Утвержден приказом
Министра по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
от 24 апреля 2017 года № 234
форма

Акт приемки объекта в эксплуатацию

«22» декабря 2021 г.

Заказчик **КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» , 50001, , площадь Республики , 4, 2716623.**

(фамилия, имя, отчество (при его наличии) ИИН, телефон – для физических лиц, наименование организации – для юридических лиц, БИН, телефон, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения)

на основании:
Декларации о соответствии (прилагается) от **«21» декабря 2021 года, ТОО «EC ENERGY Qazaqstan», Ержигитов Даулет Серикканович - Генеральный директор, г. Алматы, Медеуский район, мкр. Кок-Тобе, ул.Сагадат Нурмагамбетов 70, БИН 020440002816, 8 (727) 390-00-67;**

(дата подписания декларации, наименование подрядной (генподрядной) организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) руководителя, юридический адрес, БИН, телефон)

Заключения о качестве строительно-монтажных работ (прилагается) от **«21» декабря 2021 года, ТОО«MSK Engineering» Республика Казахстан, г. Алматы , Алмалинский район, Айтеке би , 134, Дутбаев К. – эксперт технического надзора , KZ21VJE00042693 от 28.11.2018 г. , в соответствии с договором от 22.05.2020 г. № 32-ТН ;**

(дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) экспертов технического надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон)

Заключения о соответствии выполненных работ по проекту (прилагается) от **«21» декабря 2021 года, ТОО « Құрылыстағы Сараптама Жұмыстары», ГСЛ № 18004088, 22.02.2018 , Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район , Калдаякова , 35/2 , 3911070 , Давлетов М.Е. - эксперт авторского надзора , в соответствии с приказом от 02.06.2020 года № 01-20/АН;**

(дата подписания заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии) экспертов авторского надзора, № и дата получения аттестатов, БИН, телефон)

произведя осмотр готовности предъявленного подрядчиком (генеральным подрядчиком) к приемке в эксплуатацию объекта **«Строительство**

пристройки приемного покоя ГКП на ПВХ Городская больница № 7 в мкр. Калкаман Наурызбайский район г. Алматы», новое строительство , первый-повышенный уровень ответственности, здания и сооружения, относящиеся к технически сложным объектам.

(наименование объекта, вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, капитальный ремонт), уровень ответственности, техническая и технологическая сложность объекта

по адресу : **Республика Казахстан, г.Алматы, Наурызбайский район.**

(область, район, населенный пункт, микрорайон, квартал, улица, номер дома (корпуса)

проверив комплектность исполнительной технической документации, в том числе посредством электронного модуля исполнительной технической документации "22" декабря 2021 года,

дата ознакомления

подтверждает, что:

1. Строительство объекта осуществлено на основании:

1) правоустанавливающего документа на земельный участок от **от 23.07.2015 года № №0110901, выданного Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем»**

(документ, подтверждающий наступление юридических фактов (юридических составов), на основании которых возникают, изменяются или прекращаются права на земельный участок, в том числе договоры, решения судов, правовые акты исполнительных органов, свидетельство о праве на наследство, передаточный акт или разделительный баланс при реорганизации негосударственных юридических лиц, владеющих земельным участком на праве собственности или выкупивших право временного возмездного землепользования (аренды).

2) талона о приеме уведомления о начале или прекращении осуществления деятельности или определенных действий **Коммунальное государственное учреждение "Управление градостроительного контроля города Алматы" , № KZ36REA00253100 от 18.11.2021.**

(наименование органа принявшего уведомление, дата и № принятия талона)

3) проекта (проектно-сметной документации) **ТОО « Құрылыстағы Сараптама Жұмыстары», Рабочий проект № 25/18**

(наименование проектной организации, номер проекта)

утвержденного(й) **КГУ Управление комфортной городской среды г. Алматы, № 1/1-П от 04.01.2019 года.**

(наименование организации утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения)

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:

начало работ **сентябрь 2020г. ;**

(месяц, год)

окончание работ **декабрь 2021г. ;**

(месяц, год)

при продолжительности строительства, месяцев:

по норме или по проекту организации строительства, месяцев: **12 ;**

фактически, месяцев: **15 ;**

3. Объект (комплекс) имеет следующие основные технико-экономические показатели (мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость, объем, пропускная способность, провозная способность, число рабочих мест и тому подобное, заполняется по всем объектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

Мощность, производительность и так далее	**Ед. изм.**	**По проекту**		**Фактически**	
		общая (с учетом ранее принятых)	**в том числе пускового комплекса или очереди**	**общая (с учетом ранее принятых)**	**в том числе пуско-вого ком-плекса или очереди**
Общая площадь	м2	5402,8		5402,8	
В том числе переходная галерея	м2	192,01		192,01	
Полезная площадь	м2	5001,0		5001,0	
Расчетная площадь	м2	2978,2		2978,2	
Площадь застройки	м2	2371,5		2371,5	
Строительный объем	м3	21811,12		21811,12	
В том числе подземная часть	м3	5654,08		5654,08	
В том числе переходная галерея	м3	660,1		660,1	
Площадь участка в границах благоустройства	га	1,0467		1,0467	
Площадь озеленения	м2	3611,1		3611,1	
Асфальтобетонное покрытие проездов и парковки , тип 1	м2	3643,0		3643,0	
Покрытие тротуарной бетонной плиткой , тип 2	м2	516,3		516,3	
Асфальтобетонная отмостка , тип 3	м2	278,0		278,0	
Асфальтобетонное покрытие площадки для мусорных контейнеров , тип 4	м2	9,0		9,0	
Тактильная плитка	м2	38,1		38,1	

Выпуск продукции (оказания услуг), предусмотренный проектом в объеме, соответствующим нормам освоения проектных мощностей в начальный период_____;

(факт начала выпуска продукции с указанием объема)

Здание приемного покоя имеет следующие показатели:

Показатели	Единица измерения	По проекту	Фактически
Общая площадь	метр в квадрате (далее - $м^2$)	5402,8	
Число этажей	этаж	2	
Общий строительный объем	метр в кубе (далее - $м^3$)	21811,12	
В том числе подземной части	$м^3$	5654,08	

4. Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту характеризуется следующими данными:

Архитектурные решения(АР1)

Здание приемного покоя представляет собой двухэтажное здание с подвалом и техническим этажом. Имеет прямоугольную форму в плане, общими размерами в осях 1-14/Д-М 73,0 х 24,0 м. Основные конструкции здания: фундаменты столбчатые железобетонные. Стены подвала монолитные железобетонные толщиной 400мм соединяющие фундаменты наружных колонн. Основной несущий каркас сборный железобетонный, колонны 400х400, перекрытие - железобетонное 200мм, покрытие - железобетонное 200мм, кровля плоская. Наружные стены - теплоблок 600х300х250мм.

Здание имеет переходную галерею соединяющую его с существующим корпусом на уровне второго этажа. В переходной галереи имеется лифт больничный (TWJ1250-1/0-2/2, без машинного помещения, кабина 1200х2300х2100м., дверь 1100х2100м.), расположенных в осях А-Б по оси 3, который обеспечивает доступ тяжелых больных на медицинских каталках в реанимационное отделение, расположенное на третьем этаже существующего здания.

Высота этажей: высота от пола до низа перекрытия подвального этажа 3,0 м; 1-го, 2-го этажей 3,0 м, технического этажа 2,1 м.

Сообщение между этажами проектируемого здание осуществляется с помощью двух лифтов для лечебно-профилактических учреждений (больничный) (ПБ 1610 с машинным отделением кабина 1400х2400х2100м., дверь 1300х2000м.), расположенных в осях 4-5, 11-12 по оси Е.

В подвале расположены следующие помещения: Медицинский архив, гардеробная рабочей и домашней одежды, комната приема пищи, комната для подогрева пищи, помещение для временного хранения медицинских отходов (класс Б,В,Г), сан. узел, помещение для хранения медицинских отходов, приравненных к промышленным (класс А), кладовая санитарно-

гигиенической одежды, спец. обуви и защитных приспособлений, комната хранения трупов, комната для приготовления и хранения дезинфицирующих средств, помещение временного хранения вещей людей с неопределенным статусом, тех. помещение, вент. камера, тепловой пункт, электрощитовая, насосная противопожарная станция, помещение для компрессорной станции, помещение для вакуумной станции.

На первом этаже располагаются: Вестибюль для ожидания посетителей с сопутствующими помещениями, сан. узел инвалидов, кабинет (ЭКГ, врача-офтальмолога, невропатолога, дежурного врача, врача ФГДС, уролога, гинеколога, УЗИ, травматолога), Emergency Room (зона неотложной помощи), палата динамического наблюдения, дезинфекция суден и сушки клеенок, клизменная, сан. узел, комната старшей медсестры, комната сестры-хозяйки, ванна и душ, помещение личной гигиены, диспетчерская, регистратура, холл, изолятор, комната людей с неопределенным статусом. Отделение лучевой диагностики с сопутствующими помещениями, процедурная с цифровым рентген аппаратом, компьютерная процедурная КТ. На втором этаже расположены: Экспресс лаборатория, изолятор, ПИТ, комната хранения наркотических средств, комната психологической разгрузки, помещение санитарок, сестра-хозяйка, помещение хранения дезинфицирующих средств, помещение хранения мед. отходов, стерилизационная наркозно- дыхательных аппаратов, перевязочная асептическая, протокольная, кабинет заведующего, кабинет врача анестезиолога реаниматолога, помещение приготовления растворов для внутренних вливаний, стерилизационная, предоперационная, малая операционная, предреанимационная, реанимационный зал, сан. пропускник для персонала, помещение для приготовления крови.

Технический этаж предусмотрен для организации разводки инженерных сетей. Вокруг здания устроить отмостку из асфальтобетона шириной 1.0 м (см. раздел ГП)

Архитектурные решения (АР2)

Комплекс чистых помещений по объекту: "Строительство пристройки приемного покоя ГКП на ПВХ Городская больница №7" выполнен на основании задания на проектирование и нормативных требований.

