кабинет с помещением для картотеки, кабинет химизатора (расположен на 1этаже), зона ожидания. Все кабинеты оснащены мебелью отечественного производства, оборудованием и инвентарём соответственно своего назначения.

Дневной стационар запроектирован на 3–м этаже (павильон Б, В) и предназначен для пребывания в течении нескольких часов больных, которым последовательно проводится несколько лечебных процедур или диагностических исследований. В составе дневного стационара запроектированы: кабинет врача; кабинет медицинской сестры; процедурный кабинет; палата с санузлом на 4 койки (1 палата); палата с санузлом на 2 койки (4 палаты). Все палаты оснащены согласно приказу Минздрава №850.

Отделение реабилитации и функциональной диагностики расположено на 3–м этажах (павильон В) и предназначен для профилактики и реабилитации. Физиотерапевтические методы лечения применяются в комплексной терапии широкого спектра заболеваний и помогают ускорить выздоровление, оказывая профилактическое воздействие на весь организм. В составе отделения запроектированы: кабинет электросветолечения с помещением для обработки прокладок, кабинет ультравысокочастотной терапии, кабинет ультразвуковой терапии, кабинет врача физиотерапевта, кабинет врачебной физкультуры, душевые кабины, раздевальная, кладовая грязного и чистого белья. Все кабинеты оснащены приборами, аппаратами в соответствии с последними достижениями в области медицинской техники.

Отделение профилактики и социально–психологической помощи расположено на 3––м этаже (павильон А) и предназначено для профилактических и коррекционных мероприятий, на гармонизацию психоэмоционального состояния пациентов. Предполагается проводить индивидуальные и групповые занятия с молодёжью, семейными парами и пациентами пожилого возраста. Проводятся мероприятия по решению проблем психологического, физиологического и эмоционального характера. В составе отделения предусмотрено: кабинет заведующего отделением, кабинет старшей медицинской сестры, доврачебный кабинет, кабинет смотровой, кабинет здорового образа жизни, кабинет планирования семьи, кабинет здорового ребенка, кабинет социального работника, кабинет психолога, кабинет школы диабета, астмы, артериальной гипертензии, кабинет подготовки к родам молодой матери, кабинеты молодежного центра здоровья.

Отделение консультативно–диагностической помощи расположено на 1этаже (павильон А), на 2 этаже (павильоны А и Б) и предназначено для оказания медицинской помощи при заболеваниях, требующих специальных методов диагностики, лечения и использования сложных медицинских технологий. В составе отделения предусмотрено: кабинет заведующего, кабинет старшей медсестры, материальная, кабинет врача–хирурга, совмещенный с перевязочной чистой и перевязочной гнойной, кабинет врача травматолога–ортопеда с гипсовой перевязочной и комнатой для хранения гипса, кабинет врача–стоматолога–терапевта, кабинет врача–стоматолога–хирурга, кабинет врача–оториноларинголога со звукоизолированной кабиной, кабинет для исследований вестибулярного аппарата, кабинет врача–эндокринолога, кабинет врача–офтальмолога (с темной комнатой), кабинет врача–невропатолога, кабинет кардиолога, кабинет акушера–гинеколога со смотровым, кабинет врача–инфекциониста, кабинет ректороманоскопии,

Отделение функциональной диагностики расположено на 2 этаже (павильон В) и имеет в своём составе: кабинет поликардиографии, кабинет электроэнцефалографии, кабинет исследования внешнего дыхания и нагрузочных проб, кабинет ультразвуковых исследований (2 кабинета), кабинет эндоскопии, кабинет врача, кабины для переодевания, туалет и зоны ожидания. Кабинеты оснащены новейшим технологическим оборудованием, позволяющим проводить обследования больных с помощью современных методик.

Отделение лучевой диагностики расположено на 1–м этаже (павильон В) предназначено для проведения медицинских рентгенологических исследований больных.

Привязан 114-2020			
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ТП РК 250 ППС (IB, IIIA) –2,2–2012 ПЗ	Лист 30

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Формат А4

В составе отделения предусмотрено: кабинет рентгенологических исследований; кабинет флюорографии; кабинет маммографии.

Рентгенологический кабинет предназначен для общих исследований (включая исследования желудочно–кишечного тракта). При кабинете предусмотрена процедурная со столом снимков и стойкой снимков с усилителем рентгеновского изображения; комната управления аппаратом; кабина для приготовления бария, раздевальная, санузел.

В кабинетах флюорографии и маммографии установлено оборудование, дающее высококачественное изображение и минимальную лучевую нагрузку. Оборудование можно использовать для регулярных профилактических осмотров. При каждом кабинете имеется раздевальная. В составе отделения предусмотрены: кабинет врача, комната персонала, ожидальная.

Клинико–диагностическая лаборатория размещена на 1–м этаже (Блок В) в непроходной зоне и предназначена для осуществления широкого спектра лабораторных исследований разной сложности. Технологические связи между помещениями решены согласно требованиям санитарных правил к объектам здравоохранения. В составе помещений лабораторий запроектировано: общеклиническая лаборантская; гематологическая лаборантская; биохимическая лаборантская (2помещения); центрифужная; весовая; микроскопическая; моечная с помещением для хранения посуды; кабинет забора мокроты; кабинет для взятия проб крови; помещение приёма, регистрации и сортировки проб. Лаборатории оснащены современным оборудованием, позволяющим упрощать методическую процедуру и повышать качество проведения анализа. Автоматические анализаторы оснащены специализированными компьютерными программами, которые гарантируют высокую точность и чистоту анализа.

Центральное стерилизационное отделение (ЦСО) запроектировано на 1 этаже (павильон В) и рассчитано на обслуживание всей поликлиники. Грязные инструменты и материалы собираются в соответствующих кабинетах, и по мере накопления в контейнерах доставляются в ЦСО. Центральная стерилизационная представляет собой комплекс взаимосвязанных помещений со специальным оборудованием, где осуществляются стерилизация хирургических инструментов, перевязочных материалов. Соблюдён принцип поточности и разделения всех помещений на зоны: стерильная и нестерильная. Планировочное решение и состав помещений выполнены с учётом соблюдения асептики и последовательности технологического процесса – приёма, мытья, упаковки, стерилизации материалов и инструментов, их выдача. В стерилизационной установлен стерилизатор проходного типа.

Прачечная на 150кг белья в смену запроектирована в подвале (павильон В). Размещение и планировка производственных помещений выполнено с учётом последовательности технологических процессов: приём, сортировка, стирка, сушка, глажение, починка и хранение белья. Прачечная оборудована стирально–отжимными машинами, сушильной машиной, гладильным катком для глажения прямого белья, профессиональным гладильным столом для глажки фасонного белья. Установлено фирменное прачечное оборудование производства Россия. Режим работы – 1 смена (8часов). Количество работающих – 5 человек.

Основные решения по движению потоков пациентов медперсонала, медицинских инструментов и материалов.

Посетители и больные заходят в поликлинику через главный вход здания и попадают в вестибюль 1–го этажа. В вестибюле предусмотрена аптека, рекреации и помещение охраны. Пациенты оставляют верхнюю одежду в гардеробе и, далее, через регистратуру попадают на терапевтический приём или в отделение специализированной помощи. После осмотра при необходимости, врачи могут направить пациента в диагностическое отделение или в дневной стационар. Для регулирования потока, приём поступающих пациентов осуществляется по предварительной записи. Медицинский и

Привязан 114-2020			
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ТП РК 250 ППС (IB, IIIA) –2,2–2012 ПЗ	Лист 31

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

административный персонал проходят в корпус через главный вход, а затем по лестнице или с помощью лифта попадают на своё рабочее место.

Запроектировано 2 лифта для движения пациентов, медперсонала и медицинских материалов.

Служебно–бытовые помещения предусмотрены на основе структуры поликлиники, методов управления, характера её деятельности и согласно приложению 3 СНиП РК 3.02–08–2010 «Лечебно–профилактические учреждения». Служебно–бытовые помещения предназначены для работы администрации и соответствующих подразделений. Для персонала предусмотрены гардеробы верхней домашней, рабочей одежды, душевые, туалеты, комнаты персонала. Запроектирован конференц–зал на 40 посадочных мест для проведения конференций, совещаний и прочих мероприятий. Для персонала предусмотрен буфет. В буфете предполагается реализация буфетной продукции ежедневного завоза. Служебно–бытовые помещения оснащены мебелью отечественного производства.

В подвале (павильон А) запроектированы мастерская слесаря сантехника, обеспечивающая мелкий, текущий ремонт, помещение ремонта аппаратуры и комната водителей автотранспорта.

В подвале размещены кладовые грязного и чистого белья, кладовые запасных частей, комната для приготовления дезинфицирующих средств, кладовая санитарно–гигиенической одежды, спецобуви и защитных приспособлений.

Для хранения медицинских отходов групп А и Б, Г в подвале (павильон А) предусмотрены 2 помещения. Отходы групп А и Б и группы Г собирают в одноразовые ёмкости (баки, пакеты) и после их заполнения доставляют в помещения хранения отходов. Помещения оборудованы умывальником, моечной ванной, поливочным краном, морозильником, бактерицидной лампой. С территории поликлиники отходы вывозятся на договорных условиях специализированной организацией.

Режим работы поликлиники – 2 смены.
Количество работающих – 194 человека, в т. ч.:
врачи – 62,
старший медицинский персонал – 106,
младший медицинский персонал – 16,
прочие – 11 человек.
Объект является экологически чистым.

Все медицинские и технологические оборудование при привязке объекта обязательно согласовать местными органами власти.

Привязан 114-2020					
ГИП	Сапрыкина		11.20		
Исполнил	Кирьянова		11.20		
Н.контр.	Гиршфельд		11.20		
Инв. N					

						ТП РК 250 ППС (IB, IIIA) –2,2–2012 ПЗ
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Лист 32

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	ПОКАЗАТЕЛИ	ПРИМЕЧ.
	Павильон А		
1	ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ	~~535,10 м²~~ 525,60 м²	
2	СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ	7271,55 м³	
	в том числе ниже отм. ±0.000	1499,75 м³	
3	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	~~1458,13 м²~~ 1461,24 м²	
	в том числе ниже отм. ±0.000	367,34 м²	
4	ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ	~~1413,26 м²~~ 1416,37 м²	
	в том числе ниже отм. ±0.000	355,84 м²	
5	РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ	890.36 м²	
	в том числе ниже отм. ±0.000	152,06 м²	
	Павильон Б		
1	ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ	~~902,73 м²~~ 924,53 м²	
2	СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ	10107,36 м³	
	в том числе ниже отм. ±0.000	2084,64 м³	
3	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	1805,87 м²	
	в том числе ниже отм. ±0.000	294,13 м²	
4	ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ	1708.13 м²	
	в том числе ниже отм. ±0.000	294,13 м²	
5	РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ	967.99 м²	
	в том числе ниже отм. ±0.000	99,92 м²	
	Павильон В		
1	ПЛОЩАДЬ ЗАСТРОЙКИ	535,10 м²	
2	СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ	7271,55 м³	
	в том числе ниже отм. ±0.000	1499,75 м³	
3	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	1445,77 м²	
	в том числе ниже отм. ±0.000	378,03 м²	
4	ПОЛЕЗНАЯ ПЛОЩАДЬ	1400.78 м²	
	в том числе ниже отм. ±0.000	366,53 м²	
5	РАСЧЕТНАЯ ПЛОЩАДЬ	952.57 м²	
	в том числе ниже отм. ±0.000	216,33 м²	
	Сводный сметный расчет	2161918,677	тыс. тенге

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Привязан 114-2020

ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	ТП РК 250 ППС (IB, IIIA) –2,2–2012 ПЗ	Лист 33

Формат А4

Отопление и вентиляция

Раздел "Отопление и вентиляция" типового проекта "Поликлиника на 250 посещений в смену " выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

- ~~СНиП РК 4.02-42-2006*~~ СН РК 4.02-01-2011 , СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- ~~СНиП РК 2.04-01-2010~~ СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СНиП РК 2.04-21-2004* СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СНиП РК 3.02-08-2010 СП РК 3.02-113-2014, СН РК 3.02-13-2014 "Лечебно-профилактические учреждения";
- ~~СНиП РК 1.02-03-2009 "Типовая проектная документация";~~
- СН РК 1.02-01-2009 "Инструкция по типовому проектированию".

Теплоснабжение здания – централизованное, источником предусматриваются наружные тепловые сети. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами ~~130~~ 90-70°С . Параметры теплоносителя в системе отопления 80-60°С, в системе горячего водоснабжения 60°С.

