«"Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Қарақастек ауылында 100 төсектік туберкулез ауруханасын салу" ЖЖ **»**
жұмыс жобасы бойынша

09.02.2018 ж. № 18-0023/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы облысының
құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КАПРЕМПРОЕКТ» ЖШС,
Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Қарақастек ауылында 100 төсектік туберкулез ауруханасын салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0023/18 от 09.02.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Строительство туберкулезной больницы на 100 коек в с. Каракастек Жамбылского района Алматинской области"»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Алматинской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ»,
г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Строительство туберкулезной больницы на 100 коек в с. Каракастек Жамбылского района Алматинской области»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство туберкулезной больницы на 100 коек в с. Каракастек Жамбылского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-2356 от 15.12.2017 года между РГП «Госэкспертиза» и Товариществом с ограниченной ответственностью «Капремстройпроект».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Алматинской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ», г. Алматы (государственная лицензия №007260 от 04.10.2001 года, на проектную деятельность, I категория).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «КАПРЕМСТРОЙПРОЕКТ», Алматинская область, Талгарский район, с. Туздыбастау (государственная лицензия №004704 от 11.05.2001 года, на проектную деятельность, II категория)/

ГИП – Заворухина А.А. (приказ №1 от 27.03.2017 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 13.03.2017 года, утвержденное заказчиком;

медико-технологическое задание от 18.08.2015 года, утвержденное ГУ «Управление здравоохранения Алматинской области», согласованное ГУ «Управление строительства Алматинской области»;

решение Алматинского областного Маслихата №20-112 от 10.08.2017 года «О внесении изменений в решение Алматинского областного маслихата от 9 декабря 2016 года № 11-54 «Об областном бюджете Алматинской области на 2017-2019 годы»;

письмо ГУ «Управление строительства Алматинской области» № 697 от 05.10.2017 года о том, что начало работ планируется в мае 2018 года;

постановление акимата Жамбылского района Алматинской области №481 от 10.08.2011 года о разрешении ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Жамбылского района» на проектирование и строительство туберкулезной больницы в с. Каракастек;

акт выбора и обследования земельного участка от 20.07.2011 года под строительство, подписанный комиссионно;

акт на право постоянного землепользования №0202103 на земельный участок (кадастровый номер 03-045-140-010) площадью 7,51 га, выданный 11.03.2004 года Жамбылским районным комитетом по управлению земельными ресурсами;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №12 от 18.03.2017 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Жамбылского района»;

эскизный проект, согласованный с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области» от 25.09.2014 года;

перечень оборудования, материалов и изделий, принятых в проекте по прайсам-листам, утвержденный заказчиком 05.02.2018 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная ТОО «Проектный институт ПРОЕКТ СИТИ» (государственная лицензия ГСЛ №09340 от 03.04.2007 года на изыскательскую деятельность) от 20.06.2017 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный ТОО «Казахский геотехнический институт изысканий» (ТОО «КАЗГИИЗ») (государственная

лицензия ГСЛ №000009 от 21.10.1994 года на изыскательскую деятельность) в мае 2014 года (архивный номер №18382).

Технические условия:

технические условия №7-485 от 06.09.2017 года на водоснабжение и водоотведение туберкулезной больницы на 100 мест в с. Каракастек Жамбылского района, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жамбылского района»;

технические условия №204 от 06.09.2017 года на газоснабжение котельной туберкулезной больницы, выданные ТОО «Тауекел газ құбыры»;

технические условия №25.1-5040 от 23.11.2011 года на электроснабжение туберкулезной больницы, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

дополнения №25.1-1278 от 29.03.2017 года к техническим условиями №25.1-5040 от 23.11.2011 года на электроснабжение туберкулезной больницы, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

технические условия №02-95/т от 14.06.2017 года (изменение и продление ТУ №03-265-14/л от 19.06.2014 года) для телефонизации туберкулезной больницы, расположенной по адресу: Жамбылский район, с. Каракастек, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

экспертное заключение №27-09-2017 от 29.09.2017 года на соответствие требованиям нормативных документов по промышленной безопасности рабочего проекта «Газоснабжение котельной на отопление, приготовление пищи и горячее водоснабжение Туберкулезной больницы на 100 коек, расположенной по адресу: Алматинская область, Жамбылский район, с. Каракастек, ул. Суюнбая», выполненное ТОО «Компания АГРО-ПРОМ БАСТАУ» (аттестат на право проведения работ в области промышленной безопасности №KZ93VEK00005945 от 16.09.2016 года, выданный РГУ «Комитет индустриального развития и промышленной безопасности» Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан);

рабочий проект согласован ГУ «Отдел строительства Жамбылского района», главным архитектором Жамбылского района 26.09.2017 года; ТОО «Тәуекел газ құбыры», от 26.09.2017 г.; КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Жамбылского района Алматинской области», от 26.09.2017 г.; КГУ «Управление энергетики и ЖКХ Алматинской области», от 02.02.2018 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1		Эскизный проект
2		Паспорт проекта
3	Том 1	Общая пояснительная записка (ОПЗ)
4	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП
5	Альбом 2	Рабочие чертежи марки АР
6	Альбом 3	Рабочие чертежи марки ТХ
7	Альбом 4	Рабочие чертежи марки КЖ
8	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ОВ
9	Альбом 6	Рабочие чертежи марки ВК
10	Альбом 7	Рабочие чертежи марки ЭЛ, ЭО
11	Альбом 8	Рабочие чертежи марки ПС, СС
12	Альбом 9	Рабочие чертежи марки ТС

13	Альбом 10	Рабочие чертежи марки НВК. Внутриплощадочные сети
14	Альбом 11	Рабочие чертежи марки ГС
15	Альбом 12	Рабочие чертежи марки ЭС. Внутриплощадочные, внеплощадочные сети электроснабжения
16	Альбом 13	Рабочие чертежи марки НСС
17	Альбом 14	Трансформаторная подстанция
18	Альбом 15	Проходная
19	Альбом 16	Насосная станция пожаротушения
20	Альбом 17	Котельная
21	Альбом 18	Резервуар для воды
22	Альбом 19	Выгребная яма
23		Расчеты ЛИРА
24		Теплотехнический расчет
25		Энергетический паспорт проекта
26	Том 2	Сметная документация
27		Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
28		Проект организации строительства
29		Инженерно-геологический отчет
30	Том 3	ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство туберкулезной больницы на 100 коек в с. Каракастек Жамбылского района Алматинской области. Туберкулезная больница предназначена для оказания специализированной медицинской помощи жителям Алматинской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство расположен на территории существующей туберкулезной больницы, свободен от застройки и имеет незначительный уклон с юга на север.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- III (s_o= 70 кгс/м²).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м²).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 25º С.
Район по толще стенки гололеда	- II (в = 5 мм).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Ранее в пределах строительной территории в ноябре 2011 года ТОО «КазГИИЗ были выполнены инженерно-геологические изыскания.

В мае 2014 года были проведены дополнительные инженерно-геологические работы на площадке строительства туберкулезной больницы.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах конуса выноса Каракастек Общий уклон поверхности на север. Абсолютные отметки поверхности площадки строительства изменяются в пределах 1029,5-1034,0 м.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения (apQm), представленные суглинками и крупнообломочными грунтами, перекрытыми почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен суглинком темно-серого цвета, твердой консистенции, с корнями растений, мощностью 0,1-0,4 м.

Суглинок серовато-желтого цвета, лессовидный, просадочный, макропористый, твердой консистенции, с включением гальки и гравия до 10%, мощностью 0,2-2,7 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем, с содержанием фракций: валунов - 20%, гальки - 45 %, гравия - 20 %, заполнителя - 15%. Преимущественный размер валунов - 250-500 мм, гальки - 50-190 мм, гравия 3-8 мм. Обломки гранитного состава. Текстура галечников беспорядочная. Заполнитель - песок от мелкого до крупного. Вскрытая мощность галечникового грунта с песчаным заполнителем составляет 4,9-8,9 м.

В северной и восточной частях исследуемой территории, в кровле галечникового грунта с песчаным заполнителем вскрыт галечниковый грунт с супесчаным заполнителем, мощностью 0,3-1,3 м.

Грунтовые воды на участке выработками глубиной до 6,0-10,0 м не вскрыты.

Территория потенциально неподтопляемая.

Физико-механические свойства грунтов. По данным инженерно-геологических исследований и анализа физико-механических свойств грунтов на участке изысканий выделено 4 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 — почвенно-растительный слой;

ИГЭ-2 – суглинок просадочный;

ИГЭ-3 – галечниковый грунт с супесчаным заполнителем;

ИГЭ-4 – галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Ниже, в таблице №2, приводятся нормативные и расчетные характеристики грунтов. При этом для глинистых грунтов они даны по данным лабораторных определений, выполненных по данному заказу, с учетом фондовых материалов из работы, для крупнообломочных грунтов – по результатам обобщения полевых геотехнических работ.

Таблица №2

№ ИГЭ	Наименование грунта	Рн	РII	РI	СII	СII	φII	φI	E	Ro
1.	Почвенно-растительный слой	1,20	1,19	1,18	Будет прорезан фундаментом					-
2.	Суглинок просадочный	1,43 -	1,37 -	1,33 -	- 14	- 9	- 12	- 11	7,4 11,2	-
3.	Галечниковый грунт с супесчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	34	68	450
4	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,17	2,15	2,13	25	24	35	**34**	68	600

ПРИМЕЧАНИЯ:

р - плотность грунта, т/м^3;

с - удельное сцепление, кПа;

φ - угол внутреннего трения, градус;

Е - модуль деформации, МПа;

Ro-расчетное сопротивление, кПа, по СНиП РК 5.01-01-2002 приложение 3, таблица №1 (для фундаментов шириной 1 м и глубиной заложения 2 м).

По данным компрессионных испытаний суглинки, залегающие в верхней части разреза, проявляют просадочные свойства, как от дополнительных нагрузок, при мощности суглинков менее 1,0 м, так и при бытовом давлении, с мощностью суглинков до 2,7 м. Величина просадки составляет менее 5 см. Начальное давление просадочности изменяется от 0,006-0,109 МПа, нормативное значение - 0,038 МПа. Инженерно-геологические условия по просадочности площадки относятся к первому типу (I тип).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по СНиП РК 2.04-10-2010 и СНиП РК 5.01-01-2002 для крупнообломочных грунтов составляет 184 см, для суглинков - 124 см.

Максимальное проникновение 0 градусов в грунт - 220 см.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным с учетом ГОСТ 9.602 - 2005:

по методу удельного электрического сопротивления - средняя и низкая;

по методу средней плотности катодного тока - низкая и средняя;

к свинцовой оболочке кабеля - средняя; к алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов (по ГОСТ 10178) для бетонов марки W_4 на портландцементе - неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлако-портландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) - неагрессивная.

Грунты незасоленные.

Значение исходной (фоновой) сейсмичности определено по Карте общего сейсмического районирования Республики Казахстан (ОСР). Согласно Карте ОСР, п. Каракастек и прилегающие территории расположены в сейсмической зоне со значением исходной сейсмичности 9 баллов. Указанное значение относится к участкам распространения грунтов II категории по сейсмическим свойствам (средние грунтовые условия) при отсутствии факторов, осложняющих сейсмический эффект.

Влияние грунтовых условий на сейсмический эффект оценено по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «КазГИИЗ» в 2011-2014 годах непосредственно на площадке строительства.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Генеральный план решен в границах отвода земельного участка, с учетом прилегающей и существующей застройки, проездов, планировочных границ участка.

Рельеф участка с уклоном на север.

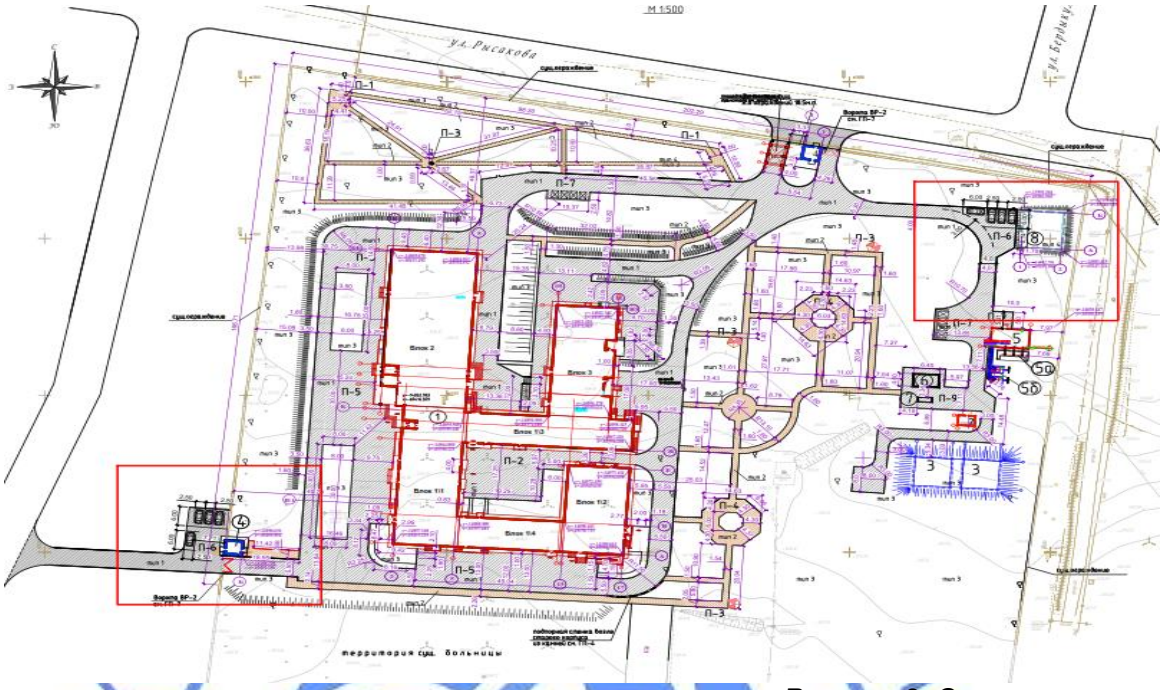


Рисунок 2. Схема генплана

Перечень зданий и сооружений:
1) Туберкулезная больница на 100 коек (3 блока).
2) Насосная станция пожаротушения.
3) Пожарные резервуары для воды емкостью 270 м^{3}каждый (2 шт.).
4) Проходная (2шт.).
5) Котельная.
5а) Дымовая труба (2шт.).
5б) Подземный резервуар под дизтопливо емкостью 10 м3 каждый (2 шт.).
6) Трансформаторная подстанция.
7) Дизельная.
8) Выгребная яма.
П-1) Площадка для отдыха больных с закрытой формой заболевания.
П-2) Площадка для отдыха больных с открытой формой заболевания.
П-3) Площадка для отдыха в парковой зоне с беседкой.
П-4) Площадка для отдыха в парковой зоне с клумбой.
П-5) Площадка для посетителей.
П-6) Парковка для автомашин сотрудников на 8 машиномест.
П-7) Площадка для мусоросборников.
П-8) Площадка для дезинфекции транспорта.
П-9) Площадка для трансформаторной подстанции, дизельной, котельной.

Новое строительство больничных корпусов ведется на территории существующей больницы, в северной части, на пересечении улиц Рысакова и Бердыгулова.

Участок граничит: с востока – пустырь, с юга - территория существующей больницы, с севера и запада – проезжая часть и малоэтажная застройка села.

Пешеходные дорожки запроектированы с шириной и уклонами, обеспечивающими доступность территории для инвалидов, передвигающихся в креслах-колясках. На

парковке расположены места для парковки МГН. Предусмотрен пандус для доступа на первый этаж.

На территорию участка предусмотрены три рассредоточенных въезда-выезда: с западной стороны - центральный въезд и с северной стороны – один в хоззону, другой с площадкой для дезинфекции транспорта.

На территории участка расположены: туберкулезная больница на 100 коек, состоящая из трех блоков, насосная станция пожаротушения, пожарные резервуары для воды емкостью 270 м3 каждый (2 шт.), проходная (2 шт.), котельная с двумя дымовыми трубами, два подземных резервуара для жидкого топлива емкостью 10 м^3 каждый, дизельная, выгребная яма, а также площадки для отдыха больных с закрытой и открытой формами заболевания, площадки для отдыха посетителей, парковка для автомашин сотрудников на 8 машиномест, площадка для мусоросборников.

Функционально участок разделен на 3 основных зоны:

зона больничного корпуса, которая запроектирована на юго-западной стороне участка. Главным фасадом ориентирована на запад и в сторону существующих корпусов больничного комплекса;

садово-парковая, запланирована на всей территории с разделением на северную и восточную стороны от здания больницы;

хозяйственная зона, расположение ее на восточной стороне обусловлено розой ветров. Хозяйственная зона включает в себя две отдельные площадки: разворотная площадка для выгребной ямы, общая площадка для котельной, трансформаторной подстанции и мусороконтейнеров. На хозплощадку запроектирован отдельный въезд.

Все зоны имеют между собой границы: санитарные расстояния, где преградами служат декоративные кустарники.

Вокруг зданий предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных и спецмашин, а также для возможности подъезда к основным и служебным входам.

