Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Е.К. Тұралиев

«Алматы облысы Іле ауданының Жетіген ауылында 250 келушіге арналған емхана»
жұмыс жобасы бойынша
14.09.2016 ж. № 01-0416/16

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Алматы облысының
Құрылыс басқармасы» ММ,
Талдықорған қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПТИ Пищепром» ЖШС,
Алматы қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Іле ауданының Жетіген ауылында 250 келушіге арналған емхана» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Туралиев Е.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0416/16 от 14.09.2016 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Поликлиника на 250 посещений в с. Жетыген Илийского района Алматинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Алматинской области»,
г. Талдыкорган

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПТИ Пищепром»,
г. Алматы

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Поликлиника на 250 посещений в с. Жетыген Илийского района Алматинской области»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Поликлиника на 250 посещений в с. Жетыген Илийского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 июля 2016 года № 01-0328.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Алматинской области», г. Талдыкорган.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПТИ Пищепром», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 001280 от 31 июля 2000 года, продлена от 24 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, категория II).

ГИП – Мыктыбаев К. (приказ от 15 июля 2015 года № 4/ПР).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции (утвержденный бюджет № 40-225 от 12 декабря 2014 года).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком в декабре 2012 года;

медико-технологическое задание (функциональная структура), утвержденное ГУ «Управление здравоохранения Алматинской области» в мае 2015 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Илийского района Алматинской области от 4 февраля 2015 года № 33;

постановление акимата Илийского района Алматинской области о разрешении на использование земельного участка под строительство поликлиники от 14 ноября 2011 года № 10-2007 с продлением от 31 декабря 2015 года;

акт выбора и согласования земельного участка, утвержденный акиматом Илийского района Алматинской области от 15 ноября 2014 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором Алматинской области;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Гео Саулет» в 2015 году.

Технические условия:

АО «Алатау жарық компаниясы» от 9 февраля 2015 года № 25-1-428 на электроснабжение;

акимат Жетыгенского сельского округа письмо о проектировании автономного источника теплоснабжения от 5 февраля 2015 года № 83;

ГКП «Іле Су Құбары» от 6 июня 2016 года № 56/1 на водоснабжение;

ГКП «Іле Су Құбары» от 20 мая 2016 года № 52/1 письмо на проектирование выгреба для водоотведения;

Алматинская ОДТ от сентября 2015 года № 03-365-15/л на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 13 ноября 2015 года № 25-06-25/3476 по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» с подтверждением юридической силы письмом от 4 июля 2016 года №есо В3-03-00438/2;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 12 июля 2016 года № 257.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Генеральный план.
Технологические решения.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехнические решения.
Системы связи и сигнализации.
Автоматическая система пожаротушения.
Наружные инженерные сети.
Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий, утвержденный ГУ «Отдел строительства Алматинской области» от 23 августа 2016 года.

Охрана окружающей среды.

Расчет фундаментов, несущих конструкций и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ГЦИ», г. Алматы в 2012 году.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства поликлиники является улучшение обслуживания населения с. Жетыген в сфере оказания медицинских услуг.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство расположен в с. Жетыген Илийского района Алматинской области. Участок представляет собой ровную местность. Дорожная сеть хорошо развита асфальтированными дорогами. Севернее участка расположена войсковая часть, восточнее - завод.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- III В;
нормативный вес снегового покрова	- 70 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 25° С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 1,2 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в почву	- 1,70 м.
сейсмичность района согласно СН РК 2.03-30-2006	- 8 баллов;
уточненная сейсмичность района	- 9 баллов;

категория грунтов по сейсмическим свойствам - III.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ГЦИ», г. Алматы в 2012 году, площадка под строительство сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой - 0,2 м;

суглинок тугопластичный с прослоями супеси и песка пылеватого

с=30 кПа, φ=18°, Е=12,0 МПа, ρ=1,98 г/см^3, R=245 кПа - 1,8-2,1 м;

песок средней крупности средней плотности с прослоями песка пылеватого

с=1 кПа, φ=35°, Е=30 МПа, ρ=1,60 г/см^3, R=400 кПа - 7,0-7,2 м.

Абсолютные отметки рельефа по устьям скважин составляют - 519,20-517,20 м.

Глубина залегания грунтовых вод от поверхности рельефа составляет 1,2-1,6 м. Абсолютная отметка расчетного уровня принята 519,0 м с учетом прогнозируемого подъема на 1,0 м выше установившегося (вода на поверхности рельефа). Площадка потенциально подтопляемая.

По результатам химического анализа грунтовые воды - среднеминерализованные. Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по содержанию сульфатов агрессивными свойствами не обладают, по отношению к железобетону грунтовые воды слабоагрессивные при периодическом смачивании.

Степень коррозионной агрессивности грунтовых вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя. По отношению к стальным конструкциям подземные воды – корродирующие.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах и к железобетону – среднеагрессивные.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали - высокая, к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой – высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство поликлиники, расположен в селе Жетыген Илийского района Алматинской области. На площадке имеется разрушенная часть теплотрассы, подлежащая сносу. Зеленых насаждений нет.

Форма участка - сложная. Рельеф участка спокойный с уклоном в северном направлении. Абсолютные отметки естественного рельефа изменяются от 518,03 до 519,42 м над уровнем Балтийского моря.

Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Генеральным планом предусмотрена возможность функционального подъезда к зданиям, проезда пожарных машин. На территории участка предусмотрена открытая автостоянка для легкового транспорта, парковочные места для инвалидов и маломобильных групп населения, площадка для мусоросборников.

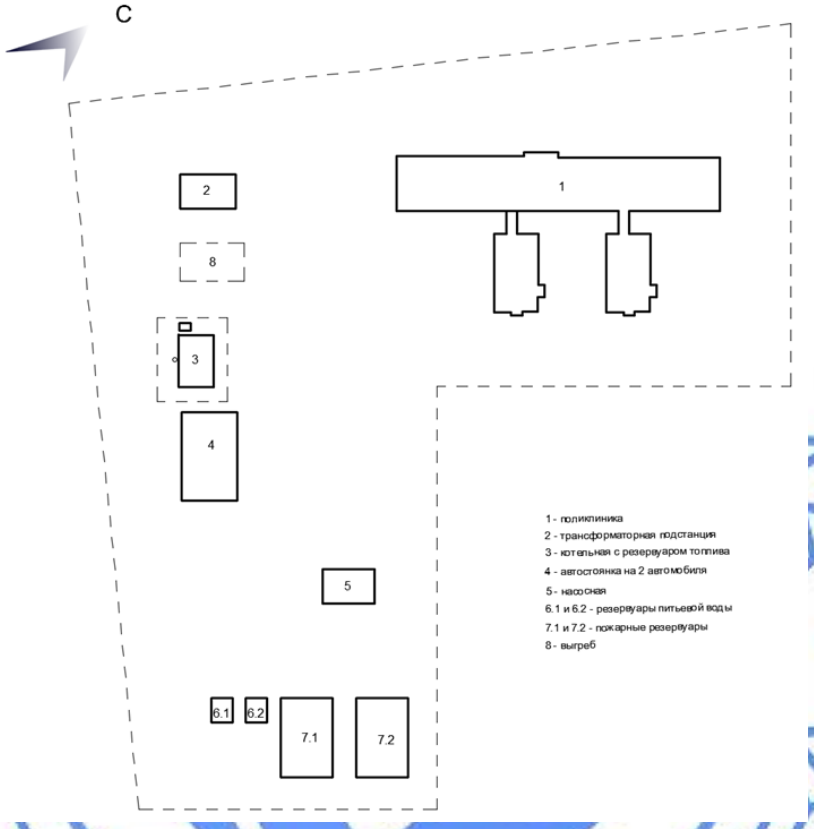
План организации рельефа выполнен локально, в пределах границ отведенного участка и объема работ вне участка (примыкание к муниципальным дорогам) с учетом отметок прилегающей территории и проектных отметок дорог.

В местах пересечения проезжих частей и тротуаров предусмотрены пандусы.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимную увязку проектируемого участка с существующим рельефом и вер-

тикальной планировкой окружающей застройки. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий и сооружений комплекса, проездов, тротуаров и площадок.

Схема генерального плана



За нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа проектируемых зданий.

Предусмотрено плиточное покрытие площадок, тротуаров и асфальтобетонное покрытие проездов и парковок.

На участке предусмотрена установка малых архитектурных форм (скамейки, урны). Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется посредством посадки деревьев, кустарников (ель, туя, липа, клен, кизильник), цветников и газонов.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	Площадь участка в пределах землеотвода, всего в т. ч. площадь участка за пределами ограждения	га	3,0600 0,0830
2	Площадь застройки	м^2	2 450,2
3	Площадь, занятая водопроводными сооружениями	м^2	3404,3
4	Площадь покрытия	м^2	7030,0
5	Площадь озеленения	м^2	16885,5

6.2.2 Технологические решения

Поликлиника предназначена для обслуживания взрослого и детского населения села Жетыген и близлежащих населенных пунктов.

Мощность, структура и состав поликлиники определены медико-технологическим заданием (функциональной структурой), исходя из потребности населения обслуживаемой зоны с учетом сложившейся сети лечебных организаций.

Режим работы поликлиники, обеспечивающей медицинскую помощь в рамках ГОБМП, установлен с 8.00 до 20.00 часов по скользящему графику для всех специалистов и структурных подразделений с обеспечением работы дежурных врачей в выходные и праздничные дни.

Режим работы отделения скорой неотложной помощи – круглосуточный.

В соответствии с медико-технологическим заданием запроектирован следующий состав функциональных групп помещений поликлиники:

общие помещения;
служебно-бытовые помещения;
лечебно-профилактические подразделения;
женская консультация;
детское отделение;
дневной стационар на 10 коек;
отделение функциональной диагностики;
клинико-диагностическая лаборатория;
центральное стерилизационное отделение;
отделение скорой неотложной помощи;
прачечная.

Блок 1

В блоке 1 предусмотрено размещение следующих функциональных групп помещений и подразделений:

лечебно-профилактические подразделения;
отделение скорой медицинской помощи.

В состав лечебно-профилактического подразделения входит:

терапевтическая служба (кабинет заведующего отделением, кабинет старшей медицинской сестры, кабинет участкового врача, кабинет для оказания медицинской помощи подросткам, кабинет профилактики и диспансеризации, кабинет приема противотуберкулезных препаратов);

зона ожидания, рекреации;

отделение общей врачебной практики (кабинет заведующего отделением, кабинет врача общей практики, процедурный кабинет, прививочный кабинет, смотровой кабинет женский, смотровой кабинет мужской).

Блок 2

На первом этаже расположены следующие помещения поликлиники: входная группа, пост охраны, пожарный пост, общие помещения поликлиники, аптечный киоск, лифтовый холл, комната временного хранения медицинских отходов группы умеренного риска (биологических), комната временного хранения медицинских отходов, приравненных к промышленным, электрощитовая, помещение хранения хозяйственного инвентаря.