Заданием на проектирование было предусмотрено устройство комплекса оборудования для обеспечения чистоты воздуха в лечебных учреждениях (далее КЧП):

За нулевую отметку принята отметка чистого пола первого этажа.

В состав комплекса чистых помещений входит :

- конструктивные элементы для герметизации помещения;
- напольное покрытие

Стеновые панели.

Стены выполнены из стальных, гальванизированных, многослойных, самонесущих панелей с наполнителем из минеральной ваты или алюминиевыми сотами. Перегородки помещений выполнены из одного ряда

стальных гальванизированных панелей за счет двусторонней гладкой поверхности.

Максимальная ширина стальных гальванизированных панелей - 1170 мм.

Высота стальных гальванизированных панелей равна высоте помещения 3020 мм.

Толщина стальных гальванизированных панелей - 50 мм.

Потолочные панели.

Потолки помещения обшили упрочненными стальными гальванизированными панелями с наполнителем из алюминиевых сот или минеральной ваты. Максимальные размеры стальных гальванизированных панелей - 1170х3020 мм.

Толщина стальных гальванизированных панелей - 50 мм.

Потолочные панели помимо монтажа при помощи алюминиевых профилей крепятся к плите перекрытия.

Двери.

Двери выполнены 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.

Напольное покрытие.

Покрытие пола в чистых помещениях кроме операционного зала представляет собой антистатическое покрытие. Под основу покрытия предусмотрена укладка медной ленты на токопроводящий клей – она заземляет материал и обеспечивает отвод электричества.

Толщина антистатического линолеума - 2 мм

Покрытие пола в операционных залах выполнено из токопроводящего покрытия. Под основу покрытия проведена укладка медной ленты по периметру помещений, соединенной с шиной дополнительного уравнивания потенциалов.

Толщина токопроводящего линолеума - 2 мм

Конструктивные решения

Конструктивная система здания - каркас рамный. Пространственная система колонн и ригелей со всеми жесткими узлами соединений, воспринимающая всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Проектируемое здание состоит из основного здания и переходной галереи. Основное здание состоит из двух блоков разделенный антисейсмическим швом, в плане прямоугольной формы с размерами каждого блока в осях 24.0 х 36.0 м, двухэтажный с подвалом и техническим этажом.

Шаг несущих конструкций в поперечном направлений 6.0м х 4, в продольном 6.0м х 6.

Фундамент по периметру -ленточный, монолитный железобетонный, шириной 1.0 м, толщиной 30 см, из бетона класса В25.

Фундамент под внутренние колонны -отдельные ступенчатые, монолитный железобетонный, размерами 1.8 х 1. 8 м., толщиной 30 и 60 см, из бетона класса В25.

Стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 40см, из бетона класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 40х40см, из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные, сечением 35х50(h)см, из бетона класса В25.

Перекрытия - монолитные железобетонные, толщиной 20 см, из бетона класса В25.

Лестницы - монолитные железобетонные, из бетона класса В25.

Шахта лифта - монолитная железобетонные, из бетона класса В25.

Стены наружные - теплоблок, толщиной 300мм, с утеплителем Изотерм П-125, толщиной 50мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии.

Подземные конструкции следует выполнены из бетона на сульфатостойких цементах (ГОСТ 22266-94), по морозостойкости F50, по водонепроницаемости W4 .

Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом за два раза по грунтовке.

Все металлические конструкции, открытые сварные швы и закладные детали окрашены 2-мя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 общей толщиной слоя 55 мкм.

Технологические решения

Здание приемного отделения 2-х этажное с подвальным этажом и удобными подъездными путями для санитарного транспорта.

На первом этаже здания размещены: вестибюль, касса, справочная, Emergency Room (4шт), кабинет дежурного врача, палаты динамического наблюдения (3шт), ФГДС, изолятор, комната для людей с неопределенным статусом, кабинет гинеколога, кабинет уролога, кабинет УЗИ, кабинет ЭКГ, кабинет травматолога с процедурной, процедурная, процедурная-перевязочная, отделение лучевой диагностики (процедурная рентгенаппарата, комната управления, фотолаборатория; помещение КТ (процедурная, комната управления, генераторная, просмотровая), вспомогательные помещения служебного и санитарного назначения.

На втором этаже размещены экспресс-лаборатория, палаты ПИТ, реанимационный зал (2 ком), предреанимационная, посты медсестер, центральный пульт мониторинга, помещение для приготовления растворов, инструментально-материальная, стерилизационная наркозно-дыхательной

аппаратуры, малая операционная со стерилизационной, кабинет врача-реаниматолога, комната психологической разгрузки, помещение хранения и подготовки крови, помещение отдыха больных после операции, комнаты отдыха медсестер, комната санитарок, технического персонала, кладовые, перевязочная асептическая, фотолаборатория, комната старшей медсестры, помещения административного и санитарно-гигиенического назначения.

Рентген-кабинет предназначен для экстренной рентген-диагностики травматологических повреждений костей, а также различные обследования с контрастным веществом.

Кабинет компьютерной томографии в круглосуточном режиме ведет прием экстренных больных. С помощью КТ можно диагностировать также патологии, которые трудно определить с помощью рентгенаппарата.

Кабинет травматолога оказывает неотложную помощь круглосуточно больным с повреждением опорно-двигательного аппарата. Как неоперативными, так и оперативными методами (предусмотрена операционная на 2 этаже). В составе кабинета запроектирована процедурная (для наложения гипса), комната для хранения гипса и гипсовых бинтов.

Emergency Room предусматривается на 8 коек, обеспечивает прием, медицинский осмотр, санитарную обработку и сортировку больных, т.е. распределяет их по специализированным отделениям в зависимости от характера и тяжести заболевания, изоляцию больных с подозрениями на инфекционные заболевания и ряд других мероприятий.

Палаты динамического наблюдения предназначены для кратковременного пребывания больного с оказанием лечебно-диагностических мероприятий. **Изоляторы** предназначены для больных с высокой температурой, с неустановленным диагнозом и статусом до их выяснения. Предусмотрены отдельные выходы для транспортировки больного (при необходимости) в специализированную больницу.

Санпропускник приемного отделения для больных состоит из раздевальни, душевой комнаты и одевальни. Белье и одежду складывают в мешок и отправляют в комнату хранения. Больной переодевается в комплект больничной одежды и в сопровождении медсестры отправляется в отделение, которое определено дежурным врачом.

Кроме того в приемном отделении круглосуточно ведут прием терапевт, уролог, гинеколог, травматолог, ФГДС, которыми оказывается высококвалифицированная помощь и проводятся все экстренные лечебные мероприятия.

В отделении также имеются:

Экспресс лаборатория (2 этаж), в которой в кратчайшие сроки определяют внутреннее состояние организма, делают короткие экспресс-анализы. Лаборатория оснащена необходимой медицинской аппаратурой и инвентарем.

Кабинет УЗИ является необходимым и неоспоримым для диагностики различных заболеваний методом ультразвукового исследования.

Кабинет ЭКГ проводит ЭКГ - диагностику, определяет признаки нормальной ЭКГ и основных заболеваний сердца, доступных этому методу диагностики.

Кабинет ФГДС проводит диагностику заболеваний пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. Данный метод обследования позволяет детально осмотреть и оценить состояние слизистых оболочек, установить точный диагноз.

Технологические решения чистых помещений 2-го этажа, планы и спецификации оборудования выделены в отдельный проект. Служебно-бытовые помещения предусмотрены на основе структуры приемного отделения, характера его деятельности. Сюда включены помещения администрации, диспетчерская служба, помещения ИТР, помещения санитарного назначения, помещения для медсестер и врачей, кладовые, материальные. Все помещения оснащены мебелью и оборудованием согласно своего назначения.

В подвале размещены гардеробы персонала с с/узлами и душевыми кабинами, комнаты приема пищи для руководящего медперсонала, среднего и младшего персонала, помещения временного хранения (отходов классов А,Б,В,Г), кладовая санитарно-гигиенической одежды, спецобуви и защитных приспособлений, кладовые инвентаря, грязного белья, помещение временного хранения вещей больных с неопределнным статусом, комната хранения трупов, помещение уборочного инвентаря и помещение для хранения и приготовления дезосредств, медархив.

Помещение для подогрева и приема пищи оснащены: холодильник, электроплита 2-х конфорочная, микроволновая печь, экспресс-чайник, диспенсер для воды, шкаф для посуды, стол рабочий, стол обеденный, телевизор.

Для хранения медицинских отходов предусмотрены 2 помещения: отходов группы "А" и отходов группы "Б,В,Г". Помещения оборудованы умывальником, моечной ванной, поливочным краном, холодильником и бактерицидной лампой. С территории больницы отходы вывозятся на договорных условиях специализированной организацией.

Комплекс чистых помещений:

Палаты ПИТ изолятор предназначены для пристального наблюдения за больными с относительно стабильным состоянием жизненно важных органов и систем. Оснащены необходимой медицинской аппаратурой и инвентарем в том числе комплексным оборудованиям для обеспечения чистоты воздуха (антибактериальные потолочные и стеновые панели, системой воздухоподготовки).

Реанимационный зал предусматривается на 8 коек, предназначен для оказания помощи больным, которые находятся в критическом состоянии. Оснащены необходимой медицинской аппаратурой и инвентарем в том числе комплексным оборудованиям для обеспечения чистоты воздуха

(антибактериальные потолочные и стеновые панели, системой воздухоподготовки).

Перевязочная асептическая предназначена для проведения перевязок, ревизии ран, снятия послеоперационных швов с ран, заживших первичным натяжением, и других аналогичных манипуляций у больных, не имеющих симптоматики гнойно-септических инфекционных заболеваний. Оснащена необходимой медицинской аппаратурой и инвентарем в том числе комплексным оборудованиям для обеспечения чистоты воздуха (антибактериальные потолочные и стеновые панели, системой воздухоподготовки).

