должно осуществляться только на клеммах устройства, без дополнительных ответвлений, так как они вносят рассогласование и вызывают отражения и наложение сигнала, что приводит к неработоспособности системы. В общем случае оба наиболее удаленных конца кабеля (Zв=120 Ом) линии магистрального интерфейса RS-485 включают согласующие резисторы Rt по 120 Ом (0.25 Вт). В системе «HostCall-CMP» это решено следующим образом. При использовании преобразователя интерфейсов MP-251W1 (RS-485/USB) он устанавливается первым, но включение согласующего резистора 120 Ом на его входе не требуется, т.к. он подключен внутри самого преобразователя интерфейсов. В этом случае в последней палатной консоли MP-331W1 необходимо подсоединить сопротивление 120 Ом путем включения имеющейся в устройстве перемычки. Если последним устройством, подключаемым к интерфейсу RS-485, является дополнительный пульт без разговорного тракта или табло отображения, то в нем также необходимо включить нагрузочное сопротивление 120 Ом. Если пульт без разговорного тракта или табло отображения устанавливается не на концах магистрального интерфейса RS-485, то в нем необходимо соответственно поставить переключатель или вынуть перемычку, обеспечивающие отключение нагрузочного сопротивления 120 Ом.

Не допускается прокладка сигнальных цепей магистрального интерфейса RS-485 и кабелей разговорного тракта в непосредственной близости от кабелей сетевого питания, а также рядом с другими источниками электромагнитных помех. Согласно требованиям ПУЭ «Ведомственные нормы технологического проектирования проводных средств связи. ВНТП 116-80» расстояние от кабелей связи до силовых цепей 220В должно быть не менее 500 мм. Не допускается прокладка в одной трубе силовых и сигнальных (разговорных) цепей без применения специальных мер защиты, например, экранирования сигнальных и

разговорных цепей. В общем случае, заземление экрана осуществляется только с одной стороны линии.

Электропитание

Электроснабжение помещений для СВП необходимо выполнять по ПУЭ-2000, ВСН-59-88”, а также с учетом ГОСТ 13109-97, ГОСТ Р 51318.24-99, ГОСТ Р 50839 и других нормативных документов. Электропитание оборудования системы вызова персонала «HostCall-CMP» выполнить через блок питания 12В/5А ББП-50 (исп. 2). Питание самого ББП-50 (исп. 2) осуществить от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц.

Цепь питания ББП-50 (исп. 2) монтировать кабелем ВВГ 2х1,5 от основного электрощита с выделением в отдельную группу и установкой отдельного автомата. Последнее обеспечивается Заказчиком.

Основные технические данные

Наименование	Количество
Количество записывающих устройств/каналов	1/32
Количество видеокамер	32
Общая протяженность линий ВН	1529
Табло отображения MP-731W1	2
Палатная консоль с кнопками присутствия	20
Хронтрон перичные часы	1

6.2.5.6 Пожарная сигнализация.

Общая часть.

Рабочий проект: Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области.

Раздел: "Автоматическая пожарная сигнализация" выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- задания от технологического отдела;
- дефектного акта;
- нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных стандартов и предназначен для выполнения строительно-монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов.

Характеристика объекта

Разработанная в проекте система пожарной сигнализации предназначена для:

- обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала о пожаре на приемно-контрольный прибор;
- включения светового и звукового оповещения;
- включение речевого оповещения.

Система ПС рассчитана на круглосуточный режим работы.

Состав системы

- Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный R3-Рубеж-2ОП;
- Блок индикации и управления R3-Рубеж-2ОП;
- Извещатель пожарный ручной электроконтактный адресный ИПР 513-11-А-R3;
- Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый оптико-электронный "ИП 212-64";
- Устройство дистанционного пуска электроконтактное адресное УДП 513-11-R3 "Пуск пожаротушения"

- Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый ИП 101-29-PR-R3 W1.02
- Оповещатель световой табло "ОПОП 1-R3 "ВЫХОД"
- Шкаф управления задвижкой ШУЗ-О-0,75-00-R3
- Резервированный источник питания ИВЭПР 12/2 (3,5) RS-R3 2х17 БР, ИВЭПР 12/2 (3,5) RS-R3 2х7 БР
- Бокс резервного электропитания БР12 исп. 2х40 (2х17)
- Адресные релейные модули "РМ-1",
- Изолятор шлейфа ИЗ-1-R3 (базовый ИЗ-1Б-R3)

Архитектура системы.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке на расстоянии не более 4 м от стен, расстояние между соседними извещателями не более 8 м. Ручной пожарный извещатель устанавливается на пути эвакуации у выходов из здания на высоте 1,5 м от пола в соответствии с СП РК 2.02-104-2014.

Контроллеры адресной системы R3-Рубеж-2ОП устанавливаются в лестнично-лифтовом холле с ограничением доступа, согласно проекту. Высота установки - 2,8 м.

Для объединения приборов пожарной сигнализации и оповещения объекта в единую локальную сеть с центром в помещении диспетчерской в приборах предусмотрен интерфейс RS-485 с протоколом "R3-Link"

Интерфейс RS-485 с протоколом "R3-Link" имеет топологию "КОЛЬЦО" для предотвращения потери связи при обрыве одной из линий связи, что в свою очередь, повышает надёжность системы в целом.

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре по 2 типу (согласно таблице Б2, СН РК 2.02-11-2002 с изм. от 04.2021), имеющая световые и звуковые оповещатели. В палатах предусмотрены базы извещателей со светозвуковым оповещением. Световое табло "Выход" устанавливается над дверным проемом, ведущим к выходу. Световые табло с указанием пути эвакуации устанавливаются на высоте 2.5 м от уровня пола на подвесах. Включение светового и звукового оповещателей осуществляется по команде от прибора пожарной сигнализации.

В палатах предусмотрены Оповещатели базовые охранно-пожарный комбинированный адресный ОПОП 124Б прот. R3, выполняющие функцию светозвуковой индикации дымовых извещателей.

Проектом предусмотрена система включения открытия электрозадвижки пожарного водопровода (на водомерном узле подвального этажа в помещении теплопункта) от адресных ручных извещателей УДП 513-11-R3 "Пуск пожаротушения" по средствам шкафа управления задвижкой ШУЗ-О-0,75-00-R3. Шкаф рассчитан на номинальную мощность электродвигателя задвижки. Управление и контроль шкафа задвижкой ШУЗ-О-0,18-00-R3 выполнен по общей адресной линии протокола R3 и подключён к одному из приёмо-контрольных приборов R3-Рубеж-2ОП. Адресные ручные извещатели УДП 513-11-R3 "Пуск пожаротушения" установить в пожарных щитах (шкафах) возле пожарных кранов.