В состав общих помещений входят: вестибюль, гардероб посетителей, оборудованный вешалками для одежды, регистратура с картохранилищем, касса.

На втором этаже расположено хирургическое отделение поликлиники, медицинский архив.

В состав хирургического отделения входят:
кабинет врача хирурга;
перевязочная чистая;
перевязочная гнойная;
кабинет врача травматолога;
гипсовая перевязочная;
помещение хранения гипса;
зона ожидания.

На втором этаже так же расположены: кабинеты лечебно-профилактического подразделения, отделения функциональной диагностики, отделение гинекологии.

В состав отделения специализированной помощи входит:
кабинет врача стоматолога-терапевта;
кабинет хирургической стоматологии;
кабинет врача оториноларинголога со звукоизолированной кабиной;
кабинет офтальмолога с темной комнатой;
кабинет кардиолога.

Блок 3

В блоке 3 размещены:
служебно-бытовые помещения;
прачечная мощностью 100 кг сухого белья в смену;
кабинет заместителя главного врача по ВТЭ;
кабинет врача эпидемиолога (госпитального);
организационно-методический кабинет;
помещения для занятий;
комната сестры хозяйки с кладовой чистого белья;
складское помещение;
буфетная.

На втором этаже блока 3 расположены кабинеты административного назначения, центральное стерилизационное отделение, комната водителей.

Блок 4

В блоке 4 размещены:
клинико-диагностическая лаборатория в составе:
группа помещений взятия проб;
помещение приема регистрации и сортировки проб;
помещение для взятия проб крови;
зона ожидания для посетителей.
Клинико-гематологическая группа в составе:
общеклиническая лаборантская;
гематологическая лаборантская;
микроскопическая.
Биохимическая группа в составе:
биохимическая лаборантская;
помещение работы с анализаторами.
Общие помещения в составе:
центрифужная;

моечная (2 помещения);
весовая;
хранения запасных частей, посуды;
кладовая дезинфицирующих средств;
кладовая уборочного инвентаря;
комната персонала;
бытовые помещения, санузлы.

На втором этаже блока 4 расположено отделение медицинской реабилитации (физиотерапия), кабинет лучевой диагностики, кабинеты специализированной помощи.

Клинико-диагностические лаборатории предназначены для проведения клинико-диагностических исследований поликлиники, в том числе и детского отделения, дневного стационара.

Блок 5

В блоке 5 предусмотрено размещение детского отделения.

Детское отделение входит в состав поликлиники для взрослых, имеет самостоятельный вход и исключает контакт с посетителями поликлиники для взрослых.

Диагностические кабинеты для детей и взрослых общие, изоляция обеспечивается раздельным графиком приема взрослых посетителей и детей.

Детское отделение обслуживает шесть участков, в смену работает 3 участковых педиатора.

Хранение карточек предусмотрено в регистратуре, а детей до года - в кабинете здорового ребенка.

В состав детского отделения входит:
фильтр-бокс с санузлом, тамбуром, зоной ожидания с отдельным входом с улицы;
фильтр-бокс;
кабинет ПОР с санузлом и помещением мытья и дезинфекции суден;
процедурный кабинет;
кабинет прививок;
кабинет БЦЖ прививок;
кабинет врача педиатра (3 помещения);
кабинет здорового ребенка;
массажная для детей грудного возраста;
кабинет заведующего детским отделением;
материальная;
зона ожидания.

В блоке 5 на втором этаже расположен дневной стационар на 10 коек и отдельные помещения, входящие в состав детского отделения.

В состав дневного стационара входит:
кабинет врача;
процедурный кабинет;
палата на 2 койки (4 помещения);
палата на 1 койку для обслуживания инвалидов (2 помещения);
санитарные узлы в т.ч. для инвалидов.

Пациенты дневного стационара обслуживаются в специализированных лечебных помещениях (кабинетах), клинико-диагностических лабораториях, в кабинетах функциональной и лучевой диагностики.

Сбор отходов

Для сбора медицинских отходов предусмотрены два помещения, расположенные в непосредственной близости от выхода из корпуса с подъездными путями для вывоза, оборудованные раковиной с установкой локтевых кранов с подводом холодной и горячей воды, стеллажами, контейнерами для сбора пакетов с медицинскими отходами, бактерицидным облучателем.

Медицинские отходы из мест образования для временного хранения направляются в помещения для временного хранения.

Для сбора медицинских отходов используются одноразовые водонепроницаемые бумажные мешки, пластиковые пакеты, пластиковые контейнера.

Транспортировка медицинских отходов выполняется специально обученным персоналом.

Штат персонала поликлиники

Штатные нормативы медицинского персонала поликлиники определены в соответствии с приказом от 7 апреля 2010 года № 238 (с учетом изменений и дополнений от 5 января 2011 года № 7) «Об утверждении типовых штатных нормативов организаций здравоохранения» и составляют 220 единиц, в том числе по категориям работающих:

административно-хозяйственный персонал - 42 человека;
врачи - 49 человек;
медицинские сестры - 103 человека;
санитарки - 20 человек;
персонал прачечной - 6 человек.

Все кабинеты, лаборатории и специализированные помещения поликлиники оснащены необходимым медицинским оборудованием и мебелью.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Поликлиника на 250 посещений

Здание поликлиники - 2-3-х этажное сложной формы в плане с размерами в крайних осях 97,60х42,40 м с чердачной многоскатной крышей, без подвала. Высота этажей – 3,30 метра.

Здание поликлиники состоит из пяти блоков:

блок 1 - двухэтажное здание размерами в осях 46,4х15,2 м с высотой этажа 3,30 м;

блок 2 - трехэтажное здание размерами в осях 15,6х15,2 м высотой этажа 3,30 м;

блок 3 -двухэтажное здание размерами в осях 33,6х15,2 м;

блоки 4 и 5 - двухэтажные здания размерами в осях 22,4х14,4 м, соединенные с блоками 2 и 3 переходными галереями размерами соответственно 3,6х5,0 м и 5,4х4,0 м.

В блоке 1 размещены лечебно-профилактические подразделения и отделение скорой медицинской помощи.

В блоке 2 на первом этаже расположены: входная группа, пост охраны, пожарный пост, общие помещения поликлиники, аптечный киоск, лифтовый холл, комната временного хранения медицинских отходов группы умеренного риска (биологических), комната временного хранения медицинских отходов, приравненных к промышленным, электрощитовая, помещение хранения хозяйственного инвентаря. На втором этаже расположены: хирургическое отделение поликлиники, медицинский архив, кабинеты лечебно-профилактического подразделения, отделение функциональной диагностики, отделение гинекологии.

В блоке 3 на первом этаже размещены служебно-функциональные группы помещений и подразделений. На втором этаже - кабинеты административного назначения, центральное стерилизационное отделение, комната водителей.

В блоке 4 на первом этаже расположены: клинико-диагностические лаборатории. На втором этаже - отделение медицинской реабилитации (физиотерапия), кабинет лучевой диагностики, кабинеты специализированной помощи.

В блоке 5 на первом этаже размещены кабинеты детского отделения. На втором этаже - дневной стационар на 10 коек и отдельные помещения, входящие в состав детского отделения.

Для сбора медицинских отходов предусмотрено два помещения, расположенные в непосредственной близости от выхода из корпуса с подъездными путями для вывоза, оборудованные раковиной с установкой локтевых кранов с подводом холодной и горячей воды, стеллажами, контейнерами для сбора пакетов с медицинскими отходами, бактерицидным облучателем.

Медицинские отходы из мест образования для временного хранения направляются в помещения для временного хранения.

Для сбора медицинских отходов используются одноразовые водонепроницаемые бумажные мешки, пластиковые пакеты, пластиковые контейнеры.

Внутренняя отделка

Виды отделки помещений приняты согласно их функциональному назначению в соответствии санитарным правилам и санитарно-эпидемиологическим требованиям:

потолки – подвесные, окраска вододисперсионной краской на органической основе, масляная окраска;

стены - улучшенная штукатурка с окраской вододисперсионной краской на органической основе, керамическая плитка на высоту 1,6 м и на всю высоту помещения;

полы – керамическая плитка, керамогранит (вестибюли, холлы), линолеум.

Наружная отделка:

цоколь – керамогранит;

стены – керамогранит;

окна - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом;

витражи – металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом;

двери: входные наружные и тамбурные – деревянные, в технических помещениях - металлические, противопожарные ГОСТ 31173-2003;

кровля – металлочерепица.

Вокруг здания устраивается асфальтовая отмостка шириной 1000 мм.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	2,3
2	Площадь застройки	$м^2$	2132,00
3	Общая площадь здания	$м^2$	4046,00
4	Строительный объем	$м^3$	16628,00

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция - прямоугольное в плане одноэтажное блочно-модульное здание заводского изготовления с размерами в осях 10,00х8,00 м высотой 3,50 м.

Технические показатели:
этажность -1 этаж;
площадь застройки - 81,00 м^2;
строительный объем - 283,50 м^3.

Котельная

Котельная - одноэтажное прямоугольное в плане здание размерами в осях 9,00х6,00 м высотой 3,00 м. В составе здания - котельный зал и санитарный узел.

Внутренняя отделка – штукатурка, водоэмульсионная покраска, плитка керамическая. Полы – бетонные и из керамической плитки.

Наружная отделка:
Стены – штукатурка с покраской атмосферостойкой краской
Окна – из гнутосварных стальных профилей с одинарным остеклением.
Двери - металлические противопожарные ГОСТ 31173-2003.
Кровля – рулонная.
Вокруг здания устраивается асфальтовая отмостка шириной 1500 мм.

Технические показатели:
этажность - 1 этаж;
площадь застройки - 69,00 м^2;
общая площадь здания - 54,00 м^2;
строительный объем -172,80 м^3.

Автостоянка на 2 автомобиля

Автостоянка на 2 автомобиля - одноэтажное прямоугольное в плане здание размерами в осях 12,50х7,20 м высотой до перекрытия 4,55 м. В здании размещены два бокса для автомобилей и помещение хранения светильников.

Внутренняя отделка – штукатурка, водоэмульсионная покраска, плитка керамическая, полы – монолитные бетонные.

Наружная отделка:
цоколь - облицовка искусственным камнем;
стены - штукатурка с покраской атмосферостойкой краской;
окна - металлопластиковые с одинарным остеклением;
двери - металлические противопожарные ГОСТ 31173-2003;
ворота - металлические распашные с калиткой;
крыша - двускатная;
кровля - металлочерепица.
Вокруг здания устраивается асфальтовая отмостка шириной 1500 мм.

Технические показатели:
этажность - 1 этаж;
площадь застройки - 102,70 м^2;
общая площадь здания – 87,20 м^2;
строительный объем - 666,50 м^3.