Малая операционная операционный блок состоит из трех функциональных помещений: предоперационной для хирурга, стерилизационная. Оснащена необходимой медицинской аппаратурой и инвентарем в том числе комплексным оборудованиям для обеспечения чистоты воздуха (антибактериальные потолочные и стеновые панели, системой воздухоподготовки).

Благоустройство территории.

Площадь участка в границах благоустройства составляет 1,0467 га (10 467,0 м2.).

На территории пристройки приемного покоя Городской клинической больницы №7 расположены проектируемые инженерные сооружения - трансформаторная подстанция, ДГУ, мобильное здание под кислородную станцию, пристенный шкаф под манифолд, площадка для мусоросборников и парковка на 24 машино/места, включая скорую помощь.

Проезды и парковка - асфальтобетонное покрытие, тротуары и дорожки - мощение тротуарной бетонной плиткой. Вокруг здания пристройки приемного покоя устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1,0 м. На дорожках и тротуарах предусмотрено устройство скамеек и урн. Предусмотрено устройство навеса для мусорных баков на 4 шт, площадка под навесом асфальтируется.

Озеленение производится газоном из голландской травосмеси, а так же деревьями и кустарниками, произрастающими в г. Алматы, с учетом нормативных требований. Вывоз мусора и ТБО до мест утилизации и захоронения будет производится специализированным предприятием, предоставляющим данные услуги.

Заезд на территорию предусмотрен с улицы М. Хакимжановой и пр. Райымбека. Генеральный план выполнен с учетом проезда пожарных машин вокруг здания приёмного покоя по проектируемым проездам.

Система высот - балтийская, система координат - местная, г. Алматы.

Вертикальная планировка выполнена с учетом обеспечения водоотвода от здания приемного покоя и входов в него, а также с прилегающей территории.

Внутренние инженерные сети

Водопровод и канализация

Система объединенного хоз.-питьевого водопровода и противопожарного - В1

Источником водоснабжения служит существующий кольцевой водопровод Д=250мм, расположенный южнее объекта строительства.

В здании проектом предусматривается устройство объединенной системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Подача холодной воды в здание предусмотрено по двум независимым вводам. Вводы водопровода в здание выполнены из стальных электросварных прямошовных труб ГОСТ 10705-80 Ø76х4 мм. Учет расхода холодной воды предусмотрен счетчиком холодной воды с дистанционным снятием показаний - Ø25 мм, на обводных линиях которых устанавливаются задвижки с обрезиненным клином фланцевые Ø65, с электроприводом AUMA N=0,18 кВт , типа AVK, Chevron, VAG ГОСТ 5762-2002, упруго запирающиеся, класс герметичности "А", опломбированные в обычное время. Водомерный узел устанавливается в водопроводном колодце на вводе водопровода в здание.

Для повышения напора при пожаротушении в подвале предусмотрена установка комплектной насосной станции противопожарного назначения, тип GWDK20/V-18-13-0618.1.1, состоящая из 2-х насосов, (1-рабочий, 1-резервный), производство ТОО "Vector 7" (Казахстан). В комплекте с насосами Xylem Lowara (Италия), рамой, шкафом управления, напорным и всасывающим коллекторами, расширительным баком и запорной арматурой при Q=18.72 м3/час H=15 м, P=2x1.50 кВт. ~3x400V,

Открытие задвижек Ø65 мм с электроприводом на обводных линиях водомерного узла и одновременное включение насосов производится от кнопок, установленных в шкафчиках у пожарных кранов. Так же предусмотрена установка кнопок в помещении охраны и непосредственно у пожарных насосов. Пожаротушение в здании школы предусмотрено из пожарных кранов Ø50 мм, установленных в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола. Пожарные краны размещены из условия обеспечения пожаротушения каждой точки помещения из двух соседних пожарных кранов. В шкафах пожарных кранов установлены два огнетушителя объемом 10л.

Магистральная сеть холодного водопровода и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø15-65мм с изоляцией магистральных трубопроводов и стояков гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex ECO толщиной не менее 13 мм. Подводки к сан.приборам выполнены из полипропиленовых труб «питьевого качества» PN 20 Ø20х3.4-40х6.7мм. На ответвлениях от магистральных трубопроводов и стояках предусмотрена установка запорной арматуры.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода прокладываются под потолком подвала.

Система горячего водоснабжения - Т3, Т4

Система горячего водоснабжения предусматривается по открытой схеме.

Учет расхода воды на нужды горячего водоснабжения здания производится счетчиками горячей воды с дистанционным снятием показаний Ø40 (Т3), Ø32 (Т4). Счетчики устанавливаются в помещении теплового пункта в подвале.

В помещениях душевых и в комнатах уборочного инвентаря установлены полотенцесушители с отключающей арматурой. Для удаления воздуха из системы в верхних точках установлены автоматические сбросники воздуха.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения и стояки выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75 Ø15-65 мм с изоляцией гибкой трубчатой изоляцией типа K-flex ECO. Подводки к сан.приборам выполнены из полипропиленовых труб PN 20 Ø 20х3.4-32х5.4 мм. На ответвлениях от магистральных трубопроводов и стояках предусмотрена запорная арматура.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются под потолком подвала.

Система бытовой канализации - К1

Для отвода сточных вод от сан.узлов и технологического оборудования в здании запроектирована система бытовой канализации. Отвод стоков из здания предусмотрен в существующую дворовую сеть канализации.

Магистральные трубопроводы канализации проложены под потолком и под полом подвального помещения. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 Ø100-50 мм, подводки к приборам - из полиэтиленовых раструбных труб ГОСТ 22689-89 с заделкой стыковых соединений резиновыми уплотнительными кольцами. Для прочистки систем канализации установлены ревизии на стояках и прочистки на трубопроводе системы.

От санитарных приборов на отметке -3.300, борта которых расположены ниже уровня люка смотрового колодца, предусмотрена отдельная сеть канализации, изолированная от системы канализации вышерасполагаемых помещений, с устройством самостоятельного выпуска, на котором устанавливается задвижка 30ч906бр Ø 100 мм с электроприводом ТЭ 099058-01-16М1 с электродвигателем 4АА56В4У3 Р=0,18 кВт, открывающаяся автоматически по сигналу датчика и подачей сигнала в помещение охраны.

Чугунные канализационные трубы покрыты кузбасслаком за 2 раза. Вентиляция сети предусмотрена через канализационные стояки, выводимые на 0,3 м выше кровли здания.

Полиэтиленовые трубы зашиты коробами из несгораемых материалов. Места проходов стояков через перекрытия были заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия, участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защитить цементным раствором толщиной 2-3см, перед заделкой стояка раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров.

В местах поворота стояка из вертикального положения в горизонтальное необходимо предусмотреть его крепление согласно серии 4.904-69 и бетонные упоры.

Канализация производственная механически загрязненных вод напорная - К4Н

Для аварийных и случайных проливов оборудования и отвода воды из теплового пункта, вент. камеры и водомерного узла предусмотрена производственная канализация, с отводом воды в дренажные приямки, из которых стоки удаляются дренажными насосами в арычную систему по лоткам.

Для отвода аварийных вод из системы отопления в помещении теплового узла предусмотрено устройство дренажного приямка разм.500х500х800(h) с установкой дренажного насоса WILO Drain TMT 32 Q=6,0м3/час; H=6,0м; N=0,55кВт 3~400 n=2900об/мин (переносного).

В венткамере, в помещении насосной пожаротушения предусмотрено устройство приямков с установкой дренажных насосов WILO Drain TMW 32/8 Q=4,0м3/час; H=4,0м; N=0,45кВт 1~230 n=2900об/мин (переносных). Включение и отключение насосов предусматривается от датчика поплавкового типа.

Канализация дождевая (К2)

Система дождевой канализации предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания открыто в арычные лотки около здания. На зимний период предусмотрено переключение водостоков в бытовую канализацию. Система внутренней дождевой канализации выполнена из чугунных напорных труб ГОСТ 5525-88 Ø100 мм.

Присоединение водосточных воронок к стоякам производится при помощи компенсационных раструбов с заделкой эластичным материалом. Водосточные воронки и трубопроводы системы дождевой канализации, проложенные в холодном помещении, выполнить с электрообогревом. Все чугунные трубопроводы покрыты кузбасслаком за 2 раза.

При скрытой прокладке труб систем хозяйственно - питьевого водопровода, горячего водоснабжения и канализации в местах установки запорной арматуры и ревизий предусмотреть лючки с дверцами размером не менее 200х300 мм.

В фундаментах или стенах подвала для прокладки трубопроводов предусматриваются отверстия, обеспечивающие зазор между трубой и строительными конструкциями не менее 0,2 м. Зазор заполнен плотным эластичным водогазонепроницаемым материалом, допускающим перемещения трубы вдоль продольной оси.

Относительной отметке 0.000 соответствует абсолютная отметка - 778,300

При проходе через строительные конструкции, пластмассовые трубы заключены в футляр, который на 100 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и футляром заделан мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещения трубы вдоль продольной оси.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Наименование систем	Расчетный расход воды		
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Приемный покой больницы (250 мест)			
Хоз.питьевой водопровод (В1)	27,50	2,69	1,22
Горячее водоснабжение (Т3,Т4)	22,50	4,01	1,72
Бытовая канализация (К1)	50,00	6,70	4,54
Дождевая канализация (К2)	-	-	25,00

Отопление и вентиляция.

Теплоснабжение

На вводе тепловых сетей в здание запроектирован тепловой пункт в котором размещена гребенка системы отопления, узел присоединения системы теплоснабжения вентиляции, ГВС. Системы теплопотребления здания присоединяются к тепловым сетям через индивидуальный тепловой пункт (БТП), установленный в тепловом пункте.

В тепловом пункте предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование вида теплоносителя и его параметров
- контроль параметров теплоносителя
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты
- защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя
- заполнение и подпитка систем потребления теплоты
- учет тепловых потоков и расходов теплоносителя

водоподготовка для систем горячего водоснабжения.

Теплоносителем служат:

- для систем теплоснабжения вентиляционных установок - вода с параметрами 95-70 С.
- для систем отопления - вода с параметрами 80-60°С.
- для системы горячего водоснабжения - вода 60°С.