Вертикальная планировка увязана с существующим рельефом и сложившейся застройкой и решена методом проектных отметок с учетом минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется от зданий, а также с территории участка по уклону в зеленую зону и за пределы участка. Возле старого корпуса вдоль проезда запроектирована подпорная стенка из булыжников на цементно-песчаном растворе. При перепаде рельефа на участке пешеходная лестница продублирована пандусом.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на генплане - 1034,00.

Покрытие проездов на территории участка, автостоянки – асфальтобетонное с бордюрами из бортовых камней; тротуаров, площадок перед входными группами, для отдыха – мощение тротуарной плиткой с поребриком.

Ограждение участка существующее из железобетонных панелей. При центральном въезде предусмотрена установка ажурных металлических ворот высотой 2,217 м по металлическим стойкам.

Проектом предусмотрено устройство малых архитектурных форм: скамьи с урнами, беседка, стол для настольного тенниса, мусорные контейнеры.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений хвойных и лиственных пород, кустарников, а также посев газонов из многолетних трав и устройство цветников.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь проектируемого участка	га	3,06
2.	Площадь застройки	м^2	4441,37
3.	Площадь покрытия	м^2	8925,51
4.	Площадь озеленения	м^2	17264,16

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РК.

Туберкулезная больница предназначена для квалифицированной стационарной, лечебно-диагностической и профилактической помощи населению. Основной задачей проектируемой больницы является лечение, реабилитация, профилактика пациентов.

Профилактика туберкулеза направлена на раннее выявление людей, инфицированных туберкулезной палочкой, адекватное лечение, а также предупреждение заболевания, уменьшение риска передачи инфекции от больного человека здоровому.

Проектируемая туберкулезная больница состоит из 3 блоков (1,2,3). Больница имеет следующую структуру и функциональную направленность:

приемное отделение;
палатные отделения;
лаборатория;
ЦСО;
рентген-кабинет;
малая операционная;
прачечная;
дезинфекционное отделение;
пищеблок;
административные, служебно-бытовые, хозяйственные помещения.

Приемное отделение размещено в блоке 1 на 1 этаже и рассчитано на 3 потока приема больных. Для приема больных запроектированы 3 приемно-смотровых бокса. Основной задачей приемного отделения являются: прием, регистрация и распределение больных с открытой и закрытой формами туберкулеза в палатные отделения. В составе приемного отделения предусмотрены: кабинет дежурного врача, смотровая комната для сбора мокроты, смотровая с гинекологическим креслом, санпропускник для больных. Для персонала предусмотрен санузел с душевой, кладовая чистого белья, кладовая инфицированного белья. Выписка больных осуществляется в блоке 2 на 1 этаже с отдельным выходом. Предусмотрены: помещение выписки палатного отделения, комната медсестры, кабина для переодевания, душ.

Палатные отделения размещены на двух этажах блоков 1 и 2 (2 и 3 этажи) изолированно от других подразделений больничного комплекса. Предусмотрены 2 палатных отделения на 25 коек в блоке 1 (2 и 3 этажи) форма туберкулеза (БК+); 2 палатных отделения на 25 коек в блоке 2 (2 и 3 этажи) форма туберкулеза (БК-).

БК+ - открытая форма туберкулеза, при которой возбудитель туберкулеза выделяется во внешнюю среду при кашле, чихании и разговоре.

БК- - закрытая форма туберкулеза, что означает, что больной не выделяет микробов в окружающую среду и не является заразным. Данная форма туберкулеза является наиболее распространенной, и в то же время опасной, так как она трансформируется в стадию активной патологии.

Вход в палатные отделения предусмотрен через санпропускник (БК+) и шлюз (БК-), что ограничивает эпидемиологические опасные потоки воздуха.

Палатные отделения состоят из типизированных палат на 1,2 койки со шлюзом и санблоком, оборудованных унитазом, умывальником, душем. Для соблюдения санитарно-оздоровительного режима предусмотрены соответствующие обслуживающие помещения.

Основным методом лечения туберкулеза является химиотерапия, которая включает в себя применение специальных препаратов, а также физиотерапевтические процедуры.

Запроектирована ингаляционная и комната медсестры для стерилизации наконечников и отпуска процедур. Предусмотрена неотапливаемая веранда для аэротерапии больных.

ЦСО (центральное стерилизационное отделение) размещено на 1 этаже блока 1 и рассчитано на обслуживание всей больницы. Грязные инструменты и материалы собираются в соответствующих кабинетах и, по мере накопления, в контейнерах доставляются в ЦСО. ЦСО представляет собой комплекс взаимосвязанных помещений со специальным оборудованием, где осуществляется стерилизация хирургических инструментов, перевязочных материалов, предметов и инструментов, требующих стерилизации. Соблюден принцип поточности и разделения всех помещений на стерильную и нестерильную зоны. Вход в стерильную зону осуществляется через санпропускник.

Режим работы - 1 смена. Количество работающих - 3 человека.

Рентген-кабинет размещен в блоке 1 на 1 этаже и имеет в своем составе: пультовую и раздевальную.

Кабинет предназначен для выполнения рентгеновских снимков костно-суставной системы, исследования грудной клетки в вертикальном и горизонтальном положении.

Прачечная на 170 кг сухого белья в смену расположена на 1 этаже блока 1. Размещение и планировка производственных помещений выполнена с учетом последовательности технологических процессов: прием, сортировка, стирка, сушка, глажение, починка и хранение белья. Инфицированное белье перед поступлением в прачечную проходит дезинфекционную обработку в дезинфекционном отделении. Прачечная оборудована стирально-отжимными машинами, гладильным катком для глажки прямого белья, профессионально-гладильным столом для глажки фасонного белья. Режим работы - 1 смена. Количество работающих - 8 человек.

Малая операционная размещена на 1 этаже блока 1 и предназначена для проведения несложных операций. Малая операционная включает в себя предоперационную, стерилизационную, кабинет хирурга, гипсовую и санпропускник.

Малая операционная изолирована от всех подразделений и служб больницы. Условия изоляции достигаются тупиковым расположением малой операционной, организацией входа в нее персонала и хирургов через санпропускник. Белье и перевязочный материал, стерилизуемый в ЦСО подают через экспедицию, а затем через стерильный склад в предоперационную, затем в стерилизационную.

Дезинфекционное отделение расположено на 1 этаже блока 3 и предназначено для цикличной обработки инфицированного белья, постельных принадлежностей, матрацев, одежды, обуви больных в электрической парафармалиновой камере. В составе отделения предусмотрены помещения для приема, сортировки и выдачи вещей, загрузочное и разгрузочное отделения, кладовая дезсредств. Для перехода персонала из «грязной» зоны (во время работы) в «чистую» зону предусмотрен санпропускник. Режим работы - 1 смена. Количество работающих -3 человека.

Лаборатория размещена на 1 этаже блока 1. Сюда входят микробиологическая и клинико-диагностическая лаборатории. Микробиологическая лаборатория предназначена для выполнения анализов, необходимых для постановки и уточнения диагноза на туберкулез. Лаборатория имеет в своем составе санпропускник, помещение для приема анализов с отдельным входом для амбулаторных больных. Поступление анализов от больных стационара осуществляет штат лаборатории. Лаборатория имеет в своем составе: санитарно- бактериологическую лаборантскую, средоварочную, бокс с предбоксом для разлива и хранения сред, автоклавную, моечную, кладовую дезинфицированных средств, гардероб персонала с душем. Клинико-диагностическая лаборатория предназначена для осуществления широкого спектра лабораторных исследований разной сложности. Технологические связи между помещениями решены согласно санитарным требованиям и правилам к объектам здравоохранения. В составе помещений запроектированы: прием и сортировка анализов, биохимическая лаборантская, общеклиническая лаборантская, гематологическая лаборантская, помещение для работы с автоанализаторами, моечная, центрифужная, весовая, микроскопическая, гардероб персонала, санузел, душевая, комната персонала, кабинет заведующего. Лаборатория оснащена современным оборудованием, позволяющим упрощать методическую процедуру и повышать качество проведения анализов. Технологические связи между помещениями лаборатории решаются согласно норм на проектирование с соблюдением условий изоляции. Все помещения оснащены соответствующим технологическим оборудованием. Режим работы - 1 смена. Количество работающих - 15 человек.

Пищеблок размещен на 1 этаже в блоке 3 и предназначен для обеспечения питанием больных и персонала, для которых запроектирован кафетерий. Работа принята на сырье. Помещения пищеблока функционально и планировочно делятся на группы: приема и хранения продукции, производственные помещения и служебно-бытовые. Для загрузки сырья предусмотрена загрузочная. Доставка продуктов осуществляется ежедневно. Поступившее сырье направляется в охлаждаемые камеры, кладовые. Для получения полуфабрикатов предусмотрены цеха: первичной обработки овощей, заготовки овощей, мясо-рыбный. Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в варочный цех. Варочный цех оснащен всем необходимым оборудованием для приготовления горячих блюд и приготовления готовых полуфабрикатов для холодной доготовочной. Для приготовления изделий из теста предусмотрен цех мучных изделий. Тепловое оборудование - это котел, электрические плиты, сковорода и кипятильник.

Для мойки кухонной посуды предусмотрена моечная кухонной посуды, с установкой двух моечных ванн. В холодном цехе установлены холодильный шкаф, овощерезательная машина, хлеборезка. Все производственные и вспомогательные помещения пищеблока оснащены профессиональным оборудованием. Над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства (зонты) с жироулавливающими фильтрами. Готовая пища в функциональных емкостях на мармитных тележках поступает в экспедицию, откуда отправляется в буфетные палатных отделений. Для мытья и хранения тележек предусмотрено отдельное помещение. Режим работы 1,5 смены. Количество работающих - 15 человек. Количество блюд в день - 1200, из них мучных - 300.

Кафетерий предназначен для обслуживания персонала готовыми блюдами, поступающими из пищеблока и самостоятельно приготовленными блюдами несложного и быстрого приготовления. В составе кафетерия запроектированы: зал кафетерия с раздаточной, моечная, подсобное помещение. Установлены: барная стойка с кассовым

аппаратом, холодильник, кофемашина, плита электрическая, бытовая, слайсер, микроволновая печь.

Режим работы 1,5 смены. Количество работающих - 3 человека.

Административные, служебно-бытовые и хозяйственные помещения больницы предусмотрены на основе методов управления, характера его деятельности. Административно-бытовые помещения предназначены для работы администрации и соответствующих подразделений. В составе помещений предусмотрены: кабинет главного врача, приемная главного врача, кабинет заместителя главврача по лечебной части, кабинет зам. главврача по АХЧ, комната общественных организаций, кабинет по охране труда и технике безопасности, кабинет инженерно-технического персонала, серверная, медицинский архив, комната медицинской статистики, медицинская канцелярия, бухгалтерия и касса, кабинет старшей медсестры, санузлы, кладовая уборочного инвентаря. Служебно-бытовые помещения оснащены оргтехникой и мебелью отечественного производства. Хозяйственно-бытовые помещения расположены на всех этажах стационара, куда входят комнаты персонала, душевые, гардеробные, санузлы.

Для хранения медицинских отходов в подвальном этаже 1 блока предусмотрено помещение, в котором установлены: холодильник и стеллажи для хранения отходов.

С территории больницы отходы вывозятся на договорных условиях специализированной организацией. Для хранения трупов в подвале предусмотрено помещение для кратковременного хранения трупов, оснащенное соответствующим оборудованием.

Штаты: ориентировочный списочный состав работающих больницы - 120 человек.

Объект является экологически чистым.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Туберкулезная больница

Архитектурно-планировочные решения обусловлены технологическими и функциональными связями помещений.

Здание туберкулёзной больницы на 100 коек – одно-, трехэтажное, с подвалом, техэтажом, сложной конфигурации в плане, состоит из двух трехэтажных блоков - 1 (1/1, 1/2, 1/3,1/4), 2 и одного одноэтажного блока 3, которые разделены антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты, с общими размерами в осях «1-17», «А-ББ» - 63,0х93,3 м.

Блок 1 - трехэтажный, с техподпольем и техэтажом, близкой к квадратной формы в плане с внутренним двориком, общими размерами в осях «2-17», «А-К» - 57,0х42,6 м, состоит из 4 блоков (1/1, 1/2, 1/3, 1/,4), разделенных сейсмошвами.

Блоки 1/1; 1/2 одинаковые, размерами в осях «2-5» («13-17»), «А-К»- 15,0х42,6 м; блоки 1/3;1/4 одинаковые - размерами в осях «6-12», «А-В» («Ж-К») – 24,6х9,3 м. Высота этажей от пола до потолка - по первому этажу -3,3 м, по второму и третьему этажей 3,0 м, техподполья - 2,1 м, техэтажа – переменная от 1,6 м до 1,8 м.

В блоке 1/2 по первому этажу в осях «13-17», «Е-Ж», размерами 15,0х6,0 м расположен сквозной проезд.

В техподполье расположены: помещение временного хранения трупов, кладовая уборочного инвентаря, кладовая дезсредств, помещение для временного хранения медотходов, лифтовый холл, тамбур, коридор, узлы управления №№1,2,3,4, электрощитовая, две лестничные клетки, техподполье.

На первом этаже расположены:

вспомогательные помещения – тамбуры (16 шт.), шесть лестничных клеток, коридор, лифтовой холл, шесть шлюзов;

приемное отделение – пять тамбуров, три смотровые с санузлами и комнатами для сбора мокроты, помещение для мытья и дезинфекции суден, кладовая грязного белья, инвентаря, процедурная, комната хранения вещей больных, комната хранения инфицированного белья, бокс на одну койку, по две одевальные и раздевальные, санузлы с душевой, кладовая уборочного инвентаря;

рентген-диагностическое отделение – процедурная рентгенкабинета, пультовая, кабинет врача-рентгенолога;

общие помещения – кабинеты заведующего и дежурного врача, комната персонала, комната сестры-хозяйки, с кладовой чистого белья, комната старшей медсестры с комнатой хранения медикаментов, гардеробная персонала с раздевальной, душевой, санузлом;

малая операционная – малая операционная с предоперационной, стерилизационной, помещение для хранения гипса и гипсовых бинтов, кабинет хирурга, комната для хранения передвижной аппаратуры, кладовая уборочного инвентаря;

центральное стерилизационное отделение – стерилизационная (стерильная и нестерильная зоны), экспедиция, склад стерильных материалов, выдача материалов, санпропускник (4шт.), помещение приема, хранения нестерильных материалов и помещение разборки и мойки нестерильных материалов, помещение для мойки тележек, комната персонала с санузлом, кладовая уборочного инвентаря;

помещения выписки – комната медсестры, диспетчерская, кабина для переодевания с душевой, помещение выписки палатного отделения, холл, помещение охраны, санузел;

микробиологическая лаборатория – тамбур-ожидальная, помещение для приема анализов, санузлы, бокс с предбоксом, бокс для приготовления и окрашивания мазков, бактериологическая лаборантская, лаборатория серологических исследований, автоклавная (грязная), моечная, автоклавная (чистая), комната выдачи результатов анализов, санпропускник, средоварочная, помещение для хранения сред, бокс для розлива сред, кладовая посуды, реактивов, материалов, комната персонала с гардеробными спецодежды, верхней одежды, душевой;

общеклиническая лаборатория - комната персонала, материальная, гематологическая и общеклиническая лаборантские, центрифужная, моечная, помещение для приема проб, гардеробная персонала, санузел, комната уборочного инвентаря;

прачечная – помещение приема инфицированного белья, дезинфекционно-сушильный цех, кладовая дезсредств, помещение выдачи белья в стирку, помещение приема и сортировки неинфицированного белья, тамбур-ожидальная, стиральный цех, кладовая инвентаря, кладовая стиральных средств, сушильно-гладильный цех, цех разборки, починки и упаковки белья, помещение выдачи белья, санпропускник, гардеробная персонала с санузлом, душевой, комната заведующего, комната персонала.

На втором и третьем этажах расположены палатные отделения по 25 коек (БК+больные).В отделении расположены палаты на 2 койки, одна палата для колясочников и один бокс с предбоксом на 1 койку, две палаты на 1 койку со шлюзами и санузлами при палатах, в коридоре расположен пост медсестры. В блоке также расположены следующие помещения: клизменная со шлюзом и санузлом, помещение мытья и стерилизации суден, клеенок, кладовая уборочного инвентаря, помещение временного хранения грязного белья, помещения для сбора мокроты, анализов, кладовая теплых вещей, помещение временного хранения инфицированного белья, две веранды;

общие помещения - кабинет завотделением, кабинет врача, комната старшей медсестры, помещение хранения недельного запаса лекарственных средств, комната

сестры-хозяйки, санпропускник, процедурный кабинет, комната сестры-хозяйки с кладовой чистого белья, комната персонала с душевой и санузлом, комната личной гигиены персонала, ингаляционная, помещение медсестры и стерилизации наконечников, бытовая комната пациентов, ванная с подъемником, помещение приготовления дезрастворов, обеззараживания плевательниц, комната временного хранения медотходов, буфетная, моечная, стерилизация столовой посуды, помещение дневного пребывания, помещение для хранения переносной аппаратуры, кладовая списанного инвентаря, кладовая хранения мягкого инвентаря, санузлы;

вспомогательные помещения – тамбур, лифтовые холлы, балконы, лоджия, шлюз, коридоры, шесть лестничных клеток, венткамера.