Насосная станция

Здание одноэтажное прямоугольное в плане размерами в осях 9,00х6,00 м и высотой надземной части 3,60 м, подземной – 2,40 м.

Внутренняя отделка – штукатурка, известковая покраска, плитка керамическая, полы – бетонные.

Наружная отделка:
Стены – штукатурка с покраской атмосферостойкой краской.
Окна – металлопластиковые с одинарным остеклением.
Двери - металлические противопожарные ГОСТ 31173-2003.
Кровля – односкатная совмещенная рулонная.
Вокруг здания устраивается асфальтовая отмостка шириной 750 мм.

Технические показатели:
этажность -1 этаж;
площадь застройки- 65,50 м^2;
общая площадь здания – 71,80 м^2;
строительный объем - 419,25 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения
Поликлиника на 250 посещений

Уровень ответственности зданий – II.
Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная система здания – монолитный железобетонный каркас с диафрагмами жесткости в двух направлениях. Здание разделено сейсмошвами на 5 блоков. Пространственная жесткость каждого блока обеспечена совместной работой колонн, горизонтальных дисков монолитных перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Расчеты фундаментов выполнены ТОО «ПТИпищепром» в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» на программном комплексе «ЛИРА».

Фундаменты - монолитные железобетонные из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F50. Под диафрагмы жесткости приняты ленточные фундаменты сечением 700х2300(h) мм, под колонны - столбчатые высотой 2300 мм размерами подошвы 1200х1200, 1800х1800, 2800х1800 мм. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из арматурных сеток со стержнями Ø12 А-III с ячейками 200х200 мм, объединенными стержнями 12 А-III шагом 400 мм в шахматном порядке. Столбчатые ростверки армированы по подошве сетками из арматуры Ø16-20А-III шагом 200 мм, подколонник – вертикальными сетками из арматуры Ø12 А-III шагом 200 мм.

Основанием фундаментов служит песок средней крупности средней плотности с прослоями песка пылеватого с расчетными характеристиками: с=1 кПа, φ=35°, Е=30 МПа, ρ=1,60 г/см^3, R=400 кПа.

Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 на сульфатостойком цементе толщиной 100 мм.

Гидроизоляция горизонтальная по низу кирпичных стен – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Наружные стены (заполнение каркаса) - кирпичные толщиной 250 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки 100 на смешанных растворах марки 50. Стены утеплены с наружной стороны под облицовочным слоем двумя слоями минплиты общей

толщиной 100 мм. Стены имеют в местах оконных и дверных проемов железобетонные обрамления (сердечники) и выполняются по монолитным перекрытиям.

Перегородки – армокирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки 100 на смешанных растворах марки 50 и сборные системы КНАУФ с звукоизоляционным слоем из минплиты.

Перемычки – монолитные железобетонные.

Колонны каркаса - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х400 мм для двухэтажных блоков и 500х500 мм – для трехэтажных. Армирование принято пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø22-25 мм, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине колонны.

Ригели каркаса - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 350х500(h) мм для двухэтажных блоков и 450х500(h) мм – для трехэтажных. Ригели армированы пространственными каркасами из арматуры Ø14-28 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в пролете.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25 марки по морозостойкости F50. Рабочая арматура принята Ø12 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В местах обрамления дверных проемов вертикальная арматура принята Ø25 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия и покрытия - железобетонные монолитные толщиной 160 мм. Верхняя и нижняя рабочая арматура плиты принята Ø10 А-III шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами и диафрагмами в плитах в верхней зоне установлена дополнительная арматура шагом 200 мм на ¼ длины пролета.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные толщиной 160 мм из бетона класса В25. Горизонтальная рабочая арматура лестничных маршей принята Ø10 А-III шагом 200 мм, вертикальная - Ø16 А-III шагом 100 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке. Вертикальная и горизонтальная плоскости подступенков армированы дополнительными гнутыми стержнями Ø8А-III шагом 150 мм. Площадки армированы по типу плит перекрытия.

Крыша – чердачная четырехскатная. Утепление чердачного перекрытия принято минераловатными плитами плотностью 175 кг/см^3 толщиной 180 мм согласно теплотехническому расчету.

Кровля - металлочерепица по обрешетке из деревянных брусков с наружным неорганизованным водостоком.

Трансформаторная подстанция 2КТПГ

Блок-модуль ТП устанавливается на монолитную плиту.

Плита - сплошная железобетонная толщиной 600 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W4, марка по морозостойкости F75. Плита армирована сетками с рабочей арматурой Ø20 А-III (нижняя) и Ø16 А-III (верхняя) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Плита основания своими размерами выступает за контур блочно-модульной ТП, образуя тем самым отмостку. Основанием фундамента служит суглинок тугопластичный с прослоями супеси и песка пылеватого с расчетными характеристиками: с=30 кПа, φ=18°, Е=12,0 МПа, ρ=1,98 г/см^3, R=245 кПа.

Котельная

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания – стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен с включением железобетонных сердечников и поперечных рам, и горизонтального диска покрытия.

Фундаменты - ленточные из сборных фундаментных блоков ГОСТ 13579-78*. По верху фундаментов выполнен монолитный пояс высотой 50 мм, армированный плоскими каркасами из арматуры Ø10 А-III с хомутами из Ø6 А-I шагом 300 мм в слое цементно-песчаного раствора.

Фундаменты под котлы - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W6. В верхней плоскости фундаментов предусмотрены закладные детали для крепления опоры котлов.

Основанием фундаментов служит песок средней крупности средней плотности с прослоями песка пылеватого с расчетными характеристиками: с=1 кПа, φ=35°, Е=30 МПа, ρ=1,60 г/см^3, R=400 кПа.

Гидроизоляция горизонтальная по низу кирпичных стен – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Наружные стены – кирпичные толщиной 380 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012, марки по морозостойкости F50 на смешанном растворе марки 50 с включением железобетонных сердечников и поперечных рам. Кирпичная кладка армирована горизонтальными сетками из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 60х200 мм шагом 450 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не ниже 120 кПа. Утепление наружных стен принято снаружи под облицовочным слоем минераловатными плитами Misot плотностью 150 кг/м^3 толщиной 70 мм.

Поперечные рамы – монолитные железобетонные сечением 400х380 мм (стойки) и 380х400(h) мм (ригель) из бетона класса В15 марки по морозостойкости F50 с армированием пространственными каркасами из арматуры Ø16 А-III с хомутами Ø6 А-I шагом 200 мм (стойки) и шагом 250 и 150 мм (ригель у опоры и в пролете соответственно).

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012.

Покрытие – сборные железобетонные предварительно напряженные плиты серии 1.141.1-40с выпуск 1. В уровне плит покрытия выполнен монолитный железобетонный обвязочный пояс. Бетонирование обвязочного пояса предусмотрено одновременно с бетонированием ригелей поперечных рам.

Перемычки – монолитные железобетонные (обрамление дверных и оконных проемов) и металлические (в перегородках санузла).

Крыша – совмещенная плоская.

Кровля - рулонная из наплавляемого материала с наружным неорганизованным водостоком, утеплитель – минплита Misot плотностью 160 кг/м^3 толщиной 150 мм.

<u>Дымовая труба</u>

Дымовая труба - металлическая из трубы 351х6 мм ГОСТ 10704-91 высотой 20,0 м с надземным расположением газоходов. Труба установлена на железобетонный фундамент внутри пространственной опоры (опорная башня) и раскреплена в двух взаимно-перпендикулярных направлениях.

Фундамент – столбчатый монолитный размерами 2,6х2,6 м высотой 2,4 м из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W6. Для крепления трубы и опорной башни в фундаменте предусмотрены анкерные болты ГОСТ 24379-89 Ø24 мм длиной 900 мм.

Основанием фундаментов служит песок средней крупности средней плотности с прослоями песка пылеватого с расчетными характеристиками: с=1 кПа, φ=35°, Е=30 МПа, ρ=1,60 г/см^3, R=400 кПа.

Опорная башня – пространственная конструкция высотой 15,0 м с размерами в плане 2,0х2,0 м из горячекатаных уголков сечением 63х5 и 100х8 ГОСТ 8509-93 (стойки и связи) и балок из швеллеров № 16У ГОСТ 8240-97.

Топливохранилище

Топливохранилище - стальная горизонтальная емкость на 10 м^3, расположенная в кожухе из монолитного железобетона внутренними размерами 3,6х4,6 м глубиной 0,95 м. Стальная емкость поставляется в изолированном, готовом к монтажу состоянии.

Стены и днище кожуха – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости принята F50, марка по водонепроницаемости – W6. Армирование выполнено сетками по обеим плоскостям из арматуры Ø10 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Под днищем выполнена подготовка из бетона класса В7,5.

Гидроизоляция - из двух слоев битумно-полимерной мастики.

Фундаменты под емкость внутри кожуха – из монолитного бетона класса В15 с выемкой под стальную емкость.

Ограждение площадки резервуаров топлива – металлическое высотой 2,0 м из сетчатых панелей.

Автостоянка на 2 автомашины

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания – стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен с включением железобетонных сердечников и поперечных рам и горизонтального диска перекрытия.

Фундаменты - ленточные из сборных фундаментных блоков ГОСТ 13579-78*. По верху фундаментов выполнен монолитный пояс высотой 50 мм, армированный плоскими каркасами из арматуры Ø10 А-III с хомутами из Ø6 А-I шагом 300 мм в слое цементно-песчаного раствора.

Основанием фундамента служит суглинок тугопластичный с прослоями супеси и песка пылеватого с расчетными характеристиками: с=30 кПа, φ=18°, Е=12,0 МПа, ρ=1,98 г/см^3, R=245 кПа.

Гидроизоляция горизонтальная по низу кирпичных стен – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Наружные стены – кирпичные толщиной 380 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012, марки по морозостойкости F50 на смешанном растворе марки 50 с включением железобетонных сердечников и поперечных рам. Кирпичная кладка армирована горизонтальными сетками из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 60х200 мм шагом 450 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не ниже 120 кПа. Утепление наружных стен принято снаружи под облицовочным слоем минераловатными плитами Misot плотностью 130 кг/м^3 толщиной 50 мм.

Поперечные рамы – монолитные железобетонные сечением 400х380 мм (стойки) и 380х400(h) мм (ригель) из бетона класса В15 марки по морозостойкости F50 с армированием пространственными каркасами из арматуры Ø16 А-III с хомутами Ø6 А-I шагом 200 мм (стойки) и шагом 250 и 150 мм (ригель у опоры и в пролете соответственно).

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012.

Покрытие – сборные железобетонные предварительно напряженные плиты серии 1.141.1-40с выпуск 1. В уровне плит покрытия выполнен монолитный железобетонный обвязочный пояс. Бетонирование обвязочного пояса предусмотрено одновременно с бетонированием ригелей поперечных рам.