Тепловой пункт

На вводе тепловых сетей в здание запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП), в котором размещены узел смешения воды для системы отопления, узел приготовления воды для системы горячего водоснабжения. В ИТП предусмотрены: установки запорно-регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов, установка прибора учета тепла и электронного погодного компенсатора ECL .

Отопление

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 80 – 60 оС

Система отопления помещений здания принята двухтрубная горизонтальная. Трубопроводы систем отопления прокладываются в конструкции пола и приняты из полипропиленновых труб.

Полипропиленновые трубы в конструкции пола прокладываются в трубчатой изоляции K-FLex.

Разводящие трубопроводы от теплового пункта до коллекторов приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* (до Ду50). Магистральные трубопроводы для Ду>50 приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 . Все трубопроводы открытой прокладки окрашиваются масляной краской.

Для удаления воздуха из системы отопления в верхних пробках нагревательных приборов устанавливаются краны Маевского.

Отопление лестничных клеток предусмотено по отдельным веткам от теплового пункта. Трубопроводы приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

При проходе трубопровода через стены и перегородки для свободного перемещения труб предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов установлены автоматические регуляторы.

Для опорожнения систем отопления на каждой ветке предусматривается установка сливных вентилей со штуцером .

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы "МС-140" (теплоотдача-0,16кВт).

Промывка и дизенфекция. После монтажа трубопроводов сети теплоснабжения подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется разрешенными средствами, согласно прилагаемых инструкций. Сброс промывных средств осуществляется в сбросные колодца с последующей откачкой в канализационную сеть.

Привязан 114-2020

ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ

Лист 34

Копировал А4

промывка и дезинфекция проектируемых тепловых сетей, сброс промывных вод, содержащих хлор должны проводится согласно требованиям п. 156, п. 157, п. 158, п. 159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственнопитьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209;

Вентиляция

Проектом предусматривается приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением .
Системы приточной вентиляции П1, П2, П3, П4 предусматриваются для помещений кабинетов , П5 -для рентгенодиагностического отделения. Раздача воздуха осуществляется регулиремыми решетками. Приточная система П1 расположена в помещении венткамеры блока А, система П2 - в помещении венткамеры блока Б, системы П3, П4, П5 - в помещении венткамеры блока В.
Приточные установки комплектуются системами автоматики, обеспечивающими работу по заданным параметрам (см. разделЭС). Система автоматики обеспечивает управление приводом воздушной заслонки , управление работой вентилятора, регулирование температуры приточного воздуха, контроль состояния теплообменных агрегатов, контроль загрязнения воздушного фильтра, отключение приточной системы при возникновении аварийных ситуаций, отключение приточной системы по сигналам системы пожаротушения, защита водяного калорифера от замораживания.
Вытяжка осуществляется с помощью канальных вентиляторов системами В1-В16, которые располагаются в помещении на техническом этаже. Системы В11 - В14 подключаются от вытяжных шкафов, находящихся в лабораториях. Для данных систем предусматриваются воздуховоды из нержавеющей стали. На воздуховодах устанавливаются ручные обратные клапаны.
Для помещения серверной предусматривается подача воздуха системой П2, вытяжка системой В15.
На главном входе установлены электрические воздушные завесы У1,У2.
Присоединение вентиляторов выполнить с помощью гибких вставок. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "П". Воздуховоды, проходящие по техническому этажу изолируются матами URSA толщиной 50мм с фольгтрованным покрытием. На всех системах устанавливаются глушители шума.
Теплоноситель в системе теплоснабжения приточных установок - вода с параметрами 90 - 70 оС.
Теплоснабжение приточных установок предусмотрено стальными электросварными трубопроводами по ГОСТ 10704-91 от теплового пункта. Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией K-FLex толщиной 9мм.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрен подпор воздуха при пожаре в тамбуры лифтовых холлов системами ПД1-ПД3.
Для удаления газа и дыма после действия автоматических установок газового пожаротушения в помещении серверной предусмотрена установка приточной системы ПД4 и использование системы В15 основной вентиляции.
В местах пересечения воздуховодами строительных конструкции помещения серверной предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов

Кондиционирование

В помещении серверной для поддержания заданных параметров воздуха предусматривается установка претензиционных кондиционеров с воздушным охлаждением холодопроизводительносью 5,2кВт. Наружные блоки установлены на техэтаже

Энергоэффективность

При разработке рабочего проекта приняты следующие технические решения, повышающие энергоэффективность здания:
- использование эффективных теплоизоляционных материалов и рациональное расположение в ограждающих конструкциях;
- применение конструкций энергоэффективных окон с повышенным уровнем теплозащиты и минимальной воздухопроницаемостью притворов.
- система отопления здания принята с автоматическим регулированием температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;
- применение энергоэффективной тепловой изоляции трубопроводов
- выполнено устройство тамбуров при входных дверях ;

Разработан энергетический паспорт здания, согласно принятых технических решений, класс энергоэффективности здания «С» - нормальны

Привязан 114-2020

ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ

Лист 35

Копировал А4

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем м³	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, кВт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
– холодный период		–40	220000	302000	66650	588650		
– теплый период					66650	66650		
– холодный период		33,5 –35	210000	269880 277025	66650	546530 553675		38,5
– теплый период					66650	66650		
– холодный период		–30	212000	251600	66650	530250		
– теплый период					66650	66650		
– холодный период		25	195000	226600	66650	488250		
– теплый период					66650	66650		

Привязан 114-2020

ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТП РК 250ППС (IB, IIIA)–2.2–2012–ПЗ

Лист 36

Копировал

А4

Внутренний водопровод и канализация

Раздел "Внутренний водопровод и канализация" типового проекта "Здание поликлиники на 250 посещений в смену" выполнен на основании:

- технического задания на разработку типового проекта;
- архитектурно-планировочных и технологических решений;

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

- ~~СН РК 4.01-02-2011~~ СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений",
- ~~СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения"~~,
- ~~СНиП РК 2.04-03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения"~~,
- ~~СНиП РК 1.02-03-2009 "Типовая проектная документация"~~ СН РК 1.02-01-2016, СП РК 1.02-106-2013 "Типовое проектирование",
- СН РК 1.02-01-2009 "Инструкция по типовому проектированию";
- ~~СНиП РК 3.02-08-2010 "Лечебно-профилактические учреждения"~~ СН РК 3.02-13-2014, СП РК 3.02-113-2014
- Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности".

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно-противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;
- ливневая канализация;
- канализация механически загрязненных вод.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан 114-2020						
ГИП	Сапрыкина		11.20			
Исполнил	Кирьянова		11.20			
Н.контр.	Гиршфельд		11.20			
Инв. N						

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ	Лист 37

Копировал А4

Источник водоснабжения.

Источником водоснабжения являются наружные сети централизованного водопровода. Потребный напор на вводе в здание 29 м (41 м при пожаре). При недостаточном напоре в сети наружного водопровода предусмотреть повысительную насосную установку для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Для противопожарного водоснабжения предусмотрена комплектная повысительная насосная установка АлО106 на базе насосов 2MVI 1604-6 (1 рабочий, 1 резервный) производительностью Q=12,4 м3/час, напором H=33 м, мощностью N=3,0 кВт . Напор противопожарной насосной установки принят для минимального напора в городских сетях равного 10 м от уровня земли. В зависимости от местных условий водоснабжения, при привязке проекта, напор противопожарной насосной установки необходимо откорректировать.

Подача воды осуществляется по двум вводам ⌀89х4.0 Согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п.7.14 ввод выполнен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Хозяйственно-противопожарный водопровод.

В здании поликлиники запроектирован объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода с подачей воды питьевого качества, на все нужды. Гарантированный напор- 20м

Система водоснабжения запроектирована для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды служебного персонала, посетителей и стационара на 12 коек, технологические нужды оборудования и пожаротушение здания . На вводах, в помещении насосной станции, установлен прибор учета холодной воды Ø 20 мм.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа. Сети водопровода здания закольцованы. Стояки и магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Трубопроводы покрываются эмалью ПФ-133 за 2 раза.

Разводящие трубопроводы в сан.узлах и кабинетах запроектированы из полипропиленовых труб с номинальным давлением 10 бар. Все трубопроводы (кроме подводок к сан. приборам и технологическому оборудованию) изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" толщиной 9 мм. Для стояков и разводящих трубопроводов принята скрытая прокладка, подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются над полом по стенам сан.узлов и кабинетов, с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре. Для полива зеленых насаждений устанавливаются наружные поливочные краны. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струя по 2.6 л/сек (Строительный объем – 20516.46 м3). Наружное пожаротушение здания – 20 л/сек. (СНиП РК 4.01-02-2009)

Привязан 114-2020			
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ	Лист 38

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Копировал А4

Подача воды ~~для пожаротушения здания~~ осуществляется от наружных сетей автоматической комплектной насосной станцией Ал0106 на базе насосов 2MVI 1604-6 (1 рабочий, 1 резервный) производительностью Q=12,4 м3/час, напором H=~~33~~ 210 м, мощностью N=3,0 кВт. ~~Напор противопожарной насосной установки принят для минимального напора в городских сетях равного 10 м от уровня земли. В зависимости от местных условий водоснабжения, при привязке проекта, напор противопожарной насосной установки необходимо откорректировать~~. Включение ~~пожарных~~ насосов предусмотрено дистанционное, от кнопок, установленных у пожарных кранов, местное от кнопок в насосной станции, автоматическое от датчиков давления. Работа насосной станции предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов ⌀50 мм с пожарными рукавами длинной 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения.

Проектом предусмотрен учет потребления воды на хоз-бытовые нужды бассейна. Для учета расхода воды на хоз-бытовые нужды предусмотрен водомерный узел, с диаметром условного прохода счетчика 32 мм, с обводной линией. Водомерный узел установлен на вводе водопровода. Счетчик крыльчатый, марки ОСВХ-32 «НЕПТУН»-ДГ DN32 класс"С" с герконовым датчиком для передачи данных и рассчитан только на пропуск хозяйственно-питьевого расхода воды, поэтому предусмотрена обводная линия с установкой на ней электрифицированной задвижки, которая в обычное время находятся в закрытом положении и опломбирована. Открытие эл. задвижки предусматривается от кнопок "Пуск" у пожарных кранов при пожаре

Горячее водоснабжение.

Снабжение горячей водой осуществляется от теплообменника установленного в тепловом узле ~~Система горячего водоснабжения - открытая, с отбором горячей воды из тепловых сетей.~~ Сети системы горячего водоснабжения запитываются непосредственно от теплового пункта расположенного в подвальном этаже павильона Б на отм. -3.300. Тепловой пункт разработан в разделе проекта "Отопление и вентиляция" (смотри раздел ОВ). Проектом предусмотрена циркуляция воды в стояках и магистральном трубопроводе. На случай выхода из строя или профилактического ремонта системы горячего водоснабжения, в тепловом пункте установлен бойлер в качестве резервной системы горячего водоснабжения.

Стояки и магистральные трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводящие трубопроводы в сан.узлах и кабинетах запроектированы из полипропиленовых труб с номинальным давлением 20 бар и изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEAX ST" толщиной 9 мм (кроме подводок к сан. приборам и технологическому оборудованию). Стояки и подводящие трубопроводы к сантехническим приборам и технологическому оборудованию прокладываются скрыто с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Привязан 114-2020

ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подп.	Дата

ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ

Лист 39

Копировал А4

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов и технологического оборудования в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Стоки канализации от сан. узлов и технологического оборудования подвала (с отм.-3.300) отводятся канализационными насосными установками Wilo DrainLift L2/10 Q=20.5 м3/ч, H=5 м, P=2,95 кВт, N=3x400 В, I=5,95 А в наружную сеть бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются под потолком подвала и запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 с применением резиновых уплотнительных колец. Отводящие трубопроводы и стояки запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Отводящие трубопроводы от санитарно-технических приборов и технологического оборудования прокладываемые над полом запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба (см. раздел АР). Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором, трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами.