Системы отопления присоединяются по независимой схеме присоединения, через пластинчатые теплообменники.

- Теплоноситель для систем отопления, теплоснабжения воздухонагревателей приточных установок готовится в узле управления. Циркуляция воды в системах отопления и теплоснабжения - принудительная, с установкой циркуляционных насосов, принятых с 100 % резервированием. Схема системы горячего водоснабжения открытая.

Теплоснабжение приточных установок

Для приточных систем запроектирована система теплоснабжения.

Параметры теплоносителя 95-70 С. Для экономии энергоресурсов подаваемого воздуха и защиты калорифера от замораживания в схеме обвязки калорифера приточной установки на подающем трубопроводе установлен автоматический регулируемый клапан (поставляется в комплекте с приточной установкой), дополнительно на обратном трубопроводе устанавливается циркуляционный насос.

Стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием -в 2 слоя (ОСТ-6-70-426-79) по грунтовке 21, ГОСТ 25129-82 и из вспененного полиэтилена толщиной 13мм. Магистральные трубопроводы прокладывать с уклоном в 0,002 в сторону узла управления. Удаление воздуха из системы осуществляется в верхних точках.

Отопление

В проекте запроектированы две самостоятельные системы отопления:

Система отопления 1-обслуживает помещения 1, 2, 3 этажа, лестничные клетки, пешеходная галерея.

Система отопления 2-обслуживает помещения находящиеся в подвале

Система отопления 1,2-двухтрубная, горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты:

Гладкие гигиенические панельные радиаторы в помещениях к которым предъявляются требования по обеспечению асептических условий (чистые помещения), в остальных помещениях биметаллические радиаторы h-500 мм.

На подводящих трубопроводах к приборам предусмотрена установка клапана терморегулятора RTR-N фирмы "Danfoss", на обратном трубопроводе установлен клапан запорный радиаторный RLV. Удаление воздуха из систем осуществляется через краны выпуска воздуха установленные на приборах верхних точках. Разводка трубопроводов предусмотрена металлопластиковыми трубами PERT-AL-PERT, прокладываемых в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки систем отопления, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки покрыть трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13 мм. Разводящие

трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолировать трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 9 мм.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону теплового пункта.

Стальные трубопроводы, подлежащие изоляции, покрыть масляно битумной мастикой по грунту ГФ-21 за 2 раза.

Трубопроводы, проходящие через перекрытия и стены, проложить в стальных гильзах.

В качестве запорно-регулирующей арматуры на обратных трубопроводах веток систем отопления приняты балансировочные клапаны, несущие функции настройки и измерения потока, перекрывания потока. В качестве запорной арматуры на подающих трубопроводах веток систем приняты шаровые краны.

Вентиляция

Приточный и вытяжные системы обслуживающие основные помещения здания приемного покоя, предусмотрены со 100% резервом согласно 4.5.4.14 СП РК 3.02-113-2014 . Для предотвращения перетекания воздуха из грязных зон в чистые, предусмотрена подача воздуха в чистые зоны(коридор, палаты, кабинеты врачей), а удаление из грязных зон (сан.узлы, кладовые, тех помещения). Для предотвращения перетока воздуха из помещений класса "Ч" в помещения "ОЧ" предусмотрены тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Приток воздуха осуществляется приточными установками, располагаемыми в венткамерах в подвале. Приточный воздух очищается в фильтрах класса G3, F9. В зимнее время воздух нагревается. Раздача приточного воздуха осуществляется сверху вниз через приточные регулируемые решетки.

Общеобменная вытяжка осуществляется из верхней зоны и от технологического оборудования Вентиляционные установки оборудованы шумоглушителями, гибкими вставками, обеспечивающими снижение аэродинамического и механического уровней звукового давления и вибрации в обслуживаемых помещениях.

Для регулирования на приточных и вытяжных системах на ответвлениях установлены дроссель-клапаны. Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса П.

Транзитные воздуховоды прокладываемые в приделах технического этажа изолируются матами из фольгированной минеральной ваты .

Проектом предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай пожара. В проекте запроектированы системы подпора воздуха в тамбур-шлюзы в подвале.

Кондиционирование

Приточный воздух для операционных подается при помощи центральных кондиционеров. Воздух охлаждается посредством установки в кондиционере фреоновой секции, обвязанной с наружным компрессорно-

конденсаторным блоком посредством фреонопроводов. Приточный воздух после кондиционера проходит ступень очистки в бактерицидном фильтре.

Противопожарные мероприятия.

В здании предусмотрено устройство двух пожарных отсеков: основной, отделение лучевой диагностики.

Все системы являются автономными для каждого пожарного отсека. Проектом предусмотрены три системы дымоудаления и одна система подпора воздуха в тамбур-шлюз в цокольном этаже. Дымоудаление из помещения медицинского архива предусмотрено через прилегающий коридор согласно пункта 9.2 СП РК 4.02-101-2012

На воздуховодах, в местах их присоединения к горизонтальным коллекторам, установлены огнезадерживающие клапаны. В местах пересечения воздуховодами ограждающих конструкций помещений категории В, предусмотрены огнезадерживающие клапаны. Транзитные воздуховоды, прокладываемые за приделами обслуживаемого этажа: в шахтах, техническом этаже, в подвале - покрываются огнезащитным покрытием для достижения предела огнестойкости 0,5 часа. В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусматриваются стальные гильзы. После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перекрытия, стены и перегородки заделать несгораемым материалом, обеспечивающим необходимый предел огнестойкости строительных конструкций.

Разделы ВН – видеонаблюдение, ПС – пожарная сигнализации, СКС-структурированные кабельные сети, РО – речевое оповещение, ЧС – часофикация, ТВ – телевидение, ССМП – система связи медсестра-пациент.

Видеонаблюдение.

Система видеонаблюдения (ВН) предназначена для обеспечения передачи визуальной информации о состоянии охраняемых зон, помещений, периметра объекта в помещений охраны и осуществления регистрации и документирования в течение длительного времени событий, происходящих на охраняемом объекте и в случае необходимости предоставления данных в следственные органы.

-Для сбора визуальной информации в помещениях спроектированы камеры DS-2CD2142FWD-I

-Для сбора визуальной информации по периметру здания спроектированы камеры DS-2CD2042WD-I

-Для передачи визуальной информации в кабинет Директора в здании спроектирована структурированная кабельная система (СКС) для СОТ с возможностью подключения к сети здания и глобальной сети Интернет.

-Для отображения визуальной информации использовать LED монитор 21.5 Hikvision DS-D5022QE-B

-Для осуществления регистрации и документирования в течение длительного времени событий, а также декодирования видео для передачи на монитор используется IP-видео регистраторы DS-8632NI-K8 и декодеры DS-6904UDI с установленными в них 12 жесткими дисками на 6 Тбайта

-Для обработки и передачи сетевого трафика на IP-видео регистратор, а также для обеспечения питания видеокамер по стандартам PoE использовался коммутаторы DS-3E1318P-E, DS-3E1326P-E, DS-3E1310P-E.

Пожарная сигнализация.

Освещение электрическое. В здании предусмотрена система принудительной приточно-вытяжной вентиляции. Все помещения здания отапливаемые.

Помещение охраны располагается на первом этаже.

Автоматическая пожарная сигнализация предусматривается во всех помещениях за исключением уборных (туалетных), умывальных, охлаждающих камер, моечных, помещений с мокрыми процессами, венткамер, насосных, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования, в которых отсутствуют сгораемые материалы.

Подвод электропитания требуется выполнить по I категории степени надёжности по ПУЭ с устройством АВР насосной станции пожаротушения.

Краткое описание и принцип работы принятой системы адресной пожарной сигнализации.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях предусмотрены дымовые адресные извещатели «ДИП 212-34 А» производства НПВ «Bolid» Россия, тепловые адресные извещатели «С2000-ИП» производства НПВ «Bolid» Россия и ручные адресные извещатели «ИПР 513-3 ПА» производства НПВ «Bolid» Россия.

Адресная система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000М» (ПКиУ «С2000М»). В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов и управляющего ими автоматически.

Пульт получает информацию о состоянии зон от контроллеров и отслеживает изменения в автоматическом режиме.

Для управления и отображения работы, система работает в автономном режиме под управлением ПКиУ «С2000М». Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального промышленного интерфейса «RS-485». Длина линии связи RS-485 - до 3000 м.

ПКиУ «С2000М» контролирует работоспособность всех приборов, принимая и обрабатывая информацию, поступающую по шине интерфейса «RS-485», отображают обработанную информацию на жидкокристаллическом экране и мониторе. Пульт сохраняет сообщения в энергонезависимом буфере

событий, которые можно просматривать на ЖКЭ. Буфер событий хранит до 1023 последних сообщений.

Контроль состояния установки адресной пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ» производства ЗАО НВП «Болид».

Контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ» анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить на охрану и снимать с охраны

командами как с пульта. При появлении контролируемых адресными извещателями первичных признаков пожара (дым, тепло) контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ», проводя периодический опрос адресных извещателей, регистрирует их состояние, формирует и передает по магистрали RS-485 сигналы тревожных событий «Внимание», «Пожар» и «Норма» на пульт контроля и управления «С2000М».

Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания «РИП-12В исп.01» с аккумуляторной батареей 12В, 17А*ч. Резервированный источник питания «РИП-12 исп.01» обладает защитой от переполюсовки аккумуляторной батареи, защиту от короткого замыкания и перегрузки цепей с полным восстановлением работоспособности, после устранения неисправности, и наличием дистанционного выхода пропадания сетевого (основного) питания и короткого замыкания цепей.

ПКиУ «С2000М» осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера «С2000-КДЛ». На основе полученной информации, отображает информацию, вырабатывает управляющие команды на релейный блок «С2000-СП2», который, в свою очередь, выдает сигналы на отключение вентиляции, на включение светозвуковых оповещателей, выдает сигнал "Пожар" и “Неисправность”.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей «ИП 212-34 А» и адресных тепловых пожарных извещателей «С2000-ИП». При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового адресно-аналогового «ИП 212-34 А» в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма - в состояние «Пожар».