Перемычки – монолитные железобетонные (обрамление дверных и оконных проемов) и металлические (в перегородках санузла).

Крыша – чердачная двухскатная с деревянными стропильными конструкциями. Мауэрлат закреплен к монолитному обвязочному поясу стальными анкерами, стропильные ноги закреплены к мауэрлату болтами посредством металлических соединительных элементов. Утепление чердачного перекрытия принято минплитой Misot плотностью 175 кг/м^3 толщиной 180 мм.

Кровля – металлочерепица по обрешетке из деревянных брусков сечением 50х50 мм шагом 300 мм с наружным неорганизованным водостоком.

Насосная

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Надземная часть здания насосной – одноэтажная с кирпичными стенами комплексной конструкции, подземная часть – железобетонная прямоугольная в плане с внутренними размерами 6,0х9,0 м. Здание оборудовано талью ручной грузоподъемностью 0,5 т с монорельсом.

Подземная часть (стены и днище) – монолитные железобетонные толщиной 400 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости принята F50, марка по водонепроницаемости – W6. Армирование выполнено сетками по обеим плоскостям из арматуры Ø14 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Под днищем выполнена подготовка из бетона класса В7,5.

Гидроизоляция - горизонтальная по низу кирпичных стен – слой цементно-песчаного раствора состава 1:2, гидроизоляция подземной части – оклеечная из двух слоев гидроизола.

Площадки под оборудование – монолитные железобетонные по металлическому каркасу.

Фундаменты под оборудование - монолитные железобетонные из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F50, марки по водонепроницаемости W6.

Наружные стены – кирпичные толщиной 380 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012, марки по морозостойкости F50 на смешанном растворе марки 50 с включением железобетонных сердечников и поперечных рам. Кирпичная кладка армирована горизонтальными сетками из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 60х200 мм шагом 450 мм. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление) принято не ниже 120 кПа. Утепление наружных стен принято снаружи под облицовочным слоем жесткими минераловатными плитами толщиной 100 мм.

Поперечные рамы – монолитные железобетонные сечением 400х380 мм (стойки) и 380х400(h) мм (ригель) из бетона класса В15 марки по морозостойкости F50 с армирова-

нием пространственными каркасами из арматуры Ø16А-III с хомутами Ø6 А-I шагом 200 мм (стойки) и шагом 250 и 150 мм (ригель у опоры и в пролете соответственно).

Покрытие – сборные железобетонные предварительно напряженные индивидуальные плиты, выполненные по типу серии 1.141.1-40с выпуск 1. В уровне плит покрытия выполнен монолитный железобетонный обвязочный пояс. Бетонирование обвязочного пояса предусмотрено одновременно с бетонированием ригелей поперечных рам.

Перемычки – монолитные железобетонные (обрамление дверных и оконных проемов) и металлические (в перегородках санузла).

Крыша – совмещенная плоская.

Кровля - рулонная с наружным неорганизованным водостоком, утеплитель – минплита плотностью 190 кг/м^3 толщиной 150 мм.

Резервуары питьевой воды емкостью 15 м^3 (2 шт.)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Резервуар монолитный железобетонный полузаглубленный с размерами в осях в плане 2,0х3,0 м глубиной 2,2 м. Сверху резервуар утеплен слоем грунта толщиной 700 мм.

Основанием днища служит подушка из несжимаемого грунта толщиной 600 мм.

Стены и днище - монолитные железобетонные толщиной 250 мм, днище монолитное железобетонное толщиной 300 мм.

Перекрытие резервуара – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм опирается на наружные стены.

Все монолитные железобетонные конструкции выполнены из бетона класса В25. Внутренние поверхности резервуара имеют бистойкое покрытие.

Резервуар оборудован люками для установки фильтра – поглотителя, люками для установки приборов КИПиА и фильтров-поглотителей для обслуживания резервуара, трубопроводом подающим, отводящим, спускным и переливным.

Резервуар пожарного запаса воды емк. 350 м^3 (2 шт.)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – не нормируется.

Резервуары пожарного запаса воды размещаются в одном котловане с резервуарами хоз-питьевой воды.

Размер резервуара в осях 6,0х9,0 м. Высота резервуара от верха днища до низа плиты покрытия – 4,5 м. В конструктивном отношении резервуар представляет собой заглубленное сооружение из монолитного железобетона (стены, днище, ригели, покрытие). Резервуары утепляются слоем местного грунта обратной засыпки толщиной 700 мм. Резервуары оборудованы люком для спуска, камерой лаза, камерой приборов и устройством для обмена воздуха.

Выгреб на 100 м^3

Сооружение II класса, степень огнестойкости не нормируется.

Подземный резервуар для сбора производственных и бытовых стоков.

Внутренние размеры резервуара в осях в плане 5,5х6,5 м.

Рабочая высота подземного резервуара 2,9 м. Сверху резервуар утеплен слоем грунта высотой 900 мм. Стены, днище, покрытие и колодец люка выполняются из монолитного железобетона класса В25.

Крышки люков – чугунные и деревянные утепленные. По стенам и днищу выполняется цементно-песчаная штукатурка с добавлением азотнокислого кальция для повышения плотности бетона.

По штукатурному слою наносится проникающая гидроизоляция «MASTERSEAL» компании «BASF» в два слоя.

Специальные мероприятия при строительстве в сейсмических районах

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» рабочим проектом предусмотрены антисейсмические мероприятия для района строительства 8 баллов и площадки строительства 9 баллов при III категории грунта по сейсмическим свойствам:

все блоки здания поликлиники, имеющие разную этажность, разделены антисейсмическими швами на всю высоту, включая фундаменты;

несущие стены выполнены с железобетонными включениями в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов и на глухих участках стен с шагом не превышающем высоту этажа;

ограждающие стены и кирпичные перегородки имеют горизонтальное армирование, металлические стойки и вертикальные железобетонные включения шагом не более 2,0 м;

жесткость сборных железобетонных плит покрытия обеспечивается замоноличиванием швов между плитами цементно-песчаным раствором, устройством монолитных железобетонных обвязок по периметру плит;

монолитные перемычки устраиваются на всю ширину стены и закладываются в кладку не менее чем на 250-350 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения выполнен в соответствии с техническими условиями ГКП «Іле Су Құбары» от 6 июня 2016 года № 56/1.

Наружные сети водоснабжения

Подключение предусмотрено согласно техническим условиям от ближайшей строящейся магистральной сети водопровода села Жетыген, микрорайон Дорожник.

Рабочим проектом предусмотрены резервуары хозяйственно-питьевого запаса воды емкостью по 15 м^3 (2 шт.) и резервуары противопожарного запаса воды емкостью по 350 м^3 (2 шт.).

Вода из резервуаров во внутриплощадочную сеть подается насосами, установленными в насосной станции.

На внутриплощадочных сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения в необходимых местах запроектированы водопроводные колодцы с установкой в них отключающей арматуры.

Сети водопровода предусмотрены из полиэтиленовых труб ГОСТ 8599-2001.

Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с.

Наружное пожаротушение зданий и сооружений предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на внутриплощадочной кольцевой сети противопожарного водоснабжения. Внутриплощадочные сети противопожарного водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Резервуары хозяйственно-питьевого и противопожарного запаса воды

Рабочим проектом на площадке водопроводных сооружений предусмотрены резервуары хозяйственно-питьевого запаса воды емкостью по 15 м^3 (2 шт.) и резервуары противопожарного запаса воды емкостью по 350 м^3 (2 шт.).

Резервуары оборудованы подводящим, переливным и спускным трубопроводами, люками – лазами, приборами контроля и сигнализации уровня воды.

Подводящий трубопровод предусмотрен с поплавковым клапаном. Отводящий трубопровод вмонтирован в днище резервуара и имеет сороудерживающую решетку.

Переливной трубопровод оборудован гидравлическим затвором и воронкой, которая располагается на отметке максимального уровня воды в резервуаре. Переливной трубопровод в случае перелива отводит воду в колодец с последующей откачкой.

Спускной трубопровод расположен под днищем резервуара, обетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища. Спускной трубопровод отведен в колодец, в случае сброса воды в колодец предусмотрена откачка воды переносным насосным агрегатом.

Для нормальной эксплуатации резервуаров рабочим проектом предусмотрены камеры фильтров-поглотителей, оборудование которых обеспечивает очистку воздуха, поступающего в резервуары. Фильтры-поглотители размещены в отдельно стоящих камерах, в одной обваловке с резервуарами.

Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуара регулируется установкой клапанов избыточного давления с целью предотвращения замерзания фильтрующей загрузки из-за поступления из резервуара увлажненного воздуха.

Насосная станция

В насосной станции предусмотрена установка насосов консольных центробежных типа К100-65-200 (1 - рабочий насос, 1 - резервный) для подачи воды из резервуаров противопожарного запаса во внутриплощадочную противопожарную сеть. Насосы обеспечивают общий расчетный расход воды на пожаротушение равный 118 м^3/ч и напор – 40 м.

Включение насосов предусмотрено от кнопок «пуск» у пожарных кранов, размещаемых в зданиях, а также у пожарных гидрантов на территории объекта. Резервный насос включается при падении давления на напорном трубопроводе.

Отключение насосов предусмотрено по месту и от нижнего уровня в резервуарах.

В здании насосной станции запроектировано внутреннее пожаротушение. Расход воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен из расчета 1 струя по 2,5 л/сек.

Для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды в насосной предусмотрена установка насосов производительностью 4,5 м^3/ч напором 25 м. Из резервуаров хозяйственно-питьевого запаса воды вода забирается насосами и подается во внутриплощадочную сеть и далее поступает потребителям. Работа насосов предусмотрена в повторно-кратковременном режиме совместно с гидропневмобаками емкостью 300 л (2 шт.).

Для откачки случайных и аварийных вод из насосной станции запроектирован дренажный насос.

Водоотведение

Согласно письму ГКП «Іле Су Құбары» от 20 мая 2016 года № 52/1 на сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрено выполнить во внутриплощадочные сети с дальнейшим отведением в выгреб. По мере накопления стоки из выгреба вывозятся в места, согласованные СЭС.

На сетях канализации в местах подключения, а также на поворотах запроектированы смотровые колодцы.

Внутриплощадочные сети канализации запроектированы из поливинилхлоридных труб ПВХ по ТУ 7500 РК38584618.

Водопровод и канализация

Поликлиника на 250 посещений

В рабочем проекте разработаны следующие системы:
хозяйственно-питьевой водопровод;
противопожарный водопровод;
автоматическая система пожаротушения;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная;
внутренний водосток.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода поликлиники предназначена для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Для учета количества расходуемой воды на вводе предусмотрен водомерный узел.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001, стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

Рабочим проектом в поликлинике запроектирован внутренний противопожарный водопровод.