Дождевая канализация

Внутренние водостоки запроектированы для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку, с перепуском в зимнее время в сеть бытовой канализации. ~~Сброс дождевых стоков в районах с сетями раздельной ливневой канализации предусмотреть в эти сети без устройства перепуска на зимний период.~~ Трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 . На зимний период предусмотрен электрообогрев трубопроводов, расположенных на чердаке здания и перепуск на зимний период в бытовую канализацию. Трубопроводы проложенные на чердаке утеплить рулонной изоляцией "K-FLEX ST". Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Стальные трубы водостока снаружи и внутри покрыть гидроизоляционным покрытием (см. ВК.СО)

Привязан	114-2020		
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	N док.	Подп.	Дата	ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ	Лист 40

Копировал А4

Канализация механически загрязненых вод

Канализация механически загрязненых вод предусмотрена для отвода случайных стоков из приямков, устроенных в тепловом пункте , противопожарной насосной станции и канализационных насосных станциях. В приямках противопожарной насосной станции и канализационных насосных станциях установлены дренажные насосы WILO Drain TC 40/8 производительностью Q=4.0 м3/час, напором H=6.5 м, мощностью N=0,5 кВт. В тепловом пункте установлен дренажный насос WILO Drain TMR 32/8 производительностью Q=6.35 м3/час, напором H=6.0 м, мощностью N=0,37 кВт. Дренажные стоки из помещений противопожарной насосной станции и теплового пункта по трубопроводу из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 сбрасываются на отмостку здания. Дренажные стоки из помещений канализационных насосных станций по трубопроводу из стальных водогазо-проводных труб по ГОСТ 3262-75* сбрасываются в наружную сеть бытовой канализации.

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 ";

СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013

~~СНиП 3.05.01-85*~~ "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 водогазо-непроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Привязан 114-2020			
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ	Лист 41

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А4

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	при пожаре л/сек.		
Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный	29	4.41	1.128	0.82	3.42		расход на пожар 1 струя х2.6 л/с
в т.ч. потребители:	(при пожаре 41)						
– сотрудники и посетители		3.57	0.96	0.61			
– стационар на 12 коек							
– прачечная		0.84	0.168	0.21			
Горячее водоснабжение	33	2.94	1.042	0.71			
в т.ч. потребители:							
– сотрудники и посетители		2.58	0.97	0.62			
– стационар на 12 коек							
– прачечная		0.36	0.072	0.09			
Канализация бытовая							
в т.ч. потребители:							
– сотрудники и посетители		6.15	1.93	2.83			
– стационар на 12 коек							
– прачечная		1.20	0.24	1.10			
Итого в канализацию:		7.35	2.17	3.93			
Дождевые стоки				11.67			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан 114-2020

ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ

Лист 42

Копировал

А4

Электрооборудование

Раздел "Электрооборудование и электроосвещение " типового проекта здания поликлиники на 250 посещений в смену выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

– ПУЭ РК 2003 года;

- ПУЭ РК 2015;
- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- СН РК 3.02-13-2014 "Лечебно-профилактические учреждения";
- СП РК 2.02-101.2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СН РК 1.02-01-2016 "Типовое проектирование";
- СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания поликлиники относятся к потребителям II категории, противопожарные устройства здания относятся к потребителям I категории. Нагрузка на вводе составляет 155,9 кВт.

Электроснабжение предусматривается по двум кабельным линиям от местных электрических сетей напряжением 380/220В. В качестве резервного источника электроснабжения, в соответствии с техническим заданием, предусматривается установка дизель-генератора.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S).

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное и распределительные устройства ВРУ, состоящие из напольных шкафов с набором аппаратуры. Для потребителей I категории предусмотрено ВРУ с автоматическим вводом резерва (АВР).

В качестве осветительных и силовых щитков приняты щиты АО "Казэлектромонтаж" с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное, ремонтное. Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.

Освещённость помещений принята в соответствии с ~~СНиП РК 3.02-08-2010~~ СН РК 3.02-13-2014 "Лечебно-профилактические учреждения." Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты ~~светильники с люминесцентными энергосберегающими лампами.~~ современные светильники отвечающие требованиям к медицинским учреждениям

Управление рабочим и аварийным освещением осуществляется по месту, управление освещением коридоров-дистанционно из диспетчерской, входных групп – автоматически через сумеречные выключатели.

Групповые осветительные сети выполняются сменяемыми, ВВГнг, прокладываемыми скрыто в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком .

Силовым электрооборудованием здания является сантехническое оборудование, технологическое, оборудование лифтов, компьютеры и оборудование систем связи.

Проектом предусматривается отключение щита вентиляции и приточных систем при пожаре. В качестве аппаратов управления силовых установок используются магнитные пускатели, ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с сантехническим и медицинским оборудованием.

Распределительные силовые сети выполняются кабелями ВВГнг , прокладываемыми открыто на на скобах отм.-3,300.

Групповые силовые сети выполняются сменяемыми, кабелями ВВГнг, прокладываемыми:

–скрыто – в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола, на лотках за подвесными потолками;

–скрыто –в поливинилхлоридных трубах в подготовке пола на техническом этаже.

Привязан 114-2020			
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Привязан 6-15 эл.			
Исполн.	Крабченко		08.15
Провер.	Гончарова		08.15
Инв. N			

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ТП РК 250ППС (IVA, IVГ)-2.2-2012-ПЗ

Лист 43

Диспетчеризация

Проектом предусматривается диспетчеризация инженерного оборудования, в объёме:
- управление системами дымоудаления и сигнализация;
- управление приточными установками и сигнализация;
- управление вытяжными вентиляторами и сигнализация;
- управление электроосвещением коридоров;
- сигнализация работы дренажных насосов;
- управление системами ОПС и сигнализация.

Молниезащита

СП РК 2.04-103-2013 " Устройство молниезащиты зданий и сооружений"

В соответствии с ~~СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений"~~, здание поликлиники относится к III категории по устройству молдниезащиты. В качестве молниеприемника используется металлический каркас кровли здания..

Защитные меры электробезопасности.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:
— защитное отключение поврежденного участка цепи, с помощью автоматических выключателей;
— основная система уравнивания электрических потенциалов;
— защитное заземление;
— установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30мА, на линиях, питающих бытовые розетки;
— установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
— использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;
— использование сверхнизкого напряжения.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ, ~~ГОСТ, СНиП,~~ СН и других действующих нормативных документов. РК 2015

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы

Основные показатели

Наименование	Пока-затели	Примечание
Категория электроснабжения	II	
Напряжение питания, В	380/220	
Общая активная расчетная мощность,кВт	219,5	
Реактивная мощность,кВАр	118,6	
Коэффициент мощности, cosf	0,88	
Максимальная потеря напряжения, %	2,0	

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Привязан 114-2020			
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Привязан 6-15 ЭЛ

Исполн	Крапченко		09.15
Провер.	Гончарова		09.15
Инв. N			

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТП РК 250ПС (IVA, IVГ)-2.2-2012-ПЗ

Лист 44

Копировал А4

Системы связи

Проект разработан на основании технического задания на разработку типового проекта, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

~~СНиП РК 1.02-28-2004 – Типовая проектная документация;~~

~~СН РК 1.02-01-2009 – Инструкция по типовому проектированию;~~

~~СНиП РК 3.02-09-2010~~ – Лечебно-профилактические учреждения; СН РК 3.02-13-2014

СНиП РК 3.02-10-2010 – Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий;

ГОСТ 21.603-80 – СПДС – Связь и сигнализация. Рабочие чертежи;

ГОСТ 21.406-88 – СПДС – Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система служит физической основой для организации голосовой телефонной связи и сети передачи данных.

Подключение к городским телефонным сетям (см. комплект марки НСС) будет выполнено на основании технических условий. Предусмотрено отверстие для ввода кабеля в серверную на отм. -0.5м от уровня земли.

Характеристики проектируемой СКС:

- Категория – 6
- Типы рабочих мест:

-типовое рабочее место – 2xRJ45

- Общее кол-во информационных портов – 85
- Кол-во коммуникационных шкафов – 4

Размещение коммутационного, активного сетевого оборудования, а также места для установки серверного оборудования предусмотрено в 19" телекоммуникационных шкафах в серверном помещении (отм. +3,300) павильона Б.

Прокладка кабеля осуществляется в коридоре скрытно в металлических проволочных кабельных лотках, проложенных в пространстве за подвесным потолком.

Спуски до рабочих мест осуществляются скрытно в гофротрубе.

В качестве базового активного сетевого оборудования проектом предусмотрено:

- Серверное оборудование
- Коммутаторы Ethernet
- Межсетевой экран
- АТС.

Электропитание активного сетевого оборудования осуществляется от ИБП, от распределительного щитка(предусм. в разделе ЭЛ), размещаемого в серверной.

Все оборудование должно быть заземлено.

Телевидение

Телевидение предусматривается от местного телецентра.

На кровле павильона Б устанавливается мачта с двумя антеннами (FX-07 – МВ диапазона и FB-22 – ДМВдиапазона) коллективного пользования, учитывая ориентацию на передающие ситемы телевидения.

Усилитель ТВ-сигнала и ответвители устанавливаются в пространстве за подвесным потолком.

Ввод, распределительная и абонентская телевизионная сеть выполняются коаксиальным кабелем F690BV.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто по стояку и по коридору в металлических проволочных кабельных лотках, проложенных в пространстве за подвесным потолком.

Спуски до розеток осуществляются скрытно в гофротрубе.

Телевизионные розетки установить на высоте 0,3 м от уровня пола и не далее 1 м от силовых розеток.

Привязан 114-2020			
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Привязан 6-15 СС.

Испол	Крайченко		09.15
Провер.	Гончарова		09.15
Инв. N			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТП РК 250ППС (IVA, IVГ)-2.2-2012-ПЗ

Лист 45

Копировал

А4

Радиофикация

Радиофикация выполняется от городской радиотрансляционной сети. Ввод (блок Б) выполняется через абонентский трасформатор ТАМУ-25.

Ввод и распределительная сеть выполняются кабелем ПРППМ 2х1,2, абонентская – ПРППМ 2х0,6.

Прокладка кабеля осуществляется:

– распределительный – скрыто по стояку и за подвесным потолком в коридорах;

– абонентский – скрытно в гофротрубе.

Радиорозетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола и не далее 1м от силовых розеток.

Часофикация

Первичные часы установлены в помещении диспетчерской. Вторичные часы устанавливаются во всех помещениях, где показание времени является функционально необходимым, а также вестибюлях, коридорах , чтобы была обеспечена визуальная доступность часов как для пациентов, так и для работников поликлиники.

Сеть часофикации выполнена кабелем UTP-4х2х0.5.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто по стояку и по коридору в металлических проволочных кабельных лотках, проложенных в пространстве за подвесным потолком.

Электропитание часов осуществляется от распределительного щитка(предусм. в разделе ЭЛ), размещаемого в серверной.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения запроектирована на основе цифровых видеорегистраторов, размещаемых в телекоммуникационном шкафу в серверной, обеспечивающих обработку, запись и хранение данных, полученных от видеокамер.

В проекте применены цветные видеокамеры с автоматическим переключением режима день/ночь. Камеры установлены таким образом, чтобы было обеспечено визуальное наблюдение за входами в здание, коридорами, вестибюлями.

Сеть видеонаблюдения выполнена кабелем ПВС 3х0.75

Прокладка кабеля осуществляется скрыто по стояку и по коридору в металлических проволочных кабельных лотках, проложенных в пространстве за подвесным потолком.

Электропитание системы предусматривается по I категории согласно ПУЭ от распределительного щитка(предусм. в разделе ЭЛ), размещаемого в серверной. Основное электропитание видеорегистратора осуществляется от сети переменного тока 220 В. Резервное питание видеорегистратора – от источника бесперебойного питания UPS. Основное электропитание видеокамер осуществляется от сети переменного тока 220 В через блоки питания РИП-12 В. Резервное питание видеокамер – от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов.

Система электронной очереди (СЭО)

Система управления очередью состоит из сервера СЭО, пульта выбора услуг (инфокиоск), центрального электронного табло, терминалов оператора, табло оператора. В качестве терминалов оператора используются персональные компьютеры на местах сотрудников регистратуры предусмотренные в разделе ТХ. При помощи инфокиоска посетители определяются с очередью и получают талончик с номером. Оператор в регистратуре при помощи своего пульта вызывает следующего посетителя, номер очереди которого высвечивается на табло.

Сеть выполнена кабелем "витая пара" UTP 4х2х0,5, cat.6.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто за подвесным потолком, спуски к оборудованию– скрыто в гофротрубе.

Электропитание оборудования осуществляется от распределительного щитка (предусм. в разделе ЭЛ), размещаемого в помещении охраны.