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

Пожарные извещатели устанавливаются в цоколи по завершению монтажных работ. Цоколи пожарных извещателей закрепляются с помощью двух болтов или шурупов, расположенных строго вертикально, на расстоянии от приборов освещения не менее 0,5 м по горизонтали, не более 6,3 м друг от друга и 3,6 м от стен для дымовых извещателей (п.13.25. СНиП РК 2.02-15-2003), 3,0 м друг от друга и 1,5 м от стен для тепловых извещателей (п.13.31. СНиП РК 2.02-15-2003).

На пути эвакуации (выходе из помещений, на высоте 1,5 м) устанавливается извещатель ручной пожарный «ИПР 513-3 ПА». Адресно-аналоговые пожарные извещатели «ИП 212-34 А», «С2000-ИП» и «ИПР 513-3 ПА», подключаются с помощью двухпроводной линии связи к контроллеру двухпроводной линии «С2000-КДЛ». По сигналу «Пожар» осуществляется запуск оповещения, выдача сигнала «Пожар», выдача сигнала на отключение вентиляции, включение светозвуковых оповещателей.

Решения по прокладке пожарных шлейфов.

Шлейфы автоматической адресной пожарной сигнализации прокладываются, открыто по строительным конструкциям кабелем с трудно-горючей изоляцией и подключаются в шлейфы параллельно.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией на оборудование.

Прокладка проводки системы пожарной сигнализации внутри здания выполняется отдельно от сети силовых электрокабелей на расстоянии не менее 0,5 м.

Решения по электропитанию приборов пожарной сигнализации

В качестве резервного третьего источника электропитания, в соответствии с п.15.3. СНиП РК 2.02-15-2003, предусмотрено применение встроенного в корпусе БПК аккумулятора напряжением 12В емкостью 7Ач рассчитанным на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар».

Размещение и монтаж приемно-контрольных приборов системы пожарной сигнализации.

Пульт контроля и управления «С2000-М», размещается в помещении охраны на отметке 0,000 и крепится на стене по месту на расстоянии 1,75м от пола помещения, соответствии с технической документацией. На расстоянии не более 1 м от мест установки «С2000-М» должна располагаться розетка питания сети переменного тока на 220 В для измерительных приборов.

«С2000-КДЛ» размещается в серверных помещениях каждого здания.

Электрические подключения, крепление, заземление и наладка оборудования выполняются согласно инструкций и технической документации завода-изготовителя.

Монтажные и пусконаладочные работы.
Система оповещения о пожаре
Световое звуковое оповещение о пожаре.

В соответствии с п.10 Приложения «Б2» СН РК 2.02-11-2002, при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, должны включаться световое табло «Выход» и звучать Сирена. Во всех путях эвакуации устанавливаются световых табло «Выход» и сирена.

Световые оповещатели и сирены подключаются к адресному пусковому блоку «С2000-СП2».

Табло «Выход» и сирена устанавливаются над дверными проемами путей эвакуации, ведущими к выходу из здания. Управление включением табло «Выход» осуществляется автоматически от адресного пускового блока «С2000-СП2» при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации.

Световые указатели и сирены предназначены для указывания направления эвакуации в случае пожара.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система здания выполнена на основе пассивного сетевого оборудования производства кампании Cisco и разделено на горизонтальную и магистральную подсистемы.

В подвальном этаже в техническом помещении, устанавливается главный распределительный узел. Головной распределительный узел выполнены в виде шкафа 19" размером 1000х1000мм и высотой 42U, производства компании Cisco.

Для организации магистральной кабельной подсистемы проектом предусматривается прокладка волоконно-оптического многомодового кабеля марки GIMT 110 емкостью 10 волокна, заканчивающегося оптическим распределительной панелью установленной в другом корпусе коммутационном шкафу. Оптические волокна каждого магистрального кабеля группируются по парно и подключаются к оптическим розеткам типа LC duplex устанавливаемым в оптических распределительных панелях.

Горизонтальная подсистема выполняется кабелем марки UTP Cat6. Каждый кабельный проброс выполняется в виде целого отрезка кабеля прокладываемого от коммутационной панели установленной в подвальном этаже в серверном шкафу до порта розетки установленной на рабочем месте. Максимальная длина кабельного проброса не превышает 90м.

Кабели горизонтальной и магистральной систем прокладываются организованной лотковой системе в запотолочном пространстве и частично по каналам в стенах в ПХВ трубе, под полом в жёсткой ПНД трубе предусмотренных разделом АР настоящего проекта.

Информационные розетки на рабочих местах устанавливаются на стене на высоте по согласованию с заказчиком или в полу и имеют два порта, один из которых задействуется для IP-телефонии, другой для Data-потока для работы компьютеров.

Телефонизиция.

В основе решения по обеспечению объекта телефонной связью лежит система IP телефонии построеная на базе Cisco

Подключение к телефонной сети общего пользования выполняется через сеть передачи данных проектируемого объекта.

В качестве распределительной и абонентской телефонных сетей проектом также предусматривается использование сети передачи данных комплекса.

Речевое оповещение.

Система оповещения предусматривает систему пожарного оповещения, предназначенную для трансляции экстренных голосовых и звуковых сообщений.

Система звуко оповещения реализовывает следующие задачи:

· в случае возникновения нештатных ситуаций;

· автоматическую трансляцию заранее записанных и запрограммированных голосовых и звуковых сообщений;

· система охватывает все помещения здания и подразделяется на зоны вещания в соответствии со структурой и функциональными назначениями здания.

· система озвучивания и экстренного оповещения plena voice alarm производства компании bosch полностью отвечает требованиям основных мировых стандартов для звуковых систем экстренного оповещения, которые включают тревожные сообщения голосом и эвакуационные сообщения.

· система работает с различными типами входов - вызывные станции, микрофоны, источники музыки, обеспечивает многочисленные выходные сигналы - маршрутизацию сообщений к выбранным зонам вещания.

· включает весь стандарт средств обслуживания для систем звукооповещения типа приоритетных вызовов, тональных сигналов и сигналов времени, воспроизведения предварительно записанных сообщений.

Усилительно-коммутационный комплекс состоит из следующего оборудования:

· сетевого контроллера plena voice alarm;

· маршрутизатора системы plena voice alarm;

· усилителей мощности;

· вызывной станции.

Телевидение.

Система эфирного телевидения.

На крыше устанавливаются антенны для приёма эфирного телевидения. От антенн кабель RG-11 и подключаются к телевизионному усилителю VS-95. От усилителя абонентский кабель RG-6Uподключается к ответвителям и делителям. После расходится под потолочным перекрытием в лотке предусмотренным (см. проект 16-001-АСДу), в гофра-трубах ПВХ 20мм., до абонентской розетки.

Часофикация.

На данном объекте предусмотрена система часофикации "Хронотрон "которая состоит из первичных часов ЦП-1 и вторичных стрелочных часов СВ-26

Первичные часы предназначены для совместной работы со стрелочными часами на базе часовых механизмов, управляемых импульсами чередующейся полярности. Часы могут управлять как механизмами с минутным отсчётом, так и механизмами с секундным отсчётом. Часы имеют в своём составе программируемое реле времени для обеспечения коммутации электрических цепей по заданной программе.

Первичные часы обеспечивают нормальный ход управляемых стрелочных часов при наличии внешнего источника питания, а также восстановление нормального хода стрелочных часов после пропадания внешнего питания на срок, не превышающий автономный запас хода. Кроме того, первичные часы обеспечивают начальную установку стрелочных часов, подключенных к ним, на текущее время, а также возможность внешней синхронизации с помощью сигналов DCF передаваемых GPS-приёмником.

В первичных часах имеется программируемое реле времени. Реле имеет один оптически развязанный коммутируемый выход с номинальным током нагрузки до 3А при коммутируемом напряжении до 250В (переменного тока). Замыкание контактов реле сопровождается свечением красного светодиода на корпусе реле, расположенного в монтажном отсеке корпуса часов

Для сохранения активного запаса хода при отключении внешнего питания, предусмотрена возможность подключения внешних аккумуляторных батарей.

Первичные часы рассчитаны на подключение двух батареи с рабочим напряжением 12В каждая. Заряд внешних батарей обеспечивается внутренней схемой контроля заряда, номинальный ток заряда при этом не должен превосходить 0,25А. Длительность активного запаса хода зависит от ёмкости применяемых аккумуляторов и нагрузки на импульсном выходе.

Приёмник сигналов точного времени П-СВ предназначен для синхронизации с эталонными часами, находящимися на орбитальных спутниках группировки GPS,

первичных часов и реле времени, использующих для синхронизации DCF- сигнал. Приёмник формирует DCF-сигнал типа пассивная «токовая петля».

Сигнал DCF формируется с учётом часового пояса, устанавливаемого с помощью DIP-переключателя, расположенного внутри корпуса приёмника в качестве вторичных часов используются качестве часы стрелочные СВ-26 которые предназначены для работы совместно с первичными часами ЦП-1. Прокладку кабелей произвести по потолку в штробе.

Система связи медсестра-пациент.

Для обеспечения возможностей: экстренного вызова; связи между пациентами и медицинским персоналом/охраной; регистрации поступающих

вызовов; аудио подтверждения поступившего вызова; визуальной (светильник) локализации вызовов; контроля присутствия медперсонала; архивирования данных; удаленного доступа к системе с целью контроля персонала, технического контроля системы при гарантийном и сервисном обслуживании - проектом предусматривается комплексная система MediCall MDC V03 IP Чешского завода ZPT Vigantice spol. s r.o. Данная система максимально соответствует требованиям ТЗ, техническим регламентам и пожеланиям потребителя, как по функциональным возможностям и техническим характеристикам, так и по эксплуатационной надежности и современному дизайну.