На техэтаже расположены: машинное отделение лифта, две лестничные клетки, две отапливаемые венткамеры, семь неотапливаемых венткамер, две воздухозаборные утепленные камеры, тамбур, технический чердак.

Блок 2 – трехэтажное , с техподпольем и техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «1-5», «Л-ББ» - 21,0х49,2 м. Высота этажей от пола до потолка - по первому этажу -3,3 м, по второму и третьему этажей 3,0 м, техподполья - 2,1 м, техэтажа – переменная от 1,6 м до 1,8 м.

В техподполье расположены: тамбур-шлюз, лифтовый холл, электрощитовая, узел управления №5, венткамеры утепленная и неутепленная, насосная утепленная, камера воздухозаборная, техподполье.

На первом этаже расположены:

служебные помещения – кабинет главврача с приемной, кабинет зам. главврача по лечебной части, кабинет зам. главврача по АХЧ, кабинет главной медсестры, комната инженерно-технического персонала, кабинет по охране труда и технике безопасности, статистический кабинет, серверная, организационно-методический кабинет, комната общественных организаций, канцелярия, бухгалтерия, касса, помещение медицинской канцелярии, медархив, буфетная для персонала, кладовая уборочного инвентаря, центральная бельевая, кладовая санитарно-гигиенической одежды, специальной обуви и защитных приспособлений, конференц-зал на 60 мест с эстрадой, санузел для персонала, гардероб уличной одежды персонала, гардероб домашней и рабочей одежды персонала, комната личной гигиены, душевые, вестибюль для посетителей стационара, справочная, гардеробная для посетителей, помещение для бесед посетителей с лечащими врачами, помещение для приема передач больным, помещение пожарного поста охраны, кладовая вещей больных и гладильная, санузел для посетителей, санузел для инвалидов-колясочников;

помещения выписки – комната медсестры, кабина для переодевания с душевой, помещение выписки палатного отделения;

помещения пищеблока – кабинет врача диетического питания;

вспомогательные помещения - тамбур, холл, коридор, лестничная клетка (3 шт.), лифтовый холл (2 шт.), шлюз.

На втором и третьем этажах расположены палатные отделения по 25 коек (БК-больные). В каждом отделении расположены палаты на 2 койки, одна палата для колясочников и один бокс с предбоксом на 1 койку со шлюзами и санузлами при палатах, в коридоре расположен пост медсестры. В блоке также расположены следующие помещения: кабинет заведующего отделением, кабинет врача, комната старшей медсестры с кладовой медикаментов, санпропускник, процедурный кабинет, комната сестры-хозяйки с кладовой чистого белья, комната персонала с душевой и санузлом, комната личной гигиены персонала, ингаляционная, помещение медсестры и стерилизации наконечников, бытовая комната пациентов, клизменная со шлюзом и

санузлом, помещение мытья и стерилизации суден, клеенок, кладовая уборочного инвентаря, помещение временного хранения грязного белья, помещения для сбора мокроты, анализов, приготовления дезрастворов, обеззараживания плевательниц, комната временного хранения медотходов, буфетная, моечная, стерилизация столовой посуды, помещение дневного пребывания, кладовая списанного инвентаря, комната хранения переносной аппаратуры, лифтовый холл, балкон, лоджия, шлюз, коридор, лестничная клетка.

На техэтаже расположены: венткамера утепленная, две венткамеры неутепленные, воздухозаборная камера, тамбур, машинное отделение лифта, лестничная клетка, технический чердак.

Блок 3 – одноэтажный, с техподпольем и техэтажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях «10-16», «Л-Ю» - 15,0х34,0 м. Высота этажа от пола до потолка - 3,3 м, техподполья - 2,1 м, техэтажа – переменная от 1,6 м до 1,8 м.

В техподполье расположены: венткамера, воздухозаборная камера, электрощитовая, ИТП, техподполье.

На первом этаже расположены помещения пищеблока: тамбур, холодный, горячий, мучной цеха, цеха заготовки мяса и птицы, рыбы, овощей, цех первичной обработки овощей, экспедиция, помещение для мытья и хранения тележек и тары, помещение для хранения отходов, моечная кухонной посуды, тарная, помещение для опалки птиц, овощехранилище, загрузочная, кладовая суточного запаса, холодильное помещение, кладовые хлеба, овощей, сухих продуктов, кладовая белья, комната персонала с гардеробной, санузлом, душем, комната личной гигиены, персонала , кладовая дезсредств, помещение приема и сортировки вещей, загрузочное и разгрузочное отделения дезинфекционных камер, комната выдачи вещей, комната уборочного инвентаря.

На техэтаже расположены технический чердак и две вентиляционные камеры.

Наружная отделка

Стены – штукатурка по сетке, с покраской фасадной акриловой краской трех цветов. Утеплитель мостиков холода в наружных стенах – минераловатные плиты ПТЭ, толщиной 170 мм.

Цоколь – облицовка цокольной плиткой.

Центральные входные группы (В1,В2) – козырьками входных групп служит перекрытие второго этажа.

Остальные входные группы на первый этаж и в техподполье – козырьком служит железобетонная плита с покрытием из двух слоев Техноэласт ЭКП+ЭПП по грунтовке из битумного праймера.

Козырек входа в техподполье из полигали по металлическим конструкциям (В-10).

Крыльца входных групп, пандусов – облицовка терразной плиткой с шероховатой поверхностью, боковые стенки облицованы керамогранитом. Ограждения крылец и пандусов металлические.

Окна – металлопластиковые блоки с однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением; витражи – алюминиевый профиль с одинарным энергосберегающим стеклопакетом, металлопластиковые; двери наружные – металлические утепленные, металлопластиковые; внутренние – металлопластиковые, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Ограждения балконов – металлическое, решетчатое, межбалконный экран из влагостойких плит OSB.

Крыша (1 блок) – скатная с покрытием двух слоев Техноэласт ЭКП+ЭПП по грунтовке из битумного праймера и цементно-песчаной стяжке. Перекрытие техэтажа –

цементно-песчаная стяжка по утеплителю из жестких минераловатных плит ПТЭ-150, толщиной 170 мм.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены, перегородки: по кирпичу - улучшенная штукатурка; по бетону, теплоблокам – сплошное выравнивание, с последующей латексной окраской, водоэмульсионная покраска, в мокрых помещениях и помещениях, требующих влажную уборку - облицовка керамической плиткой на высоту 2,1 м, всю высоту, известковая побелка в технических помещениях, техподполье и техэтаже; барритовая штукатурка в рентген-кабинете.

Потолки – сплошное выравнивание, латексная, водоэмульсионная, известковая покраска; гальванизированная сталь в операционных, предоперационных, стерилизационных; подвесной потолок «Армстронг» антибактерицидный в процедурной рентген-кабинета; подвесной потолок «Армстронг» в конференц-зале.

Полы – линолеум, напольная керамическая плитка, керамогранит с шероховатой поверхностью, линолеум, бетонное покрытие, цементно-песчаная стяжка; покрытие полимерное «Проспан» - в бактериологических лабораториях, процедурной рентгенкабинета.

По вертикали этажи соединяются обычными закрытыми лестничными клетками с естественным освещением и лифтами грузоподъемностью 630 кг в блоке 2 (2 шт.), двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг и1350 кг в блоке 1/2.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из техподполья - по лестницам, расположенным в приямках непосредственно наружу; по лестничным клеткам, с обособленным выходом наружу;

из помещений первого этажа – по коридорам, через холл, тамбуры непосредственно наружу;

со второго, третьего этажей – по лестничным клеткам, через тамбуры наружу.

Выход на техэтаж решен по лестничным клеткам, на кровлю – по металлическим лестницам-стремянкам через люки.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию. При главных входах предусмотрены пандусы шириной не менее 0,9 м и с уклоном, равным 8%. Для доступа людей с нарушением опорно-двигательного аппарата на верхние этажи предусмотрены лифты. На первом этаже предусмотрен санузел для МГН, оборудованный откидными и стационарными поручнями. Двери, доступные маломобильным группам населения внутри здания (за исключением противопожарных), выполнены без порогов.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

Наименование	Ед. изм	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Итого
Количество наземных этажей	Эт.	1,2,3	1,2,3	1	
Площадь застройки	$м^2$	2080,0	1172,8	600,5	3853,3
Общая площадь	$м^2$	5400,0	3167,1	499,8	9066,9
Полезная площадь	$м^2$	4590,9	2746,9	444,0	7781,8
Расчетная площадь	$м^2$	2796,6	1929,6	314,6	5040,8
Строительный объем здания,	$м^3$	28303,9	16491,0	4355,8	49150,7
в т.ч. выше отм. 0,000 $м^3$	$м^3$	23953,4	13880,3	3022,6	40856,3
ниже отм. 0,000 $м^3$	$м^3$	4350,5	2610,7	1333,2	8294,4

Проходная

Одноэтажное, близкое к квадратной форме в плане здание, с размерами в осях «1-2», «А-Б» - 4,1х4,0 м. Высота помещения от пола до потолка – 2,5 м.

В здании расположены: рабочая комната, коридор.

Входные группы – козырек из полигали по металлическим фермочкам; крыльца облицовка тротуарной плиткой.

Крыша – чердачная, шатровая, с покрытием кровли из металлочерепицы по деревянным стропильным конструкциям, с наружным неорганизованным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты ПТЭ-150, толщиной 160 мм.

Наружная отделка:

Стены – декоративная штукатурка типа «мюнхенская» по сетке, утеплитель наружных стен – минераловатные плиты ПТЭ-150, толщиной 100 мм.

Цоколь, крыльца – облицовка керамогранитной плиткой.

Окна металлопластиковые, двери – металлопластиковые, деревянные.

Внутренняя отделка:

стены – улучшенная штукатурка, левкас, пентафталевая окраска;

потолки – затирка, окраска водоэмульсионной краской;

полы – дощатые.

Насосная станция пожаротушения

Одноэтажное, близкое к квадратной форме в плане здание, с размерами в осях «1-2», «А-Б» - 3,6х4,2 м. Высота помещения от пола до потолка – 3,0 м.

Крыша – плоская, совмещенная, с покрытием кровли из двух слоев бикроста по стяжке, с наружным неорганизованным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия – керамзитовый гравий толщиной от 150 мм до 250 мм.

Наружная отделка:

Стены – улучшенная штукатурка по сетке, с последующей покраской фасадной краской. Цоколь – штукатурка цементным раствором с набрызгом.

Дверь – деревянная, пандус – бетонный.

Внутренняя отделка:

стены – простая штукатурка, затирка, известковая побелка;

потолки – затирка, побелка известью;

пол – цементно-песчаный с железнением.

Технико-экономические показатели:

Таблица №5

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Насосная	Проходная 1 шт./2 шт.
1	Количество наземных этажей	Эт.	1	1

2	Площадь застройки	$м^2$	20,9	23,7/47,4
3	Общая площадь	$м^2$	12,3	13,75/27,5
4	Строительный объем здания,	$м^3$	54,4	83,3/166,6

6.2.4 Конструктивные решения

Туберкулезная больница

Уровень ответственности здания – I (повышенный).

Класс здания (СНиП РК 2.02-05-2009):

по конструктивной пожарной опасности – С0;

по функциональной опасности – Ф4.1.

Степень огнестойкости (СНиП РК 2.02-05-2009) - II.

Здание имеет сложную конфигурацию в плане и разделено антисейсмическими швами на отдельные блоки.

Конструктивная система блоков здания:

Блок 1.1, Блок 1.2, Блок 2 - рамно-связевая конструктивная система в виде рамного каркаса, имеющего все жесткие узлы соединений колонн и ригелей, и вертикальных диафрагм жесткости.

Блок 1.3, Блок 1.4, Блок 3 - рамная конструктивная система в виде полного пространственного ригельного каркаса, имеющего все жесткие узлы соединений колонн и ригелей.

Шаг колонн:

Блок 1.1 По цифровым осям: 6,0+3,0+6,0 м;

по буквенным осям: 6,0+3,30+5х6,0+3,30 м.

Блок 1. 2. По цифровым осям: 6,0+3,0+6,0 м;

по буквенным осям: 6,0+3,30+5х6,0+3,30 м.

Блок 1.3. По цифровым осям: 3,0+6,0+6,60+6,0+3,0 м

по буквенным осям: 6,0+3,30 м.

Блок 1.4. По цифровым осям: 3,0+6,0+6,60+6,0+3,0 м

по буквенным осям: 6,0+3,30 м.

Блок 2. По цифровым осям: 6,0+9,0+6,0 м;

по буквенным осям: 6,0+3х3,30+3х6,0+3,30+2х6,0 м.

Блок 3. По цифровым осям: 4х6,0+4,0+6,0 м;

по буквенным осям: 6,0+3,0+6,0 м.

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты (за исключением Блок 3) сечением 1200х600 (h) мм, для Блока 3 - 600х450 (h) мм.

Стены технического подполья – монолитные железобетонные, толщиной 250 мм.

Диафрагмы - монолитные железобетонные, толщиной 250 мм.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 500х500 мм.

Ригели – монолитные железобетонные, сечениями 400х350 (h) мм, 400х400 (h) мм, 400х500 (h) мм. Высота ригеля дана с учетом толщины плит перекрытий и покрытий.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные плиты, толщиной 200 мм,

Монолитные балки перекрытий сечением 350х400 (h) мм.

Лестницы - монолитные железобетонные.

Шахта лифта (Блок 1.1, Блок 1.2, Блок 2) - монолитная железобетонная, толщиной стенок 200 мм.

Расчет несущих конструкций зданий произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции» и в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с помощью программного комплекса «Лира. САПР 2013», методом конечных элементов.

Расчет фундаментов выполнен согласно СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» с учетом инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства.

Армирование элементов железобетонных конструкций назначено по результатам расчета.

Материал всех железобетонных конструкций: бетон тяжелый класса В25/W4/F75; арматура класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Армирование фундаментных лент выполнено отдельными продольными и поперечными арматурными стержнями. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест (без сварки). Стыки выполняются вразбежку. Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных стен техподполья из фундамента предусмотрены выпуски арматурных стержней. Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундамента принят не менее 35 мм.

Отметки низа подошвы фундаментов всех блоков, за исключением Блок3, минус (-) 3,200 м. Отметка низа подошвы фундаментов Блока 3 минус (-) 3,050 м;

Под всеми фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты Блока 1.1, Блока 1.3, Блока 2, частично Блока 3 служит уплотненная подушка, переменной высотой от 0.5 до 2.4 м, из местного галечникового грунта с объемным весом скелета грунта не менее 2,15 тс/м^3. Модуль деформации грунтовой подушки принят не менее 30 МПа (300 кгс/см^2) при оптимальной влажности 0,17. Основанием под фундаменты Блока 1,2, Блока 1,4, частично Блока 3 будут служит местный грунт - галечниковый грунт с песчаным заполнителем.

Обратная засыпка пазух производится местным грунтом, очищенным от мусора, слоями толщиной не более 0,4 м с уплотнением вибротрамбовками. Коэффициент уплотнения предусматривается не менее 0,95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и должен соответствовать требованиям СНиП 3.02-01-87* «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Стены технического подполья, стены лифтовой шахты и диафрагмы армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. В местах расположения перемычек и проемов стены имеют усиленное армирование. При армировании стен у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны. В периферийных зонах стен хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 400х400 мм в шахматном порядке. Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ) по ГОСТ 14098-2014. Стыки выполняются вразбежку. Горизонтальные стержни армирования стен заанкериваются в зонах периферийного армирования. Грани проемов усиливаются дополнительными стержнями.

Армирование плит покрытии и перекрытии выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку. Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусмотрено усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Армирование конструкций колонн и ригелей выполнено пространственными каркасами из стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование принято хомутами из арматуры класса А-I (А240) ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии, равном полуторной высоте сечения ригелей, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке (тип сварки С21-Рн) по ГОСТ 14098-2014. Стыки располагаются вразбежку. Бетонирование ригелей выполняется совместно с плитами перекрытия и покрытия.

Лестницы (монолитные железобетонные марши) армируются сетками из отдельных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Стены выше отметки 0,000 м наружные (заполнение каркаса) - кладка из сборных пазогребневых газоблоков, толщиной 300 мм, 400 мм, для чердачного пространства – толщиной 200 мм, усиленная вертикальными стальными сердечниками с шагом не более 2,00 м и сетками горизонтального армирования с шагом 680 мм.

Перегородки - кирпичные толщиной 120 мм. Для кладки перегородок применен кирпич обожженный полнотелый марки М100/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50. Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление -Rnt) принят не менее 60 кПа (0,6 кгс/см²).

Перемычки, сердечники в стенах и перегородках – стальные из профилей, принятых по ГОСТ 8278-83, ГОСТ 19771-93 и листовой стали по ГОСТ 103-2006.

Крыльца, пандусы – монолитные железобетонные из бетона класса В7,5, армированные сеткой из арматурных стержней класса BpI по ГОСТ 5781-82*. Несущие конструкции входных групп выполнены из стальных гнутых квадратных труб по ГОСТ 8639-82, деталей по ГОСТ 103-2006.