Система противопожарного водопровода предусмотрена кольцевой от двух вводов. Источник системы противопожарного водопровода – два противопожарных резервуара, расположенных на территории поликлиники.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 1 струя по 2,6 л/сек. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В каждом шкафу предусмотрено место для установки двух ручных огнетушителей. Рабочим проектом предусмотрена установка задвижки с электроприводом, открывающейся автоматически при пожаре.

Система противопожарного водопровода выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от водонагревателя, установленного в котельной. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. На циркуляционном трубопроводе предусмотрены циркуляционные насосы (1 - рабочий и 1 - резервный).

Предусмотрено резервное (аварийное) горячее водоснабжение на случай выхода из строя или профилактического ремонта системы горячего водоснабжения согласно п.17.2 СНиП РК 3.02-08-2010.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и армированных полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружные сети канализации. Система бытовой канализации вентилируется через стояки, которые выводятся выше отметки кровли. Для прочистки канализационных сетей предусмотрены ревизии и прочистки.

Система бытовой канализации выполнена из канализационных пластмассовых труб ГОСТ 22689-89, выпуски из чугунных труб 6942-98*. Трубопроводы, проложенные на первом этаже, изолированы трубчатой изоляцией.

Расход воды – 9,75 м^3/сут. Расход стоков – 9,75 м^3/сут.

Котельная

Хозяйственно-питьевой и производственный водопровод

Рабочим проектом разработана система водопровода холодной воды, обеспечивающая хозяйственно-питьевые и технологические нужды котельной.

Ввод хозяйственно-питьевого и производственного водопровода запроектирован из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого и производственного водопровода предусмотрены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Магистральные трубопроводы изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Противопожарный водопровод

Рабочим проектом в котельной предусмотрена система противопожарного водопровода.

Степень огнестойкости здания – II.

Категория здания по взрывопожароопасности - «В».

Расход воды на внутреннее пожаротушение равен две струи по 2,5 л/сек (2,5х2=5,0 л/сек).

Трубопроводы противопожарного водопровода предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи горячей воды к санитарным приборам, расположенным в здании котельной.

Для учета горячей воды для котельной рабочим проектом предусмотрен счетчик воды Ø15 мм.

Магистральные трубопроводы запроектированы из полипропиленовых труб и изолированы гибкой трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация

Система хозяйственно-бытовой канализации предусмотрена для отвода хозяйственно-бытовых стоков от санитарных приборов котельной во внутриплощадочную сеть канализации и далее в выгреб.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из канализационных пластмассовых труб ГОСТ 22689-89, выпуски из чугунных труб 6942-98*.

Производственная канализация

Для отвода случайных или аварийных вод в котельной запроектирована система производственной канализации. Отвод стоков предусмотрен через железобетонный ка-

нал в охлаждающий колодец, расположенный на площадке и далее во внутриплощадочную сеть канализации.

Расход воды – 3,92 м^3/сут. Расход стоков – 3,92 м^3/сут.

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – автономная котельная.

Котельная

В котельной предусмотрена установка двух водогрейных котлов, с тепловой мощностью 350 кВт каждый. Суммарная установленная мощность котельной - 700 кВт. Котлы поставляются комплектно с программной системой управления и работают в автоматическом режиме.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 90-70°С.

Работа котлов предусмотрена на дизельном топливе. На котлах установлена двухступенчатая горелка типа Max P 45 AB HS.

В котельной предусмотрено:

система насосно-теплообменного оборудования;

система автоматического управления котельной;

система коммерческого учета энергоресурсов;

установка водоподготовки типа ВПУ-0,5;

система вспомогательного оборудования (предусмотрены расширительный мембранный бак емкостью 250 л, бак запаса подпиточной воды емкостью 1,0 м^3);

газоходы Ø250 мм;

дымовые трубы Ø350 мм высотой 20,0 м.

Приготовление горячей воды для системы ГВС предусмотрено в котельной от двух накопительных водонагревателей типа «Reflex S400» емкостью 400 литров каждый.

Топливоснабжение

В качестве топлива предусмотрено дизельное топливо с теплотворной способностью 10180 ккал/кг. Доставка дизтоплива осуществляется автомобильным транспортом в цистернах, оснащенных насосом для слива топлива.

Для приема, хранения дизтоплива и использования в качестве топлива в котельной рабочим проектом запроектирован надземный стальной горизонтальный резервуар емкостью 10 м³ со встроенным змеевиком для теплоносителя с целью предотвращения замерзания топлива в резервуаре в зимнее время.

Заполнение резервуара производится через быстроразъемные герметичное сливное устройство, в состав которого входят герметизированная сливная муфта, фильтр, огнепреградитель и патрубок.

Подача и возврат топлива в топливохранилище посредством топливопровода осуществляется с помощью блока топливных насосов.

Приемный клапан расходного патрубка установлен на высоте 150 мм от дна резервуара и служит для поддержания на постоянном уровне столба топлива.

Сливной патрубок предусмотрен на высоте 100 мм от дна резервуара, на 50 мм ниже приемного клапана, чем ликвидируется необходимость установки специального затвора.

Трубопроводы оснащены запорной и регулирующей арматурой, позволяющей обеспечить бесперебойную подачу топлива в котельную и ремонт оборудования.

В сливном устройстве предусмотрен огневой предохранитель для предотвращения попадания открытого огня или искр в резервуар. Дыхательное устройство состоит из

совмещенного дыхательного клапана, установленного на вертикальном участке вентиляционной трубы.

Тепловые сети

Источник теплоснабжения – автономная котельная.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 90÷70°С.

Прокладка теплосети выполнена подземным способом в монолитных железобетонных каналах. Схема тепловых сетей – четырехтрубная тупиковая. В каналах через 50 м и в местах примыкания к тепловой камере, компенсаторам и зданиям предусмотрены деформационные швы.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворота трассы и П-образными компенсаторами.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, термообработанных с поставкой по группе «В», выполненных из стали марки 20 ГОСТ1050-80 с техническими требованиями ГОСТ 10705-80.

Трубопроводы горячего водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы изолированы матами из стекловолокна толщиной 50 мм, покровный слой – стеклопластик рулонный.

Ввод тепловых сетей предусмотрен в помещение теплового пункта, расположенного на отм. 0.000.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Источник теплоснабжения – автономная котельная на жидком топливе. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 25º С.

Поликлиника на 250 посещений

Отопление

В здании поликлиники запроектирована однотрубная горизонтальная система отопления. Для каждого блока предусмотрена отдельная система отопления этажей и лестничных клеток.

В качестве нагревательных приборов приняты секционные радиаторы. Удаление воздуха предусмотрено воздушными клапанами, установленными в верхних пробках радиаторов и автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках систем отопления.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов установлены термостатические клапана с термостатическими головками. Для гидравлической регулировки систем отопления предусмотрены клапаны балансировочные, устанавливаемые на ответвлениях.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения приточных установок выполнены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных ГОСТ 10704-91 и полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы полуцилиндрами минераловатными, покровный слой – стеклопластик рулонный.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий предусмотрены в гильзах из негорючих материалов.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения приточных установок до Ø100 мм изолированы трубчатой изоляцией, свыше Ø100 мм изолированы теплоизоляционными матами типа URSA, толщиной 50 мм.

Вентиляция и кондиционирование

Во всех помещениях поликлиники запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток предусмотрен приточными установками с подогревом наружного воздуха в холодный период года. Механическая вытяжка запроектирована канальными и настенными вентиляторами.

Технологическое оборудование лабораторий и прачечной оборудовано системами местных отсосов.

Для каждого блока и для актового зала предусмотрены отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции.

Для регулирования потока воздуха на ответвлениях приточных и вытяжных систем запроектированы регулирующие заслонки. Раздача и удаление воздуха предусмотрена регулируемыми и нерегулируемыми решетками.

В помещении серверной предусмотрена система кондиционирования воздуха. Для создания наиболее оптимальных условий в летнее время запроектирована сплит-система, работающая на тепло и холод.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды систем вентиляции, проходящие через неотапливаемые помещения и через холодное чердачное пространство, вытяжные воздуховоды в вытяжных шахтах, а также воздуховоды воздухозаборов изолированы теплоизоляционным фольгированным материалом типа «URSAM -25Ф» с покровным слоем из алюминиевой фольги. Для транзитных воздуховодов предусмотрено огнезащитное покрытие с пределом огнестойкости 0,25 часа.

Воздуховоды систем местных отсосов лабораторий предусмотрены из коррозионностойких материалов.

Для предотвращения проникновения холодного воздуха в здание у наружных дверей предусмотрена установка воздушно-тепловых завес.

Для уменьшения шума от работающего оборудования рабочим проектом предусмотрено:

соединение вентиляторов и воздуховодов гибкими вставками;
установка шумоглушителей на приточных и вытяжных системах;
изоляция воздуховодов теплоизоляционным, шумопоглащающим материалом;
выбор оборудования с низким уровнем шума.

Расход воды – 609910 Вт.

<u>Автостоянка на 2 автомашины</u>

Отопление

В здании автостоянки запроектирована двухтрубная система отопления с тупиковым движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб. Удаление воздуха предусмотрено воздухоотводчиками, установленных в верхних точках систем отопления.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных ГОСТ 10704-91.

Вентиляция

В помещении автостоянки запроектирована естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Расход тепла – 11600 Вт.

Котельная

Отопление

В котельной предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательного прибора приняты настенные электроконвекторы.

Вентиляция

В котельной предусмотрена вытяжная естественная и механическая вентиляция.

Механическая вытяжка осуществляется центробежным вентилятором, естественная вентиляция предусмотрена через дефлектор, установленный на кровле.

Приток – естественный.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Насосная станция

Отопление

В здании насосной предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательного прибора принят электрообогреватель.

Вентиляция

В помещении насосной предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха с установкой дефлектора на кровле. В теплый период года для удаления теплоизбытков из помещения насосной станции предусмотрена механическая вентиляция с установкой крышного вентилятора. Для компенсации удаляемого воздуха установлена решетка и ручной воздушный клапан с фильтром и сеткой для защиты от насекомых. В холодный период года ручной воздушный клапан предусмотрен закрытым.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Расход тепла – 7500 Вт.

Фильтры-поглотители

Отопление

Отопление принято электрическое.

В качестве нагревательных приборов применены электрообогреватели.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена вытяжная с механическим побуждением. Вентиляция предусмотрена периодического действия, с включением ее за 10-15 минут перед входом обслуживающего персонала.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

Электроснабжение и наружное электроосвещение

Электроснабжение 10 кВ

Электроснабжение поликлиники на 250 посещений в с. Жетыген Илийского района выполнено согласно заданию на проектирование и техническим условиям АО «Алатау жарық компаниясы» от 9 февраля 2015 года № 25-1-428.