Технические решения:

1.1. Организация системы MDC V03 IP

1.2. Система состоит из набора различных функциональных частей и элементов. Управление системы обеспечивается системным сервером, расположенным в серверной или другом для этого предназначенном помещении, который соединен с другими компонентами и элементами с помощью структурированной кабельной проводки. Устанавливается сервер Linux с предустановленными лицензиями. В данном проекте система связи с пациентами установлена в ПИТ палатах, палатах реанимации, изоляторе и в санузлах. За ходом работы в отделении можно следить с поста дежурного персонала, где установлен центральный пульт управления, и со всех мест, где зарегистрирован персонал.

С помощью центрального пульта управления возможно:

Внесение № палаты и койки пациента для однозначной идентификации места вызова

Возможность приема внешних звонков через АТС (если предусмотрено)

Возможность выбора языка (русский, английский)

Возможность Выбора режимов работы: дневной/ночной

Возможность перехода сигналов вызова на другое отделение, дежурное в определенное время на этаже или в здании (при наличии требования режима работы больницы)

Индикация сигналов вызова и присутствия персонала световой сигнализацией у надлежащих палат.

Возможность подключения к медиатеке больницы, для индивидуального и централизованного или группового (по выбору медперсонала) прослушивания медиафайлов больницы для более комфортного уровня пребывания пациентов

Возможности передачи сообщения для пациентов централизованно, выборочно или индивидуально

Качественная цифровая VoIP голосовая связь медперсонала с пациентами

Возможность коммуникации между пациентами и персоналом, между медперсоналом и дежурными врачами, в палатах пребывания пациентов, процедурных, в с/у и душевых

Возможность коммутации с системой доступа для открывания электронных замков входных групп отделения.

Блоки связи и регистрации медперсонала с дисплеем размещены в палатах пребывания пациентов.

С помощью блока связи и регистрации возможно:

- Возможность осуществления двухсторонней голосовой связи из палаты с постами дежурного персонала больницы;
- Регистрация медперсонала (с возможностью регистрации медперсонала разных уровней);
- Возможность установки в данные блоки модулей для системы регистрации медперсонала с помощью дополнительных RFID карт медперсонала (дополнительная опция, уточняется заданием Заказчика) и беспроводного приемного модуля внутреннего;

Для пациентов, пребывающих в ПИТ палатах, палатах реанимации, изоляторе, предусматривается система связи пациент-медсестра без разговорного тракта: пульт пациента без разговорного модуля, со свето-звуковым, тактильным модулем.

Для пациентов в санузлах предусматривается тяга экстренного:

Система различает несколько видов оптико-акустических сигналов.

Все позывные сигналы передаются на посты персонала с функцией регистрации.

По необходимости можно выбор отображения определенной информации заранее программировать.

Функциональные возможности системы:

Индикация сигналов вызова с помощью тонального сигнала в местах присутствия персонала:

Отображение данных о пациентах и о перемещении персонала на дисплее служебного блока связи с дисплеем IP

Использование кнопок и тяг экстренного вызова в душевых кабинах, в санузлах

Отмена экстренного вызова только в месте его активации

Голосовая связь между помещениями оснащенными блоками связи

Архивирование всех вызовов пациентов с возможностью просмотра на дисплее служебного блока связи с дисплеем IP или сохранение данных на носителе, или передача в XML формате для последующей обработки на компьютере

Возможность подключения принтера для распечатки «истории» вызовов

Функция автодиагностики

Удаленный контроль за функциями и техническим состоянием системы

Упрощенная (internet, flash) актуализация (upgrade)

Внесение № палаты и койки пациента для однозначной идентификации места вызова

Резервирование данных и их защита при отключении электроэнергии

Возможность приема внешних звонков через АТС

Возможность выбора языка (русский, английский)

Индикация сигналов вызова и присутствия персонала световой сигнализацией у надлежащих палат

Возможность подключения к медиатеке больницы, для индивидуального и централизованного или группового (по выбору медперсонала) прослушивания медиафайлов больницы для более комфортного уровня пребывания пациентов

Возможности передачи сообщения для пациентов централизованно, группово или индивидуально

Качественная цифровая VoIP голосовая связь медперсонала с пациентами

Возможность подключения к медиатеке больницы, для индивидуального и централизованного или группового(по выбору медперсонала) прослушивания медиафайлов больницы для более комфортного уровня пребывания пациентов

Возможности передачи сообщения для пациентов централизованно, выборочно

Возможность Выбора режимов работы: дневной/ночной

Возможность перехода сигналов вызова на другое отделение, дежурное в определенное время на этаже или в здании (при наличии требования режима работы больницы)

Возможность коммуникации между пациентами и персоналом, между персоналом, в палатах пребывания пациентов, в с/у и душевых

Возможность коммутации с системой доступа для открывания электронных замков входных групп отделения.

Возможность использования системы регистрации RFID карт медперсонала

Возможность коммуникации между пациентами и персоналом, между персоналом/охраной, в палатах пребывания пациентов, в с/у и душевых

Простое структурирование системы на группы и подгруппы и коммуникация между ними

Обмен данными между информационными системами с помощью сообщений в формате CSV

Возможность регулярной передачи информации из системы по электронной почте.

Технические характеристики системы:

Основные электрические характеристики

- питающее напряжение: AC 50 Hz, 220V; 6A
- рабочее напряжение: 2DC 12V, 2DC 24V/SELV
- макс. потребляемая мощность центрального пульта: 250 VA

Принципы построения системы палатной сигнализации

Центральный пульт управления размещен на посту дежурного персонала.

У входа в палатах пребывания пациентов размещены блоки связи с дисплеем для передачи центрального сообщения, регистрации медицинского персонала и отмены экстренного вызова.

У койки больного (на медицинской консоли или другом месте в соответствии с ТЗ) размещены розетки с пультами вызова для вызова персонала. Над дверями палат со стороны коридора, устанавливаются светильники для визуального отображения экстренного вызова и присутствия персонала. После прибытия по вызову в палату и регистрации на блоке связи с дисплеем - последующий сигнал экстренного вызова, в рамках системы, передается и в эту палату (место регистрации персонала). В санузлах устанавливаются тяги экстренного вызова.

Конфигурация элементов, типы кабелей и способ их прокладки приведены в чертежах документации. Горизонтальные проводки в коридорах выполняются за подвесными потолками, горизонтальные и вертикальные проводки в палатах в гофрированных трубах (в штробе с последующей заделкой), или в кабель-каналах. Электромонтажные коробки и элементы MDC устанавливаются наружно после чистовой отделки стен (на штукатурку) в т.ч. в коридоре.

Электропитание блоков питания осуществляется от сети электропитания здания по категории общих потребителей здания. Линия питания ~220В (2 х 300 Вт) подводится по проекту силового электрооборудования.

Корпуса блоков питания соединяются со штатным контуром заземления здания в помещении головной станции.

Внутренние Электрические сети

Электрическое освещение

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное, эвакуационное, дежурное и ремонтное. Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях, выполняется светильниками с люминесцентными лампами и с энергосберегающими лампами (во вспомогательных помещениях).

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками.

Световые указатели «Выход» устанавливается у выходов из помещений.

Дежурное освещение устанавливается в палатах и управляется с автомата АП-50 с поста медицинских сестер.

Светильники «СУВ» комплектуется с автономными аккумуляторными батареями.

Для ремонтного освещения в помещений Электрощитовой устанавливается ЯТП-250/220/36В с переносным светильником.

Управление светильниками рабочего и аварийного освещения выполняется по месту, группами или рядами по мере изменения естественной освещенности помещений.

Управление групповых сетей бактерицидных облучателя осуществляется от выключателя при входе помещений.

В линиях питающих штепсельные розетки, устанавливается УЗО на ток утечки 30мА.

Распределительные линии освещения выполняются кабелем марки ВВГнг-1 в винипластовых трубах, скрыто в подготовке пола, по кирпичным перегородкам в бороздах.

Групповые линии освещения выполняются:

а) в винипластовых трубах в подготовке пола перекрытий

б) кабелем марки ВВГнг-1 скрыто под штукатуркой.

Номера групп освещения соответствует номерам автоматов щитка.

Установленная мощность освещения определена с учетом потерь в пускорегулирующих устройствах люминесцентных светильников.

Высота установки электрооборудования и электроустановочных аппаратов (не указанных на планах) принимаются:

а) выключателей - 1,2м;

б) щитков освещения - 1,6м.

в) штепсельных розеток -0,8м

Силовое электрооборудование

В качестве Вводного устройства принят шкаф типа ВРУ1-11-10УХЛ4. Распределительные щиты приняты на базе оборудование фирмы IEK.

Для потребителей особого категории (технологическое оборудование операционного блока, щиты аварийного освещения) в проекте предусмотрено АВР на 3 ввода.

В качестве третьего автономного источника является существующая ДЭС.

Предусмотрена блокировка станции пожарной сигнализации с приточно-вытяжной вентиляцией.

Отключение происходит воздействием на вводной выключатель.

Питающие и групповые линии силового электрооборудования выполняются проводом марки ВВГнг в винипластовых и водогазопроводных трубах, прокладываемых скрыто в подготовке пола и в бороздах по стенам и перегородкам.

Заземление

Защитное зануление выполнено специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети, начиная от шины РЕ шкафа ВРУ и до последнего электроприемника. С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса оборудования, металлическая кровля, а также все электрооборудование присоединяется к контуру заземления, выполненному из стали полосовой 25х4мм и стали круглой Ø10мм.

Молниезащита объекта осуществляется с металлической кровлей и через каждый 25м соединяется с наружным контуром заземления с помощью круглой сталью Ø10мм

Автоматизация систем вентиляции и водоснабжения.

Система противопожарного водоснабжения и система канализации

При возникновении пожара и нажатии кнопки у любого внутреннего пожарного крана здания:

- открываются электрозадвижки на всасывающих трубопроводах противопожарных насосов;
- включается рабочий потивопожарный насос;
- при аварии рабочего насоса или недостаточном напоре в сети пожаротушения автоматически включается резервный противопожарный насос

Противопожарная насосная установка поставляется комплектно со шкафом управления.