Проектом предусмотрены средства отключения систем кондиционирования, приточной вентиляции и подачи сигнала на переключение лифтов в "аварийный режим" работы. Данные функции системы осуществляются при помощи релейных блоков РМ-1 и РМ-1С.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации и оповещения выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документации на оборудование и устройства. Кабели пожарной сигнализации и оповещения прокладываются в гофротрубе. Материал изготовления является без галогенным, что позволяет использовать изделие в общественных местах, с высоким скоплением людей.

При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями ПС и соединительных линий с силовыми и осветительными приборами должно быть не менее 0,5 м.

В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (например: типа трубной проходки - огнезащиту мест прохода кабелей выполнить с помощью сборной конструкции, включающей: металлическую гильзу, огнезащитный состав и мастику для герметизации).

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов системы ПС выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ.

Электропитание приборов.

По степени обеспечения надежности электроснабжение установок систем пожарной сигнализации относится к I категории согласно ПУЭ РК, электропитание системы осуществляется от двух независимых источников питания. В данном проекте электропитание ~220В осуществляется от электротехнического щита (см. марку ЭОМ).

Для предотвращения выхода из строя оборудования ПС предусмотрен бесперебойный источник питания ИВЭПР RSR.

Общие указания.

Расстановку и подключение оборудования выполнить согласно данного рабочего проекта, а также требований СП РК 2.02-104-2014 и СП РК 4.02-101-2012.

Компьютер установить на рабочем столе оператора дежурной смены. ППКОП, пульты управления и блок индикации с блоком питания разместить на стене на высоте 1,5 м от уровня пола по месту.

Релейные модули "РМ-1" разместить на стенах на высоте 2,5 м от уровня пола по месту.

Дымовые пожарные извещатели монтировать на перекрытии защищаемых помещений. Ручные пожарные извещатели разместить возле эвакуационных выходов на высоте 1,5 м от уровня пола.

Потолочные громкоговорители разместить на перекрытии.

Аппаратуру управления речевым оповещением разместить на рабочем месте оператора дежурной смены.

Модули управления клапанами дымоудаления разместить возле огне задерживающих клапанов по месту;

Кнопки управления разместить на пути эвакуации, на высоте 1,5 м. от уровня пола;

Кабельную проводку систем выполнить самостоятельными кабелями с медными жилами. Кабели проложить по строительным конструкциям в гофротрубе и в кабельном канале. Межэтажные кабельные линии проложить по вертикальной шахте в гофротрубе.

Смонтированные и принятые в эксплуатацию системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и управления огнежадерживающими клапанами необходимо обеспечить своевременным техническим обслуживанием в соответствии с требованиями Технического регламента РК "Общие требования к пожарной безопасности".

Основные технико-экономические показатели.

№	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Количество приемно-контрольных приборов	шт	2
2	Количество пожарных извещателей	шт	347
3	Общая протяженность адресной линии	м	1668

Охранная сигнализация. Система контроля и управления доступом.

Рабочий проект: Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области

Раздел: "Охранная сигнализация и система контроля и управления доступом" выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- задания от технологического отдела;
- нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных стандартов и предназначен для выполнения строительно-монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов.

Характеристика объекта.

Разработанная в проекте система охранной сигнализации и системы контроля и управления доступом предназначена для:

- обнаружения несанкционированного проникновения и передачи сигнала о проникновении на приемно-контрольный прибор и АРМ;
- контроля входных групп с ограничением доступа;
- идентификацию личности при входе в помещение с ограниченным доступом
- включения оповещения диспетчера и передачу информации на АРМ;

Система ОС и СКУД рассчитана на круглосуточный режим работы.

Алгоритм работы системы охранной сигнализации (далее ОС).

При проникновении в одну из зон, сигнал "Тревога" формируется по срабатыванию:

- извещателей охранных магнитоуправляемых адресных "ИО 10220-2", извещателей охранных объемных оптико-электронных адресных "ИО 40920-2", извещателей охранных поверхностных звуковых адресных "ИО 32920-2", извещателей охранных поверхностных оптико-электронных адресных "ИО 30920-2", включенных в адресную линию связи ППКПУ.

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

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

Считыватель "STR-RM-A01" осуществляет считывание карт доступа при внесении карты в зону действия считывателя (до 10 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 "СКИФ-В", подключаемые к "МКД-2 прот. R3".

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

Магнитоконтактные извещатели устанавливают, как правило, в верхней части блокируемого элемента, со стороны охраняемого помещения на расстоянии 200 мм от вертикальной или горизонтальной, в зависимости от типа магнитоконтактного извещателя, линии раствора блокируемого элемента. При этом геркон извещателей предпочтительно устанавливать на неподвижной части конструкции дверной раме, а магнит - на подвижной части двери. При блокировке внутренних дверей магнитоконтактные извещатели, в зависимости от типа, должны устанавливаться с внутренней стороны дверей. Не рекомендуется производить монтаж извещателя охранного магнитоуправляемого адресного "ИО 10220-2" на конструкции из магнитопроводящих материалов. В случае установки извещателя на подобные конструкции следует использовать изоляционную прокладку (в комплектность изделия не входит).

Монтаж оптико-электронных извещателей должен производиться на жестких, устойчивых к вибрации опорах (капитальные стены, колонны, столбы и т.п.), с помощью юстировочных узлов, кронштейнов или подставок и исключать возможность ложного срабатывания извещателей по этой причине. В защищаемой зоне, а также вблизи ее на

расстояниях, указанных в технической документации, не должно быть посторонних предметов, изменяющих зону чувствительности извещателей.

Монтаж считывателя Touch Memory должен производиться с наружной стороны на дверь или на стену. Высота установки Touch Memory составляет 1,2м от уровня пола.

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящму Рабочему проекту.

Электропитание установок

По степени обеспечения надежности электроснабжение установок систем охранной сигнализации относится к I категории согласно ПУЭ РК, электропитание системы осуществляется от двух независимых источников питания. В данном проекте электропитание ~220В осуществляется от электротехнического щита (см. марку ЭОМ).