Насосная станция пожаротушения

Уровень ответственности здания – I.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – стеновая. Наружные стены из обыкновенного кирпича М100 по ГОСТ 503-2012 на растворе М50 толщиной 380 мм.

Фундаменты – ленточные из монолитного железобетона класса В15/W4/F75 на сульфатостойком портландцементе, толщиной 400 мм. Отметка подошвы фундаментов минус 1,250 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3.5, превышающая габариты фундаментов по 100 мм. Основанием под фундаменты будут служит галечники с песчаным заполнителем.

Перемычки и сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-28 с.

В уровне плит покрытия здания устраивается антисейсмопояс из бетона класса В15, армированный арматурными стержнями класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82.

Пожарный резервуар (270 м³). Выгребная яма

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - III.

Сооружения, размерами по наружным граням 10,80х12,80 м высотой до плиты перекрытия 3,50 м, 9,80х9,80 м высотой до плиты перекрытия 3,50 м представляют собой заглубленную в землю железобетонную емкость.

Стены, днище, плита перекрытия толщинами 400, 400, 300 мм, соответственно - монолитные железобетонные на сульфатостойком портландцементе, класс бетона по прочности В25, по водонепроницаемости W6, армированные сеткой из стержневой арматуры класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Под днищем сооружения выполнена подготовка из бетона класса 3,5 толщиной 100 мм. Основанием служат местные грунты – галечники.

Проходная участка хозяйственной зоны. Проходная туберкулезной больницы

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная схема зданий – стеновая. Наружные стены из обыкновенного кирпича М100 по ГОСТ 503-2012 на растворе не ниже М50, толщиной 380 мм.

Фундаменты – ленточные из монолитного железобетона класса В15/W4/F75, толщиной 400 мм. Отметка подошвы фундаментов минус (-) 0,900 м. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5, превышающая габариты фундаментов по 100 мм. Основанием под фундаменты проходной хозяйственной зоны будут служить галечники с песчаным заполнителем, проходной туберкулезной больницы – подушка, толщиной 700 мм, из местного суглинистого грунта со щебнем.

Перемычки и сердечники – монолитные железобетонные из бетона класса В15 с армированием плоскими и пространственными каркасами из стержневой арматуры класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141.1-28 с.

В уровне плит покрытия здания устраивается антисейсмопояс из бетона класса В15, армированный арматурными стержнями класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*.

Крыша – стропильная система из пиломатериалов по ГОСТ 8486-86*Е.

Котельная

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости - II.

Проектом предусмотрено устройство фундаментной плиты под блочно-модульную котельную (БМК), фундаментов под дымовые трубы, устройство ограждения дымовых труб.

Фундамент под БМК – монолитная железобетонная плита, размерами по наружным граням 6,40х10,0 м, толщиной 0,30 (h) м. Фундаментная плита выполнена из бетона класса В15/W4/F75, армированного сеткой из арматурных стержней класса А-I (240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Подбетонка выполнена из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм. Основанием фундаментной плиты будет служить подушка, толщиной 850 мм, из послойно уплотненного галечникового грунта.

Фундамент под дымовые трубы и ограждения - железобетонная монолитная плита, с подошвой в виде ломаного прямоугольника, толщиной 1,60 м из бетона класса по прочности В15/W4/F75 на портландцементе по ГОСТ 10178-2002. Фундамент армирован сетками из стержневой арматуры класса А-III (А400) и отдельными деталями из стержневой арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментной плитой выполнена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм. Основанием под фундаменты будут служить местный галечниковый грунт. Отметка подошвы фундаментной плиты минус (-) 1.400 м.

В фундаменте предусмотрены анкерные болты из стали марки ВСт3кп2 по ГОСТ 24379.1-80 для крепления газоотводящего ствола и пространственного ограждения-этажерки.

Газоотводящий ствол дымовой трубы, газоходы - стальные сварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Вид ограждения дымовой трубы - стальной каркас в виде этажерки, с площадками для техобслуживания и лестницами.

Ограждающая конструкция выполнена в виде пространственной рамы, состоящей из четырех стоек и поперечных балок. Пространственная неизменяемость сооружения обеспечена путем постановки крестообразных вертикальных связей между стойками и поперечными дисками жесткости-площадками.

Элементы конструкций ограждения: стойки, связи, прогоны выполнены из стальных швеллеров по ГОСТ 8240-97, стальных уголков по ГОСТ 8509-93, полосовая стали по ГОСТ 8706-78*.

Резервуары 10 м^3. Основание под емкость жидкого топлива

Уровень ответственности – не нормирован.

Степень огнестойкости (СНиП РК 2.02-05-2009) – II.

Резервуар для хранения нефтепродуктов стальной горизонтальный цилиндрический, заглубленный, принят по типовому проекту 704-1-158.83 ч 704-1-164.83.

Проектом предусмотрено устройство резервуаров на поддон, размерами в плане по наружным граням 2500х2000 мм. Поддон, толщинами днища и стенок по 150 мм выполнен из бетона класса В10/W4/F75. Армирование выполнено сеткой из арматурных стержней класса А-I (А240) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Подготовка выполнена из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Строительные решения к разделу «Тепловые сети»

Подземные каналы выполнены монолитными железобетонными, толщиной стенок, днища по 200 мм из бетона класса В15 /W4/F75. Армирование выполнено сетками из арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Плиты покрытия приняты сборными железобетонными по серии 3.006.1-8. Под монолитные железобетонные лотки выполнена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм по предварительно подготовленному основанию из местного грунта.

Тепловые камеры – монолитные железобетонные, толщинами стенок, днища по 400 мм и 300 мм, соответственно, из бетона класса В15/W4/F75. Армирование выполнено сетками из арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Плиты покрытия приняты сборными железобетонными по серии 3.006.1-8. Под монолитные железобетонные камеры выполнена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм по предварительно подготовленному основанию из местного грунта.

Фундаменты под трансформаторную подстанцию и дизель генераторы

Фундамент под трансформаторную подстанцию выполнен ленточным монолитным железобетонным, сечением 500х600 (h) мм. Бетон принят класса В15/W4/F75. Армирование выполнено арматурными стержнями класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона марки В3,5 толщиной 100 мм. Глубина заложения ленточного фундамента в грунте 400 мм.

Фундаменты под дизель генераторы выполнены в виде плиты размерами 4,40х3,720х0,80 (h) м, 4,20х3,520х0,80 (h) м, из монолитного железобетона.

Бетон принят класса В15/W4/F75. Армирование выполнено сеткой ячейками 150/150 мм из арматурных стержней класса Вр-I по ГОСТ 8478-81*. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона марки В3,5 толщиной 100 мм.

Основанием под фундаменты служат местные грунты – галечники.

Антисейсмические мероприятия

Проектная документация выполнена с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 9 баллов, согласно требованиям СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмически районах».

Расчеты несущих конструкций произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами. Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Здания разделены на конструктивно самостоятельные блоки с устройством в местах сопряжения антисейсмических швов, включая фундаменты.

Габаритные размеры зданий в плане и высота не превышают размеров, указанных в таблице 7.1 и п. 7.105 СНиП РК 2.03-30-2006. Расстояние между осями поперечных стен и заменяющих их рам отвечают требованиям п. 7.107 СНиП РК 2.03-30-2006.

Формы зданий в плане в пределах прямоугольника, характеризуются регулярным распределением масс и жесткостей относительно главных осей инерции здания.

Фундаменты зданий приняты в виде перекрестных лент, согласно п. 7.15 СНиП РК 2.03-30-2006.

Участки ригелей и колонн, примыкающие к жестким узлам на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм. согласно п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006.

Жесткие узлы железобетонных рам усилены сварными сетками, установленными с шагом 100 мм.

Армирование периферийных участков монолитных железобетонных стен (диафрагмы жесткости) выполнено пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполнены замкнутыми, согласно требований п.7.45 СНиП РК 2.03-30-2006.

Стыки всех вертикальных рабочих арматур выполняются на сварке, тип соединения С15-Рс и С21-Рн по ГОСТ 14098-91.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для перегородок принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см2), что отвечает требованиям п. 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006.

Сейсмостойкость каменных стен повышена путем:

включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа) вертикальных элементов (сердечников), согласно требованиям п.п. 7.101, 7.103 СНиП РК 2.03-30-2006;

укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п.п. 7.38.3, 7.38.4, п. 7.100 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные перемычки выполнены на всю ширину и заделываются в кладку стен согласно требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

В зданиях со сборными плитами покрытия в уровне плит покрытий устраивается антисейсмопояс, согласно требованиям п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Работы выполняются согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035-84 «Работы окрасочные. Требование безопасности».

Вертикальная гидроизоляция фундаментов и стен технического подполья и подвала, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой марки БН-IV за 2 раза. Горизонтальная гидроизоляция выполнена из слоя цементного раствора с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Подземные монолитные железобетонные конструкции выполняются из бетона на портландцементе по ГОСТ 10178-85, F50, F100 по морозостойкости и W4, W6 по водонепроницаемости.

На все элементы металлоконструкций наносится лакокрасочное покрытие, оштукатуриваются цементно-песчаным раствором.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепломеханические решения котельной

Проектом предусмотрена автономная блочно-модульная котельная, предназначенная для выработки тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения для потребителя теплоты I категории. Основное топливо газ, с нижней теплотой сгорания 8000 ккал/нм^3. Резервное -дизельное топливо. Общая тепловая мощность котельной составляет 3120 кВт. Рабочая производительность котельной:

максимальный режим - 1861,825 кВт;

средний режим – 1171,733 кВт;

летний режим- 407,821 кВт;

режим резервирования -1647,195 кВт.

По надежности отпуска тепла потребителям котельная относится к первой категории. По взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности котельная имеет категорию производства «Г». Степень огнестойкости здания котельной - II. В котельной установлены три котла. Два котла рабочих, один резервный. Производительность одного котла 1040,0 кВт. Котлы оснащены автоматизированными комбинированными двухступенчатыми горелками для работы на газе и дизельном топливе.

В котельной предусмотрено приготовление горячей воды централизованно, схема теплоснабжения закрытая. Проектируемая система теплоснабжения – пятитрубная с подачей тепла от котельной:

подающий и обратный трубопроводы для нужд отопления и вентиляции;

резервный трубопровод теплоснабжения;

подающий и циркуляционный трубопроводы для нужд горячего водоснабжения.

Для нужд отопления и вентиляции применено качественное регулирование, с максимальной температурой теплоносителя на выходе из котельной - 95-70ºС. Для нужд горячего водоснабжения применен теплоноситель с постоянной максимальной температурой на выходе из котельной – 60ºС.

Отвод дымовых газов от котлов предусматривается дымовыми трубами диаметром 400 мм высотой 12 м. Котельная работает в автоматическом режиме и не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Топливоснабжение

В качестве резервного топлива служит дизельное топливо. Доставка топлива осуществляется автотранспортом. Для приема и хранения предусмотрена установка двух подземных резервуаров емкостью по 10,0 м³.Подача топлива из резервуара предусмотрена двухтрубная. Циркуляция топлива в данном контуре обеспечивается встроенным топливным насосом горелки. Прокладка трубопроводов принята подземная в непроходном канале и надземная, после выхода труб из канала. Топливопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 с установкой стальной арматуры. Обогрев топливопроводов производится греющим кабелем.

В качестве теплоизоляционных материалов для наружных топливопроводов принято при подземной прокладке стеклянное штапельное полотно фольгированное, толщиной 50 мм, в качестве покровного слоя принят стеклопластик рулонный. При надземной прокладке стеклянное штапельное полотно фольгированное 50 мм, в два слоя, в качестве покровного слоя принята сталь тонколистовая кровельная.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производится согласно СНиП 3.05.01-85 и техническим требованиям фирм-производителей оборудования и материалов.

Тепловые сети

Тепловые сети предусматривают теплоснабжение здания туберкулезной больницы от автономного источника тепла. Теплоноситель - вода с параметрами 95 - 70°С на нужды отопления и вентиляции, вода с параметрами 60°С- на горячее водоснабжение.

Схема тепловых сетей пятитрубная, тупиковая (резервный трубопровод). Прокладка тепловых сетей принята подземная в монолитном железобетонном канале. В местах примыкания к камере, компенсаторной нише и зданиям устанавливаются деформационные швы. Дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворота трассы и П-образного компенсатора.

Протяженность трассы 117,41 метра.

Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах. При монтаже трубопроводов скользящие опоры должны быть смещены относительно проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии.

Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб: диаметром 150 мм – 5,0 м; диаметром 65 мм – 3,0 м; диаметром 40 мм - 2,5 м.

Скользящие и неподвижные опоры приняты по серии ЭМ-026.

Трубопроводы тепловых сетей с параметрами Р<1,6 МПа и t<150° относятся к V категории, согласно «Требования промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ № 245 от 21.10.2009 г.), приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, из стали углеродистой обыкновенного качества ст3 по ГОСТ 380-2005. Трубопроводы горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных (оцинкованных) труб по ГОСТ 3262-75.

В местах примыкания каналов к камере, компенсаторной нише и зданиям устраиваются деформационные швы. В местах прохождения трубопроводов через фундаменты предусмотрены газонепроницаемые сальники. Дренажная арматура для тепловых сетей принята стальная.

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры выполняется в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», МСН 4.02-03-2004 и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

В качестве антикоррозийного покрытия принята органосиликатная краска ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 в 4 слоя с отвердителем ТБТ естественной сушки, толщиной 0,45мм. Тепловая изоляция трубопроводов принята матами из стекловолокна "URSA" М -25 толщиной 50 мм. Покровный слой -стеклопластик рулонный марки РСТ-Х-Л-Н по ТУ 6-48-87-92.

Трубопроводы в каналах укладываются на опорные железобетонные подушки. Теплофикационная камера с внутренними размерами 2,5х3,2х2,5(h) м выполнена из монолитного железобетона с толщиной днища и стен 400 мм.

Дренажный колодец с глубиной заложения днища 4,22 м от уровня земли принят из сборных железобетонных колец диаметром 1.0 м с люком диаметром 700 мм по серии 3.900.1-14, в.1. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

Отопление и вентиляция

Туберкулезная больница

Источник теплоснабжения - проектируемая котельная. Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Приготовление горячей воды осуществляется в котельной. Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления блоков «1,2» - 80-60°С, в блоке «3» - 95 - 70°С. Подключение систем теплоснабжения воздухонагревателей приточных систем и системы отопления блока «3» осуществляется по зависимой схеме, а блоков «1» и «2» - по независимой схеме, через теплообменники в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в блоке «3».

Системы отопления приняты двухтрубные горизонтальные с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы блоков «1» и «2» выполнены из полипропиленовых труб PN20, проложенных в конструкции пола, в блоке «3» - из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262 -75, проложенных открыто над полом и под потолком техподполья. Системы отопления лестничных клеток, технических помещений и загрузочной пищеблока приняты однотрубные проточные из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки и трубопроводы до поэтажных распределительных коллекторов – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и электросварные ГОСТ 10704-91.

Слив воды из системы отопления и теплоснабжения калориферных установок осуществляется в приямки или трапы через дренажные трубопроводы. Трубопроводы изолируются трубчатым теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука «K-Flex»ST, проходящие в конструкции пола - толщиной 9 мм, в техподполье и техническом этаже - толщиной 25 мм. Перед изоляцией трубопроводы из стальных труб покрываются антикоррозийным покрытием ГФ-021 в 1 слой. Открыто проложенные стальные трубопроводы покрываются алкидной эмалью за 2 раза по грунту ГФ-021.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы, с гладкой поверхностью, допускающей легкую очистку. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой. Гидравлическая устойчивость систем обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная, с механическим побуждением, с подогревом воздуха в зимний период года, отдельная по функционально-технологическому назначению. Наружный воздух обрабатывается в центральных кондиционерах, расположенных в венткамерах техподполья и технического этажа. Кратность воздухообмена, температура воздуха, относительная влажность приняты согласно норм РК. Очистка приточного воздуха двухступенчатая - фильтр ячейковый, карманный G4, F8. Нагрев воздуха предусмотрен в поверхностных теплообменниках, с устройством защиты от замораживания. Схема воздухообмена принята «сверху – вверх». Воздухообмен в помещениях определен по кратности, из расчета подачи санитарной нормы свежего воздуха, а также из расчета ассимиляции теплоизбытков в помещениях.

Системы вентиляции запроектированы с учетом категорийности помещений и степени чистоты, исключающие переток воздуха из «грязных» зон помещений в «чистые».

В противотуберкулезных стационарах система вентиляции обеспечивает не менее чем шестикратный воздухообмен в час в палатах и двенадцатикратный для выполнения процедур (комнаты сбора мокроты, бронхоскопия), не допуская застойных зон. Оборудование для подачи и удаления воздуха в палатах располагается на противоположных стенах. Палаты для больных, не выделяющих бактерии, оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией с расходом приточного воздуха 80% от объема вытяжного воздуха.