Привязан 114-2020			
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Привязан 6-15 ЭЛ СС.			
Исполн.	Кравченко		09.15
Провер.	Гончарова		09.15
Инв. N			

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ТП РК 250ППС (IVА, IVГ)-2.2-2012-ПЗ

Лист 46

Копировал А4

Пожарная сигнализация

Проект разработан на основании технического задания на разработку типового проекта, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

~~СНиП РК 1.02-03-2009 – Типовая проектная документация;~~

~~СН РК 1.02-01-2009 – Инструкция по типовому проектированию;~~

~~СНиП РК 3.02-08-2010~~ – Лечебно-профилактические учреждения; СН РК 3.02-13-2014

~~СНиП РК 2.02-15-2003~~ "Пожарная автоматика зданий и сооружений" СН РК 2.02-02-2009

СН РК 2.02-11-2002" "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре;

СН РК 4.04-07-2019 ~~СНиП РК 4.04-10-2002~~ "Электротехнические устройства" и другими нормативными актами и технической документацией фирм изготовителей оборудования.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС) построена на базе пульта С2000М (Болид) и предназначена для обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма или тепла в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются помещения в соответствии с их назначением и требованиями ~~СНиП РК 2.02-15-2003.~~ СН РК 2.02-02-2019

Контроль состояния АПС осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии.

Контроллер двухпроводной линии анализирует состояние адресных датчиков и расширителей, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает по интерфейсу информацию об их состоянии на пульт.

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

Извещатель адресный пожарный дымовой при превышении «порога запыленности» формирует сигнал «требуется обслуживание».

Для отображения состояния зон применяется блок индикации. Отображение состояния разделов (до 60 разделов) производится при помощи светодиодов (двухцветных и одноцветных).

Пульт контроля и управления (ПКиУ) осуществляет прием тревожных сообщений от контроллера. На основе полученной информации, отображает информацию, вырабатывает управляющие команды на релейный блок, который выдает сигналы на отключение вентиляции, включение системы дымоудаления.

ПКиУ устанавливается в комнате охраны и пожарного поста.

На путях эвакуации (выходах из помещений на высоте 1,5 м) устанавливаются ручные пожарные извещатели.

Адресно-аналоговые пожарные извещатели, адресные расширители подключаются с помощью двухпроводной линии связи к контроллеру двухпроводной линии.

«БРИЗ» предназначен для использования в двухпроводной линии связи с целью изолирования короткозамкнутых участков с последующим автоматическим восстановлением после снятия короткого замыкания. Устанавливаются через каждые 5-7 извещателей.

По сигналу «Пожар» осуществляется запуск оповещения, выдача сигнала «Пожар» на пульт городской пожарной станции, выдача сигнала на отключение вентиляции, включение системы дымоудаления.

Согласно СН РК 2.02-11-2002" в поликлинике предусмотрен 3-й тип оповещения людей о пожаре, включающий в себя трансляцию речевых сообщений и световых указателей "выход"

Привязан 114-2020			
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Привязан 6-15 ПС			
Исполн	Крайченко		09.15
Провер	Гончарова		09.15
Инв. N			

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ТП РК 250ППС (IVA, IVГ)-2.2-2012-ПЗ

Лист 47

Копировал А4

(учтены в разделе ЭМ), указывающих пути эвакуации из здания.

Система оповещения построена на базе приборов речевого оповещения "Рупор" (Болид), включающихся в интерфейс RS-485 системы пожарной сигнализации.

Согласно таблицы 2 приложения Б СН РК 2.02-11-2002* системой оповещения оснащаются административные и служебные помещения.

При начальном задымлении в помещениях происходит переход извещателя пожарного дымового адресно-аналогового в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма – в состояние «Пожар» и система формирует сигнал на управление системой оповещения людей о пожаре.

Электропитание систем АПС и оповещения предусматривается по I категории надежности согласно ПУЭ. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В, резервное – от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Прокладка кабеля осуществляется скрыто по стояку и по коридору в металлических проволочных кабельных лотках, проложенных в пространстве за подвесным потолком, спуски к ручным извещателям- в кабельном канале.

Все оборудование должно быть заземлено.

Привязан 114-2020			
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Привязан 6-15 ПС			
Исполн	Кравченко		09.15
Провер.	Гончарова		09.15
Инв. N			

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

ТП РК 250ППС (IVA, IVГ)-2.2-2012-ПЗ

Лист 48

Копировал А4

Автоматическое пожаротушение

Проект разработан на основании технического задания на разработку типового проекта и архитектурно-строительных чертежей, и в соответствии с действующими нормами. Решения по проектируемым системам противопожарной защиты приняты в соответствии с нормами Республики Казахстан:

- ~~СНиП РК 2.02-15-2003~~ «Пожарная автоматика зданий и сооружений» СН РК 2.02-02-2019
- ~~Пособие к СНиП 2.04.09-84 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»~~
- ~~СНиП 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;~~
- СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре;
- технических характеристик применяемого оборудования.

В соответствии требований нормативных документов РК, для защиты помещений настоящим проектом предусматривается:

- автоматическое газовое пожаротушение;
- автоматическая пожарная сигнализация и управление автоматическим пожаротушением

Общие указания

СН РК 2.02-02-2019

В соответствии со ~~СНиП РК 2.02-15-2009~~ «Пожарная автоматика зданий и сооружений» в помещении АТС (серверная) предусмотрено газовое пожаротушение.

В установках газового пожаротушения принято огнетушащее вещество HFC-227ea.

Используемый газ HFC-227ea – электронепроводящее, газообразное вещество, предназначенное для тушения пожаров всех классов. Данный газ не образует осадка, бесцветен, не имеет запаха, не способствует образованию коррозии, экологически чистый и биологически безопасный. Его плотность в 5,8 раза превышает плотность воздуха.

Хранение огнетушащего газа HFC-227ea осуществляется в стальном контейнере (баллоне).

Состояние, в котором находится газ при хранении – сжиженное.

Модульная установка газового пожаротушения состоит из:

- модуля газового пожаротушения;
- электроконтактного манометра;
- датчика давления;
- распределительных трубопроводов;
- форсунки для выпуска газового огнетушащего вещества.

Привязан 114-2020

ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ

Лист 49

Копировал

А4

В модульной установке предусмотрен 100% запас огнетушащего вещества, который хранится на складе предприятия.

Используемое оборудование соответствует требованиям ГОСТ Республики Казахстан по качеству и надежности, сертифицировано в Республике Казахстан и одобрено Департаментом противопожарной службы РК.

Контроль противопожарного состояния защищаемого объема осуществляется в помещении Серверной дымовыми пожарными извещателями, входящими в состав системы автоматического газового пожаротушения.

Параметры системы газового пожаротушения

Установка газового пожаротушения обеспечивает задержку выпуска огнетушащего вещества в защищаемое помещение при автоматическом и дистанционном пуске на время, необходимое для эвакуации из помещения людей, отключения системы вентиляции и равно 30 секундам от момента включения устройств оповещения.

Установка обеспечивает нормативную инерционность не более 10 с и обеспечивает подачу не менее 95% массы огнетушащего вещества в защищаемое помещение.

Огнетушащая концентрация газа в помещении Серверной не будет представлять сильной опасности для обслуживающего персонала. Но во избежание нежелательных последствий, очень важно покинуть помещение после подачи звукового сигнала.

Баллоны с газом могут храниться и эксплуатироваться при температурах от 0оС до +54о С.

Трубопроводы установок газового пожаротушения

Баллоны с ОТВ установки автоматического пожаротушения крепятся к стене на кронштейнах в вертикальном положении.

Трубопроводы выполняются из стальных холоднодеформированных бесшовных труб ГОСТ 3262-75.

Трубопровод крепится жестко к колоннам металлическими кронштейнами у мест расположения отводов, тройников, насадков, а также на прямых участках трубопроводов.

Крепление трубопроводов обеспечивает их жесткость при динамических нагрузках, возникающих при прохождении огнетушащего газа.

Трубы защищаются от коррозии окрашиванием на два раза по слою грунтовки согласно требованиям СТ РК 1174-2003.

Привязан 114-2020			
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ	Лист 50

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А4

Соединения распределительного и магистрального трубопроводов выполняются на сварке. В местах присоединения к оборудованию предусматривается на трубопроводах резьба. Резьбу на трубах необходимо нарезать в заводских условиях.

Трубопроводы испытываются под пробным давлением 9 МПа.

Все трубопроводы, а также защитные колпаки на форсунках должны быть надежно заземлены.

Система автоматической пожарной сигнализации
Основные проектные решения

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях с выдачей звукового и светового сигнала и включение системы оповещения.

Система автоматической пожарной сигнализации спроектирована на базе приемно-контрольного прибора (ПКП) Старт 4. Данное оборудование соответствует, действующим на территории РК требованиям и нормам. Оборудование одобрено для применения Комитетом противопожарной службы МЧС РК и рекомендовано к применению.

Выбор типов пожарных извещателей произведен, согласно приложению 12 СНиП РК 2.02-15-2003. В помещении Серверной установлены 2 дымовых адресно-аналоговые пожарные извещателя, рассчитанных на работу при температуре окружающей среды до -40°/-30°С соответственно.

Также ручной пожарный извещатель установлен у входа в защищаемое помещение для дистанционного запуска установок газового пожаротушения.

Автоматические дымовые извещатели размещаются на потолке и расставлены по площади, но не более указанной в таблице 5 СНиП РК 2.02-15-2003.

В помещениях защищаемых установкой газового пожаротушения автоматические пожарные извещатели должны устанавливаться с расчетом, что каждая точка помещения защищена не менее чем двумя автоматическими пожарными извещателями.

Ручные пожарные извещатели располагаются на высоте 1,5 м от уровня пола, в местах с освещенностью не 50 лк.

В качестве кольцевых адресных шлейфов системы принят кабель для наружной прокладки с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке с медными жилами, экранированный, прокладываемый в оцинкованных стальных лотках по существующим кабельным эстакадам.

Привязан 114-2020			
ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ	Лист 51

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А4

Экран кабеля, а также все лотки должны быть надежно заземлены.

Выбор системы оповещения о пожаре произведен в соответствии с обязательным приложением «Б» СН РК 2.02-11-2002. Система оповещения о пожаре по первому типу обеспечивает передачу тонового звукового сигнала. Оповещатели подключается к приемно-контрольному прибору при помощи адресных модулей.

В защищаемых помещениях предусмотрено использование следующих типов пожарных оповещателей:

- оповещатели звуковые («Газ! Уходи», «Газ – не входи!»)
- оповещатель световой («Автоматика отключена»)
- оповещатель световой («Выход»)
-

Принцип работы системы автоматического газового пожаротушения

Автоматический режим работы

Дымовые пожарные извещатели обеспечивают постоянный противопожарный контроль внутри помещения. При срабатывании извещателя сигнал о пожаре выдается на прибор приемно-контрольный, который подает сигнал тревоги. При поступлении сигнала от второго извещателя, расположенного в этом же помещении, ППК сначала включает систему оповещения о пожаре, потом выдает сигнал на закрытие электрифицированных клапанов системы приточной вентиляции. Через 30 сек. ППК посылает импульс на электрифицированный (соленоидный) клапан модуля. Клапан открывается, после чего огнетушащий газ по распределительному трубопроводу подается к насадкам в защищаемое помещение, где происходит его смешивание с воздухом до необходимой тушащей концентрации.

Дистанционный режим работы

Для пуска системы необходимо нажать кнопку, установленную перед входом в защищаемое помещение. При этом включаются светозвуковые и световые оповещатели, а пуск системы пожаротушения будет произведен с 30 секундной задержкой выпуска газа. Возможен дистанционный пуск системы пожаротушения от кнопки пуска, вмонтированной в БРУ приемно-контрольного прибора.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Привязан 114-2020

ГИП	Сапрыкина		11.20
Исполнил	Кирьянова		11.20
Н.контр.	Гиршфельд		11.20
Инв. N			

ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ

Лист 52

Копировал

А4

Электроснабжение пожарной сигнализации

Система ПС относится к электропотребителям I категории. Потребляемая мощность системы:

– в дежурном режиме – не более 1,5кВт

– в режиме тревоги – не более 1,8кВт

Напряжение питания ~220В+10%–15%, 50±1 Гц. Для подключения систем пожарной сигнализации должен быть предусмотрен отдельный фидер с выделенной надписью «Внимание не отключать ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ»

Предусмотрены источники независимого бесперебойного питания (UPS) с гелиевыми необслуживаемыми аккумуляторами 12В, емкостью 40 А*ч.