Система регулирования шкафа осуществляет:

- режимы работы «ручной – 0 – автоматический»;
- автоматическое переключение на резервный насос при неисправности рабочего
- индикацию состояния насосов;
- обобщенную выносную сигнализацию рабочего состояния или неисправности насосной

Ручное управление электрозадвижками предусмотрено с ящика управления типа Я5425, установленного в помещении насосной станции.

Сигнализация включения насосов и открытия электрозадвижки вынесена на щит ЩА в помещение охраны.

Предусмотрено автоматическое закрытие канализационной электрозадвижки при засорении канализационного стока. Контроль уровня стока в тройнике канализационного трубопровода осуществляется при помощи датчика-реле типа РОС 301. Светозвуковая сигнализация засорения вынесена на щит ЩА в помещение охраны. Управление электрозадвижкой предусмотрено с ящика управления типа Я5411.

Системы вентиляции и дымоудаления

В здании автоматизируется работа:

- приточно-вытяжных вентсистем;
- систем дымоудаления и противодымной приточной вентиляции;
- клапанов дымоудаления, подпора, огнезадерживающих клапанов;

При возникновении пожара в здании предусмотрено автоматическое отключение вентсистем и закрытие огнезадерживающих клапанов.

Автоматизация работы системы дымоудаления организована следующим образом:

- при возникновении пожара на каком-либо этаже из схемы пожарной сигнализации

поступает сигнал на щит автоматики ЩА;

- со щита ЩА выдается команда на открытие клапанов дымоудаления соответствующего этажа и включение вентиляторов дымоудаления ДУ1, ДУ2 и ДУ3;

- при пожаре в подвале через 20 сек после включения ДУ1 включается противодымный приточный вентилятор ПД1 и открывается его клапан;

Сигнализация открытия/закрытия клапанов и включения вентиляторов вынесена на щит ЩА в помещение охраны.

Управление клапанами предусмотрено – автоматическое, дистанционное (со щита ЩА) и местное. Включение вентиляторов дымоудаления и противодымной приточной вентиляции предусмотрено – автоматическое, дистанционное (со щита ЩА) и местное.

Отключение вентиляторов дымоудаления и противодымной приточной вентиляции после окончания тушения пожара осуществляется в ручном режиме кнопками управления по месту.

Управление вытяжными вентиляторами В1...В22, сигнализация их включения и включения приточных систем П1, П2 вынесено на щит ЩУВ в диспетчерскую

Приточные системы поступают в комплекте со шкафом автоматического управления, который осуществляет управление и контроль за следующими параметрам:

- температурой приточного воздуха;
- засорением фильтра;
- работоспособностью вентилятора;
- управлением воздушной заслонкой;
- управлением работой вентилятора

Кабельные сети.

Кабельные сети автоматизации выполнены контрольными кабелями марки КВВГнг , проложенными: по кабельным лоткам; с использованием кабельных конструкций, предусмотренных для электрокабелей; в кабелегонах; при необходимости в защитных трубах.

Централизованная система медицинских газов.

Предусматривается централизованная подача кислорода от кислородной станции "ARLAN OXY" - 15, вакуума от вакуумной станции "ARLAN VAC" - 3х63, сжатого воздуха от компрессорной станции "ARLAN AIR MED 2/10". Отключение и контроль давления на отдельных магистральных трубопроводах осуществляется с помощью контрольно-распределительных блоков "ARLAN". Блок аварийной сигнализации предусматривается для световой и звуковой сигнализации давления в магистральном трубопроводе. Максимальный расход медицинских газов составляет:

- кислород 13,9 м3/ч;
- сжатый воздух 17,8 м3/ч;
- быстрота откачки по вакууму 118,3 м3/ч.

Подводка кислорода произведена в процедурные, перевязочные, операционную, реанимационные залы, ПИТ, изолятор, послеоперационная, приемный покой.

Подводка трубопроводов вакуумной сети произведена в перевязочные, операционную, реанимационные залы, ПИТ, изолятор, послеоперационная, приемный покой.

Сжатый воздух подведен в соответствии с заданием на проектирование, а именно в операционную, реанимационные залы, ПИТ, изолятор, послеоперационная, приемный покой.

В местах потребления медицинских газов на стене, на высоте 1200 мм от пола, устанавливаются медицинские консоли и потолочные консоли - 1800 мм.

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

Розетки выравнивания потенциала (заземления) оборудование подключается к контору заземления.

Наружные инженерные сети.

Водопровод и канализация.

Гарантированный напор в сети существующего водопровода - 24 м вод.ст.

Строительный объем -21811,12 м3.

Сейсмичность района - 9 баллов. Этажность здания - 2

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи 2,6 л/с (СП РК 4.01-101-2012 т.1, 3).

Система наружного водопровода рассчитана на пропуск холодной воды на хоз.-питьевые нужды и на нужды пожаротушения.

Точкой подключения проектируемого водопровода является существующая кольцевая сеть водопровода Ø250 мм. Учет расхода холодной воды производится счетчиком расхода холодной

воды Ø25 мм с дистанционным съемом показаний, установленным в подвальном помещении здания.

Наружное пожаротушение осуществляется из двух существующих пожарных гидрантов, установленных на существующей кольцевой сети водопровода Ø250-300 мм. Для определения местонахождения пожарных гидрантов установить указательные знаки, выполненные из листа металла толщиной 1 мм размером 560х710 мм в соответствии с ГОСТ12.4026-76 « Цвета сигнальные и знаки безопасности», ГОСТ 12.4.000-75 «Светомонтажная техника для защиты объектов. Общие требования». Крышки колодцев, в которых установлены пожарные гидранты, покрыть красной краской.

Укладка трубопроводов наружного водопровода по площадке строительства производится на спланированное основание, дополнительно

устраивается постель из песчаного грунта толщиной 10см. Засыпка полиэтиленовых труб производится мягким грунтом на высоту 30см над верхом трубы с уплотнением до К=0.95 ручным инструментом, затем местным грунтом с уплотнением до К=0.98, с прокладкой детекционной сигнальной ленты ЛСВ (водопровод) b=200 мм с металлическим проводником.

Сброс сточных вод от здания предусмотрен в проектируемую дворовую сеть канализации Ø150 мм и далее в существующий коллектор канализацию Ø400 мм.

Укладка трубопроводов по площадке строительства производится на спланированное основание, дополнительно устраивается постель из песчаного грунта толщиной 10 см. Засыпка труб производится мягким грунтом на высоту 20 см над верхом трубы с уплотнением до К=0.95 ручным инструментом, затем местным грунтом с уплотнением до К=0.98 (Серия 3.008.9-6/86-06).

Система канализации монтируется из хризотилцементных канализационных труб ГОСТ 31416-2009 Ø150 мм, выпуски из здания - из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 Ø100 мм.

Существующий коллектор Ø400 мм, попадающий под пятно застройки, подлежит переносу.

Стальные трубопроводы и футляры, прокладываемые в земле, а также стальные фасонные части в колодцах покрыть изоляцией типа "Весьма усиленная" по ГОСТ 9.602-89. Торцы футляров заглушить путем чеканки льняной (пеньковой) паклей, смоченной в битуме на h = 100-150 мм от торца футляра с последующей заделкой цементным раствором М 150 в виде пробки толщиной не менее 50мм.

Для повышения сейсмостойкости сетей холодного водопровода, канализации и сооружений на них необходимо:

1. Обеспечить надёжность соединения труб.

2. Колодцы на сетях применить из сборных железобетонных колец с усилением горизонтальных сечений колодцев по высоте, что достигается следующими конструктивными решениями:

· В швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы;

· На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона М-50.

При укладке труб под а/дорогами, улицами, проездами обратную засыпку выполнить песчаным грунтом на глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды (серия 3.008.9-6/86) с послойным уплотнением.

При пересечении проектируемых сетей водопровода и канализации с существующими подземными коммуникациями Производство работ вести вручную в присутствии представителей, в ведении которых находятся сети.

Водопровод и канализация (Вынос сетей)

Трубопровод существующего холодного водопровода, попадающий под пятно застройки, подлежал выносу. Трубопровод прокладывается из стальной электросварной прямошовной трубы с внутренним антикоррозионным

полимерным покрытием заводского изготовления и с наружным антикоррозийным покрытием типа "Весьма усиленная" Ø273х7мм ГОСТ 10705-80. Трубопровод холодного водопровода прокладывается в футляре из стальной электросварной трубы с наружным антикоррозийным покрытием типа "Весьма усиленная" ГОСТ 10704-91 Ø 530х8 L=21.0 м.

Стальные трубопроводы и футляры, прокладываемые в земле, а также стальные фасонные части в колодцах покрыть изоляцией типа "Весьма усиленная" по ГОСТ 9.602-89. Торцы футляров заглушить путем чеканки льняной (пеньковой) паклей, смоченной в битуме на h = 100-150 мм от торца футляра с последующей заделкой цементным раствором М 150 в виде пробки толщиной не менее 50мм.

Трубопровод существующей бытовой канализации , попадающий под пятно застройки, подлежал выносу. Трубопровод прокладывается из хризотилцементных канализационных труб ГОСТ 31416-2009 Ø400 мм. Укладка трубопроводов производится на спланированное основание, дополнительно устраивается постель из песчаного грунта толщиной 10 см.

Для повышения сейсмостойкости сетей холодного водопровода, канализации и сооружений на них необходимо:

1. Обеспечить надёжность соединения труб.

2. Колодцы на сетях применить из сборных железобетонных колец с усилением горизонтальных сечений колодцев по высоте, что достигается следующими конструктивными решениями:

В швы между сборными кольцами закладываются стальные соединительные элементы;

На сопряжении нижнего кольца и днища устраивается обойма из монолитного бетона М-50.

При укладке труб под а/дорогами, улицами, проездами обратную засыпку выполнить песчаным грунтом на глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды (серия 3.008.9-6/86) с послойным уплотнением.