Для предотвращения выхода из строя оборудования ОСиСКУД предусмотрен бесперебойный источник питания ИВЭПР RSR. Расчёт источников питания приведён в 38-2022-ОС.СКУД.Р.

Основные технико-экономические показатели.

№	Наименование	Ед. Изм.	Количество
1	Количество походных групп/ контроллеров СКУД	шт	44/44
2	Количество безконтактных считывателей	шт	44
3	Общая протяженность адресной линии	м	1133

6.2.5.7 Газоснабжение

Наружные газопроводы.

Общие данные.

Рабочий проект: «Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке Би Казалинского района Кызылординской области» разработан на основании:

-Технических условий, выданных АО "КазТрансГаз Аймак" №09-пАй-2023-000000328 от 12.07.2023 г.

- Задание на проектирование

Точка подключения существующий газопровод среднего давление. Рраб=0.29МПа

Для газификации запроектирован:

- Газопровод среднего давления от точка врезки до ГРПШ запроектирован из труб ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011(смотри чертежи и схемы ГСН) Ø63х5,8

Газопровод среднего и низкого давления запроектирован от ГРПШ-04-1У-1 с основной линией редуцирования на базе одного регулятора давления газа РДНК-400 с измерительным комплексом на базе ротационного счетчика газа CGR- Fx-DN50-G40 PN16 с эл. корректором газа miniElcor с GSM модемом, с обогревом ОГШН - 1шт.

Газопровод низкого давления трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 Ø57х3,0

Производительность ГРПШ: ГРПШ-04-1У-1 - Q-52,76 м3/час;

До и после ГРПШ, на ответвлениях трассы газопровода и на отводах на перспективу предусматривается установка отключающих устройств - Задвижка Ду50, подземный ПЭ шаровой кран под люк Ø63

Соединения полиэтиленовых труб со стальными осуществляют с помощью неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" на выходе из земли и во входе в землю.

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

Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов.

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, лежащим на газопроводе, позволяющим определить местонахождение газопровода приборным методом, а также путем установки опознавательных знаков на углах поворота и в местах установки тройников. На пересечениях полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода - дважды, на расстоянии не менее 0,2м между собой и на 2м. в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Все соединительные детали из полиэтилена изготавливаются методом литья под давлением и прессованием, предназначенные для соединения труб по СТ РК ГОСТ 50538-2011 с использованием сварки нагретым инструментом встык и применяются для подземных газопроводов.

При производстве работ на пересечении с а/дорогами, каналами и инженерными коммуникациями, работу производить с письменного разрешения ответственного лица и в присутствии представителя заинтересованной организации. Положение и глубину заложения существующих сетей уточнить при производстве работ. Переход стального газопровода с одного диаметра на другой выполнить с помощью переходов по ГОСТ 17378-2001.

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаной основании толщиной не менее 10см. и присыпать слоем мягким грунтом без твердых включений не менее 20см.

Для сварки стального газопровода применять электроды типа Э42, Э42А по ГОСТ 9467-75.

Монтажным организациям место выхода газопровода из земли для абонентов определить по месту индивидуально с соблюдением норм СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-101-2011 и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.

Монтаж и испытание газопровода вести в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-101-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб" и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.

Защита надземных стальных газопроводов от атмосферной коррозии осуществляется путем нанесения на газопроводы 2-х слоев эмали желтого цвета ПФ-115 после 2-х слоев грунтовки ГФ-021 в соответствии с требованиям СП РК 2.01-101-2013, СН РК 2.01-01-2013, СП РК 4.03-101-2011, СН РК 4.03-101-2011 "Газораспределительные системы"

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.03-101-2011 "Газораспределительные системы", МСП 4.03-103-2005 "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб" и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения от 09.10.2017 г. №673.

Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 апреля 2015 года № 10666 2.9.3. Объекты II (нормального) уровня ответственности, относящиеся к технически несложным.

Молниезащита и заземление.

Общие указания

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" и ПУЭ РК.

Данным разделом проекта предусматривается молниезащита ГРПШ-04-1У-1.

По молниезащитным мероприятиям данные объекты относится ко II категории устройств молниезащиты и должны быть защищены от прямых ударов молнии.

Разделом выполнена молниезащита от прямых ударов молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через наземные (надземные) и подземные металлические коммуникации. Для защиты ГРПШ-04-1У-1 от прямого попадания молнии предусматривается установка стержневого молниеприёмника высотой 7,0м в кол-ве 1шт, установленного непосредственно на ГРПШ. Расчёт радиусов молниезащиты предусмотрен для нулевой отметки и для отметки 4м.

В качестве естественного токоотвода используется металлоконструкции ГРПШ при условии обеспечения непрерывной электрической связи. Для токоотводов используется сталь полосовая 40х4мм, прокладываемая снаружи ГРПШ и соединённая с контуром заземления минимум в двух точках.

Проектом предусматривается устройство внешнего контура заземления.

Сталь полосовая 40х4 прокладывается в траншее на глубине 0,4м от планировочной отметки. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни ∅16мм L=5м. Тип заземлителей выбран исходя из удельного сопротивления грунта R=300 Ом.

В качестве вертикальных заземлителей применены стальные уголки ∠50х50х5 L= 3м (2 шт).

Величина сопротивления заземления 4 ом.

Все болтовые и сварные соединения должны иметь непрерывную электрическую цепь.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Лечебное газоснабжение.

Наружные медицинские газы.

Проект выполнен в соответствии с заданием на проектирование и СН РК 3.02-13-2014 и СП РК 3.02-113-2014 (Лечебно-профилактические учреждения). Медицинские газы подаются в помещение от мобильной зданий для медицинских газов, расположенной на территории больницы.

Указания по монтажу

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

- СН РК 3.02-13-201 Лечебно-профилактические учреждения;
- СП РК 3.02-113-2014 Лечебно-профилактические учреждения;
- СНиП РК 3.05-09-2002 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- Приказ Министерство чрезвычайным ситуациям РК от 29 октября 2008 года № 189 «Требования устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»;
- ГОСТ «Инструкций 12.2.052-81 «Оборудование, работающее с газообразным кислородом (общие требования безопасности);
- ВСН 10-83 «Инструкция по проектированию трубопроводов газообразного кислорода».

От мобильного здания к зданию больницы кислород транспортируется в медных трубах с толщиной стенки не менее 1 мм, которые прокладываются в траншеях с обязательной засыпкой траншей грунтом. Глубина заложения газопроводов при прокладке траншеи в местах, где не предусматривается движение транспортных средств не менее -0,6 м, на участке пересечения газопроводов с дорогой предусматривается на глубине -0,9

м в футляр из асбоцементной трубы для безнапорных трубопроводов ГОСТ 1839-80. Концы футляра выходят за пределы пересечения не менее, чем на 0,5 м в каждую сторону.