Техника безопасности

Для обеспечения безопасности персонала, находящегося в защищаемых помещениях, необходимо соблюдение требований настоящей инструкции.

Зона действия установки газового пожаротушения и прилегающие к ней зоны должны обеспечиваться:

а) предупредительными знаками безопасности и инструкциями при входе в помещение. Знаки должны информировать входящих о наличии в помещении системы автоматического газового пожаротушения;

б) доводчиком двери;

в) защитным заземлением и занулением, согласно ПУЭ;

б) проектной 30-х секундной задержкой по времени срабатывания системы пожаротушения для эвакуации персонала;

в) системой оповещения о пожаре и срабатывании системы пожаротушения;

г) отключением или блокировкой системы пожаротушения на время проверки, профилактики или модернизации установки;

д) постоянным проведением инструктажей под роспись, учений и занятий для всего обслуживающего персонала. К проведению занятий рекомендуется привлечение инженеров по обслуживанию;

е) наличием ответственного лица, для оперативного контроля по содержанию установки в надлежащем исправном состоянии.

ж) не входить в помещении после срабатывания системы газового пожаротушения как минимум в течение 20-ти минут.

Привязан	114-2020	
ГИП	Сапрыкина	11.20
Исполнил	Кирьянова	11.20
Н.контр.	Гиршфельд	11.20
Инв. N		

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТП РК 250ППС (IB, IIIA)-2.2-2012-ПЗ	Лист 53

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

А4

ГЕНПЛАН

Раздел ГП рабочего проекта "Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Корректировка." разработан на основании:

- Топосъемки, выполненной ТОО "SKS-KAZПРОЕКТ" 05.08.2020г.
- Задания на проектирование, выданное заказчиком.

2. Климат района резко континентальный. Преобладающее направление ветров - юго-западное.
3. Участок проектируемого строительства находится в восточной части посёлка Заречный.
4. Горизонтальная привязка дана в привязке к забору соседнего участка. Вертикальная привяка в балтийской системе к репперу по топосъёмке.
6. Система координат - местная.
7. Система высот - балтийская.
8. Все размеры на чертеже даны в метрах.
9. Технико-экономические показатели даны в пределах границ участка.

Планировочные показатели по генеральному плану

Наименование	Ед.изм.	Кол-во	%
Площадь земельного участка	га	10,00	--
Площадь проектирования	м^2	23 406,1	100,0
Площадь застройки	м^2	2 090,0	8,9
Площадь отмостки	м^2	282,3	1,2
Площадь озеленения	м^2	7 995,3	34,2
Площадь покрытий	м^2	6 325,0	27,0
Прочая площадь	м^2	6 713,5	28,7

Блочно-модульная котельная

Исходные данные.
Проект блосно -модульной котельной разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с СП РК4.02-106-2013 "Автономные источники теплоснабжения", МСН 4.02-02-2014, СН РК 4.02-04-2013, СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети" "Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давление", утв. Приказом №358 от 30.12.2014г.
Согласно задания на проектирование, котельная принята блочно-модульная, заводского изготовления, комплектной поставки, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Котельная предназначена для теплоснабжения здания поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе.
Расчетные тепловые нагрузки приняты согласно раздела ТС.
Котельная по надежности теплоснабжения отнесена к II категории.
Проект выполнен для района строительства с расчетной температурой наружного воздуха - 33,5^{0}С.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказ: 114-2020 ПЗ			
						Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области			
ГИП		Сапрыкина			11.20		Стадия	Лист	Листов
							РП	54	
Проверил		Сапрыкина			11.20				
Разработал		Кирьянова			11.20	Пояснительная записка	ТОО «АСКОС+», 2020 год		
Н.контроль		Гиршфельд			11.20				

Котлы.

К установке принято 2 водогрейных котла ВВ-3560V, производительТОО "Буран- Бойлер", производительностью по 0,35МВт каждый, топливо-природный газ.

Топливо: природный газ

Исходная вода: Используется вода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82 " Вода питьевая". Вода поступает в котельную с напором 20м.

Теплоноситель: вода с расчетной температурой 90-70 ^{0}С.

Система теплоснабжения- закрытая. Располагаемый напор на выходе из котельной -25м. Давление воды в обратном трубопроводе-12м. потери теплоты в сети приняты 5%.

Потери напора в тепловых сетях составляют 5м. Требуемый статистичекий напор в системе теплоснабжения- 12м.

Тепловая схема

Тепловой схемой предусматривается отпуск потребителям теплоносителя с температурой 90-70^{0}С для систем отопления и ГВС. Проектом предусматривается следующий режим работы котельной:

-при максимально-зимнем режиме (-33,5^{0}С)- 2 рабочих котла;

при среднем режиме (-15,1^{0}С.)- 1 рабочий.

Система теплонсабжения закрытая. Регулирование отпуска тепла потребителям- центральное качественное.

Работа котельной круглосуточная, круглогодичная. Для преодоления потерь в наружных тепловых сетях в котельной установлена группа сетевых насоса, предназначенные для работы в зимнем режиме теплоснабжения систем ОВ и ГВС потребителя (1-раб., 1-ез.)

Для компенсации изменения объема теплоносителя в системе теплоснабжения, при изменении его температуры в диапозоне от +50^{0}С до + 95^{0}С предксмотренно четыре расширительных бака (К6) мембранного типа объемом 300л.

При аварийном перегреве воды в котле выше 110^{0}С датчики предельной температуры, установленные на котлах, отключают горелочные устройства(повторно пуск- вручную). При аварийном повышении давления в котле срабатываютпредохранительные клапаны котлов, и избыток теплоностиеля сбрасывается через трубопровод за пределы котельной. На каждом котле установлено по два предохранительных клапана, предохраняющие от неконтролируемого повышения давления воды.

Для восполнения утечек теплоносителя из теплосети вода из водопровода проходит через автоматическую одноступенчатуюнатрий-катионитную установку, где жесткость водопроводной воды снижается с 5-10 мг-экв/л до 0,1-0,2 мг-экв/л, для предотвращения образования накипи в котлах. Для обеспечения запаса химочищенной воды на время регенерации катионита предусмотрен бак химочищенной воды емкостью 5,0 м^3. Вода из бака подается в обратный трубопровод системы теплоснабжения автоматическими подпиточными насосами (К9) (1-раб. 1-рез.), оснащенным мембранным баком емкостью 20 л и системой управления.

Предусмотрена также аварийная подпитка теплосети необработанной водой.

Для аварийного слива воды из котлов и трубопроводов котельной предусмотрена дренажная система.

Дымоудоление.

Для отводов проудктов сгорания топлива, каждый котел оборудован дымовой трубой из нержавеющей стали с взрывным предохранительны калпаном. Высота дымовой трубы 14м, диаметр дымовой трубы DN250.

Для предотвращения образования конденсата из дымовых газов ствол дымовой трубы теплоизолирован и снабжен сливным устройством для отвода образующегося конденсата при "холодном пуске".

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	114-2020 -ПЗ	Лист 55

Расчетный режим	Теплопроизводительность котельной, МВт/(Гкал/ч)				Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Расход теплоты на отопление и вентиляцию	Расход теплоты на грячее водоснабжение	Расход теплоты на технологические цели (на собств. нужды котельной)	Общий расход теплоты	
Максимальный режим (-33,5^{0}С)	0,480 / 0,413	0,067 / 0,057	0,015 / 0,012	0,562 / 0,482	14.0
Средний режим (-15,1^{0}С)	0,321 / 0,276	0,067 / 0,057	0,010 / 0,009	0,398 / 0,342	

Конструктивные решения

Общие данные

Проект "Строительство модульной котельной на газовом топливе для поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области на основании следующих материалов :

- АПЗ № KZ42VUA00298568 от 19 .10 .2020 года ;
- ТОО «SKS-KAZ ПРОЕКТ» М 1:500 ;
- Задание на проектирование;

Исходные данные для проектирования :

- климатический район строительства - I; подрайон - IB ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха tпят =- 33,5° С ;
- скоростной напор ветра - 77 кгс/м^2 (0,77 КПа)
- вес снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности - 150 кгс/м^2 (1,50 КПа
- уровень ответсвенности - II ;
- степень огнестойкости - II ;
- степень долговечности - II ;

Конструктивные решения

Несущий каркас - из профилированных стальных труб расчетного сечения .
Стены и кровля -из трехслойных панелей толщиной 100 мм .
Утеплитель - минеральный негорючий материал - базальтовое волокно .
Фундамент под дымовую трубу служит монолитный фундамент из бетона на портландцементе класса В 12 .5 , F 150 , W 6
Фундамент под модульную котельную служит монолитный фундамент из бетона на портландцементе класса В 7.5 , F 150 , W 6

1. Электроснабжение

1.1 Электроснабжение.

Проект электроснабжения разработан согласно задания на проектирование и технических условий. (№1867 выданные ГУ «Аппарат акима Заречного сельского округа» от 19.11.2020г. и №3118-17 выданные ТОО "Межрегионэнерготранзит" от 25.11.2020 г.).

По степени надежности электроснабжения объект относится к потребителям второй категории.

Для электроснабжения электроприемников объекта "Строительство поликлиники на 250 посещений в смену Костанайском районе Костанайской области" проектом предусмотрено:

- строительство ЛЭП-10 кВ от ячейки №19 КРУН-10 кВ ПС-220/110/35/10 кВ "Заречная" (первое питание) - п ВЛ-10 кВ на ж/б опорах с подвеской провода АС-50 и кабелем АПвП-3х50 выход из подстанции и при пересечен существующими ВЛ-35/10кВ между проектируемыми опорами №66-67;
- строительство ЛЭП-10 кВ, отпайкой от опоры №14 ВЛ-10 кВ "Заречная-Северный", с установкой на первой ответвительной опоре пункта секционирования 10 кВ (реклоузер) в комплекте с разъединителем 10 кВ (второе питание) - по ВЛ-10 кВ на ж/б опорах с подвеской провода АС-50 и кабелем АПвП-3х50 в траншее при пересеч существующими ВЛ-10кВ от отпайки на существующей опоре №14 ВЛ-10 кВ "Заречная-Северный" до проектируе опоры №1.1 с реклоузером и разъединителем;
- строительство КТПН-(2х400)-10/0,4 кВ на территории поликлиники;
- строительство дизель-генераторной установки (ДГУ) на территории поликлиники;

Расчетный учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4 кВ КТПН-10/0,4 кВ счетчиками типа Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN

Тип заземлителей для опор ВЛ-10 кВ приняты по типовому проекту серии 3.407-150:

- для опоры №1.1 и №1.2 - 3-й тип вертикальных заземлителей, для нормируемого сопротивление заземляющего устройства 10 Ом, количество электродов на опору - 1 шт., длина электрода - 15,2 м;
- для опор №1-№8, №10-85 - 6-й тип вертикальных заземлителей, для нормируемого сопротивление заземляющего устройства 30 Ом, количество электродов на опору - 1 шт., длина электрода - 5,2 м;
- опоры №9 и №86 соединить с заземляющим устройство КТПН-(2х400)-10/0,4 кВ.

Электроснабжение объектов выполнить кабельными линиями КЛ-0,4 кВ типа АВБбШв-1,0 в траншее. Кабели в траншее уложить с запасом по длине (змейкой) 2 %. Глубина заложения кабельной линии 0,7 м. Подсыпка снизу и сверху слоем мелкой земли или песка, не содержащего камней, строительного мусора и шлака.

Все пересечения с инженерными коммуникациями выполнить в ПНД трубе согласно НТД.

Проектом предусмотрен монтаж двух конденсаторных установок типа КРМ-0,4-25-5 У3 для подключения к шинам НН проектируемой КТПН-10/0,4 кВ-(2х400) кВА.

Конденсаторная установка УКРМ-0,4 представляет собой металлическую ячейку (шкаф), в котором размещены:

- аппаратура управления, измерения и сигнализации;
- конденсаторы, соединенные по схеме «треугольник»;
- оборудование токовой защиты;
- устройства обогрева и вентиляции.

Установка УКРМ-0,4 предусматривает автоматическое регулирование реактивной мощности.

Нейтраль резервного генератора соединить с заземляющим устройством КТПН-10/0,4 кВ стальной полосой 40х4 мм. Заземлению подлежат нейтраль и корпус генератора, а также все другие металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Заземляющее устройство выполнить стальными электродами диам. 16 мм, длиной 5 м и соединить между собой стальной полосой (40х4 мм) сваркой внахлест.

Сопротивление заземляющего устройства КТПН и генератора не должно превышать 4 Ом.