Источник электроснабжения - разные секции шин РУ-10 кВ ПС-110/10 кВ № 61А «Николаевка».

По степени обеспечения бесперебойности электроснабжения потребители поликлиники относятся к II категории.

Предусмотрена на ПС-110/10 кВ № 61А «Николаевка» установка на первую и вторую СШ-10 кВ линейных ячеек КРУ-10 кВ серии КЗ-02-У1.

На территории поликлиники предусмотрено строительство комплектной трансформаторной подстанции КТПГ-10/0,4 кВ-2х1000 кВА.

Электроснабжение предусмотрено от существующей ПС-110/10 кВ № 61А «Николаевка» разными секциями шин РУ-10 кВ до проектируемой 2КТПГ-10/0,4 кВ.

Сечение кабеля выбрано по допустимому нагреву проводников электрическим током, по экономической плотности тока и проверено по потерям напряжения.

Проектируемые кабельные линии КЛ-10 кВ выполнены кабелем марки АСБ2л-10 сечением 3х240 мм^2, проложены в траншее на глубине 0,7 м и защищены кирпичом по всей трассе.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и под проезжей частью автодорог на глубине 1 м кабели защищаются асбоцементными трубами Ø100 мм.

Электроснабжение 0,4 кВ

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ предусмотрены от проектируемой 2КТПГ-10/0,4 кВ до вводно-распределительных устройств (ВРУ) поликлиники, котельной, насосной.

Сети 0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв-1 расчетного сечения. Кабели проложены в траншее глубиной 0,7 м.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и под подъездными путями прокладка кабеля 0,4 кВ предусмотрена в асбестоцементных трубах Ø100 мм.

Наружное освещение

Наружное освещение территории поликлиники выполнено светильниками марки РКУ-40-120 с лампами ДРЛ мощностью 125 Вт.

Электропитание светильников предусмотрено от распределительного щита, установленного на подстанции, кабелем линии марки АВБбШв. Управление освещением предусмотрено от щита наружного освещение ЩОН.

При пересечении с подземными инженерными коммуникациями и под подъездными путями прокладка кабеля 0,4 кВ предусмотрена в асбестоцементных трубах Ø100 мм.

Комплектная трансформаторная подстанция 2КТПГ-10/0,4 кВ

Трансформаторная подстанция принята комплектной заводского изготовления типа 2КТПГ-10/0,4 кВ 1000 кВА.

Габаритные размеры приняты согласно техническому описанию 2КТПГ наружной установки. Все строительные чертежи и электрические схемы 2КТПГ предоставлены заводом-изготовителем.

Подстанция поставляется укомплектованной с завода изготовителя в металлическом контейнере. Контейнер устанавливается на монолитную железобетонную плиту основания, предусмотренную в строительной части.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого здания поликлиники отнесены к следующим категориям:

лифт, аварийное освещение, приборы ПОС и противопожарные системы - к I категории;

комплекс остальных электроприемников - ко II категории.

Электроснабжение электроприемников первой категории обеспечено от двух разных вводов в здание через блок устройства автоматического включения резерва (АВР).

Электроснабжение поликлиники предусмотрено от вводно-распределительного устройства типа ВРУ1, установленного в электрощитовой, питание к которым подведено от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение 0,4 кВ.

Расчетные нагрузки на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты согласно СНиП РК 4.04-23-2004.

В качестве силовых распределительных щитов приняты силовые шкафы навесного исполнения с автоматическими выключателями.

Основными силовыми потребителями являются токоприемники медицинского, технологического и сантехнического оборудования, систем кондиционирования и вентиляции.

Питание вентиляционных систем здания осуществлено от отдельных распределительных шкафов. Согласно СНиП РК 4.02.42-2006 предусмотрено отключение вентсистем в случае возникновения пожара, для чего в рассечку питающих линий к силовому шкафу ШМ включается магнитный пускатель.

Управление приточно-вытяжными системами осуществляется со шкафов управления, поставляемых в комплекте.

В качестве пусковой аппаратуры приняты однополюсные выключатели и штепсельные розетки.

Групповые автоматы, питающие розетки, предусмотрены с устройством защитного отключения (УЗО) на 30 мА.

Распределительные сети выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГ в пустотах и стыках плит перекрытия, в ПВХ-трубах в подготовке пола.

Магистральные сети выполнены кабелем ВВГ в ПВХ-трубах между этажами.

Освещение выполнено в соответствии с требованиями действующих норм и правил. Величины освещенности приняты по СНиП РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно-профилактические учреждения».

Предусмотрено общее рабочее освещение, аварийно-эвакуационное освещение и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного - 36 В.

Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светильниками с люминесцентными лампами в основных помещениях и помещениях общего назначения, потолочными и настенными светильниками с компактными энергосберегающими лампами - в технических помещениях.

Светильники эвакуационного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения специальными знаками. На выходах и путях эвакуации, на лестничных площадках установлены световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями.

Выбор типа светильников предусмотрен в соответствии назначению помещений и характеристикой окружающей среды.

В качестве осветительных щитков приняты щиты распределительные модульные с автоматическими выключателями.

Управление освещением основных, технических помещений и коридоров предусмотрено по месту.

Магистральные сети для питания щитков рабочего и аварийного освещения выполнены кабелем марки ВВГ.

Групповые осветительные сети выполнены трехжильным кабелем марки ВВГ скрыто в гофрированных ПВХ-трубах по потолку и по стенам под слоем штукатурки, открыто с креплением скобами по стенам и потолку, совместно с силовыми и магистральными кабелями на конструкциях (лотках).

Щитки освещения установлены на высоте 1,8 м от пола до верха, ящики с понизительными трансформаторами - 1,2 м до низа, штепсельные розетки и выключатели - 1,0 м от уровня пола.

Заземление

Для заземления ГРЩ и повторного заземления нулевого провода служит контур наружного заземления, состоящий из стальной полосы 40х4 мм и вертикальных заземлителей, проложенных в земле.

Для защиты персонала от поражения электрическим током предусмотрено зашумление всех нормально-нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети. В качестве нулевого защитного проводника используется специальная жила групповой и магистральной сети, присоединенной на щитках к шине РЕ.

Для защиты людей от поражения электрическим током в случае пробоя изоляции принята система зануления - металлическое соединение корпусов электрооборудования с заземленной нейтралью силовых трансформаторов на трансформаторной подстанции с помощью нулевых жил питающих кабелей.

В линиях групповой сети к штепсельным розеткам проложено три проводника: фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный.

В силовой сети к шкафам проложено пять проводников: три фазных, нулевой рабочий и нулевой защитный.

Внутри помещения электрощитовой выполнен внутренний контур заземления, соединенный с наружным контуром и системой зануления.

<u>Защита от статического электричества</u>

Защите от статического электричества подлежат все трубопроводы, вентиляционные короба, медицинское, технологическое и сантехническое оборудование, на которых оно может возникнуть.

Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества.

Медицинское, технологическое и сантехническое оборудование, трубопроводы и вентиляционные короба, а также металлические перила лестничных маршей присоединяются к заземляющему устройству и заземленному (зануленному) электрооборудованию с помощью гибких тросовых перемычек.

Уравнивание потенциалов

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

основной (магистральный) защитный проводник;

основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;

стальные трубы коммуникаций зданий;

металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, вентиляции и кондиционирования. Токопроводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание.

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Если отсутствует электрооборудование с подключенными к системе уравнивания потенциалов нулевыми защитными проводниками, то систему уравнивания потенциалов следует подключить к РЕ шине (зажиму) на вводе. В качестве дополнительной защиты для нагревательных элементов рекомендуется использовать УЗО на ток 30 мА.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» здание поликлиники подлежит молниезащите по требованиям III категории.

В качестве молниеприемника используется металлическая кровля, которая соединяется токоотводами из полосовой стали 40х4 мм с наружным контуром заземления. Токоотводы проложены по периметру здания через 25 м.

В месте присоединения токоотвода к наружному контуру заземления приваривается один электрод из круглой оцинкованной стали Ø16 мм длиной 4 м, проложенный вертикально в земле и соединенный с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления выполнен из оцинкованной стали 40х4 мм, уложенной на глубину 0,5 м. Для уравнивания потенциалов внутри здания и защиты от заноса высокого потенциала по подземным коммуникациям используется наружный контур заземления, для чего последний на вводе в здание присоединяют к заземлителю защиты от прямых ударов молнии.

В рентгенодиагностических кабинетах и процедурных общих исследований заземляющее устройство с допустимым сопротивлением не более 10 Ом присоединяется к нулевой шине на вводно-распределительном устройстве рентген аппарата и обеспечивает выравнивание потенциала между двумя доступными для прикосновения металлическими частями. Сечение металлических (стальных шин) выравнивания потенциалов должно быть не менее 40х4 мм. Шина устанавливается на высоте 150 мм от уровня пола в одной плоскости со стеной, без зазоров и щелей или скрыто. К шине через 1,5 м привариваются выступающие болты М6.

Котельная

Электроснабжение котельной осуществлено от проектируемой 2КТПГ.

Основными потребителями являются электроприемники технологического оборудования, электроосвещения и вентиляции.

В качестве силового распределительного устройства принят напольный силовой шкаф со степенью защиты IP54, с автоматическими выключателями на отходящих линиях, с напряжением силовой сети 380/220 В.

В качестве пусковой аппаратуры электроприводов механизмов приняты магнитные пускатели со степенью защиты IP54.

Распределительная сеть выполнена кабелем ВВГ открыто по стенам или по строительным конструкциям, по кабельным конструкциям.

На вводном устройстве предусмотрен учет электрической энергии.

Предусмотрена световая сигнализация о работе насосов и задвижек и отключение вентиляции при пожаре.

Предусмотрено общее рабочее, аварийно-эвакуационное освещение на напряжении 220 В и ремонтное освещение в технических помещениях на напряжении 12 В.

Ремонтное освещение 12 В предусмотрено переносными светильниками от понижающего трансформатора типа ЯТП-0,25.

Сеть электроосвещения запитана от распределительного силового шкафа ШР-К котельной.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения и питаются от самостоятельной сети.

Электропроводка сети электроосвещения выполнена кабелем марки ВВГ открыто по стенам, строительным конструкциям и по потолку.

Защитные мероприятия

Принята система заземления типа TN-C-S и защитное зануление для обеспечения безопасной работы людей в электроустановках 380/220 В.

Заземление корпусов распределительных устройств механизмов с электроприемниками производится стальной проволокой Ø6 мм, заземление различных трубопроводов полосой сечением 25х4 мм. Все заземляющие проводники присоединяются к внутреннему контуру заземления котельной, который соединяется с наружным контуром заземления.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005, защищаемые объекты, расположенные на территории котельной, относятся ко II категории устройства молниезащиты и подлежат защите от прямого воздействия молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через металлические коммуникации.