После проведения работ по монтажу наружных трубопроводов необходимо выполнить испытание на прочность, герметичность и обезжиривание кислородопровода. Величина испытательного давления на прочность равна 1,25 Р, где Р рабочее давление равное 0,9 МПа, на герметичность должна соответствовать рабочему давлению. Обезжиривание производится в соответствии с действующими нормами и правилами.

Внутренние медицинские газы.

Общие указания

Настоящий проект "Внутренние системы лечебного газоснабжения" разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной частью проекта и заданием Заказчика, а также в соответствии с требованиями следующими нормативными документами:

- СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»; - Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 26 февраля 2009 года № 36 «Требования устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов»;
- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 29 октября 2008 года № 189 «Требования устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»;
- Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 7 октября 2010 года № 342 «Требования промышленной безопасности, производств и потребление продуктов разделения воздуха»;
- ГОСТ 12.2.052-81 «Оборудование, работающее с газообразным кислородом (общие требования безопасности)».
-СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

Проектом предусматривается централизованная подача кислорода, сжатого воздуха, вакуума и углекислого газа. Централизованная система лечебного газоснабжения обеспечивает непрерывную подачу медицинских газов (кислород, вакуум, сжатый воздух, углекислый газ), все оборудование рассчитано на круглосуточную работу.

Кислород, сжатый воздух, углекислый газ и вакуум подается во внутреннюю систему потребителям от наружного источника (Мобильная кислородная станция).

Объемы расходуемого мед. газа:

- Кислород - 28 548 л/сут (1,9 м3//ч);
- Вакуум - 96 л/мин;
- Сжатый воздух - 206 л/мин;
- Углекислый газ - 39 л/сут.

В проекте использовались медные трубы диаметром от 8 мм до 22 мм толщиной стеной 1 мм. Расчет внутренних диаметров трубопроводов систем лечебного газоснабжения выполнен по формуле Двн= 18,8√Y/W мм,

где: Y-объемный расход протекающей среды (для кислорода -20,4мм3//с),

W-скорость протекающей среды (для кислорода -10м/с).

По проекту предусмотрено Контрольно-распределительный блок на 4,3 и 1 газ с сигнализаций в качестве контроля рабочего давления в трубопроводе централизованной системы медицинского газоснабжения, отключения подачи медицинских газов, сброса давления газа при превышении его порогового значения в магистральном трубопроводе.

Конечные устройства - медицинские консоли, имеющие в своем составе клапан лечебного газоснабжения, с геометрией ввода, соответствующей требованиям европейского стандарта DIN модель. В местах потребления медицинских газов на стене, на высоте 1200-1500 мм от пола, устанавливаются медицинские консоли и представляют собой сборную конструкцию из алюминиевого профиля, размещаемую над койкой. На

лицевой стороне консоли размещаются клапан лечебного газоснабжения и электрические розетки. Клапаны лечебного газоснабжения изготовлены в соответствии с европейским стандартом DIN модель, позволяют производить подключение медицинской техники к газам в течение нескольких секунд. В случае проведения кислородотерапии, непосредственная подача кислорода от медицинской консоли пациенту предусматриваются увлажнители кислорода.

Внутренние системы лечебного газоснабжения монтироваться из медных труб в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

К одному контрольно-отключающему устройству подключено не более:

- 1 операционных;
- 16 точек потребления - в палатах;

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия по пожарной безопасности.

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке стройгенплану, разработанному в составе проекта организации строительства.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

При строительстве зданий высотой 3 этажа и более лестницы следует монтировать одновременно с устройством лестничной клетки.

Применять в лестничных клетках деревянные стремянки разрешается только в зданиях не выше двух этажей.

Предусмотренные проектом наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах строящихся зданий должны устанавливаться сразу же после монтажа несущих конструкций.

Устройство лесов и подмостей при строительстве зданий должно осуществляться в соответствии с требованиями норм проектирования и требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к путям эвакуации. Леса и опалубка, выполняемые из древесины, должны быть пропитаны огнезащитным составом.

При строительстве зданий в три этажа и более следует применять, как правило, инвентарные металлические леса.

Строительные леса построек на каждые 40 м их периметра необходимо оборудовать одной лестницей или стремянкой, но не менее чем двумя лестницами (стремянками) на все здание.

На местах производства работ количество утеплителя и кровельных рулонных материалов не должно превышать сменной потребности.

Горючий утеплитель необходимо хранить вне строящегося здания в отдельно стоящем сооружении.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро- и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

При производстве сварочных работ в кабинах свободная площадь на один сварочный пост должна быть не менее 3 м2.

Обшивка кабины должна быть выполнена из несгораемых материалов, между обшивкой и полом должен быть зазор не менее 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - не менее 300 мм.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия в проекте предусмотрены в соответствии со СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-13-2014 ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ УЧРЕЖДЕНИЯ.

Проектируемая больница размещена на свободной от застройки территории с соблюдением противопожарных норм и обеспечением свободного проезда пожарных машин. Двери на путях эвакуации открываются наружу. Расположение эвакуационных выходов и их количество соответствует требованиям СН РК 3.02-07-2014.

В здании предусмотрены лестничные клетки типа Л1. Спуск в подвал сделан обособленным от общей лестничной клетки здания.

Все металлические несущие элементы лестничной клетки штукатурятся по сетке №20х2,0 (ГОСТ 5336-80) цементным раствором толщиной 25мм. Деревянные элементы кровли до установки их в проектное положение антисептируются и обрабатываются огнезащитными составами, при этом качество огнезащитной обработки должен быть таким, что потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4686-84 не превышало 25%.

Для пожаротушения предусмотрены пожарные краны. Электропроводка предусмотрена скрытой в слое штукатурки, розетки заземлены. Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Отделочные материалы, применяемые в проекте, должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам.

Расстояние от края проезда до стен зданий принято 6,0-15,0 м.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,0м. На участке предусмотрены, также разворотные площадки, пригодные для маневров пожарной машины.

Подъезды к участку предусмотрены с проектируемых улиц.

6.4 Охрана окружающей среды.

В проекте учтены нормативные требования по обеспечению охраны окружающей среды и оптимального санитарно-гигиенического режима участка.