Защита электрической сети от перегрузок и токов КЗ предусмотрена автоматическими выключателями с соответствующими нагрузкам токами расцепителей.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК-2015 г. и СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства".

1.2 Ячейка 10 кВ

Выключатели серии ВВ/TEL-10-20/1000-У2 соответствует следующим стандартам МЭК 62271-100, МЭК 62271-1, VDE 0671.

Принятый проектом вакуумный выключатель ВВ/TEL-10-20/1000 У2 имеет следующие характеристики:

- Количество рабочих циклов до 50 000;
- Номинальное напряжение 10 кВ; - Номинальный ток отключения 20 кА;
- Ток электродинамической стойкости 32 кА;
- Номинальный рабочий ток 1000 А;

Реконструкции подлежат ячейки 10 кВ №19. Тип ячейки К-59.

Принятый выключатель ВВ/TEL-10-20/1000-У2 поставляется в комплекте на выкатном элементе, коммутационный модуль ISM 15.

После монтажа вакуумного выключателя, корпус выключателя не требует дополнительного заземления, так как выключатель и так имеет металлическую связь с корпусом ячейки.

Для организации учёта и РЗА проектом предусматривается монтаж трансформаторов тока 10кВ ТЛМ-10-50/5А, которые монтируются на существующую металлоконструкцию.

Для коммерческого учета активной и реактивной электроэнергии необходимо установить в ячейке электронный счетчик типа ПСЧ-4ТМ.05МК.00, через трансформаторы тока ТЛМ-10-50/5А. Обогрев счетчика в зимнее время осуществляется резисторами ПЭ-50 установленными в ячейках.

Счетчик предназначен для работы в сетях переменного тока с напряжением 3×(57,7-115)/(100-200) В, с частотой (50±2,5) Гц, номинальным (максимальным) током 5(10) А и классом точности 0,5S/1,0.

Счетчики ПСЧ имеют два интерфейса связи и предназначены для работы, как автономно, так и в составе автоматизированных систем контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ) и в составе автоматизированных систем диспетчерского управления (АСДУ).

Счётчик смонтировать на панели релейного отсека ячееки используя существующие токовые и напряженческие цепи.

Для организации нормальных климатических условий работы выключателя при снижении температуры проектом предусматривается установка двух обогревающих элементов (71А13\0,63 S220 Ф2 R-50). Обогревающие элементы монтируются на существующие места и подключаются к существующим сетям.

1.3 Релейная защита и автоматика (РЗА).

Для защиты отходящей воздушной линии и организации цепей РЗА проектом принято микропроцессорное устройство защиты «Сириус-2Л-БПТ-Р2»

Микропроцессорное устройство защиты секционного выключателя (для сетей напряжением 6-35 кВ) Назначение устройства СИРИУС-2Л-БПТ-Р2:

Устройство предназначено для выполнения функций релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации секционного выключателя напряжением 3-35 кВ.

Устройство Сириус-2Л-БПТ-Р2 устанавливается в релейных отсеках КРУ, КРУН и КСО, на панелях и в шкафах в релейных залах и пультах управления электростанций и подстанций 6-35 кВ.

Устройство предназначено для защиты воздушных и кабельных линий, а также трансформаторов, преобразовательных агрегатов и т.д.

Устройство Сириус-2Л-БПТ-Р2 является комбинированным микропроцессорным терминалом релейной защиты и автоматики.

Применение в устройстве модульной мультипроцессорной архитектуры наряду с современными технологиями поверхностного монтажа обеспечивают высокую надежность, большую вычислительную мощность и быстродействие, а также высокую точность измерения электрических величин и временных интервалов, что дает возможность снизить ступени селективности и повысить чувствительность терминала.

Реализованные в устройстве Сириус-2Л-БПТ-Р2 алгоритмы функций защиты и автоматики, а также схемы подключения устройства разработаны по требованиям к отечественным системам РЗА в сотрудничестве с представителями энергосистем и проектных институтов, что обеспечивает совместимость с аппаратурой, выполненной на различной элементной базе, а также облегчает внедрение новой техники проектировщикам и эксплуатационному персоналу.

Устройство Сириус-2/Л-БПТ-Р2 может применяться для защиты элементов распределительных сетей как самостоятельное устройство, так и совместно с другими устройствами РЗА (например, дуговой защитой, защитой от однофазных замыканий на землю, защитой шин и т.д.).

Функции защиты: Трехступенчатая максимальная токовая защита (МТЗ) от междуфазных повреждений с контролем двух или трех фазных токов;

Автоматический ввод ускорения любых ступеней МТЗ при любом включении выключателя;

Защита от обрыва фазы питающего фидера (ЗОФ);

Защита от однофазных замыканий на землю (ОЗЗ) по сумме высших гармоник;

Защита от однофазных замыканий на землю по току основной частоты;

Выдача сигнала пуска МТЗ для организации логической защиты шин

. Функции автоматики, выполняемые устройством:

Операции отключения и включения выключателя по внешним командам с защитой от многократных включений выключателя;

Возможность подключения внешних защит, например, дуговой, или от однофазных замыканий на землю;

Формирование сигнала УРОВ при отказах своего выключателя; -одно- или двукратное АПВ;

Исполнение внешних сигналов АЧР и ЧАПВ.

Дополнительные сервисные функции: Определение места повреждения при срабатывании МТЗ;

Фиксация токов в момент аварии;

Дополнительная ступень МТЗ-4 для реализации «адресного» отключения или сигнализации длительных перегрузок;

Измерение времени срабатывания защиты и отключения выключателя;

Встроенные часы-календарь;

Возможность встраивания устройства в систему единого точного времени станции или подстанции;

Измерение текущих фазных токов; -дополнительные реле и светодиоды с функцией, заданной пользователем;

Цифровой осциллограф;

Регистратор событий. Особенности исполнения БПТ Возможность питания терминала от токовых цепей при глубоких просадках питающего напряжения.

Возможность работы с выключателями с катушками токового отключения по схеме «с дешунтированием».

Возможность действия выходного отключающего реле на предварительно заряженный конденсатор.

Возможность запитки некоторых важных дискретных входов от развязанного напряжения, вырабатываемого из внутреннего напряжения питания терминала.

Применение бистабильного реле РФК для целей формирования энергонезависимого сигнала «Аварийное отключение» без наличия оперативного питания.

Полнофункциональное соответствие параметров и возможностей с серией устройств «Сириус-2» Примечание: Устройство «Сириус-2-Л-tA-nnnB-ss», где tA – исполнение устройства по номинальному току вторичной обмотки ТТ: 1А – для номинального тока 1 А; 5А – для номинального тока 5 А; nnnB – исполнение устройства по напряжению оперативного тока: 24В – для напряжения питания 24 В постоянного тока; 48В – для напряжения питания 48 В постоянного тока; 110В – для напряжения питания 110 В постоянного тока; 220В – для напряжения питания 220 В постоянного или переменного тока; 220В DC – напряжение питания 220В только постоянного тока в соответствии с требованиями СТО 56947007-29.120.40.102-2011; БПТ-Р2 – напряжение питания 220В переменного тока со встроенными подпиткой от токовых цепей с реле дешунтирования. БПТ-Р0 – напряжение питания 220В переменного тока со встроенными подпиткой от токовых цепей без реле дешунтирования. Исполенения БПТ-Р2 и БПТ-Р0 доступны только для Сириус-2-Л. В исполнении БПТ в обозначении устройства не указывается ток вторичной обмотки ТТ

Основные технико-экономические показатели электроснабжения

№	Наименование показателей	Показатели
	Электроснабжение	
1	Категория по надежности электроснабжения	II
2	Принятое напряжение, кВ	10/0,4
3	Коэффициент мощности до/после компенсации	0,87/0,95
4	Разрешенная мощность по тех.условиям, кВт	251,0
5	поликлиника на 250 посещений, кВт	219,5
6	автономный тепловой пункт, кВт	17,0
7	Мощность проектируемой трансформаторной подстанции, кВА	2х400
8	Мощность проектируемой дизель-генераторной установки, кВА/кВт	105/80
9	Протяженность проектируемой ВЛ-10 кВ, км	5,19
10	Протяженность проектируемой КЛ-10 кВ, км	0,32
11	Протяженность проектируемой КЛ-0,4 кВ, км	0,8
12	Район по гололеду	III
13	Район по ветру	IV

2. Электрическое освещение

Проектом предусматривается освещение территории. Приняты светодиодные светильники мощностью 90 Вт, установленные на металлических опорах уличного освещения с покрытием "горячее цинкование" L=8,0м - СТ-8,0-3,0 с кронштейном типа Ива.

Освещенность принята по СН РК-2.04.104-2012, 4лк.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АПвВг, проложенным в траншее типа Т1. Подключение светильников выполняется кабелем марки АВВГ-3х2,5 мм^2. При подключении светильников следует соблюдать последовательное чередование фаз. Заземление осветительной арматуры производится путем присоединения к нулевому проводу. Все кабельные линии прокладываются в полиэтиленовой трубе ПНД Ф50мм.

Управление уличным освещением выполнено от поста управления в комнате персонала, через щит управления освещением (учтен в ЭОМ).

Ввод в здание выполнен в гибких гофрированных двустенных трубах диаметром 50 мм.

Все нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены согласно ПУЭ РК 2015. Монтаж сетей производить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства".

ПОКАЗАТЕЛИ ПО НАРУЖНОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

Категория по надежности электроснабжения	*Принятое напряжение кВ*	*Расчётная мощность*			*COS Y*	*yU*
		освещения	*силовая*	*общая*		
3	*0,4/0,25*	*5,22*	*-*	*5,22*	*0,98*	3,92%

3. Наружные сети водоснабжения и канализации

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проектом предусматривается разработка проектно-сметной документации для строительства инженерных коммуникаций к объекту "Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области" (внутриплощадочные сети и внеплощадочные сети (водоснабжение, канализация)

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен в соответствии:

- с техническими условиями №1096 от 20.10.2020г. выданные ГКП "Затобольская теплоэнергетическая компания";
- с заданием на проектирование;
- с техническим отчетом об инженерно-геологических изысканий, выполненными ТОО«SKS-KAZПРОЕКТ» г. Костанай;
- с требованиями СН РК 4.01-03-2011, СНиП РК 4.01-02-2009 (с изм.).

Согласно п.78 СаНПиН "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774) ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий водопровода (при диаметре до 200мм)-6м, а канализации (при диаметре до 400мм)-8м, но с учетом п.80 (стесненные условия) санитарно-защитная полоса уменьшена.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Проектом предусматривается водоснабжение поликлиники согласно ТУ и схемы в точках подключениях №1 и №2. Согласно ТУ проектом предусматривается закольцовца точек подключения трубопроводом Ø110х6,6 от точка подключения №1 (сущ. колодец в районе КВС с. Заречного) до точки подключения №2 (сущ. колодец ВК-18, мкр. Северный, с. Заречного). В точках подключениях предусмотренна установка отключающей арматуры. Гарантированный напор в точках подключения - 20м.

Проектируемые сети водопровода монтируются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110х6,6 "питьевая" ПРОТЕКТ 1075 ТУ 22.21.21-019-73011750-2018, ГОСТ 18599-2001 (с изм.), ПЭ100 SDR17-90х5,4, ПЭ100 SDR17-63х3,8 и

ПЭ100 х2,4 "питьевая" ГОСТ 18599-2001 (с изм.).

Протяженность водопровода (с учетом подъема):

ПЭ100 SDR17-110х6,6 - 1285,40м

ПЭ100 SDR17-90х5,4 -19,16м;

ПЭ100 SDR17-63х3,8 -42,80м;

ПЭ100 SDR17-40х2,4 - 8,20м.

Фасонные части в колодце предусматриваются из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотреть покрытие фасонных частей лаком ХС-710 по грунтовке ХС-010.

Под проезжей частью проектом предусмотрена укладка трубопровода в стальном футляре ø219х8,0 и ø377х8,0 марка стали ВСт3сп4. Стальные трубы покрыть изоляцией "усиленного" типа по ГОСТ 9.602-2016.

Водопроводные колодцы принять из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90 на шлакопортландцементе.

Колодцы выполнены по ТПР 901-09-11.84 из сборных железобетонных конструкций по с.3.900.1-14 выпуск 1.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая сеть канализации с отводом стоков согласно ТУ в сущ. коллектор мкр. Северный с. Заречного Ф250. Точка подключения существующий колодец.