Все двери помещений и шлюзов оборудуются устройствами для автоматического закрывания, а двери палат вентиляционными решетками для притока воздуха, в нижней части полотна. Отделения и группы помещений, между которыми не допускается переток воздуха, изолируются друг от друга шлюзами с подпором воздуха. Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми потолочными диффузорами и регулируемыми решетками. Вытяжные установки, обслуживающие зоны высокого риска и шкафы биологической опасности 1-2 класса, оборудуются устройствами для обеззараживания воздуха с применением HEPA-фильтров. Лестничные клетки оборудуются автономной приточно-вытяжной вентиляцией с преобладанием вытяжки.

Для транспортировки приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали класса «Н». Толщина стали принята согласно СНиП РК 4.02-42-2006*. Для регулирования объема воздуха предусмотрены дроссельные клапаны.

Проходная

Отопление проходной электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрообогреватели.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №6

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее Водоснабжение	Общий
Туберкулезная больница:	-25	420,000	1120,000	395,940	1935,940
Блок 1		215,800	578,000	144,240	938,040
Блок 2		156,600	362,000	66,840	585,440
Блок 3		47,600	180,000	184,860	412,460
Проходная		3,5*	-	-	3,5*

*- источник тепла электроэнергия

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

В качестве источника водоснабжения здания приняты поселковые сети водопровода, согласно техническим условиям ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жамбылского района» №7-485 от 06.09.2017 года, от существующего поселкового водопровода. Гарантированный напор в сети 2,0 атмосферы.

В связи с недостаточным диаметром поселковых сетей для пропуска воды на наружное пожаротушение, на территории больницы проектом предусмотрено строительство двух пожарных резервуаров емкостью 270 м^3 каждый и насосной станции пожаротушения производительностью 90 м^3/час, высотой подъема 40 метров. Насосная станция пожаротушения оборудована двумя насосами (один рабочий, один резервный). Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено от колодца (1), расположенного на сети хозяйственно питьевого водопровода, пожарным рукавом диаметром 50 мм. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/сек согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных в колодцах на проектируемом противопожарном трубопроводе, расположенных на расстоянии не более 200 метров друг от друга.

Наружные сети хозяйственно питьевого и пожарного водопровода выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR21 диаметром 180х8.6, 110х5.3, 75х3.6 мм по ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2004. Общая протяженность трубопровода 1239,60 метров.

В колодцах предусматривается установка пожарных гидрантов, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети. Прокладка трубопроводов предусматривается на глубину 1,80 м.

Канализация на территории больницы запроектирована хозяйственно-бытовая для сбора сточных вод от зданий и отвода их самотеком по трубопроводу из полипропиленовых гофрированных двуслойных труб ГОСТ Р 54475-2011 диаметром 160 мм в проектируемый монолитный железобетонный выгреб вместимостью 360 м^3. Общая протяженность трубопровода канализации 506,40 метра. На поворотах и подключениях канализационных сетей установлены смотровые колодцы.

Трубопровод водопровода в месте пересечения с канализацией принят в стальном футляре из труб по ГОСТ 10704-91. Стальной трубопровод покрывается гидроизоляцией типа весьма усиленная.

Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Водопроводные и канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-2000 мм по серии 3.900.1-14.1, в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Внутренние сети водопровода и канализации.

Схема внутреннего водоснабжения принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная, для подачи воды к санитарно-техническим приборам, к поливочным и пожарным кранам.

Проектом предусмотрено два ввода водопровода в соответствии СНиП РК 4.01-41-206* пункт 4.2.4. Сети водопровода приняты кольцевые.

Ввод хозяйственно-питьевого водопровода выполнен в блоке 2 из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0 мм по ГОСТ 10704-91. Трубопровод ввода покрыт «весьма усиленной» гидроизоляцией. На вводе в здании устанавливается водомерный узел диаметром 65 мм. Для повышения давления проектом принята насосная установка повышения давления для хозяйственно питьевых нужд с насосами (два рабочих, один резервный) производительностью 26 м^3/час высотой подъема 15 метров, для внутреннего пожаротушения насосная установка из двух насосов (один рабочий, один резервный) производительностью 19 м^3/час, высотой подъема 26 метров.

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение две струи по 2,6 л/сек каждая.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных на отметке 1,35 м от пола этажа. Открытие задвижки осуществляется дистанционно от кнопок «Пуск», установленных у пожарных кранов.

Горячее водоснабжение предусмотрено централизованное, от теплового узла с циркуляцией по магистралям, стоякам. В душевых предусмотрена установка полотенцесушителей.

Магистральные сети и стояки холодного и горячего водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ 52134-2010. Трубопровод холодной и горячей воды, кроме подводок к санитарно-техническим приборам, покрывается трубчатой теплоизоляцией толщиной 13 мм. По периметру здания устанавливаются поливочные краны диаметром 15 мм. Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистральных сетей, у основания стояков и санитарно-технологического оборудования.

В здании запроектированы системы канализации: хозяйственно-бытовая, производственная от пищеблока, напорная и водостоки. Сети хозяйственно-бытовой канализации выше отметки нуля здания монтируются из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689-89. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Для удобства эксплуатации и обслуживания на сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Выпуск канализации и трубопровод ниже отметки нуля выполняются из чугунных канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100мм по ГОСТ 6942-98. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Стояки вытяжной части канализации на техническом этаже объединяются в группы кольцующими перемычками и выводятся через плоскую неэксплуатируемую кровлю на 0,3 м выше обреза кровли.

Система производственной канализации предусматривается для отвода случайных и дренажных вод в помещении теплового пункта из приямка дренажным насосом производительностью 6,0 м^3/ч, высотой подъема 10,0 метров, на отмостку. Работа насоса автоматизирована от уровня воды в приямке.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3.0, 108х4.0 мм, с отводом на рельеф и с перепуском на зимний период в бытовую канализацию. Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, монтируются с зазором вокруг трубы 0,2 м, с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №7

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	При пожаре л/сек.		
Водопровод В1	21	24,45	7,625	3,93	2 струи по 2,6 л/сек.	Х.п. 3х1,5 Пож. 2х7,5	
Горячее водоснабжение Т3	15	17,15	6,19	3,25			
Канализация К1		41,60	13,815	10,38			
Водостоки К2				15,38			

Газоснабжение

Наружное газоснабжение

Газоснабжение проектируемой котельной выполнено от существующего стального надземного газопровода среднего давления диаметром 108 мм, проложенного по ул. Суюнбая угол улиц Рысакова согласно техническим условиям №204 от 06.09.2017 года, выданным ТОО «Тауекел газ құбыры». Давление газа в точке подключения составляет 0,2 МПа.

Газопровод среднего давления

Газопровод среднего давления от точки врезки в существующий газопровод среднего давления до ГРПШ выполнен надземным, на опорах высотой 2,0…5,0 м с учетом рельефа земли, с шагом между опорами равным 6,0…7,0 м и принят из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3,5 мм.

Газопровод проложен вдоль ул. Рысакова, с соблюдением нормативного расстояния от заборов и строений. Для предохранения от возникающих в газопроводах напряжении вследствие теплового расширения, сжатия или деформации грунтов предусмотрен П-образный компенсатор-арка, а в местах пересечения с автодорогами запроектированы арочные переходы высотой 5,0 м, выполненные из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм. Рядом с переходами предусмотрена установка дорожных знаков с указанием высоты опор.

Для снижения давления газа от среднего давления до требуемых параметров предусмотрена установка шкафного газорегуляторного пункта типа ГРПШ-13-1НУ-1 с основной и резервной линией редуцирования давления газа, с регулятором давления типа РДГ-50. Пропускная способность газорегуляторного пункта составляет 1250 м3/час при входном давлении газа 0,3 МПа. ГРПШ установлен на территории больницы с восточной стороны, в 12 м от котельной и 0,6 м от ограждения.

В качестве запорно-регулирующего устройства на газопроводе предусмотрена установка стальных задвижек марки 30с41нж диаметром 80 мм.

На входе газопровода в ГРПШ, для учета расхода газа установлен ротационный газовый счетчик типа RVG-G-65, с электронным измерительным комплексом для коррекции параметров газа по температуре и давлению под навесом.

Стальной газопровод после гидравлического испытания окрашивается эмалью ПФ-115 желтого цвета в 2 слоя по двум слоям грунтовки марки ГФ-021.

Газопровод от ГРПШ до модульной котельной

Газопровод среднего давления от газорегуляторного пункта до котельной выполнен, надземным на опорах, высотой 2,9 м и далее по стенам здания до ввода в

котельную, принят из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,0 мм.

На выходе из ГРПШ установлена отключающая арматура стальная задвижка марки 30с41нж диаметром 100 мм.

Стальной газопровод после гидравлического испытания окрашивается эмалью ПФ-115 желтого цвета в 2 слоя по двум слоям грунтовки марки ГФ-021.

Надземные стальные газопроводы среднего давления от 0,05 МПа до 0,3 МПа испытываются на герметичность давлением 0,45 МПа. Продолжительность времени испытаний - 1 час.

Контроль качества стыков надземного газопровода - 5% ультразвуковым методом.

Основные технические показатели:

Расчетный расход газа по объекту - 290,0 м^3/час.

Протяженность газопроводов - 0,271 км.

Внутреннее газоснабжение

Расход газа по котельной составляет -290 м3/час.

В модульной котельной устанавливаются три котла производительностью 1040 кВт каждый (два котла - рабочих, один – резервный). Модуль благоустроенный, утепленный.

Котлы оснащены автоматизированными комбинированными двухступенчатыми горелками для работы на газе и дизельном топливе.

Модульная котельная принята полной заводской комплектности, оснащена автоматикой безопасности и регулирования режимов потребления природного газа. Сигнализация работы оборудования выводится на пульт управления.

Модульная котельная разрабатывается, изготовляется, монтируется и запускается в эксплуатацию фирмой-поставщиком согласно стандарту СТ 41571-1901-ТОО-108-01-2012.

Основные технические показатели:

Расход газа по котельной составляет -290 м^3/час.

Количество котлоагрегатов – 3 комп.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект разработан в соответствии с дополнением №25.1-1278 от 29.03.2017 года к техническим условиям №25.1-5040 от 23.11.2011 года, выданным АО «Алатау Жарық Компаниясы».

Точки подключения электроснабжения – ячейка №2 РУ-10кВ ПС-30А и ближайшая опора существующей ВЛ-10кВ фид.3-30А.

От точек подключения до проектируемой 2КТПГ-630/10/0.4кВ строится ВЛ-10 кВ на железобетонных опорах с подвеской провода марки АС-70.

Для электроприемников первой категории предусматривается питание от независимого источника – ДЭС.

На концевых опорах проектируемых ВЛ-10кВ устанавливаются разъединители типа РЛНД-10 кВ.

От концевых опор №8а и №21 проектируемых ВЛ-10кВ прокладываются кабельные линии 10кВ.

Ввод в проектируемую 2КТПГ-10/0.4кВ выполнен двумя кабелями марки АСБ-10-3х120мм^2, проложенными в траншее на глубине 0.7м. Протяженность трассы ВЛ-10кВ - 1618м, трассы КЛ-10 кВ – 220 м.

От РУ-0.4 кВ проектируемой ТП до ВРУ в здании больницы, котельной, насосной станции пожаротушения, проходной №1, от щита 2ЩРС2 до щита ЩСп проходной №2,

от ШУ ДЭС до щитов 1ЩРА1, 1ЩРА2 (блок 1) в траншеях прокладываются кабели марки АВБбШв расчетных сечений.

От механических повреждений кабели защищены слоем кирпича, в местах пересечения с другими коммуникациями - асбоцементной трубой.

Проектом предусматривается реконструкция ячейки №2 РУ10кВ ПС-30А с установкой вакуумного выключателя 10 кВ.

Наружное освещение территории выполняется светильниками консольного типа на металлических опорах. Питание и управление наружным освещением осуществляется от панели наружного освещения, установленной в проектируемой ТП.

Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв, проложенным в траншее.

Проектом предусматривается заземление опор наружного освещения.

Основные показатели:

Категория электроснабжения – I, II, III.

Напряжение питания - 380/220 В.

Расчетная мощность - 487.7 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

Туберкулезная больница

В качестве ВРУ приняты ГРЩ-1, ГРЩ-2, 1ЩРА-1, 1ЩРА-2, 3ГРЩ1, 2ЩРС1,2, 2ГЩАЭ с ящиками АВР, блоком ИБП и распределительными щитами.

Основными потребителями электроэнергии являются: осветительное оборудование, технологическое медицинское оборудование, технологическое оборудование пищеблока, электроприводы вентсистем.

Проектом предусматривается установка в электрощитовых распределительных щитов системы вентиляции ЩСВ, щитов обогрева кровли Щок, ЩУО и щитов управления вентиляторами ЩРВ1.1, 2ЩРВ1, 3ЩРВ. Управление системой вытяжной вентиляции дистанционное (при ремонте и опробовании - местное).

Предусматривается отключение вентиляционной системы при пожаре.

Предусматривается монтаж кнопок «Пуск» у пожарных кранов включения насосов пожарной станции (при включении ЯУЗ пожарной электрозадвижки в насосной в блоке 2).

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг, проложенным:

открыто на скобах по плитам перекрытия, ригелям, стенам, на проволочных лотках;

скрыто в подготовке пола данного или вышележащего этажа, в гофрированных ПВХ-трубах;

к технологическому оборудованию пищеблока в полу в ПВХ-трубах (выход из пола в стальной трубе) и на лотках.

Групповые осветительные щитки приняты с автоматическими выключателями.

Проектом предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Светильники эвакуационного освещения используются для дежурного, ночного освещения.

Светильники приняты с люминесцентными и компактными люминесцентными энергосберегающими лампами.

Световые указатели «Выход» предусматриваются у входов на лестничные клетки, выходов из коридоров и поворотах. Указатели «Выход» приняты с дополнительным автономным источником питания.

Управление освещением осуществляется выключателями, установленными в помещениях или у входов, со щитков освещения.

Управление ночным освещением всех палат секций предусмотрено с постов медицинских сестер.

Осветительные групповые сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг, прокладываемыми:

скрыто в трубах ПВХ в штрабах по стенам, в полу вышележащего этажа;

открыто на скобах в трубах ПВХ за подвесным потолком.

Линии групповой сети от щитков до светильников выполняются 3 проводными (фазный - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники).

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические нетоковедущие части корпусов электрооборудования заземляются. Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов и защита всех розеточных сетей автоматами с УЗО, 30 mA.

Здание туберкулезной больницы относится к II степени огнестойкости в соответствии с «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005 таб.1, молниезащита здания не требуется.

Предусмотрена молниеприемная сетка для защиты дорогостоящего медицинского оборудования, уложенная в перекрытие здания и соединенная молниеотводами с заземляющими устройствами путем сварки.

Проходная

В качестве распределительного устройства принят щит индивидуальной сборки.

Освещение помещения проходной принято светильниками с люминесцентными лампами.

Управление освещением осуществляется выключателями по месту.

В линиях, питающих штепсельные розетки, предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО).

Для обогрева помещения проходной предусмотрена установка электрообогревателей типа ПЭТ-4.

Силовая сеть, сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах скрыто, по стенам в штрабе, в пустотах плит перекрытия.

Линии групповой сети, прокладываемые от щитка до светильников и штепсельных розеток выполняются трехпроводными (фазный – L, нулевой рабочий – N, нулевой защитный -PE проводники).

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции все металлические нетоковедущие части корпусов электрооборудования заземляются путем прокладки дополнительной жилы. Заземление выполняется нулевым защитным проводником PE.

Насосная станция пожаротушения

В качестве распределительного устройства принят щит типа ШРн-24з-1-36. Силовые электроприемники представлены технологическим оборудованием. Включение установки насосов пожаротушения осуществляется при включении электрозадвижки от кнопок «Пуск» у пожарных гидрантов и кнопок, установленных в здании больницы у пожарных кранов.

Отключение пожарных насосов ручное и от датчиков нижнего уровня воды в пожарных резервуарах. Предусмотрена звуковая и световая сигнализация включения насосов пожаротушения при открывании электрозадвижки.

В помещении охраны (блок 1/2) проектируемого здания больницы устанавливается щит сигнализации – ЩСС.

В помещении насосной устанавливаются 3 электропечи типа ПЭТ-4.

Управление отоплением в автоматическом режиме от датчика температуры типа ДТКБ-47.

Проектом предусмотрено рабочее и ремонтное освещение.

Освещение выполнено светильниками с энергосберегающими лампами. Управление освещением выключателем, установленным у входа в помещение.

Силовые сети и сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто на скобах по стенам и потолку, в полу в трубах.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению. Молниезащита здания насосной станции выполняется стержневыми молниеотводами, установленными на выступающих частях кровли.

Спуск токоотвода - сталь полосовая 25х4 мм.

Горизонтальный заземлитель – сталь полосовая 40х4 мм.

Вертикальный заземлитель – сталь круглая диаметром 16 мм.

Все соединения молниеприемников с токоотводами и заземляющими устройствами выполняются сваркой.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация во всех подлежащих защите помещениях.

Принятая система пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения возгораний в начальной стадии развития по открытому пламени с дымообразованием, с тепловыми, дымовыми извещателями и извещателями ручного действия.

Автоматические извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели устанавливаются в лестничных клетках на стене, на высоте 1,5 м от пола.