При пересечении проектируемых сетей водопровода и канализации с существующими подземными коммуникациями Производство работ вести вручную в присутствии представителей, в ведении которых находятся сети.

Тепловые сети

Категория потребителей по надежности теплоснабжения - I.

Уровень ответственности - II (нормальный не сложный.)

Температурный график: 132-70°С.

Прокладка участка теплосети от ТК-1 до УП7 выполнена по месту прохождения не действующей трассы Ду 420мм, после ее демонтажа.

Запорная арматура принята стальная.

Трубопроводы тепловой сети из стальных труб в пенополиуреановой изоляции индустриального производства (в полиэтиленовой оболочке) проложены в монолитном ж/бетонном канале.

Наружные поверхности каналов и камер покрыть горячим битумом за 2 раза.

Для труб в камерах без ППУ выполнено антикоррозийное покрытие комбинированное, краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 /ГОСТ4056-63*/; изолировано плитами теплоизоляционными ПТЭ-35 , толщина изоляции δ=40мм, с покровным слоем из рубероида кровельного РК-420 без проклейки швов.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворотов и компенсаторов.

В нижних точках трассы предусмотрено устройство дренажа, в верхних - установка воздушников.

Отвод воды из приямков камер не в нижних точках трассы выполнять передвижными насосами.

Изоляция стыков предусмотрена термо-усаживающимися муфтами с применением пенно пакетов.

Неподвижное крепление трубопроводов предусмотрено неподвижными опорами заводского изготовления, щитовые опоры выполняются на месте монтажа.

Опоры подвижные приняты по типу серии 5.903-13.

При производстве сварочных работ необходимо выполнить защиту пенополиуретана и полиэтиленовой оболочки, а также концов проводов, выходящих из изоляции, от попадания на них искр, установив защитные экраны.

По завершении монтажных работ произведено гидравлическое испытание трубопроводов на давление Р=1,25 рабочего, но не менее Р=1,6МПа.

Суммарная длина трассы 303.1м

Слаботочные сети.

Проект определяет строительство наружных и внутренних сетей и включает в себя:

1. Строительство телефонной канализации (см. СС-2, СС-8)
2. Прокладку оптического кабеля распределения (см. СС-3, СС-4)
3. Схему перехвата сетей телекоммуникаций (см. СС-5, НСС-6).
4. Схема коммутации на ОРШ 223/52 (см. СС-7).

Строительство телефонной канализации выполнено из полиэтиленновых труб диаметром 110 мм

Электрические сети.

10Кв.

Питание объекта осуществляется от трансформаторной подстанции на напряжении 10 /0.4 кВ S=2х630кВА. Распределение нагрузок по фазам-равномерное.

Электромонтажные работы выполнены согласно ПУЭ, ПТБ, ПТЭ.

Источник электроснабжения объекта - существующая ЦРП-10кВ 187 (ПС-141А).

Проектом предусматрена установка двух линейных ячеек с вакуумными выключателями от разных секций ЦРП-187 (ПС-141А).

Для КЛ-10 кВ специальная защита от перенапряжений не требуется. Защита подхода КЛ-10 кВ к подстанции выполнена с помощью вентильных разрядников или ОПНп, входящих в комплект поставки 2КТП-10/0,4 кВ (2х630кВА).

Монтаж КЛ-10 кВ выполнен в соответствии с А11-2011 Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ. Проектируемые кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Перед прокладкой кабелей в траншею сделать подсыпку на дно траншеи толщиной не менее 150 мм слоем мелкой земли. При пересечении кабелей с подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД (ДКС) трубах диаметром 110мм.

Основные показатели проекта.

1. Категория электроснабжения - III
2. Расчетная мощность по ТУ - 340 кВт
3. Коэффициент спроса - 0,8
4. Расчетный ток - в/в 21А, н/н 539 А
5. Годовое потребление эл. энергии - 1 428 000 кВт в час

0,4кВ

В данном разделе предусмотрено:

- электроснабжение здания приемного покоя;
- электроснабжение кислородной станций;
- электроосвещение территории;

По степени надежности электроснабжения электроприемники приемного покоя относятся к I, и II категории.

Электроснабжения выполненных объектов осуществляется от проектируемой 2КТПГ-10/0,4кВ 2х630кВА. Расчетная мощность объекта составляет 364,58кВт. Для потребителей I категории предусмотрена питание от дизель-генераторной электростанций ДГУ-0,4кВ 70кВА (55кВт). Расчетная мощность потребителей I категории составляет 33,5кВт.

Кабели питания прокладываются в траншее в земле.

Кабели питания приняты с алюминиевыми жилами бронированные. При прохождении по асфальтированной площадке и на вводе в здание кабели прокладываются в трубах ДКС Д=110мм, и ПНД Д=25мм для освещения. Предусмотрена закладка резервных труб при вводе в здание.

Проектируемые кабели прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Перед прокладкой кабелей в траншею сделать подсыпку на дно траншеи толщиной не менее 150 мм слоем мелкой земли. При пересечении кабелей с подземными инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ДКС трубах диаметром 110мм.

Монтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СНиП 4.04.10-2002г.

Питающие сети освещения на напряжение 380/220В, выполнены кабельными линиями, от проектируемой трансформаторной подстанций, шкафа управления освещением ШУНО. Согласно технических условий, категория электроснабжения - I , и II.

В качестве силового распределительного щита 0,4кВ применен шкаф управления наружным освещением(ШУНО) который устанавливается в трансформаторной подстанции. В схеме ШУНО предусмотрен программатор для включения наружного освещения в определенное время, фото реле, а также, имеется возможность управления электроосвещением дистанционно (по каналу сотовой связи)

От шкафа ШУНО получают питание опоры наружного освещения, высотой 6 м со светодиодными светильниками мощностью 80 Вт.

Периметральное освещение территории предусмотрено светильниками STR Jaryq L LED 80W, установленными на бетонированном металлическом основание. Светильники освещения устанавливаются по периметру здания.

В соответствии с требованием ПУЭ РК светильники наружного освещения, установленные на бетоном оснований, заземляются присоединением проводника РЕ к болту заземления светильника.

В проекте предусматривается экономичный режим использования электроосвещения, т.е , выполнена схема отключения 50% светильников в 24 часа местного времени.

В качестве осветительных приборов применены светильники с диодными лампами LED, световой поток 10800 ЛМ (80Вт). Светильники монтируются на металлическое бетонированное основание с помощью анкерных болтов, эскизы которых приведены в данном проекте. Осветительная сеть выполнена кабельной линией 0,4кВ (применен кабель марки АВВГ, проложенной в трубе ПНД). Для подключения кабеля в каждый опоре предусмотрена соединительная коробка для сетей освещения с клеммником и проводом, прибором защиты и внутренним замком.

Расчет заземления выполнен для грунта-суглинок, из условия, что нормируемое (ПУЭ) сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года.

В проекте выполнены контуры заземления всего электрооборудования. Для периметрального освещения в качестве заземления служит 5-ый провод РЕ проводник.

Проектом выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления нулевого провода, защиты от атмосферных перенапряжений и заземления электрооборудования, установленного в зданиях комплекса. В качестве заземляющих проводников применена круглая сталь, Д=16мм. Повторное заземление нулевого провода выполняется медной вставкой между заземляющим проводником и нулевым проводом.

Наружные сети медицинских газов (Кислородная станция)

Общий суточный расход кислорода составляет 13,9 м3/ч. Кислород поступает в помещение арматурной медицинских газов от кислородной станции расположенной на территории больницы. Для подачи кислорода предусматривается кислородная станция "ARLAN OXY" - 15, отечественного производителя медицинской техники и изделий медицинского назначения ТОО "МедАспапОптика". Кислородная станция производит газообразный кислород из атмосферного воздуха методом короткоцикловой безнагревной адсорбции (КБА), за счет селективного поглощения молекул азота гидратированными кристаллическими алюмосиликатами ряда щелочных и щелочноземельных металлов. Для резервной подачи кислорода в аварийных случаях предусматривается кислородный манифолд "ARLAN". Манифолд рассчитан на подключение десяти стандартных кислородных баллонов.

(краткие технические характеристики по особенностям его размещения, по основным материалам и конструкциям, инженерному и технологическому оборудованию)

5. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования;

6. Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта (здания, сооружения, помещения) и приняты городскими эксплуатационными организациями;

7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектно-сметной документации):

всего _____тысяч тенге, в том числе строительно-монтажных работ_____тысяч тенге, оборудования, инструмента и инвентаря _____тысяч тенге, прочие _____тысяч тенге ;

8. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию _____тысяч тенге, в том числе: стоимость строительно-монтажных работ_____тысяч тенге; стоимость оборудования, инструмента и инвентаря _____тысяч тенге, прочие _____тысяч тенге ;

9. Доля местного содержания предусмотрена в проектно-сметной документации _____% и фактически применено _____% (на объектах финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора);

10. Класс энергоэффективности здания ____-_____;

11. Объект построен в соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) и требованиями государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

РЕШИЛ: **« Строительство пристройки приемного покоя ГКП на ПВХ Городская больница № 7 в мкр.Калкаман Наурызбайский район г. Алматы»** принять в эксплуатацию.

(наименование объекта (комплекса)

Заказчик:
Руководитель КГУ «Управление
Комфортной городской среды г.Алматы»
Нурашев С.С.
(фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя) М.П.

Технический надзор:
ТОО «MSK Engiineering»
Эксперт технического надзора
Дутбаев К.
(фамилия, имя, отчество (при его наличии) эксперта, специализация аттестата, подпись, дата М.П.

Авторский надзор:
ТОО «Құрылыстағы Сараптама Жұмыстары»
Эксперт авторского надзора
Давлетов М.Е.
(наименование организации, фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность), подпись, дата М.П.

Подрядчик (генеральный подрядчик):
ТОО «EC ENERGY Qazaqstan»
Генеральный директор
Ержигитов Д.С.
(фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя) М.П.

Субподрядная организация:
ТОО «ТриА Холдинг»
Директор
Кадиров М.Т.
(фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя) М.П.