В связи с невозможностью отвода стоков с площадки застройки в существующий колодец КК-116, так как он расположен выше проектируемой сети самотечной канализации, проектом предусмотрена установка насосной станции полной заводской комплектации для уменьшения глубины заложения с характеристиками Q=2,17м3/час и напором Н=11м. Сброс стоков от насосной предусмотрен в КГ (колодец-гаситель) с последующем отводом в точку сброса согласно ТУ колодец КК-116 (сущ.).

Проектируемая сеть канализации от котельной предусмотрена из чугунных раструбных труб ЧШГ-R-100 и ЧШГ-R-150 по ТУ 1461-037-50254094-2008 (соединение - раструбное), основная магистраль самотечной канализации выполнена из полиэтиленовых труб DN/ID 150 SN8, DN/ID 200 SN8 по ГОСТ Р 54475-2011 (соединение - раструбное) и напорная сеть из труб ПЭ100 SDR17-160х9,5 и ПЭ100 SDR17-63х3,8 "техническая" ГОСТ 18599-2001.

Протяженность трубопровода:

ЧШГ-R-100 -10,3м,

ЧШГ-R-150 -9,90м,

DN/ID 150 -221,90м,

DN/ID 200 -28,70м,

ПЭ100 SDR17-160х9,5 -4,50м

ПЭ100 SDR17-63х3,8 -435,80м.

При прокладки канализации под проектируемой дорогой предусмотрена укладка трубопровода в стальном футляре Ø273х8,0 и Ø377х8,0.

Стальные трубы футляров покрыть изоляцией типа "усиленная" по ГОСТ 9.602-2016. Нанесение покрытия "трассовое".

Канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90. Колодцы выполнены по ТПР 901-09-22.84 из сборных железобетонных конструкций по с.3.900.1-14 выпуск 1. Предусмотреть асфальто-бетонную отмостку шириной 0,5м вокруг горловины колодцев.

ЛИВНЕВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ

Проектом предусмотрена строительство ливневой канализации с площадки строительства. Сброс стоков предусматривается в отстойник 100м^3. Вывоз стоков из отстойника производиться периодически в места согласованные с СЭС.

Проектируемая сеть ливневой канализации предусмотрена из чугунных раструбных труб ВЧШГ-Т-200, ВЧШГ-Т-250 и ВЧШГ-Т-300 по ТУ 1461-063-90910065-2013.

Протяженность трубопровода:

ЧШГ-R-200 - 49,00м;

ЧШГ-R-250 - 272,50м;

ЧШГ-R-300 - 23,50м.

Колодцы принять из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90 на шлакопортландцементе. Колодцы выполнены по ТПР 902-09-46.88 из сборных железобетонных конструкций по с.3.900.1-14 выпуск 1.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Поликлиника на 250 мест.				
Водоснабжение	7,35	2,17	1,53	
Канализация хоз-бытовая	7,35	2,17	3,13	
Котельная.				
Водоснабжение: - подпитка	5,28	0,22	0,06	
-авар. подпитка	0,71	0,71	0,197	
Канализация (авар.сброс)	3,2			
Пожаротушение		54,0	15,0	

3. Тепловые сети

Проект реконструкции наружных сетей теплоснабжения к зданию поликлиники на 250 посещений в смену выполнен в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети" и заданием на проектирование. В качестве подосновы для чертежей марки ТС использованы чертежи генерального плана, разработанного на основе топографической съемки, выполненной ТОО "SKS-KAZПРОЕКТ".

Проект разработан для расчетной температуры наружного воздуха -33,5°С.

Источник теплоснабжения - проектируемая в рамках данного проекта блочно-модульная котельная на газообразном топливе. Система теплоснабжения - закрытая. Теплоноситель в теплосети - вода с параметрами 90-70°С; давление 40/20 м.в.ст (в подающем/обратном трубопроводе), на основании гидравлического расчета тепловой сети, выполненного при подборе оборудования БМК.

Проектом предусматривается подземная прокладка теплосети из труб с индустриальной ППУ-изоляцией в полиэтиленовой оболочке.

В связи с тем, что вся теплосеть прокладывается по территории лечебно-профилактического учреждения, теплосеть укладывается в запесоченных сборных железобетонных каналах, с применением оклеечной гидроизоляции, обеспечивающей герметичность канала (см. часть ТС.АС)

Величина пробного давления для гидравлического испытания 1,6 МПа (16 кгс/см2/).

Трубы основной части тепловых сетей принимаются Ø108х4,0/200 по ГОСТ 10704-91, изготовленные в соответствии с ТУ по ГОСТ 30732-2006 группы В из стали 3 сп 5, прямошовные, электросварные; категория трубопровода - IV (в соответствии с "Правилам обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением"). Тип изоляции для труб принят 2 - в соответствии с таблицей 1 СП РК 4.02-04-2003 и представленной заводами-изготовителями номенклатурой фасонных деталей и трубопроводов (согласно каталогов).

Монтаж трубопроводов производится в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-04-2003. Для компенсации теплового удлинения труб использованы углы поворота тепловой сети, а также П-образный компенсатор (согласно произведенного расчета на прочность).

Опорожнение трубопроводов проектируемого участка тепловой сети предусматривается через дренажный колодец ДК1. Откачка воды производится передвижными насосами в автоцистерны, с последующим использованием на теплоисточнике, либо опорожнением на грунт (при условии соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к охране поверхностных вод от загрязнения).

Протяженность проектируемой теплосети (в двухтрубном исполнении): 88,50 м.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе "Старт-Проф" (версия 4-67).

Изоляцию стыков выполнять в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя. Внутри смотровых колодцев и тепловых камер прикрепить бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя. После монтажа трубопроводов и засыпки их песком предусмотреть укладку маркировочной ленты, имеющей надпись "Осторожно, теплосеть!". Амортизирующие прокладки устанавливаются в местах углов поворотов и на ответвлениях теплосети (согласно монтажной схеме).

Неподвижные опоры, смотровые и дренажные колодцы разработаны в разделе ТС.АС и представлены в проекте. Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно дистанционного контроля (см. раздел ТС.ОДК). Трубопроводы, прокладываемые под проездами защищаются от повреждений с помощью укладки разгрузочных плит (места укладки показаны на плане и профиле).

Разработку траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной бесканальной прокладки трубопроводов следует производить с учетом требований СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения. Основания и фундаменты". Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа труб и засыпкой песчаным грунтом, песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками между трубами, трубами и стенками канала с коэффициентом плотности 0,92-0,95.

Промывка и дезинфекция трубопроводов тепловых сетей

После строительства систем теплоснабжения и водоснабжения предусмотрена гидропневматическая промывка с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3/) при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции согласно п.156 СП №209 от 16.03.2015 г. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п.157 СП №209 от 16.03.2015 г.

Промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения ведомства государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения информируются о времени проведения работ для осуществления выборочного контроля согласно п.158 СП №209 от 16.03.2015 г.

Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды согласно п.159 СП №209 от 16.03.2015 г.

Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к настоящим Санитарным правилам.

Инженерно-геологические условия

Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО "SKS-KAZПРОЕКТ" в октябре 2020 года, представлены пробуренными 14 скважинами, глубиной 6 м (см. приложение 4 - стр. 23-32 технического отчета об инженерно-геологических изысканиях).

Все скважины показаны в техническом отчете об инженерно-геологических изысканиях.

Физические свойства грунтов, их засоленность и агресивность к строительным конструкциям теплосети - см. листы 19-22 (приложения 1-3) технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Подземные воды на участке строительства не вскрыты.

Расчетные тепловые потоки

Поз. по ГП	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	Здание поликлиники на 250 посещений в смену	0,210 (0,181)	0,270 (0,232)	0,067 (0,057)	-	0,547 (0,470)
	Потери в тепловых сетях	-	-	-	-	0,006 (0,005)
	ИТОГО:	0,210 (0,181)	0,270 (0,232)	0,067 (0,057)	-	0,553 (0,475)

4. Система оперативного дистанционного контроля (ОДК

Общие указания

Система оперативного дистанционного контроля (ОДК) тепловой сети предназначена для обнаружения и предупреждения утечек. При помощи медных проводов, изолированных пеной, и контрольно-измерительных устройств обеспечивается непрерывный контроль всей трубопроводной трассы на проникновение влаги и повреждения.

В пенополиуретановой изоляции труб и всех фасонных деталей заводом-изготовителем предусмотрено два медных провода, которые выполняют роль сигнальной жилы.

Если в процессе эксплуатации тепловой сети в каком-нибудь стыке (месте сварки) появится течь воды, то ее наличие обнаруживается посредством определения пониженного сопротивления между сигнальными проводами, так как изоляция между сигнальными проводами намокает. Для этого используется переносной детектор повреждений «Пиккон».

Конкретное место намокания определяют при помощи прибора "Портативный цифровой рефлектометр РЕЙС-105Р". Терминал для подключения детектора, а также промежуточный и концевой терминалы располагаются в наземных коверах, в непосредственной близости от теплосети. Ковер представляет собой металлическую трубу с крышкой и надежным запорным устройством (болт-эксцентрик). Внутри ковера предусмотрено место для крепления терминала. Поставляется со специальным ключом-эксцентриком. Наземный ковер устанавливается на открытом пространстве и укрепляется в грунте. Внутренний объем наземного ковера должен быть засыпан сухим песком от основания до уровня 20 см до верхнего края.

Система ОДК позволяет обнаружить следующие виды дефектов:

- обрыв медных сигнальных проводников;
- замыкание сигнального провода с металлической трубой;
- намокание теплоизоляционного слоя пенополиуретана (по причине нарушения герметичности металлической трубы или наружной полиэтиленовой оболочки);

Система ОДК позволяет

- обнаруживать дефект без нарушения режима работы теплосети;
- запоминать и хранить результаты измерений;
- обмениваться информацией с персональным компьютером

. В связи с тем, что вся теплосеть прокладывается по территории лечебно-профилактического учреждения, теплосеть укладывается в запесоченных сборных железобетонных каналах, с применением оклеечной гидроизоляции, обеспечивающей герметичность канала (см.часть ТС.АС)

5. Наружные газопроводы.

1. Данным проектом разработаны чертежи наружных газопроводов для транспортировки природного газа высокого и среднего давления по ГОСТ 55428-87 с теплотворной способностью Q=33490 кДж/м3 (8000 ккал/м3) по объекту " Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Повторное применение", на основании задания на проектирование, технических условий, выданных АО "КазТрансГаз Аймак", требований МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО « «Sks-kazproekt»» в 2021 г. В качестве подосновы , для разработки наружного газопровода, использована топографическая съемка выполненная ТОО « «Sks-kazproekt»» в 2021 г.
2. Проектом предусмотрено газоснабжение БМК 0,7МВт.
3. Объект относится к технически сложным объектам II (нормального) уровня ответственности.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						114-2020 -ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		67

.4. Газораспределительная система принята 2-ух ступенчатой, тупиковой. Общий часовой расход газа на объект составляет 67,11 м^3/час

5. Точки подключения – существующий газопровод высокого давления, проложенный в подземном исполнении в районе данного объекта. Давление газа в точке подключения – 0,58 МПа. Диаметр газопровода в точке подключения – DN150

4. Прокладка газопровода предусматривается: · в подземном исполнении из полиэтиленовых труб для газоснабжения, с коэффицентом запаса прочности не менее 2,8, изготовленных из полиэтилена марки ПЭ100 (газ) с соотношением диаметра и толщины стенки SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

· в подземном исполнении из стальных электросварных труб Гр. В ст.10 ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80 · в надземном исполнении на выходах газопровода из земли возле из стальных электросварных труб Гр. В ст.3 сп ГОСТ 10704-91, ГОСТ 10705-80*, соединяемых на сварке по ГОСТ 16037-80

5. Для снижения давления газа с высокого 0,58 МПа до среднего 0,02 МПа, предусматривается установка утепленного газорегуляторного пункта ГРПШ-03М2-1У1 с электроподогревом, с катушкой под счетчик газа РСГ Сигнал-G40, в ГРПШ предусматривается установка регулятора давления РДСК-50М2 , с максимальной пропускной способностью при Рвх=0,58МПа -580 м^3/ч. ГРПШ имеет одну нитку редуцирования и байпас

. 6. Счетчик РСГ G-40 (Qmin=0,5 м^3/ч; Qmax=65,0 м^3/ч) установлен на газопроводе высокого давления Рвх.=0,58 МПа с корректором. Параметры измеряемой среды -температура от минус 30°С до плюс 60°С, соединение фланцевое DN50, диапазон измерения 1:160. Нормированная основная погрешность: · ±2% – в диапазоне расходов от Q min. до 0,05 Q max.; · ±1% – в диапазоне расходов от 0,05 Q max. до Qmax., Рекомендуемая степень очистки газа перед счетчиком 0,08 мм. Межповерочный интервал: 5 лет.