Территория инфекционного корпуса максимально озеленена. По защите от шума предусмотрены существующие деревья и кустарники. В процессе капитального ремонта строительные отходы, отходы полимерных материалов, отходы бумаги и картона, лом черных металлов несортированный, огарки сварочных электродов, отходы лакокрасочных материалов, промасленная ветошь, твёрдые бытовые отходы сначала убирают в урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку.

Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках. Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

- Бережное отношение к воде, своевременное устранение утечек, вызванных неисправностью или несовершенством сантехнической запорной арматуры.

- Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

- Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битумоварочных котлов.

- Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола. Снос (выкорчевка) всех зеленых насаждений должно выполняется только по акту, согласованному с соответствующими исполнительными органами.

- Очищение производственных и бытовых стоков, образующихся на строительной площадке.

- Устройство временных подъездных путей и автомобильных дорог с учетом требований по предотвращению повреждений древесно-кустарниковой растительности и.

- Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается закрытые желоба, ящики или контейнеры, нижний конец желоба устанавливается не выше 1 м над землей.

- Для уборки строительного мусора со стройплощадки расстояние свалки составляет 5 км.

Заключение по охране окружающей среды

Согласно Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года №400-VI3РК, статьи 12.п.2 Приложением 2 к Кодексу устанавливаются виды деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий.

Виды деятельности, не указанные в приложении 2, к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

Согласно приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» к объектам IV категории, осуществляется при проведении комплексной вневедомственной экспертизы проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства новых или реконструкции (расширения, технического перевооружения, модернизации) и капитального ремонта существующих зданий и сооружений, их комплексов, инженерных и транспортных коммуникаций. Так же согласно п.13, пп.2 наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год относиться к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

На основании вышеуказанного, данный объект относиться к IV категории предприятия.

6.5 Санитарно-эпидемиологический раздел.

Санитарно-эпидемиологические требования

1. Для монтажных площадок и участков работ предусмотреть общее равномерное освещение. Искусственное освещение монтажных площадок, монтажных работ внутри зданий предусматривать в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

2. Монтажные работ на территории действующего медицинского учреждения следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

- установление границы территории, выделяемой для монтажных работ;

- проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

- Строительные материалы, оборудование системы лечебного газоснабжения и конструкции должны поступать на объект в готовом для использования.

4. Материалы и оборудование к рабочим местам должно транспортироваться механизировано.

5. Все монтажные работы должный выполнятся в специальной одежде, специальной обуви и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с порядками и нормам Республики Казахстан.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровья человека» (утв. приказом МЗ РК № 2 от 11.01.2022 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы – данный проект «Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области» - соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденных Приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года №29 и Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № 49.

6.6 Организация строительства.

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства объекта: «Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области.» определена по сметной стоимости СМР в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 общие положения и приложение В.4. Расчетным методом определения продолжительности строительства, объектов не имеющих прямых норм, от объема СМР. Для расчета принята зависимость функций Тн = А1СА2 и параметры в соответствии с таблицей В.4, применительно по пункту 6 «строительство и промышленность строительных конструкций и деталей»:

А1 = 1.5766; А2 = 0,3435; интервал мин = 38,1, макс = 1333,6 млн. тенге.

6,575 – переходной коэффициент от цен 2001 года к ценам 2023 года

1,075 - переходной коэффициент текущих цен 2023г. в цены предстоящих периодов (на 2024г.)

7,06 – переходной коэффициент от цен 2001 года к ценам 2024 года

Таким образом расчет продолжительности строительства будет рассчитан следующим образом:

Расчет Тн = А1СА2 = 1,5766*203,7 0,3435 = 9,7 месяца.

Согласно СН РК 1.03-01-2016, п. 5.3, проектом предусматривается выполнение строительных работ в 2 смены. Соответственно продолжительность строительства составит 9,7*0,9 = 8,7 месяцев.

Общая продолжительность строительства принята 9,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,5 месяца

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.12) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6,6%;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 гг.

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

7.РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «САНА ЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области» внесены следующие изменения и дополнения:

ТХ

1. На листе «Общих данных» указан действующий СП, устанавливающий требования к объектам здравоохранения.

2. ТХ-1. В штампах подписи ГИПа поставлены, присутствует боковой штамп согласования со смежными разделами.

3. В «Технологических решениях» указаны мероприятия по сбору и безопасной утилизации медицинских отходов.

4. Показаны сведения по производительности прачечной (расчет).

5. Описание схемы движения персонала, больных, посетителей дано.

6. Чертежи раздела ТХ, а также спецификации оборудования согласованы с Заказчиком.

7. Представлен опросной лист на лифт пассажирский для ЛПУ.

8. Лифты - пассажирский и грузовой в спецификации не одинаково замаркированы.

9. ТХ-3. Обосновано отсутствие оборудования (стеллажи, подтоварники, шкафы) в складских помещениях цокольного этажа.

10. Предусмотрены шкафы для одежды персонала прачечной, техперсонала в помещениях персонала (поз.40, 44).

11. Обозначен фрагмент плана 2.

12. На плане показана поз. П9.

13. Указан способ слива в канализацию из стиральных машин П1 и П3 в помещении 31.

14. В экспликации помещений показана графа «Категория помещений по пожарной опасности» (по всем этажам).

15. Графа 5 «Поставщик» в Спецификации оборудования» заполнена полностью. Указано согласно ГОСТ 21.110 страну, фирму для импортного оборудования, завод-изготовитель, либо Поставщика.

16. На все оборудование заполнена графа с кодами. Где отсутствуют коды даны ссылки на прайс-лист.

17. В спецификациях (по всем этажам) указан вес оборудования.

18. Указана производительность стиральных машин или загрузка (поз. П1, П2).

19. ТХ-4. В палатах для больных предусмотрены надкроватные столики для приема пищи согласно Заданию на проектирование (Перечень оборудования).

20. Предусмотрен аппарат для согревания внутривенных инфузий (процедурные 1-го и 2-го этажа).

21. Для санузла МГН предусмотрены поручни.

22. ТХ-5. В отделении особо опасных инфекций предусмотрена кровать-кушетка для больного с диагнозом «холера».

23. На 2-м этаже предусмотрена тележка для перевозки больных.

Газоснабжение

По общей части и пояснительной записке

24. Представлено согласование на соответствие требованиям норм в области. промышленной безопасности (Закон РК от 11апреля 2014 г. №188-53 РК «о гражданской защите»).