Извещатели пожарной сигнализации объединяются в шлейфы и включаются в приемно-контрольные приборы типа «Сигнал-20П» с управлением от пульта типа «С2000М». Пульт управления устанавливается в помещении поста охраны на 1 этаже в Блоке-1 на стене на высоте 1,5 м. Приборы и модули расширения устанавливаются на этажах в Блоках-1,2,3 для сокращения проходящих по зданию больницы кабелей.

Для возможности отключения вентиляции при пожаре и управления другими исполнительными устройствами проектом предусматривается установка релейных модулей типа С2000 СП1, имеющих в своем составе 4 адресуемых исполнительных реле.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелями марки J-Y(St)Y-2x2x0.8 мм скрыто в ПВХ трубах, в штрабах и за гипсокартонными перегородками.

Питание приборов пожарной сигнализации обеспечивается от сети переменного тока через блоки питания, резервное - от предусматриваемых аккумуляторных батарей емкостью 7А/ч.

В зависимости от функционального назначения здания, выбран 3 тип системы оповещения: речевое оповещение и установка световых оповещателей и указателей «Выход».

Система речевого оповещения обеспечивает трансляцию сообщений в случае пожара сначала персоналу, затем всем остальным. Световые оповещатели и указатели

"Выход" устанавливаются в поле зрения людей, по пути эвакуации. Для подачи звукового сигнала предусматривается установка пьезосирен типа АС-10.

Проектом предусматривается установка в помещении поста охраны (Блок-1) усилительного оборудования и речевого оповещателя типа «Рокот-2». Для управления системой оповещения в составе оборудования пожарной сигнализации предусматриваются релейные модули типа С2000 СП1.

Потолочные акустические системы мощностью 3 Вт устанавливаются в помещениях администрации и комнатах медперсонала.

Сеть оповещения выполняется кабелем марки ПРППМ-1х2х1.2мм скрыто.

Слаботочные устройства

Проект слаботочных устройств выполнен на основании задания на проектирование.

Проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:

телефонная связь;
электрочасофикация;
локальные сети;
приемные системы телевидения;
медицинские переговорно-вызывные устройства;
охранное видеонаблюдение.

Наружные сети связи

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с техническими условиями № 02-95/т от 14.06.2017 года, продленными техническими условиями №03-265-14/л от 19.06.2014 года, выданными РДТ «Алматытелеком».

Точка подключения телефонизации – существующая АТС-63.

От точки подключения до телефонного колодца №604 по ул.Калибекова в существующей трассе телефонной канализации прокладывается оптический кабель марки ОК-8.

От телефонного колодца №604 до здания больницы по ул. Бердыкулова строится телефонная канализация из полиэтиленовых труб диаметром 110мм с установкой телефонных колодцев типа ККС-2 и прокладкой оптического кабеля марки ОК-8.

Ввод в здание больницы выполнен в техподполье Блока-2 с установкой оптической распределительной коробки типа ОРКСп в помещении серверной. В техподполье кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 40 мм.

Проектом предусмотрена телефонизация проектируемых зданий проходных.

От разветвительной муфты в телефонном колодце на вводе в здание больницы кабели марки ТППэп3-5х2х0.4мм прокладываются в траншеях, в полиэтиленовых трубах диаметром 63мм до зданий проходных.

Телефонизация

Телефонизация здания предусматривается от городской телефонной сети и от проектируемой внутренней IP-АТС. Максимальная емкость телефонного ввода - 64пары. АТС позволяет связать воедино цифровые и аналоговые сети и системы передачи речи и данных, поддержку нескольких компьютерных интерфейсов, модульный принцип наращивания емкости. АТС обеспечивает внутреннюю и внешнюю связь абонентов, тональный и импульсный способы набора, возможность организации громкоговорящей связи, конференцсвязи восьмисторонней. Канал громкоговорящей связи программируется на любой абонентской линии при подключении к ней блока ГГС. К системе могут быть подсоединены два типа телефонных аппаратов (аналоговые и цифровые).

Проектом принимается конфигурация АТС общей емкостью 20 городских, 68 внутренних линий +2 цифровых телефона. Телефонные розетки устанавливаются во всех офисных и служебных помещениях.

Абонентская сеть выполняется кабелем марки J-Y(St)Y-2x0,6 мм скрыто.

Электрочасофикация

Для показания единого времени в здании предусматривается электрочасофикация от первичных электрочасов. Управляющие (первичные) часы и управляемые (вторичные) связаны между собой каналами связи в виде автономной часовой сети. Управляющие часы установлены в серверной и предназначены для формирования и выдачи в канал связи сигналов хода, коррекции и подгона вторичных часов.

Управляющие часы обеспечивают: синхронную работу до 30 вторичных часов, автоматическое согласование показаний вторичных часов, автоматическую корректировку (подгон) до текущего времени всей системы при кратковременном отключении и возобновлении подачи электроэнергии.

В операционной устанавливаются вторичные часы с центральной секундной стрелкой.

Для передачи сигналов электрочасофикации используются пары комплексной телефонной сети.

Линии вторичных электрочасов выполняются кабелем марки J-YY-2x2x0.6мм, прокладываемым скрыто по закладным устройствам и за подвесным потолком через коммутационные распределительные устройства.

Локальные сети

Проектом предусмотрено устройство локальных сетей с использованием системы передачи данных от коммутационного шкафа, установленного в помещении серверной в Блоке 2.

Сеть абонентского доступа выполнена на базе 24 портовых настраиваемых коммутаторов.

Данные коммутаторы поддерживают электропитание абонентских устройств по витой паре (для передачи данных и питания используется один кабель).

Сеть передачи данных выполнена кабелем марки UTP Cat 6.

Распределительная сеть передачи данных выполнена волоконно-оптическим кабелем.

В Блоке 1 на 1 этаже устанавливается коммутационный шкаф с медиаконвертером.

Телевидение

Проектом предусматриваются приемные системы телевидения и распределительная телевизионная сеть здания.

Эфирная и спутниковая антенны устанавливаются на кровле Блока-2. Делители телевизионных сигналов (мультисвитчеры) и усилители устанавливаются в поэтажных слаботочных шкафах.

Телевизионная сеть выполняется коаксиальным кабелем марки РК75-4-11 скрыто. Телевизионные розетки устанавливаются на высоте 0,4 м от пола (не далее 1м от электрической розетки) в служебных помещениях в подрозетники для скрытой проводки.

В целях защиты телевизионной сети от ударов молнии телеантенны заземляются. Токоотвод (сталь круглая диаметром 8 мм) прокладывается по кровле здания и подключается к молниезащитной сетке (или контуру заземления).

Медицинские переговорные устройства

Проектом предусмотрено устройство переговорно-вызывных систем «Пациент-Медсестра» типа ДПУ-4КБ. Устройство состоит из центрального пульта и 4 миниатюрных

вызывных блоков, которые соединяются с пультом 2 проводным кабелем. На центральном пульте размещены четыре кнопки включения связи, четыре индикатора вызова, индикатор приемо-передачи и кнопка включения микрофона.

В вызывных блоках предусмотрены: кнопка включения связи, выполняющая и функцию вызова медсестры, динамик, выполняющий функцию микрофона.

Система работает в 4 режимах:

1) связь на вызывном блоке включает пациент, нажав кнопку. На центральный пульт приходит вызов и загорается соответствующий индикатор. Медсестра включает связь и ведет переговоры, после чего связь выключается;

2) связь включена изначально и пациент вызывает медсестру голосом;

3) связь на вызывном блоке включена. Медсестра может вести слуховой контроль за пациентом, включив соответствующий канал и давать ему указания;

4) связь на вызывном блоке выключена. При включении связи соответствующего канала на пульте, прозвучит вызов в палате. Пациент, нажав кнопку на своем блоке, может слышать указания медсестры.

Центральный пульт с вызывными блоками соединяется двухпроводным кабелем. Кабели прокладываются скрыто в ПВХ трубах и в кабельных каналах.

Видеонаблюдение

Для организации охранного визуального наблюдения, проектом предусматривается установка IP- видеокамер высокого разрешения, устанавливаемых на подвесном потолке в коридорах у входов в Блоки 1, 2.

Сеть системы видеонаблюдения выполняется кабелями марки UTP Cat.6, прокладываемыми скрыто, и заводится на коммутационное оборудование, установленное в помещении постов охраны. Отображение видеоинформации с видеокамер осуществляется на мониторах компьютеров, установленных на постах охраны в Блоке-2 и Блоке-1. Управление видеокамерами осуществляется с поста охраны по сети передачи данных.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости - II.

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Вокруг зданий предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных и спецмашин, а также для возможности подъезда к основным и служебным входам.

Эвакуация людей из помещений осуществляется: из техподполья - по лестницам, расположенным в приямках непосредственно наружу; из помещений первого этажа – по коридорам, через холл, тамбуры непосредственно наружу; со второго, третьего этажей – по лестничным клеткам, через тамбуры наружу. Выход на техэтаж решен по лестничным клеткам, на кровлю – по металлическим лестницам-стремянкам через люки.

Каркас здания, перекрытия, лестницы, наружные стены и перегородки запроектированы из негорючих материалов. Каждый блок конструктивно выгорожен противопожарными стенами с установкой противопожарных дверей на этажах в переходах между блоками.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, установленных в колодцах на сети. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/сек, согласно приложения 7 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности».

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, расположенных

на отметке 1,35 м от пола этажа. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят две струи по 2,6 л/сек.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, система оповещения о пожаре и система охранного видеонаблюдения во всех подлежащих защите помещениях.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан для объекта: «Строительство туберкулезной больницы на 100 коек в с. Караскастек Жамбылского района» выполнен с целью оценки влияния объекта на окружающую природную среду и установления нормативов эмиссий (природопользования) на период строительства и эксплуатации. Оценка воздействия на окружающую среду выполнена ТОО «Фирма «Пориком», ГЛ на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды за № 01093Р от 17.08.2007 года, Министерством охраны окружающей среды РК.

Участок под строительство проектируемой больницы расположен на территории существующей туберкулезной больницы, свободен от застройки. На участке произрастают зеленые насаждения. По отношению к окружающим территория объект расположен: с севера – проходит улица Рысакова, далее жилая застройка; с востока – территория свободная от застройки; с юга – территория существующей туберкулезной больницы; с запада – проходит улица Суюнбая, далее жилая застройка.

Рассматриваемый проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос естественных водных источников.

Рабочим проектом предусматривается строительство туберкулезной больницы состоящей из 3 блоков (1,2,3) и имеет следующую структуру и функциональную направленность: приемное отделение; палатные отделения; лаборатория; ЦСО; рентген-кабинет; малая операционная; прачечная; дезинфекционное отделение; пищеблок;

административные, служебно-бытовые, хозяйственные помещения. Также предусматривается строительство котельной с дымовыми трубами и подземными резервуарами под дизтопливо по 10 м³ - 2 шт.; трансформаторной подстанции; насосной станции пожаротушения; пожарных резервуаров – 2 шт.; проходной для больницы и проходной для хозяйственной зоны; выгребной ямы и дизельной.

Инженерное обеспечение на период строительства:

отопление бытовых помещений для рабочих – от электрообогревателей;

водоснабжение – от существующих водопроводных сетей, согласно техническим условиям на водоснабжение и водоотоведение №7-485 от 06.09.2017 года, выданные ГУ «Отдел жилищного коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жамбылского района»;

канализация – сброс стоков от душевых и умывальников в водонепроницаемый выгреб;

электроснабжение - от существующих сетей, согласно дополнению к техническим условиям на электроснабжение № 25.1-1278 от 29.03.2017 года, выданным АО «АЖК».

Инженерное обеспечение на период эксплуатации:

отопление и горячее водоснабжение – от собственной автономной отдельно стоящей котельной. В качестве основного топлива для котлов предусмотрен – природный газ, резервное – дизтопливо. Режим работы котельной – круглогодичный.

водоснабжение – от существующих водопроводных сетей, согласно техническим условиям на водоснабжение и водоотоведение №7-485 от 06.09.2017, выданные ГУ «Отдел жилищного коммунального хозяйства и жилищной инспекции Жамбылского района»;

канализация – в водонепроницаемый выгреб, после обеззараживания стоки вывозятся спецмашинами в места, согласованные с СЭС;

электроснабжение - от существующих сетей, согласно дополнению к техническим условиям на электроснабжение № 25.1-1278 от 29.03.2017 года, выданным АО «АЖК».

Воздушная среда

На период строительства выявлено 18 неорганизованных источников загрязнения воздушной среды: ист.6001 – снятие растительного грунта; ист.6002 - разработка грунта; ист. 6003 - обратная засыпка грунта; ист. 6004 – уплотнение грунта с трамбовкой до планировочной отметки; ист. 6005 – выгрузка ПГС; ист. 6006 – выгрузка щебня; ист. 6007 – выгрузка песка; ист. 6008 – гидроизоляция; ист. 6009 - электросварочные работы; ист. 6010 - растаривание сухих строительных смесей; ист. 6011 – сварка стыков пластиковых труб; ист. 6012 – грунтовка поверхностей; ист. 6013 - окраска поверхностей водоэмульсионной краской; ист. 6014 – окраска поверхностей известью; ист. 6015 – окраска поверхностей лакокрасочными материалами; ист. 6016 – укладка асфальтового покрытия; ист. 6017 - работа строительной техники; ист. 6018 - маневрирование автотранспорта и строительной техники по стройплощадке (ненормируемый источник выбросов).

Источниками в период строительства в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества 12 наименований: пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%; железа оксид; хром оксид; марганец и его соединения; фтористые газообразные соединения; уксусная кислота; углерода оксид; углеводороды предельные С12-С19 ; ксилол; винилацетат; уайт-спирит; кальций гипохлорид.

На период эксплуатации выявлено 16 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из которых 12 организованных и 4 – неорганизованных: ист.0001 - котельная, труба дымовая №1; ист. 0002 - котельная, труба дымовая №2; ист. 0003 – котельная, труба дымовая №3; ист.0004 – резервуары для хранения дизтоплива, трубы дыхательные;

ист. 0005 – дизельная, труба выхлопная от дизель - генератора; ист. 0006 – дезинфекционное отделение, дезинфекционные камеры, вентшахта; ист. 0007 – прачечная, вентшахта; ист. 0008 - пищеблок, растаривание, просеивание и загрузка муки в тестомесы, вентшахта; ист. 0009 – пищеблок, выпечка и остывание хлебобулочных изделий, вентшахта; ист. 0010 – пищеблок, обжарка мяса, овощей и т.д., вентшахта;

ист. 0011 – пищеблок, газовая горелка для опалки туш птицы; ист. 0012 – пищеблок, холодильное оборудование; ист. 6013 – озонирование помещений; ист. 6014 – дезинфекция помещений и оборудования; ист. 6015 – дезинфекция выгребной ямы;

ист. 6016 – дезинфекция автотранспорта.

Источниками в атмосферу будут выбрасываться 20 загрязняющих вредных веществ: сажа, бенз(а)-пирен, пыль мучная, углерода оксид, азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, формальдегид, углеводороды предельные С12-С19 , сероводород, спирт этиловый, кислота уксусная, альдегиды уксусные, акролеин, диНатрий карбонат, синтетическое моющее средство, аммиак, фреон, озон, кальций гипохлорид. Из них эффектом суммации вредного воздействия обладают: аммиак + сероводород; аммиак + сероводород + формальдегид; аммиак + формальдегид; азота диоксид + озон + формальдегид; серы диоксид + сероводород; азота диоксид + серы диоксид; сероводород + формальдегид; сумма пыли, приведенная к ПДК=0,5 мг/м3.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.0, на летний и зимний период года с учетом фона. В связи с отсутствием в с.Каракастек регулярных наблюдений по фоновым концентрациями, фон принят согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю

загрязнения атмосферы», как для населенного пункта с численностью населения менее 50 тысяч человек.

Анализ результатов расчета на период строительства показал, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами, в селитебной зоне не превышают допустимые значения (<0,8ПДК) по всем веществам и составляют:

Данный источник (стройплощадка) будет функционировать временно только в период проведения строительных работ, выбросы ограничиваются сроками строительства.