7. Корректор объема газа ЕК280 предназначен для приведения рабочего объема газа, прошедшего через счетчик, к стандартным условиям (давление газа – 760 мм. рт.ст., температура газа +20 С) путем вычисления коэффициента сжимаемости газа по ГОСТ 30319.2 и коэффициента коррекции с использованием измеренных значений давления, температуры газа и введенных параметров газа.

Для дистанционного сбора данных используется: программное обеспечение , предназначенное для передачи по GSM каналу с помощью интерфейса постоянного подключения RS485. Датчик давления ENVEC CT30 встроенный в корпус имеет диапазон абсолютного давления 0-10 бар. Установка во взрывоопасной зоне, маркировка взрывозащищенности 1Ex ib IIB T4; Автономная работа от 2 литиевых батарей, емкостью: 13 Ач (тип Эльстер 73015774 или 73020663) (срок службы > 5 лет при стандартных условиях эксплуатации) Модем батареи 1 модуль литиевая батарея, емкость: 16 Ач (тип Эльстер 73021211), если внутренний модем GSM / GPRS будет использоваться внешний источник питания 7,5 – 8,5 В постоянного тока, I <40 мА сети блок питания. – Датчик температуры Pt-500

– Термометр сопротивления в соответствии с EN 60751

– Температурный диапазон: от -30 С до +60 С

Межповерочный интервал 5 лет.

8. Для обеспечения нормальной эксплуатации газопровода в проекте, согласно требований СН РК 4.03.-01-2011, МСП 4.03-103-2005, предусматривается установка отключающих устройств подземного и надземного исполнения. Подземно кран AVK в точке подключения, надземно предусмотрены стальная задвижки DN50 на входе в ГРПШ и кран DN100 на выходе из ГРПШ и на выходе газопровода из земли перед БМК.

9. Укладка полиэтиленового газопровода предусмотрена на глубину не менее 1,50 м до верха трубы на песчаное основание толщиной 10см, с последующей присыпкой песчаным грунтом на 20см выше верха трубы.

10. Соединение полиэтиленовых труб газопровода, предусматривается – электросварными муфтами, с использованием сварочного аппарата со средней степенью автоматизации. Соединение стального и полиэтиленового газопровода, предусматривается с использованием неразъемных соединений "полиэтилен-сталь" (НСПС). Неразъемные соединения, должны укладываться на основание из песка длиной по 1м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10см и присыпаться слоем песка на высоту не менее 20см.

11. После укладки полиэтиленового газопровода в траншею и присыпки мягким грунтом на 20см выше верхней образующей трубы с поддивкой пазух, проектом предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета с несмываемой надписью "Осторожно! Газ". Для возможности обнаружения трассы полиэтиленового газопровода на линейных участках проектом предусмотрена укладка провода-спутника. Провод-спутник уложить на присыпку газопровода вместе с сигнальной лентой. На участках пересечений полиэтиленового газопровода с подземными инженерными коммуникациями, лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды-на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.
12. При пересечении полиэтиленовым газопроводом инженерных коммуникаций, проектом предусматривается установка на газопроводе ПЭ футляров, служащих для механической защиты полиэтиленового газопровода от повреждения при проведении ремонтных работ.
13. Изоляция участков подземного стального газопровода, стыков, футляров и фасонных частей (отводов), предусмотрена "усиленного" из полимерно - липких лент типа "Полилен 40-ЛИ-63" , обертки "Полилен 40-ОБ-63" согласно требований ГОСТ 9.602-2016. Надземный газопровод, детали крепления газопровода и опоры-стойки, окрасить двумя слоями пентафталевой эмали ПФ-115 ГОСТ ГОСТ 6465-76 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 01-1012013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
14.Соединение стальных труб выполняется электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80, контроль сварных стыков предусмотрен диографическим методом. (см. ведомость объемов работ)
15. В сухих комковатых глинистых и суглинистых грунтах, изолированный газопровод следует укладывать на основание из песчаного грунта олщиной не менее 10 см и присыпать мягким грунтом на 20 см с обязательной поддивкой пазух (в соответствии с требованиями СП РК 03-101-2013).
16 Минимальные расстояния по горизонтали от зданий, сооружений инженерных коммуникаций, а также вертикали от инженерных коммуникаций до стального газопровода приняты в соответствии с требованиями РК 4.03-01-2011, СН РК 3.01-01-2013.
17 Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями "Требования по безопасности объектов систем зоснабжения", утвержденных Министром внутренних дел РК от 9.10.2017г. №673", СП РК 4.03-101-2013
18 Перед испытанием газопровода на герметичность выполнить очистку его внутренней полости воздухом (продувка).
19 К моменту ввода объекта в эксплуатацию, иметь обученный обслуживающий персонал и лицо ответственное за газовое хозяйство.

Общая протяженность газопровода по плану - 184,0 м
том числе:
подземного полиэтиленового газопровода высокого давления - 144,0 м
подземного стального газопровода высокого давления - 6,5 м
надземного стального газопровода высокого давления - 1,2 м
подземного полиэтиленового газопровода среднего давления - 24,5 м
подземного стального газопровода среднего давления - 4,0 м
надземного стального газопровода среднего давления - 3,8 м
Перечень актов скрытых работ:
- Разбивка и передача трассы
- Устройство основания под газопровод, укладка газопровода в траншею
- Обратная засыпка траншеи
- Качество изоляции труб и стыков до обратной засыпки и после нее внешним осмотром и инструментальным методом
- Устройство опор под газопровод
- Антикоррозийное покрытие газопровода и опор грунтовкой ГФ-021
- Протоколы качества сварных стыков физическими методами
- Протоколы механических испытаний сварных стыков

Наименование помещения	Объем, м^3	Наименование оборужования	Кол-во	Расход м^3/час		Давление газа МПА	Примечание
				на агрегат	Общий		
БМК		*Котел ВВ-3560*	1	67,11	67,11	0,015-0,02	

6. Наружные системы связи.

Общие указания Настоящий раздел разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительного задания, в соответствии с действующими на территориями РК строительными нормами и согласно с техническими условиями №76/20 от 22.10.20г., выданных АО "Казахтелеком", Костанайский ТУМС.

Согласно ТУ проектом предусмотрено:

- установка ж/б опоры СВ-95 с трубой ПНД-32 в теле опоры вблизи дома №437 в мкр.Северный;
- подвеска от ОРКспн-20/01/35 на существующих опорах навивного кабеля ДКН (ОМП-Д2) по существующему тросу;
- подвеска кабеля ДКН совместно с диэлектрическим тросом от последней опоры в районе дома №437 до вновь установленной опоры СВ-95;
- установка вблизи перекрестка в районе дома №437 в мкр.Северный ПСУ ККС-1;
- прокладка навивного кабеля ДКН (ОМП-Д2) в трубе ПНД-40 от вновь установленной опоры СВ-95 до ПСУ ККС-1;
- в ПСУ ККС-1 монтаж оптической муфты;
- прокладка оптического кабеля ОКГ-2 в защитной трубе ПНД-40 в грунте от ПСУ ККС-1 до здания поликлиники.

Глубина прокладки кабеля ОКГ-2 в защитной трубе ПНД-40мм предусмотрена на глубине 1,2 м от поверхности земли, на глубине 0,6 м проложить опознавательную ленту. По проектируемой трассе кабеля телефонизации предусмотреть установку опознавательных знаков на расстоянии 100 м.

Пересечение кабеля ОКГ-2 с автомобильной дорогой выполнить методом горизонтально-направленного бурения с применением трубы ПНД-90.

Охранная зона кабельной линии связи принята в соответствии с приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 декабря 2014 года №281 «Об утверждении Правил охраны сетей телекоммуникаций в Республике Казахстан» в виде участка земли вдоль этой линии, определяемой параллельными прямыми, отстоящими от трассы подземного кабеля на расстоянии не менее чем на 2 метра с каждой стороны.

Монтаж кабельной канализации производить в соответствии с действующими нормативными документами

Основные показатели проекта

Протяженность трассы прокладки оптического навивного дроп-кабеля ОМП-Д2 в том числе:	347,0
на существующих опорах по существующему тросу, м	302,0
совместно с диэлектр.тросом от последней опоры до вновь устанав. опоры, м	20,0
от вновь устанавливаемой опоры до ПСУ №1	25,0
Протяженность трассы прокладки оптического кабеля ОКГ-2 (G.652D)-Т/П в том числе:	464,0
в грунте, м	439,0
в здании по строительным конструкциям, м	25,0
Кабельный колодец ККС-1-10 ГЕК, шт.	1
Опора ж/б СВ95-3, шт.	1

Обозначение	Наименование	Примечания (стр., № изм.)
Приложение 1	Задание на проектирование по объекту: " Строительство поликлиники на 250 посещений в смену в Костанайском районе Костанайской области. Корректировка от 29.01.2021г.	
Приложение 2	Дополнение к заданию на проектирование	
Приложение 3	АПЗ№ KZ42VUA00298568 от 19.10.2020г.	
Приложение 4	Распоряжение № 349-р от 12.10.2020г.	
Приложение 5	Земельно-кадастровый план земельного участка.	
Приложение 6	План земельного участка	
Приложение 7	Технические условия на электроснабжение	
Приложение 8	Технические условия на электроснабжение	
Приложение 9	Технические условия на водоснабжение и канализацию	
Приложение 10	Технические условия № 4017-2411-444к	
Приложение 11	Технические условия № 76/20 от 22.10.2020г.	
Приложение 12	Технические отчет выполненый ТОО "SKS KAZПроект"	
Приложение 13	Постановление № 418 от 14.11.2020г.	
Приложение 14	Письмо № 02-10/248 от 08.02.2021г.	
Приложение 15	Медико-технологическое задание на проектирование от 29.01.2021г.	
Приложение 16	Письмо от "Управления ветеренарии акимата Костанайской области"	
Приложение 17	Технические отчет по инженерно-гелогогическим изысканиям выполненый ТОО "SKS KAZПроект"	
Приложение 18	Письмо №3116-17 от 25.11.2020г.	
Приложение 19	Письмо №02-10/247 от 08.02.2021г.	
Приложение 20	Дизиметриялық бақылау хаттамасы № 22 от 09.02.2021г.	
Приложение 21	Дизиметриялық бақылау хаттамасы № 22 от 09.02.2021г.	
Приложение 22	Письмо №02-18/192 от 06.04.2021г.	
Приложение 23	Письмо №02-10/648 от 15.04.2021г.	
Приложение 24	Письмо №02-10/489 от 19.03.2021г.	
Приложение 25	Типовой договор № 114 от 16.10.2019г.	
Приложение 26	Письмо №02-18/191 от 06.04.2021г.	
Приложение 27	Письмо №02-10/280 от 11.02.2021г.	
Приложение 28	Письмо №02-10/281 от 11.02.2021г.	
Приложение 29	Письмо №02-18/80 от 11.02.2021г.	
Приложение 30	ПИР	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	114-2020 ПЗ	Лист 71

Обозначение	Наименование	Примечания (стр., № изм.)
Приложение 31	Письмо № 02-10/369 от 01.03.2021г.	
Приложение 32	Письмо № 02-10/590 от 05.04.2021г.	
Приложение 33	Схемы доставки материалов	
Приложение 34	Типы поперечных профилей.	
Приложение 35	Письмо №18-15-03/201 от 24.02.2021г.	
Приложение 36	Письмо №01-31/04-1255 от 07.12.2020г.	
Приложение 37	Письмо №28-03-1-03/195 от 11.02.2021г.	
Приложение 38	Письмо №28-03-1-03/197 от 11.02.2021г.	
Приложение 39	Согласование эскизного проекта № KZ21AVU00399535	
Приложение 40	Письмо №02-10/609 от 08.04.2021г.	
Приложение 41	Письмо №02-10/613 от 09.04.2021г.	
Приложение 42	Заключение № 01-928/12 от 25.12.2012г.	
Приложение 43	Заключение № 12-0417/15 от 30.12.2015г.	
Приложение 44	Лицензия ТОО "SKS KAZПроект"	
Приложение 45	Лицензия ТОО "АСКОС+"	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ПРИЛОЖЕНИЯ