Молниезащита котельной обеспечивается молниеприемником, выполненным на дымовой трубе. Труба оснащена молниеприемным стержнем высотой 1 м над срезом трубы.

Соединение с внешним контуром заземления котельной производится в двух местах стальной полосой 40х4 мм.

Защита от статического электричества обеспечивается присоединением технологического оборудования и трубопроводов к заземляющему устройству.

<u>Насосная</u>

Электроснабжение насосной осуществлено от проектируемой 2КТПГ. На вводе в здание установлено ВРУ с автоматическим вводом резерва АВР.

В качестве силового распределительного устройства принят напольный силовой шкаф со степенью защиты IP54, с автоматическими выключателями на отходящих линиях с напряжением силовой сети 380/220 В.

В качестве пусковой аппаратуры электроприводов механизмов приняты магнитные пускатели, кнопочные посты и комплектные шкафы управления.

Распределительная сеть выполнена кабелем ВВГ открыто по стенам или по строительным конструкциям, по кабельным конструкциям.

На вводном устройстве предусмотрен учет электрической энергии.

Предусмотрено общее рабочее, аварийное освещение на напряжении 220 В.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения и питаются от самостоятельной сети.

Электропроводка сети электроосвещения выполнена кабелем марки ВВГ открыто по стенам и на троссу.

Защитные мероприятия

Принята система заземления типа TN-C-S и защитное зануление для обеспечения безопасной работы людей в электроустановках 380/220 В.

Заземление корпусов распределительных устройств механизмов с электроприемниками производится стальной проволокой Ø6 мм, заземление различных трубопроводов - полосой сечением 25х4 мм. Все заземляющие проводники присоединяются к внутреннему контуру заземления насосной, который соединяется с наружным контуром заземления.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 здание насосной относятся к III категории устройства молниезащиты и подлежит защите от прямого воздействия молнии, вторичных ее проявлений и заноса высокого потенциала через металлические коммуникации.

Основные показатели:

напряжение сети - 10/0,4 кВ;

категория надежности электроснабжения - II;

общая расчетная мощность Рр - 440,0 кВт;

Рр наружного освещения - 6,5 кВт;

протяженность 2КЛ-10 кВ - 2430,0 м;

общая протяженность КЛ-0,4 кВ - 2169,0 м;

протяженность КЛ наружного освещения - 3289,0 м;

комплектная трансформаторная подстанция 2КТПГ-10/0,4 кВ 1000 кВА - 1 комплект.

Системы связи

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы связи, представляющие комплексы технических средств, предназначенных для функционирования объекта на современном уровне.

<u>Наружные сети связи</u>

Наружные сети телефонизации поликлиники выполнены согласно техническим условиям Алматинской ОДТ от сентября 2015 года № 03-365-15/л.

Согласно техническим условиям предусмотрено:

строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с установкой сборных железобетонных колодцев ККС-2 с двойной гидроизоляцией от существующего колодца № 603 до существующей опоры, расположенной по улице Южная, и от последней существующей опоры по улице Заводская до проектируемого здания поликлиники на 250 посещений;

прокладка волоконно-оптического кабеля ОКСЛ-М4П-А4-2.5 ёмкостью 4 оптических волокон;

переходы через автодорогу методом прокола;

установка в помещении диспетчерской проектируемой поликлиники шкафа с оптической полкой и оптическим коммутатором.

Прокладка волоконно-оптического кабеля ОКСЛ-М4П-А4-2.5 ёмкостью 4 оптических волокон выполнена:

от здания АТС-50 поселка Жетыген до существующего колодца № 603 по существующей канализации;

от существующего колодца № 603 до существующей опоры по улице Южная в проектируемой одноотверстной канализации по улице Молдагуловой;

от существующей опоры Южная до последней существующей опоры по улице Заводская подвеска кабеля марки ОК/Т-М4П-А4-8.0 на существующих опорах;

от последней существующей опоры по улице Заводской до проектируемой поликлиники (помещение серверной в блоке № 2) в проектируемой одноотверстной канализации.

Прокладка одноотверстной кабельной канализации выполнена на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли под непроезжей частью и на глубине 1,2 - под автомобильными дорогами.

Протяженность кабельной канализации составляет – 1,0 км.

Протяженность кабеля ОКСЛ-М4П-А4-2.5 и ОК/Т-М4П-А4-8.0 (на опорах) составляет 1,6 км.

СКС, ЛВС и телефонизация

Для подключения пользовательского и технологического оборудования к сети передачи данных в поликлинике предусмотрена структурированная кабельная система (СКС) категории 6, которая является единой информационно-технической системой и включает в себя информационную (ЛВС) телефонную сети. СКС, ЛВС и телефония состоят из системы телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров, коммутационного пассивного и активного оборудования.

СКС данного объекта соответствует требованиям стандарта TIA/EIA-568 и предусматривает в своем составе наличие следующих подсистем:

горизонтальной подсистемы;

административной подсистемы;

подсистемы рабочего места.

Горизонтальная подсистема

Горизонтальная подсистема СКС выполнена от каждого рабочего места двумя кабельными линиями 4-х парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 6 по топологии «Звезда» с учетом максимальной длины горизонтального кабеля. Кабели заведены на панели коммутации, установленные в телекоммуникационный шкаф. Порты панелей коммутации соединительными кабелями соединены с активным сетевым оборудованием.

Административная подсистема

Административная подсистема состоит из кроссового блока, соединительных шнуров (патч-кордов), позволяющих организовывать соединения между активным сетевым оборудованием, горизонтальной подсистемой и рабочими местами соответственно.

Оборудование административной подсистемы смонтировано в телекоммуникационный шкаф в серверной блока № 2 со стандартным монтажным размером 19 дюймов и необходимой вместимостью с механизмом запирания на ключ, с вентиляторными блока-

ми и размещением в нем коммутационного пассивного и активного сетевого оборудования, системы хранения данных (СХД) и оборудования телефонии.

Подсистема рабочего места

Подсистема рабочего места (РМ) предназначена для подключения оборудования пользователей к локальной вычислительной сети и телефонной сети.

Каждое рабочее место оборудовано телекоммуникационными розетками с разъемами типа RJ 45 с возможностью включения компьютера (ПК) и телефона или дуплексными оптическими розетками для подключения телефонных аппаратов. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечено коммутационным шнуром. К каждому рабочему месту подведены две кабельные линии 4-х парным неэкранированным медным кабелем типа витая пара UTP категории 6 для передачи данных и голоса, которые заведены на панели коммутации.

Телефонизация

Телефонизация в проектируемом здании поликлиники предусмотрена от мини-АТС, установленной в серверной в блоке № 2, которая служит для осуществления телефонной связи. Мини-АТС построена на IP-технологии и позволяет подключение к аналоговой и цифровой сетям.

Система АТС оснащена всеми необходимыми технологиями для поддержки голосовой передачи, передачи текста, данных и изображений. Мини-АТС обеспечивает поддержку гибкой схемы количества номеров. Телефонные аппараты применены с настройкой терминала в автоматическом режиме согласно разработанному номерному плану и перечня сервисов для данного абонента.

Подключение абонентов предусмотрено кабелем UTP категории 6 в телекоммуникационном шкафу на 24-х портовые патч-панели.

Кабельная продукция проложена в лотках под подвесным потолком, спуски выполнены в гофрированной трубе под слоем штукатурки.

Прямая оперативная связь

Для обеспечения кабинетов главных врачей и его заместителей с кабинетами руководителей и подчиненных служб предусмотрена прямая оперативная связь путем установки системных телефонов с настройкой терминала в автоматическом режиме со-гласно перечню сервисов для данного абонента и подключенного к сети СКС.

Системы световой сигнализации

В проектируемой поликлинике предусмотрены системы сигнализации - система световой сигнализации об освобождении кабинетов врачей и система палатной сигнализации и вызова пациента.

Система световой сигнализации об освобождении кабинетов врачей

В проектируемом здании поликлиники предусмотрена система световой сигнализации об освобождение кабинетов врачей для оповещения посетителей учреждения. Система состоит из двухпозиционной кнопки вызова, расположенной на столе в кабинете врача, и светозвукового табло с надписями «Не входить!» и «Входите!», расположенными над кабинетом врача-специалиста.

Кнопка вызова соединена с табло четырехжильным кабелем, который поставляется комплектно с оборудованием.

Система палатной сигнализации и вызова пациента

В проектируемом здании поликлиники предусмотрена система палатной сигнализации, которая обеспечивает связь через световую и звуковую сигнализацию между дежурной медсестрой и больными, размещенными в палатах.

Система состоит из кнопки вызова, расположенной у каждой койки больного, коридорной лампы, расположенной над палатой и пульта на месте дежурного персонала.

При вызове медсестры на пульте загорается соответствующий индикатор, сопровождаемый звуковым сигналом, одновременно загорается звуковой оповещатель (коридорная лампа), расположенный над палатой. Медсестра, войдя в палату, из которой поступил вызов, повторным нажатием кнопки вызова снимает вызов на пульте и гасит звуковой оповещатель.

Вызывная система – адресная, собрана через адресные расширители в один кольцевой шлейф на контроллер, далее с контроллера сигнал по интерфейсной шине, выполненной кабелем J-Y(St)Y2x2x0,8, поступает на прибор контроля и управления и блок индикации у дежурной медсестры. На блоке индикации при вызове горит красный индикатор, при снятии - зеленый.

Электрочасофикация

Электрочасофикация поликлиники выполнена на базе информационной системы времени, предназначенной для создания единой синхронизированной сети точного времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах объекта.

Система состоит из часовой станции с модулем GPS, установленной в помещении пожарного поста в блоке № 2, и ряда электронных управляемых вторичных часов с блоком гальванической развязки и блоком питания, расположенных в помещениях поликлиники.

Система часофикации обеспечивает единое формирование времени на всех часах, подключенных к системе, по эталонному времени, установленному в часовой станции через модуль GPS. ЭЧ построена по принципу «ведущий – ведомый», где ведомые часы подключены к ведущим кабелем витой пары. В качестве ведущих предусмотрены часовые станции, имеющие помехозащищенный интерфейс, защиту выхода от КЗ и обеспечивают подключение к единой линии вторичных электронных часов. Блоки пита-ния установлены в ответвительные коробки.

Высота подвески часов по стенам согласно СНиП РК 3.02-10-2010 принята 2,2 м.

Шлейфы электрочасофикации выполнены кабелем витой пары марки UTP 4x2x0,5, шлейфы блоков питания вторичных часов - марки ВВГ 3x1,5, прокладываемым скрыто в бороздах стен и за подвесным потолком в гофротрубе Ø16 мм.

Системы безопасности

Для обеспечения высокого уровня защиты от угроз, источником которых являются чрезвычайные ситуации или умышленные действия физических лиц, предусмотрены системы безопасности.