Анализ результатов расчета на период эксплуатации показал, что Согласно расчетам рассеивания приземные концентрации вредных веществ, создаваемые собственными выбросами предприятия, в селитебной зоне и на границе СЗЗ не превышают допустимые значения (<0,8ПДК) по всем рассматриваемым загрязняющим веществам.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период строительства установлены в объеме:

Таблица №8

Производство, цех, участок	Номер источ. выброса ВВ	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ		Срок достиже-ния ПДВ
		г/сек	т/период	
1	2	3	4	5
Т В Е Р Д Ы Е				
Пыль неорганическая, SiO_2 70-20%				
Неорганизованные выбросы				
Снятие растительного грунта	6001	0,1315	0,1134	Период СМР
Разработка грунта	6002	0,2092	0,1807	-//-
Обратная засыпка грунта	6003	0,2826	0,2442	-//-
Уплотнение грунта	6004	0,0501	0,0433	-//-
Выгрузка ПГС	6005	0,0854	0,0502	-//-
Выгрузка щебня	6006	0,3647	0,2102	-//-
Выгрузка песка	6007	0,0598	0,0171	-//-
Растаривание сухих строительных смесей	6010	0,0002	0,00003	-//-
Укладка асфальтового покрытия	6016	0,0501	0,0433	-//-
Работа транспорта и строительной техники	6017	0,0360	1,0575	-//-
Итого:		1,2696	1,9599	
Железа оксид				
Неорганизованные выбросы				
Электросварочные работы	6009	0,0258	0,1033	-//-
Марганец и его соединения				
Неорганизованные выбросы				
Электросварочные работы	6009	0,0028	0,0111	-//-
Хром оксид				
Неорганизованные выбросы				
Электросварочные работы	6009	0,0040	0,0159	-//-
Всего твердых:		1,3022	2,0902	
Г А З О О Б Р А З Н Ы Е				
Фтористые газообразные соединения				
Неорганизованные выбросы				
Электросварочные работы	6009	0,000003	0,00001	Период СМР

Уксусная кислота				
Неорганизованные выбросы				
Спаивание стыков полиэтиленовых труб	6010	0,0003	0,0001	-//-
Углерода оксид				
Неорганизованные выбросы				
Спаивание стыков пластиковых труб	6010	0,0052	0,0015	2017
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}				
Неорганизованные выбросы				
Гидроизоляция	6008	0,0850	0,0122	-//-
Укладка асфальтового покрытия	6016	0,0850	0,0245	-//-
Итого:		0,1700	0,0367	
Ксилол				
Неорганизованные выбросы				
Грунтовка поверхностей	6012	1,5278	0,5665	-//-
Окраска лакокрасочными материалами	6015	0,3133	0,1861	-//-
Итого:		1,8411	0,7526	
Винилацетат				
Неорганизованные выбросы				
Окраска поверхностей водоэмульсионной краской	6013	0,0139	0,0042	-//-
Уайт-спирит				
Неорганизованные выбросы				
Окраска лакокрасочными материалами	6015	0,3133	0,1861	-//-
Кальций гипохлорид				
Неорганизованные выбросы				
Окраска лакокрасочными материалами	6014	0,0069	0,0026	-//-
Всего газообразных:		2,3507	0,9838	
Всего:		3,6529	3,0740	

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации установлены в объеме:

Таблица №9

Производство, цех, участок	Источник выделения ВВ	№ Источника выброса	Выбросы загрязняющих веществ ПДВ		Год достижения ПДВ
			г/сек	т/год	
1	2	3	4	5	6
ТВЕРДЫЕ					
Сажа					
Организованные источники					
Котельная	Котел №1, N=1040 кВт. Резервное дизтопливо	0001	0,0069	0,0015	2019
Котельная	Котел №2, N=1040 кВт. Резервное дизтопливо	0002	0,0069	0,0015	-//-
Котельная	Резервный котел №3, N=1040 кВт. Резервное дизтопливо	0003	0,0069*	0,0015	-//-

Резервное электроснабжение	Дизельгенератор	0005	0,0036	0,0013	-//-
Пищеблок	Газовая горелка для опалки птицы	0011	0,0030	0,0032	-//-
Итого			0,0204	0,0090	
Бенз(а)-пирен					
Организованные источники					
Котельная	Котел №1, N=1040 кВт. Резервное дизтопливо	0001	0,000002	0,00000002	-//-
Котельная	Котел №2, N=1040 кВт. Резервное дизтопливо	0002	0,000002	0,00000002	-//-
Котельная	Резервный котел №3, N=1040 кВт. Резервное дизтопливо	0003	0,000002*	0,00000002	-//-
Резервное электроснабжение	Дизельгенератор	0005	0,0000001	0,00000004	-//-
Итого			0,000004	0,0000001	
Пыль мучная					
Организованные источники					
Пищеблок	Растаривание, просеивание и загрузка муки в тестомесы	0008	0,00008	0,0001	2019
Итого твердых:			0,0205	0,0091	
ГАЗООБРАЗНЫЕ					
Углерода оксид					
Организованные источники					
Котельная	Котел №1, N=1040 кВт. Природный газ	0001	0,2889*	1,2234	-//-
	Котел №2, N=1040 кВт. Резервное дизтопливо		0,3823	0,0831	-//-
Отопление и горячее водоснабжение	Котел №2, N=1040 Квт. Природный газ	0002	0,2889*	1,2234	-//-
	Котел №2, N=140 кВт. Резервное дизтопливо		0,3823	0,0831	-//-
Отопление и горячее водоснабжение	Котел №3, N=1040 кВт. Природный газ	0003	0,2889*	1,2234	-//-
	Котел №3, N=1040 кВт. Резервное дизтопливо		0,3823*	0,0831	-//-
Резервное электроснабжение	Дизельгенератор	0005	0,0775	0,0293	-//-
Пищеблок	Газовая горелка для опалки птицы	0011	0,0356	0,0235	-//-
Итого:			0,8777	3,9723	
Азота диоксид					
Организованные источники					
Котельная	Котел №1, N=1040 кВт. Природный газ	0001	0,0647*	0,2741	-//-
	Котел №2, N=1040 кВт. Резервное дизтопливо		0,0658	0,0143	-//-
Отопление и горячее водоснабжение	Котел №2, N=1040 Квт. Природный газ	0002	0,0647*	0,2741	-//-
	Котел №2, N=140 кВт. Резервное дизтопливо		0,0658	0,0143	-//-

Отопление и горячее водоснабжение	Котел №3, N=1040 кВт. Природный газ	0003	0,0647*	0,2741	2019
	Котел №3, N=1040 кВт. Резервное дизтопливо		0,0658*	0,0143	-//-
Резервное электроснабжение	Дизельгенератор	0005	0,0768	0,0288	-//-
Пищеблок	Газовая горелка для опалки птицы	0011	0,0246	0,0149	-//-
Итого:			0,2330	0,9089	
Азота оксид					
Организованные источники					
Котельная	Котел №1, N=1040 кВт. Природный газ	0001	0,0105*	0,0445	-//-
	Котел №2, N=1040 кВт. Резервное дизтопливо		0,0107	0,0023	-//-
Отопление и горячее водоснабжение	Котел №2, Природный газ	0002	0,0105*	0,0445	-//-
	Котел №2, Резервное дизтопливо		0,0107	0,0023	-//-
Отопление и горячее водоснабжение	Котел №3, Природный газ	0003	0,0105*	0,0445	-//-
	Котел №3, Резервное дизтопливо		0,0107*	0,0023	-//-
Резервное электроснабжение	Дизельгенератор	0005	0,0125	0,0047	-//-
Итого:			0,0339	0,1451	
Серы диоксид					
Организованные источники					
Котельная	Котел №1, Резервное дизтопливо	0001	0,1623	0,0353	-//-
Котельная	Котел №2, Резервное дизтопливо	0002	0,1623	0,0353	-//-
Котельная	Резервный котел №3, Резервное дизтопливо	0003	0,1623*	0,0353	-//-
Резервное электроснабжение	Дизельгенератор	0005	0,0300	0,0113	-//-
Пищеблок	Газовая горелка для опалки птицы	0011	0,0030	0,0032	-//-
Итого:			0,3576	0,1204	
Формальдегид					
Организованные источники					
Резервное электроснабжение	Дизельгенератор	0005	0,0009	0,0003	2019
Дезинфекционное отделение	Дезкамеры	0006	0,0007	0,0400	-//-
Итого:			0,0016	0,0403	
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}					
Организованные источники					
Слив и хранение дизтоплива	Резервуары для дизтоплива, 2 шт.	0004	0,0139	0,0005	-//-
Резервное электроснабжение	Резервный дизельгенератор	0005	0,0207	0,0077	-//-
Итого:			0,0346	0,0082	

Сероводород					
Организованные источники					
Слив и хранение дизтоплива	Резервуары дизтоплива, 2 шт.	0004	0,00004	0,000001	-//-
Спирт этиловый					
Организованные источники					
Пищеблок	Выпечка и остывание хлебобулочных изделий	0009	0,0084	0,0111	-//-
Кислота уксусная					
Организованные источники					
Пищеблок	Выпечка и остывание хлебобулочных изделий	0009	0,0008	0,0010	-//-
Альдегиды уксусные					
Организованные источники					
Пищеблок	Выпечка и остывание хлебобулочных изделий	0009	0,00030	0,00040	-//-
Акролеин					
Организованные источники					
Пищеблок	Обжарка овощей, мяса и т.д.	0010	0,0001	0,0003	-//-
диНатрий карбонат					
Организованные источники					
Прачечная	Стир. машины	0007	0,000203	0,0004	-//-
Синтетическое моющее средство					
Организованные источники					
Прачечная	Стир. машины	0007	0,00005	0,0001	-//-
Аммиак					
Организованные источники					
Пищеблок	Газовая горелка для опалки птицы	0011	0,001	0,0011	-//-
Фреон					
Организованные источники					
Пищеблок	Холодильное оборудование	0012	0,0009	0,0284	2019
Озон					
Неорганизованные источники					
Озонирование помещений	Бактерицидные лампы	6013	0,0000002	0,000003	-//-
Кальция гипохлорид					
Неорганизованные источники					
Дезинфекция помещений и оборудования	Дезинфекция	6014	0,0457	0,1200	-//-
Дезинфекция выгреба	Дезинфекция	6015	0,0005	0,0150	-//-
Дезинфекция автотранспорта	Дезбарьер	6016	0,0005	0,0150	-//-
Итого			0,0467	0,1500	
Итого газообразных:			1,5969	5,3880	
Всего по предприятию:			1,6174	5,3971	

Примечание: Параметры, обозначенные знаком «*» в суммарный расчет не входят, так как резервный котел и резервное дизтопливо одновременно не используется.

За соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов в период эксплуатации в проекте даны предложения по организации контроля на источниках выбросов. Представлен план-график контроля.

При соблюдении всех мероприятий воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

Объект располагается за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных источников.

Вертикальная планировка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам за пределы участка в пониженное место рельефа. Качественный состав поверхностного стока – условно-чистый и не потребует дополнительной очистки. На стройплощадке не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. На территории объекта токсичные отходы образовываться не будут. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес в период строительства, будут очищаться в специальном отстойнике.

Загрязнение водных источников не ожидается.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано со срезкой растительного слоя, проведением земляных работ, загрязнением территории строительным мусором.

Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период проведения работ, будет осуществляться на специально отведенных площадках. Растительный слой после завершения работ будет использован при благоустройстве.

Бытовые отходы предусмотрено складировать в специально отведенном месте в металлические контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием.

Отходы на период строительства и эксплуатации представлены отходами производства и потребления:

Отходы на период строительства:

Таблица №10

№	Наименование отхода	Место образования отходов	Класс опасности	Уровень опасности	Объем образования, т/период	Место размещения
1	2	3	4	5	6	7
1	ТБО твердые; пожароопасные; не токсичные.	Строительная площадка рабочие	V	GO060 зеленый	10,2	На полигон ТБО
2	Металлом не пожароопасные; твердые; не токсичные	Строительная площадка	IV	GA090 зеленый	2,0	На утилизацию во Вторчермет
3	Строительные отходы не пожароопасные; твердые; не токсичные.	Строительная площадка	IV	GG140 зеленый	10,0	На полигон строймусора

4	Обрезки линолеума твердые; пожароопасные; не токсичные.	Строительная площадка	IV	GG140 зеленый	0,1	-//-
5	Производственные не пожароопасные; твердые; не токсичные	Огарки сварочных электродов	IV	GA090 зеленый	0,2	На утилизацию во Вторчермет
6	Нефтепродукты пожароопасные; жидкие	Мойка машин Очистные сооружения	III	AC030 янтарный	0,05	Сдается специализированной организации для ремонта дорог
	Взвешенные вещества, фильтрующая нагрузка не пожароопасные; твердые	-//-	V	GO060 зеленый	0,85	Полигон ТБО в качестве изолирующего слоя
7	Промасленная ветошь: пожароопасные	Строительная площадка	II	AC030	0,02	На утилизацию
8	Отходы от керамической плитки не пожароопасные; твердые	Внутренняя отделка помещений	IV	GF010 зеленый	0,56	На полигон строймусора
9	Банки из-под краски не пожароопасные; твердые	-//-	IV	GA090 зеленый	0,09	На полигон строймусора, возврат поставщику
Всего отходов:					24,07	
в том числе:						
- утилизируются					2,36	
- вывозятся на полигон ТБО и полигон строймусора -					21,71	

Отходы на период эксплуатации:

Таблица №11

№	Наименование отхода	Место образования отходов	Класс опасности	Уровень опасности	Объемы образования т/год	Место размещения
1	ТБО твердые; пожароопасные; не токсичные;	Больница (от койко-мест)	V	GO060 зеленый	22,0	После оббезараживания на утилизацию на спецпредприятие
2	ТБО твердые; пожароопасные; не токсичные;	От работников	V	GO060 зеленый	37,2	-//-
3	*Бытовые отходы пожароопасные твердые нетоксичные*	Пищеблок	V	GO060 зеленый	4,38	-//-

	Пищевые отходы *не пожароопас-ные, твердые*	-//-	V	GO060 зеленый	17,52	-//-
4	ТБО твердые; пожароопасные; не токсичные;	Смет с территории	V	GO060 зеленый	42,9	Вывозится на спецпредприяти е
5	Медицинские отходы *Перевязочные материалы* пожароопасные нетоксичные	Больница	V	GO060 зеленый	1,0	На утилиза-цию на спец-предприятие
6	Люминесцентные светильники	Помещения	I	AA100 янтарный	По мере образован ия	На утилиза-цию специа-лизированной организации
Всего отходов, в том числе: утилизируется, вывозится					125,0 125,0	

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

При строительстве объекта предусматривается вырубка зеленых насаждений. Материалами инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений, установлено, что на территории произрастают 45 лиственных деревьев, 26 кустарников. Под вынужденный снос на территории попадает дерево в количестве 1 шт., которое находится в удовлетворительном санитарном состоянии, под санитарную рубку – 15 деревьев (33,3%), 19 деревьев (42,2%) подлежат уходу. Кустарники – 26 шт. (100%) подлежат санрубке. Компенсационное восстановление за вынужденный снос зеленых насаждений, находящихся в удовлетворительном состоянии, производимое согласно разрешению уполномоченного органа акимата, производится путем посадки лиственных пород высотой не менее 3 метров, а хвойных пород не менее 2 м (1 или 2 класса качества), диаметром ствола от верхней корневой системы не менее 3 см, в трехкратном размере на данной территории земельного участка. Таким образом, компенсационному восстановлению подлежат: 16 шт. деревьев *1саженец = 16 шт; 26 шт. кустарников*1 шт. = 26 шт. Итого: 16+26 = 42 шт. Снос, санитарная рубка, санитарная обрезка и т.д. оформляется разрешением в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды (ГУ «Управление природных ресурсов и регулирование природопользования Алматинской области»).

На рассматриваемом объекте, согласно генплану, предусмотрена высадка деревьев лиственных и хвойных пород, а также разбивка цветников и газонов из многолетних трав. За зелеными насаждениями предусмотрено производить регулярный уход и полив в летний период.

Редких исчезающих краснокнижных растений и животных в зоне влияния объекта не обнаружено. Животный мир в основном представлен синантропными видами.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, так как не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения ареалов основных групп животных, характерных для рассматриваемой территории.

Социально-экономическая среда

Больница предназначена для квалифицированной стационарной, лечебно-диагностической и профилактической помощи населению. Основной задачей проектируемой больницы является лечение, реабилитация, профилактика пациентов.

Профилактика туберкулеза направлена на раннее выявление людей, инфицированных туберкулезной палочкой, адекватное лечение, а также предупреждение заболевания, уменьшение риска передачи инфекции от больного человека к здоровому

Строительство рассматриваемого объекта оказывает положительное воздействие на социально-экономическую среду, так как способствует оздоровлению населения и повышение его работоспособности.

Экологические риски

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов.

Возможность возникновения аварийных ситуаций и аварий, способных повлечь за собой необратимые последствия в окружающей природной среде и нарушения экологического равновесия в данном регионе отсутствует.

Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ по строительству, а также в период эксплуатации оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на окружающую среду представлена на рассмотрение заинтересованной общественности: протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 18.08.2017г. Возражений не поступило.

К проекту приложены:

протокол общественных слушаний от 18.08.2017 г.:

материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений объекта: «Строительство туберкулезной больницы на 100 коек в с. Караскастек Жамбылского района», проведенные ТОО «Фирма»Пориком».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемая туберкулезная больница на 100 коек запроектирована на северной стороне участка существующей туберкулезной больницы. Территория имеет пологий уклон рельефа, свободен застройки. Проектом максимально сохраняются существующие зеленые насаждения. Участок не заболочен, не подтапливается. Радиационный фон не превышает допустимых уровней.

Участок граничит: с востока – пустырь, с юга - территория существующей больницы, с севера и запада – проезжая часть и малоэтажная застройка села.

Функционально участок разделен на 3 основных зоны:

зона больничного корпуса, запроектирована на юго-западной стороне участка, ориентированная главным фасадом на запад и в сторону существующих корпусов больничного комплекса;

садово-парковая зона, запланирована на всей территории с разделением на северную и восточной стороне от больницы;

хозяйственная зона, расположена на восточной стороне, с учетом розы ветров (имеются выбросы при работе котельной).