25. В общей пояснительной записке показаны указания по разделу газоснабжения.

26. Приведены в соответствие фамилию исполнителей по разделу ГСН. Поставлены подписи на основном штампе.

27. Представлены паспорта на блочно-модульную котельную и на горелки котла.

28. Представлены правоустанавливающие документы на отводимые земельные участки для строительства газопроводов.

29. Рабочий проект и топографическая съемка согласована заинтересованными государственными и иными органами.

Наружные сети газоснабжения ГСН

30. Исправлены орфографические ошибки наименований рабочего проекта.

31. В общих указаниях исправлена дата технических условий в соответствиях с представленной ТУ.

32. ГСН-2. В расчетной схеме поменяли название расчетных схем. В условных обозначениях добавлена единица измерения низкого давления.

33. ГСН-3. Согласно ТУ, диаметр газопровода в точке подключения Ду 250мм. А на плане применяется тройник Ду225/63. Обоснованы принятые проектные решение и применили соответствующие тройники.

34. Согласно по отчету о инженерно-геологических изысканиях район работ расположен в зоне сейсмической опасности. Проектом предусмотрены антисейсмические мероприятие.

35. Обосновать две нитки редуцирования в ГРПШ, принята одна нитка редуцирования и обводная линия согласно пункта 5.3.2.2.4.4 СП РК4.02-105-2013.

36. Предусмотрено отключающее устройство на вводе в котельную.

37. ГСН-4. На продольном профиле указаны: повороты газопровода, все сущ. Пересекаемые коммуникаций, колонки грунтов, сигнальный провод, опозн. столбики и т.д. Исключены симметрические отражение надписей. Профили начаты слева.

38. В спецификациях применены медные провода 1х2,5мм вместо 4х4,0мм.

39. Спецификация и ведомость объемов работ выполнены в соответствии с откорректированным проектом.

ЭЛ

Раздел ЭСН

40. Представлены в составе исходно-разрешительной документации технические условия с приложенными схемами согласно п. 5 Приложения 5 Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 01.04.2015 года № 299.

41. Предоставлено согласование с АО «КРЭК» в соответствии с ТУ.

42. Предоставлен расчет токов короткого замыкания и выбор уставок устройств релейной защиты и автоматики согласно п.7 ТУ №0029 от 18.01.2023г.

43. Проект предоставлен на основании ТУ №0029 от 18.01.2023г.

44. Состав исходно-разрешительной документации соответствует требованиям Приложения 2 к Приказу Министра национальной экономики Республики Казахстан от 1 апреля 2015 года №299 «Перечень документации (материалов), представляемой на комплексную вневедомственную экспертизу проектов строительства новых объектов».

45. Состав и содержание проектной документации соответствуют требованиям п.10 СН РК1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

46. Представлена спецификация на каждый тип опоры (линейной арматуры, ж/б изделий, кронштейн, светильник и т.д.) согласно СП РК 4.04-116-2020 и раздела 6 ГОСТ 21.101-97. Представлен чертеж заземляющего устройства;

47. Предоставлен расчет электропотребления.

48. Лист общих данных откорректирован согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97*. В общих указаниях указаны точки подключения, система заземления, акты освидетельствования скрытых работ, согласно ГОСТ 21.101-97*.

49. Предоставлен сводный план инженерных сетей.

50. Предусмотрено заземление опор ВЛИ по конкретным типовым проектным решениям серии 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линии электропередачи напряжением 0,38, 6, 10, 20, 35 кВ»

51. В проектных решениях указаны габариты пересечения и сближения проектируемых участков ВЛИ-10 кВ с заборами, дорогами и другими инженерными коммуникациями выполнены в соответствии с требованиями пунктов 553 – 577 ПУЭ РК-2015 (Параграф 8. Габариты, пересечения и сближения).

52. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5. На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлены взаимосогласования со смежными разделами;

53. Пояснительная записка. Текст пояснений откорректирован согласно внесенным изменениям и указаны технические показатели, см. п.9.3, 9.4, 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011*;

54. Спецификация оборудования приведены в соответствие с чертежами и откорректирована согласно внесенным изменениям. ГОСТ 21.101-97 приложение Ж (обязательное), и оформлено согласно ГОСТ 21.110-2013 раздел 4, раздел 7 ГОСТ 21.608-2014, раздел 10 ГОСТ 21.613-2014.

55. В спецификациях оборудования, изделий и материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 по каждой позиции указаны номер, наименование, полные технические характеристики, тип, марку, обозначение (действующие ГОСТ, ТУ), количество, поставщика, массу единицы, в соответствии окончательных чертежей.

56. Выполнены разделы общей пояснительной записки (ОПЗ) с учетом, приведенных выше замечаниям. Представлены в составе ОПЗ в соответствии с требованиями по п. 10 СН РК 1.02-03- 2011 проектные решения и технические показатели согласно окончательным чертежам.

57. В соответствии с требованиями п.10.2.3 СН РК 1.02-03-2011 все окончательные альбомы чертежей представлены с учетом внесенных по замечаниям изменений по всем смежным разделам и согласованиями специалистов смежных разделов.

Раздел НСС

58. Раздел НСС сетей телекоммуникации соответствует требованиям технических условий.

59. Предоставлено согласование точки подключения и проекта с АО «Қазақтелеком».

60. Разработан план прокладки сетей связи (монтажа) и выполнен в масштабе 1:500 на топографической съемке, элементы смежных разделов выполнены тонкими линиями. Топографическая съемка выполнена согласно требованиям п.5.14 СН РК 1.02-03-2011 и 6.4 СП РК 1.02-105-2014; Состав и содержание проектной документации соответствуют требованиям п.10 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

61. В ведомости ссылочных документов указаны соответствующие нормативные документы согласно ГОСТ 21.101-97; Предоставлен расчет электропотребления.

62. Прокладка кабельной канализации выполнен согласно требованиям и технических условий, выполнен разрез прокладки сетей связи и технических условий; предоставлен сводный план инженерных сетей.