Основным назначением системы безопасности в сочетании с организационными мероприятиями является своевременное обнаружение и противодействие попыткам совершения актов незаконного вмешательства (в том числе террористических акций) в отношении имущества физических лиц на территории объекта.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в здании поликлиники с помощью пожарных изве-

щателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы «Рубеж», предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные в помещении пожарного поста в блоке № 2 с дублированием сигналов в помещении диспетчерской в блоке № 1. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, на управление системой оповещения, на закрытие огне задерживающих клапанов и открытие клапанов дымоудаления через управляющие модули, которые приводят заслонку клапана в защитное положение.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем J-Y(St)Y2x2x0,8 и проложены в трубах интерфейсная сеть выполнена кабелем КПСВВ 2x2x0,75.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в здании поликлиники согласно СН РК 2.02-11-2002* принят третий, который включает световое оповещение, выполненное на световых табло «ВЫХОД», звуковое оповещение на светозвуковых оповещателях и речевое оповещение, основанное на комплексе речевого оповещения.

В комплексе речевого оповещения, расположенного в помещении пожарного поста в блоке № 2, предусмотрена трансляция предварительно записанной речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуациях и имеется возможность воспроизведения нескольких речевых сообщений согласно их приоритетам.

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор ППК. Прибор согласно запрограммированной логике выдает автоматически сигнал на запуск системы оповещения, которая включает устройство звуково-

го оповещения, световые оповещатели «Выход!» и комплекс речевого оповещения с громкоговорителями.

В помещениях поликлиники предусмотрено голосовое вещание через потолочные или настенные громкоговорители, которые расположены равномерно и обеспечивают необходимую слышимость во всех местах возможного пребывания людей. Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, звуковой оповещатель - на фасаде здания над центральным входом.

Соединительные линии оповещения выполнены специализированным кабелем КПСВВ 2х2х0,75 и проложены в кабельных лотках, трубах, в штрабах.

Установка автоматического газового пожаротушения

Для сохранности дорогостоящего оборудования и обеспечения пожарной безопасности в помещении серверной в здании поликлиники предусмотрена система автоматического газового пожаротушения.

В помещении для тушения пожара применены баллонные газовые локальные модули необходимой емкости с газом Хладон HFC-227EA, для обнаружения пожара - дымовые пожарные извещатели.

При возникновении пожара в защищаемых помещениях срабатывает пожарный извещатель и формируется сигнал «Внимание!» (сработает звуковой сигнал и высветится соответствующий индикатор), при срабатывании второго пожарного извещателя на пожарной панели формируется сигнал «Пожар!», при этом срабатывает звуковой сигнал, загораются световые табло «Газ! Не входи», «Газ! Уходи!» и по интерфейсу RS-485 передаётся сигнал через реле на отключение общеобменной вентиляции. Через время задержки 30±5 секунд на приборе формируется управляющий импульс на открытие клапанов газового баллона и запуск газовых модулей пожаротушения.

Для тушения пожара в случае его визуального обнаружения предусмотрен режим «Ручного пуска» средств пожаротушения с помощью кнопки.

Дублирующий сигнал по интерфейсу кабелем КПСВВ 2х2х0,75 выведен с пожарной панели УАГПТ, расположенной в защищаемом помещении, в помещение диспетчерской.

Прокладка кабелей выполнена скрыто в ПВХ трубе в бороздах стен.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации (ОТС), предусмотренная в контролируемых помещениях поликлиники, выполняет функции обнаружения присутствия и перемещения людей в помещениях, состояние дверей и окон (открыты/закрыты) и целостность окон для выявления несанкционированного проникновения или попытки проникновения нарушителя на объект, который охраняется, через заблокированные участки – технические рубежи с выдачей звукового и визуального сигналов тревоги в помещении пожарного поста.

Для защиты помещений кассы, архива, аптеки и склада хранения медикаментов от несанкционированного проникновения предусмотрена установка охранных извещателей различного типа действия в зависимости от их установки. Охранные извещатели сгруппированы в охранные шлейфы по принципу территориальности и подключены к модулям (котроллерам), которые присоединены к центральному оборудованию.

Для повышения надежности оповещения персонала охраны о вторжении применен звуковой оповещатель.

При несанкционированном вторжении нарушителя в какое-либо помещение, имеющего соответствующий адрес, извещение поступает на центральное оборудование, которое формирует сигнал тревоги.

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем J-Y(St)Y2x2x0,8 и проложены в трубах интерфейсная сеть выполнена кабелем КПСВВ 2х2х0,75.

Для обеспечения бесперебойности в электроснабжении АРМ оператора при переходе с одного источника электропитания на другой предусмотрен источник бесперебойного питания.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергоэффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии использованы приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование котельной и теплового пункта автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловых пунктах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь зданий с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Применение современных микропроцессорных устройств автоматики, люминесцентных светильников с энергоэкономичными лампами и измерение электропотребления электронными счетчиками с возможностью их включения в перспективе в комплекс АСКУЭ способствуют энергосбережению объекта.

Класс здания по энергетической эффективности – «В», нормальный.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия включают в себя устройство проездов с возможностью подъезда пожарного автотранспорта к зданию, посадку здания на участке строительства с соблюдением противопожарных разрывов.

Здания запроектированы в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий» от 6 марта 2008 года № 227 и СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф3.4.

Принятые планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки

предусмотрены несгораемые. Для заполнения дверных проемов в пожароопасных помещениях приняты противопожарные двери с требуемым пределом огнестойкости.

В зданиях предусмотрены внутренний противопожарный водопровод, пожарная сигнализация, звуковое и световое оповещение людей о пожаре. Прокладка внутренних инженерных сетей выполнена с учетом противопожарных требований.

Наружное пожаротушение зданий и сооружений предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на внутриплощадочной кольцевой сети противопожарного водоснабжения.

6.5 Охрана окружающей среды

На раздел «Охрана окружающей среды» и на рабочий проект получены:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» – заключение государственной экологической экспертизы от 13 ноября 2015 года № 25-06-25/3476 по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду» с подтверждением юридической силы письмом от 4 июля 2016 года №есо В3-03-00438/2.

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 12 июля 2016 года № 257.

6.6 Организация строительства

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава VI «Непроизводственное строительство», п.17 раздела 5 «Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение». Нормативная продолжительность строительства составляет 8 месяцев. Начало строительства объекта – апрель 2017 года согласно письму от 2 августа 2016 года № 597.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для Алматинской области.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использовано:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04С-2004), инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-26;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства Алматинской области» от 23 августа 2016 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

Переход к сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индексы изменения месячных расчетных показателей на 2015-2016 годы, установленных в приложении 1 к прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы по протоколу № 47 от 17 ноября 2015 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Поликлиника на 250 посещений в с. Жетыген Илийского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Исключены из перечня оборудования, материалов, изделий с приложением основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений предусмотренные рабочим проектом материалы, имеющие аналогичную характеристику, с необходимыми техническими параметрами, эксплуатационными характеристиками и соответствующий ГОСТ в действующей нормативной базе (п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, п. 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.
2. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.
3. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие проектным решениям.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность поликлиники	посещ.	250	250	-
2	Площадь земельного участка комплекса	га	3,0600	3,0600	-
3	Площадь застройки зданий в том числе поликлиники	$м^2$	2 450,2 2 132,0	2 450,2 2 132,0	- -
4	Этажность зданий	этаж	1, 2,3	1, 2,3	-
5	Общая площадь зданий, всего в том числе поликлиники	$м^2$	4 327,6 4 046,0	4 327,6 4 046,0	- -
6	Строительный объем зданий, всего в том числе поликлиники	$м^3$	18 170,05 16 628,0	18 170,05 16 628,0	- -
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	423,635 334,840 84,169 4,626	382,791 294,537 84,185 4,069	- 40,844 - 40,303 + 0,016 - 0,557
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 380,370 916,383 230,352 233,635	1 335,950 862,329 246,473 227,148	- 44,420 - 54,054 +16,121 -6,487
9	Из них в ценах: 2015 г. (ПИР) 2016 г. (экспертиза) 2017 г.	млн. тенге		35,339 2,333 1 298,278	
10	Продолжительность строительства	мес.	8	8	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Поликлиника на 250 посещений в с. Жетыген Илийского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

мощность поликлиники	- 250 посещений;
площадь земельного участка комплекса	- 3,0600 га;
площадь застройки зданий, всего	- 2 450,2 м^2;
в том числе поликлиники	- 2 132,00 м^2;
этажность зданий	- 1, 2, 3 эт.;
общая площадь зданий, всего	- 4 327,6 м^2;
в том числе поликлиники	- 4 046,0 м^2;
строительный объем зданий, всего	- 18 170,05 м^3;
в том числе поликлиники	- 16 628,00 м^3;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г., всего,	- 382,791 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 294,537 млн. тенге,
оборудование	- 84,185 млн. тенге,
прочие	- 4,069 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах и прогнозных ценах 2015-2017 гг., всего	- 1 335,950 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 862,329 млн. тенге,
оборудование	- 246,473 млн. тенге,
прочие	- 227,148 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 8 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ПТИ Пищепром» в соответствии с условиями договора от 25 июля 2016 года № 01-0328.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Іле ауданының Жетіген ауылында 250 келушіге арналған емхана» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

емхана қуаты	- 250 келушіге;
кешеннің жер учаскесінің алаңы	- 3,0600 га;
ғимараттардың құрылыс салу алаңы, барлығы	- 2 450,2 м^2;

оның ішінде емхананың	- 2 132,00 м^2;
ғимараттардың қабаттылығы	- 1, 2, 3 қабат;
ғимараттардың жалпы алаңы, барлығы	- 4 327,6 м^2;
оның ішінде емхананың	- 4 046,0 м^2;
ғимараттардың құрылыс көлемі, барлығы	- 18 170,05 м^3;
оның ішінде емхананың	- 16 628,00 м^3;

2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың

жалпы сметалық құны, барлығы	- 382,791 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 294,537 млн.теңге,
жабдық	- 84,185 млн.теңге,
өзгелер	- 4,069 млн.теңге;

2015-2017 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы

құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 335,950 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 862,329 млн.теңге,
жабдық	- 246,473 млн.теңге,
өзгелер	- 227,148 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 8 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 25 шілдедегі № 01-0328 шарттың талаптарына сәйкес «ПТИ Пищепром» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Бушуева Л.Н.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Руководитель экспертной группы

Жонкина Н.Х.

Эксперт

Рустанбеков С.О.

Эксперт

Крутов А.А.

Эксперт

Иманбаев С.Б.

Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Советник Генерального директора

Рихтер Е.А.

Советник Генерального директора

Танина Г.В.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист

Крутов А.А.

Эксперт