63. На плане указаны габариты сближения, канализации связи, колодцы маркировка линий согласно кабельному журналу, протяженность, муфты и т.д. Планы оформлены согласно ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.603-80 и ГОСТ 21.406-88;

64. Указан способ прокладки сетей и выполнен кабельно-трубный журнал с указанием типа кабеля и трубы. В ведомости монтажных работ указаны объемы для траншеи и для установки колодцев в полном объеме, а также указаны демонтажные работы;

65. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел, см. СН РК 1.02-03-2011* п. 10.4.5. На листе общих данных в боковом штампе «согласовано» представлены взаимосогласованную со смежными разделами согласно ГОСТ 21.101-97. Раздел оформлен согласно ГОСТ 21.101-97;

66. Спецификация оборудования выполнен согласно разделу и приведены в соответствие, ГОСТ 21.101-97. На материалы и оборудования указаны технические характеристики, а также тип и марка, обозначение документа. Спецификация оформлена согласно ГОСТ 21.110-2013;

67. В проекте категория надежности электроснабжения выбрана согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013.

Раздел ЭОМ

68. Выполнены подписи исполнителей согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011* на листах основных чертежей.

69. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

70. В проекте кабели выбраны по допустимому току кабеля по отношению уставки автоматических выключателей согласно ПУЭ РК.

71. Выполнены условия селективности для всех силовых щитов и щитов освещения согласно Раздела 2 ПУЭ РК 2015.

72. План сетей электрооборудования выполнен согласно п.6.4 ГОСТ 21.613-2014.

73. Условные графические обозначения на планах сетей приняты согласно ГОСТ 21.210-2014.

74. Во всех расчетных таблицах групповых щитков освещения указан и принят коэффициент спроса согласно таблице 9 СП РК 4.04-106-2013.

75. После корректировки чертежей по замечаниям экспертов смежных разделов внесены изменения в данный раздел.

76. Откорректирована спецификация по замечаниям.

Раздел ПС

77. В общих данных дополнена действующая нормативная документация. Откорректированы общие указания согласно принятому проектному решению.

78. Откорректированы угловые штампы согласно ГОСТ 21.101-97 и ГОСТ 21.110-2013.

79. В каждом защищаемом помещении установлены не менее двух пожарных извещателей согласно п.200 СН РК 2.02-02-2019.

80. Прибор приемно-контрольный выбран согласно количеству шлейфа с учетом п.215 СН РК 2.02-02-2019.

81. Ручные пожарные извещатели установлены согласно п.210 СН РК 2.02-02-2019.

82. Размещение пожарных извещателей за подвесным потолком выполнен согласно п.12.3.4 СП РК 2.02-104-2014.

83. На планах выполнены привязки между пожарными извещателями для выполнения условия таблицы 5,7 СП РК 2.02-104-2014.

84. На планах указан тип кабелей для пожарных извещателей.

85. Расстановка пожарных извещателей выполнена в соответствии с таблицей 4 п. 2.4.1 СН РК 2.02-11-2002.

86. Откорректирована спецификация по замечаниям.

Раздел СС.

87. Показаны подписи «ГИПа» в специальном штампе ГОСТ 21.101-97.

88. На листе показаны согласования со смежными разделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.

89. Раздел СС. Спецификация. Указан ГОСТ или ТУ на ПВХ труб.

90. Выполнены основные технические показатели (указана категория надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК и п.3.1 СН.

АС

Пояснительная записка:

91. В пояснительной записке объемно планировочные решения исправлено название.

92. Предоставлен энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

93. Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкции СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»

Альбом 2 АР:

94. Дополнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей

95. Откорректированы отмененные нормативные документы

96. В общих данных добавлены мероприятия для МГН

97. Проверены и пересчитаны объемы видов работ.

Альбом 2.1 КЖ:

98. Дополнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей

99. Дополнены общие данные добавлены грунтовые условия, антипросадочные мероприятия, антикоррозийные мероприятия и т.д. Добавлена перечень используемых нормативов действующих.

100. Откорректированы отмененные нормативные документы

101. Добавлены узлы соединения для рам.

102. Добавлены узлы крепления плит перекрытия, опирание.

103. Проверены и пересчитаны объемы видов работ.

104. Представлены результаты расчёта зданий в соответствие с требованиями СП РК EN идентичных Еврокодам.

НВК

105. Технические условия откорректированы и представлены. Подключение водопровода осуществляется в двух точках.

106. Лист НВК-1 Общие данные откорректированы и дополнены сведениями об ТУ и инженерно-геологическими данными. Описание о водонепроницаемом поддоне исключены, т.к. просадочность I-го типа с величиной просадки не более 5см.

107. Основание траншеи принято из естественного уплотненного до плотности 1,65тн/м3 местного грунта толщиной 0,3м с песчаной подушкой толщиной 0,1м. Проектом предусматривается установка соединительных элементов МС для водопроводных и канализационных колодцев.

108. Общие данные дополнены сведениями о технических характеристиках принятой водопроводной сети. Расход воды на наружное пожаротушение откорректирован, и составляет 20л/с.

109. Представили расчетную часть, обосновали проектные решения по выбору системы водоснабжения с водопроводными сооружениями и параметры сооружении или оборудования, расчеты выполнили с учетом гарантийного напора по ТУ.

110. Продольные профили систем В1, К1 привели в соответствие ГОСТ 21.704-2011. Показали геологические колонки.

111. Проект дополнен поперечными разрезами траншей.

112. Таблица колодцев откорректирована. Марка колодцев по грунтовым условиям - III.

Внутренний водопровод и канализация

113. Представили расчеты водопотребления и водоотведения для всех зданий, гидравлические расчеты системы водоснабжения с учетом гарантийного напора по ТУ - 0,2МПа (п.6.3 СП РК 4.01-101-2012), отдельной брошюрой. Обосновали принятые проектные решения по водоснабжению и канализаций.

ОВ

114. Расчет теплопотери здания и гидравлический расчет системы отопления представлен отдельной папкой.

115. В общих указаниях подробно прописано проектные решения по системам отопления, вентиляции и указаны параметры теплоносителя источника тепла.

116. В общих указаниях внесена информация про опорожнение системы отопления.

117. Температура наружного воздуха и продолжительность отопительного периода принято согласно СП РК 2.04-01-2017* t=-23,44град.

118. Таблица расчета воздухообмена представлен отдельной папкой.

119. Спецификации откорректированы в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

120. Энергетический паспорт выполнен и представлен отдельной папкой. Номер тома присвоен.

121. Представлено в ч. ТМ

122. Категория потребителя теплоснабжения –первая.

123. Серия на каналы из лотковых элементов исправлен на сер.3.0061-18.

124. На плане и профиле указаны пересекаемые участки с проектируемыми инженерными коммуникациями. (Канализация)

125. Лотки для труб dn108x4.0 приняты КЛ90-45.

126. На профилях тепловых сетей указаны обозначения трубопроводов, точки дренажа

127. Размерные привязка ввода ТС к зданию указан. На продольном профиле указана расстояние до дренажного колодца.

128. Отключающая арматура предусмотрена в котельной и в тепловом узле здания инф. корпуса. В камере предусмотрена дренажная арматура.

129. Выдано задание ч. АС по разработке тепловой камеры 2,0*2,3*1,8Н(м) и дренажного колодца глубина 3,0м.

130. Спецификации откорректированы. Оборудования приняты согласно каталогу АГСК-3.

ГП

131. Представлены Госакт, выкопировка ПДП с указанием проектируемого объекта, рабочие чертежи АС котельной, выгреба, здание для медицинских газов, КТП и ДЭС, станция обеззараживания.

132. Показаны размеры границы участка по ГосАкту. На разбивочном плане показана абсолютная отметка, принятая за условную нулевую отметку здания п. 5.6 ГОСТ 21.508-93.

133. Лист ГП-1 «Общие данные». Исправлены сведения «проектные горизонтали проведены через 0,20-0,80м.», «для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории школы».

134. В ведомости зданий и сооружений площади застройки приведены в соответствие с разделом АС.

135. Ширина проездов для пожарных автомобилей запроектирована не менее 6,0м. п.40 Техрегламент «Общие требования к пожарной безопасности». Приказ № 405 МВД РК от 07 августа 2021г.

136. При выезде с территории инфекционных больниц предусмотрена крытая площадка и устройство для дезинфекционной обработки транспорта п. 4.3.1.22 СП РК 3.02-113-2014*.

137. Кислородно-газификационные станции размещаются на расстоянии не менее 25 м от зданий и сооружений, в том числе от жилых зданий и сооружений за пределами участка п. 4.3.11.2.21 СП РК 3.02-113-2014*.

138. Для текущего сбора мусора у входов в здания, в местах отдыха и на территории (через каждые 50 м) установлены урны. На главных аллеях установлены урны на расстоянии 10 м одна от другой п. 4.3.12.7; п. 4.3.12.9 СП РК 3.02-113-2014*.

139. Вокруг радиологического и инфекционного корпусов, а также вдоль корпуса при размещении на первом этаже рентгеновских кабинетов предусмотрены полосы насаждений из труднопроходимого кустарника шириной не более 5 м.

140. Деревья размещаются на расстоянии не менее 15 м от светонесущих проемов зданий, кустарники - не менее 5 м п. 4.3.1.19; п.4.3.1.35 СП РК 3.02-113-2014*.

141. На плане благоустройства выделены покрытия согласно ведомости дорог, площадок и тротуаров.

142. Сводный план инженерных сетей доработан.

Сметная документация

143. Представлена пояснительная записка к сметной документации

144. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

145. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический и технологический не сложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявлен. до экспертизы	Рекомен. к утверждению
1	Этажность	этаж	2	2
2	Общая площадь участка	га	0,9889	0,9889
3	Общая площадь здания	$м^2$	3491,46	3491,46
4	Общая площадь застройки	$м^2$	1940,66	1940,66
5	Строительный объем	$м^3$	17093,21	17093,21
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг. В том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 665,082 1514,945 640,017 510,120	2 665,604 1515,398 640,017 510,189
7	Продолжительность строительства	месяц	9,0	9,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2023-2024 гг. на общую сумму 0,522 млн. тенге.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмахановна	Специальные разделы проектов	KZ90VJE00030975	Соответствует
2	Санитарно-эпидемиологически	Накбаев Багдат	Специальные разделы проектов	KZ44VJE00028117	Соответствует

	й раздел	Махамбетович			
3	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Бейсакулов Ерлан Тагаевич	Инженерные сети и системы	KZ15VJE00032616	Соответствует
5	Архитектурно-строительная часть	Джазыбаев Ербол Еликович	Архитектура, Конструктивная часть	KZ62VJE00069309, KZ96VJE00068697	Соответствует
6	Технологическая часть	Янушевская Светлана Владимировна	Технологическая часть	KZ26VJE00028926	Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
8	Электроснабжение	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
9	Газоснабжение	Капустин Александр Алексеевич	Инженерные сети и системы	KZ62VJE00036426	Соответствует
10	Генеральный план	Тайбекова Рая Кадыровна	Градостроительство	KZ13VJE00026929	Соответствует

Примечание: при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.

8.ВЫВОД

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инфекционного корпуса на 25 коек в поселке Айтеке би, Казалинского района, Кызылординской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Этажность	2 этажа
2	Общая площадь участка	0,9889 га
3	Общая площадь здания	3491,46 м^2
4	Общая площадь застройки	1940,66 м^2
5	Строительный объем	17093,21 м^3
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2023-2024 гг.	2 665,604 млн. тенге
	В том числе:	
	СМР	1515,398 млн. тенге
	оборудование	640,017 млн. тенге
	прочие	510,189 млн. тенге
7	Продолжительность строительства	9,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых

гарантирована КГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Кызылординской области» в соответствии с условиями договора.

8.3. При предоставлении 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, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМ

8.1. «Қызылорда облысы, Қазалы ауданы, Әйтеке би кентінде 25 төсектік инфекциялық корпусының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын заң актілерінің, мемлекеттік нормативтер мен құжаттардың талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Қабаттылығы	2 қабат
2	Жер телімінің жалпы ауданы	0,9889 га
3	Ғимараттың жалпы ауданы	3491,46 м^2
4	Ғимараттың құрылыс ауданы	1940,66 м^2
5	Ғимараттың құрылыс көлемі	17093,21 м^3
6	2023-2024 жылдар бағадағы сметаның жалпы құрылыс бағасының құны,	2 665,604 млн. теңге
	оның ішінде;	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	1515,398 млн. теңге
	жабдықтар	640,017 млн. теңге
	өзге де шығындар	510,189 млн. теңге
7	Құрылыстың ұзақтығы	9,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды келісілген шарттың талаптарына сәйкес, растығы «Қызылорда облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» КММ-нің кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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 және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Нұрахмет М.М. (Директор)

Бейсакулов Е.Т. (Эксперт)

Джазыбаев Е.Е. (Эксперт)

Капустин А.А. (Эксперт)

Накбаев Б.М. (Эксперт)

Янушевская С.В. (Эксперт)

Тайбекова Р.К. (Эксперт)

БИТАНОВА С.Н. (Эксперт)