Хозяйственная зона включает в себя две отдельные площадки: разворотная площадка для выгребной ямы, общая площадка для котельной, трансформаторной подстанции и мусорных контейнеров. На хозплощадку запроектирован отдельный въезд.

Все зоны между собой изолированы посадкой кустарников.

В благоустройстве территории учтены прогулочные площадки для отдыха больных, оборудованные беседками, скамьями и урнами. Для озеленения применяются деревья хвойных, лиственных и плодовых пород. Кроме деревьев для озеленения запроектированы декоративные цветущие кустарники, цветники, газоны.

Вокруг здания больницы запроектирован круговой объезд с возможностью подъезда к основным и служебным входам.

Участок спланирован с учетом существующего рельефа прилегающих улиц и предусматривает частичное устройство подпорных стенок возле здания котельной по границе участка.

Ограждение территории существующее - глухое железобетонное, высотой 2.0 м.

Покрытие проездов выполнено из асфальтобетона, тротуары из плитки. Обрамлением проездов служит бортовой бетонный камень. Тротуары, площадки и дорожки обрамлены поребриком.

Отвод поверхностной воды решен в зеленую зону участка и на прилегающие дороги. Полив участка осуществляется от поливочных кранов.

Вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1.0 м. Озеленение производится за счет посадки деревьев, произрастающих в данном регионе. Газон обыкновенный.

Здание туберкулезной больницы на 100 коек состоит из двух трехэтажных блоков - блок 1 и 2 и одного одноэтажного блока - блок-3. Блок 1 - состоит из 4 объёмов.

В блоке 1 на 1 этаже расположены: приёмное отделение больных, рентген-диагностическое отделение, малая операционная, центральное стерилизационное отделение, помещения выписки, общеклиническая лаборатория, прачечная. На 2 и 3 этажах размещены палатные отделения на 25 коек на каждом этаже, общие и вспомогательные отделения.

В блоке 2 на 1 этаже расположены: служебно-бытовые помещения: кабинет главного врача, комнаты общественных организаций, бухгалтерия, конференц-зал. На 2 и 3 этажах размещены палатные отделения на 25 коек на каждом этаже.

В блоке 3 расположены помещения приема и дезинфекции инфицированного белья, помещения пищеблока.

В техподпольях находится помещение для временного хранения трупов, подсобное помещение, электрощитовые, коридоры для персонала.

Все блоки имеют технический этаж. Поэтажная связь блоков осуществляется по лестницам и лифтам.

Проектом предусмотрено устройство пандуса для доступа инвалидов на 1 этаж здания больницы.

Набор помещений и площади запроектированы согласно выданного медико-технологического задания.

Приемное отделение размещено в Блоке 1 на 1 этаже и рассчитано на 3 потока приема больных. Для приема больных запроектированы 3 приемно-смотровых бокса. В составе приемного отделения предусмотрены: кабинет дежурного врача, смотровая, комната для сбора мокроты, смотровая с гинекологическим креслом, санпропускник для больных. Для персонала предусмотрен санузел и душевая, кладовая чистого белья, кладовая инфицированного белья. Выписка больных осуществляется в блоке 2 на 1 этаже с отдельным выходом. Предусмотрены: помещение выписки палатного отделения, комната медсестры, кабина для переодевания, душ.

Палатные отделения размещены на 2 этажах блоков 1 и 2 (2 и 3 этажи) изолированно от других подразделений больничного комплекса. Предусмотрены 2 палатных отделения по 25 коек в блоке 1 (2 и 3 этажи) для больных с открытой формой

туберкулеза (БК+) и 2 палатных отделения по 25 коек в блоке 2 (2 и 3 этажи) с закрытой формой туберкулеза (БК-).

Вход в палатные отделения предусмотрен через санпропускник в БК+ и шлюз в БК-, что ограничивает эпидемиологически опасные потоки воздуха.

Палатные отделения состоят из типизированных палат на 1,2 койки со шлюзом и санблоком, оборудованных унитазом, умывальником, душем. Для соблюдения санитарно- оздоровительного режима предусмотрены соответствующие обслуживающие помещения.

Запроектирована ингаляционная и комната медсестры для стерилизации наконечников и отпуска процедур. Предусмотрена неотапливаемая веранда для аэротерапии больных.

Центральное стерилизационное отделение (ЦСО) размещено на 1 этаже блока 1 и рассчитано на обслуживание всей больницы. Грязные инструменты и материалы собираются в соответствующих кабинетах и по мере накопления, в контейнерах доставляются в ЦСО. В ЦСО осуществляется стерилизация хирургических инструментов, перевязочных материалов, предметов и инструментов, требующих стерилизации. Соблюден принцип поточности и разделения всех помещений на стерильную и нестерильную зоны. Вход в стерильную зону осуществляется через санпропускник. Режим работы - 1 смена. Количество работающих - 3 человека.

Рентген-кабинет размещен в блоке 1 на 1 этаже и имеет в своем составе: пультовую, процедурную, раздевальную.

Прачечная на 170 кг сухого белья в смену расположена на 1 этаже блока 1. Размещение и планировка производственных помещений выполнена с учетом последовательности технологических процессов: прием, сортировка, стирка, сушка, глажение, починка и хранение белья, выдача. Инфицированное белье перед поступлением в прачечную проходит дезинфекционную обработку в дезинфекционном отделении. Прачечная оборудована стирально-отжимными машинами, гладильным катком для глажки прямого белья, профессионально-гладильным столом для глажки фасонного белья. Режим работы - 1 смена. Количество работающих - 8 человек.

Малая операционная размещена на 1 этаже блока 1 и предназначена для проведения несложных операций. Малая операционная включает в себя предоперационную, стерилизационную, кабинет хирурга, гипсовую и санпропускник.

Малая операционная изолирована от всех подразделений и служб больницы. Условия изоляции достигаются тупиковым расположением малой операционной организацией входа в нее персонала и хирургов через санпропускник. Белье и перевязочный материал, стерилизуемый в ЦСО, выдают через экспедицию, затем через стерильный склад в предоперационную, в стерилизационную.

Дезинфекционное отделение расположено на 1 этаже блока 3 и предназначено для цикличной обработки инфицированного белья, постельных принадлежностей, матрацев, одежды, обуви больных в электрической пароформалиновой камере. В составе помещения предусмотрены помещения для приема, сортировки и выдачи вещей, загрузочное и разгрузочное отделения, кладовая дезсредств. Для перехода персонала из «грязной» зоны (во время работы) в «чистую» зону предусмотрен санпропускник. Режим работы - 1 смена. Количество работающих – 3 человека.

Лаборатория размещена на 1 этаже блока 1. В состав лаборатории входят микробиологическая и клинико-диагностическая лаборатории.

Микробиологическая лаборатория имеет в своем составе: санпропускник, помещение приема анализов с отдельным входом для амбулаторных больных (поступление анализов от больных стационара осуществляет штат лаборатории),

санитарно- бактериологическую лаборантскую, средоварочную, бокс с предбоксником для разлива и хранения сред, автоклавную, моечную, кладовую дезинфицированных средств, гардероб персонала с душем, санузлом.

Клинико-диагностическая лаборатория имеет в своем составе: помещение приема и сортировки анализов, биохимическая лаборантская, общеклиническая лаборантская, гематологическая лаборантская, помещение для работы с автоанализаторами, моечная, центрифужная, весовая, микроскопическая, гардероб персонала, санузел, душевая, комната персонала, кабинет заведующего. Лаборатория оснащена современным оборудованием, позволяющим упрощать методическую процедуру и повышать качество проведения анализов. Технологические связи между помещениями лаборатории решены согласно норм с соблюдением условий изоляции, поточности.

Все помещения лабораторий оснащены соответствующим технологическим оборудованием согласно номенклатуры проводимых исследований. Режим работы - 1 смена. Количество работающих – 15 человек.

Пищеблок размещен на 1 этаже в блоке 3 и предназначен для обеспечения питанием больных и персонала (дополнительно запроектирован кафетерий). Работа пищеблока принята на сырье. Помещения пищеблока функционально и планировочно делятся на группы: приема и хранения продукции, производственные помещения и служебно-бытовые. Для загрузки сырья предусмотрена загрузочная. Доставка продуктов осуществляется ежедневно. Поступившее сырье направляется в охлаждаемые камеры, кладовые. Для получения полуфабрикатов предусмотрены цеха: первичной обработки овощей, заготовки овощей, мясо-рыбный. Готовые полуфабрикаты поступают на тепловую обработку в варочный цех. Варочный цех оснащен всем необходимым оборудованием для приготовления горячих блюд. Для приготовления изделий из теста предусмотрен цех мучных изделий.

Для мойки кухонной посуды предусмотрена моечная кухонной посуды, с установкой двух моечных ванн. В холодном цехе установлены холодильный шкаф, овощерезательная машина, хлеборезка. Над тепловым оборудованием установлены вытяжные устройства (зонты) с жироулавливающими фильтрами. Готовая пища в функциональных емкостях на мармитных тележках поступает в экспедицию, откуда отправляется в буфетные палатных отделений. Для мытья и хранения тележек предусмотрено отдельное помещение. Режим работы - 1,5 смены. Количество работающих - 15 человек, количество блюд в день - 1200, из них мучных - 300.

Кафетерий предназначен для обслуживания персонала готовыми блюдами, поступающими из пищеблока и приготовленными в кафетерии блюдами несложного и быстрого приготовления. В составе кафетерия запроектированы: зал кафетерия с раздаточной, моечная, подсобное помещение. Установлены: барная стойка с кассовым аппаратом, холодильник, кофемашина, плита электрическая, бытовая, слайсер, микроволновая печь. Режим работы 1,5 смены, количество работающих – 3 человека.

Административные, служебно-бытовые и хозяйственные помещения предназначены для работы администрации и соответствующих подразделений. В составе помещений 1 этажа 2 блока предусмотрены: кабинет главного врача, приемная главного врача, кабинет заместителя главного врача по лечебной части, кабинет заместителя главного врача по АХЧ, комната общественных организаций, кабинет по охране труда и технике безопасности, кабинет инженерно-технического персонала, серверная, медицинский архив, комната медицинской статистики, канцелярия, бухгалтерия, касса, кабинет старшей медицинской сестры, санузлы, кладовая уборочного инвентаря. Служебно-бытовые помещения оснащены оргтехникой и мебелью. Хозяйственно-бытовые помещения расположены на всех этажах стационара, куда входят комнаты

персонала, душевые, гардеробные, санузлы, помещения уборочного инвентаря. В подвальном этаже 1 блока предусмотрено помещение для хранения медицинских отходов. В помещении установлены: холодильник и стеллажи для хранения отходов, бактерицидная лампа, умывальная раковина. Отходы вывозятся на договорных условиях специализированной организацией. Для хранения трупов в техподполье предусмотрено помещение для временного хранения трупов, оснащенное соответствующим оборудованием. Штаты: ориентировочный списочный состав работающих больницы – 120 человек.

Набор, площадь, внутренняя отделка помещений соответствует санитарным требованиям.

Источник теплоснабжения - проектируемая модульная котельная. Котельная относится к новому строительству и смонтирована на полную мощность. Теплоноситель – вода. Приготовление горячей воды осуществляется в котельной. Основные системы отопления приняты двухтрубные горизонтальные с попутным движением воды. Трубопроводы Блоков 1 и 2 выполнены из полипропиленовых труб, проложенных в конструкции пола, Блока 3 - из водогазопроводных труб, проложенных открыто над полом и под потолком техподполья. Слив воды из веток и узлов системы отопления и теплоснабжения осуществляется в приямки или трапы через дренажные трубопроводы.

Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы (РСПО) которые соответствуют санитарным требованиям (прибор с гладкой поверхностью, допускающей легкую очистку, мытье, дезинфекцию; боковые панели - съемные) для установки в ЛПУ. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами с предварительной настройкой.

Отопление проходной электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электрообогреватели.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная, с механическим побуждением, с подогревом воздуха в зимний период года, отдельная по функционально-технологическому назначению. Наружный воздух обрабатывается в центральных кондиционерах, расположенных в венткамерах техподполья и технического этажа. Кратность воздухообмена, температура воздуха, относительная влажность принята согласно норм.

Очистка приточного воздуха двухступенчатая - фильтр ячейковый, карманный G4,F8. Нагрев воздуха - в поверхностных теплообменниках с устройством защиты от замораживания.

Схема воздухообмена принята «сверху вверх». Системы вентиляции запроектированы с учетом категорийности помещений и степени чистоты, исключающие переток воздуха из «грязных» зон (помещений) в «чистые».

В палатах стационара система вентиляции обеспечивает не менее чем шестикратный воздухообмен в час и двенадцатикратный для помещений выполнения процедур (комнаты сбора мокроты, бронхоскопия), не допуская застойных зон. Оборудование для подачи и удаления воздуха в палатах располагается на противоположных стенах. Палаты для больных, не выделяющих бактерии, оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией с расходом приточного воздуха 80% от объема вытяжного воздуха. Все двери помещений и шлюзов оборудуются устройствами для автоматического закрывания, а двери палат (в нижней части полотна) вентиляционными решетками для притока воздуха.

Отделения и группы помещений, между которыми не допускается переток воздуха, изолируются друг от друга шлюзами с подпором воздуха.

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми потолочными диффузорами и регулируемыми решетками.

Вытяжные установки, обслуживающие зоны высокого риска и шкафы биологической опасности 1-2 класса, оборудуются устройствами для обеззараживания воздуха с применением HEPA - фильтров. Лестничные клетки оборудуются автономной приточно-вытяжной вентиляцией с преобладанием вытяжки.

Для транспортировки приточного и вытяжного воздуха используются воздуховоды из оцинкованной стали класса Н (нормальные).

Во всех необходимых местах предусмотрены дроссель-клапаны для регулирования объема воздуха. На вытяжных системах установлены радиальные и канальные вентиляторы с низкими шумовыми характеристиками.

Производительность вентиляционных систем на схемах указана расчетная, оборудование подобрано с учетом утечек и подсосов в сети.

Водопровод хозяйственно-питьевой противопожарный предусматривается для подачи воды от наружного поселкового водопровода к санитарно-техническим приборам, технологическому оборудованию, душевым сеткам, мойкам пищеблока, буфетным, к поливочным и пожарным кранам.

Водоснабжение здания больницы запроектировано по двум вводам с установкой в помещении насосной станции водоснабжения водосчетчиков для измерения расхода потребляемой воды.

Магистральная сеть и стояки водопровода прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, разрешенных к применению. Подводки к сантехническим приборам и технологическому оборудованию предусмотрены из пластмассовых труб.

Водопровод горячей воды запроектирован для подачи воды к сантехприприборам, технологическому оборудованию лабораторий и моечным ваннам буфетных и пищеблока. Подача горячей воды предусмотрена в блоки от теплового узла, расположенного в техподполье на отметке минус 2.400 блока 3. Система горячего водоснабжения предусматривается с циркуляцией воды в магистральном трубопроводе и стояках. Магистральные трубопроводы, подающий и циркуляционный, стояки прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, подводки к потребителям воды из водопроводных пластмассовых труб. Для уменьшения потерь тепла магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения прокладываются в тепловой изоляции.

Канализация бытовая запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов, душевых и технологического оборудования лабораторий в наружную сеть канализации (в выгреб). Днище, стенки и покрытие выгребной ямы монолитные железобетонные с гидроизоляцией, исключающих фильтрацию сточных вод в грунт. Поступающие стоки постоянно обеззараживаются дезинфицирующими средствами. Канализация производственная запроектирована для отвода стоков от моечных ванн пищеблока отдельной сетью в жироуловитель.

Внутренние водостоки предусматриваются для отвода атмосферных осадков с кровли здания больницы открытыми выпусками на отмостку. Для отвода талых вод в зимний период на стояках внутри здания предусматривается устройство гидрозатворов со спуском талых вод в сеть бытовой канализации.

Для сбора случайных вод проектом предусмотрены приямки, расположенные в тепловых пунктах, венткамерах, в помещении насосной станции водоснабжения с последующей откачкой стоков дренажными насосами на отмостку здания.

Для отвода бытовых стоков от санприборов, расположенных в подвальном помещении, предусмотрена напорная установка.

Электроснабжение стационара предусматривается от проектируемой трансформаторной подстанции. Проектом предусматривается монтаж дизельгенераторной станции (ДЭС) и источника бесперебойного питания (ИБП) в электрощитовой Блока 1/2 для обеспечения электроснабжения операционного блока и высокотехнологичного лабораторного оборудования.

Проектом предусматривается рабочее и аварийно-эвакуационное освещение. Светильники аварийно-эвакуационного освещения являются частью рабочего освещения.

Светильники приняты с люминесцентными лампами, типы выбраны в зависимости от назначения и характеристики помещения. Освещенность помещений принята согласно действующим нормам.

Аварийное освещение выполняется в коридорах, холлах, вестибюле, на лестничных клетках, процедурных кабинетах. Светильники у входов в здание присоединены к сети аварийного освещения.

Наружное освещение территории больницы выполнено светильниками РКУ на опорах для консольных светильников.

Водоснабжение на период проведения работ – поселковые сети, для питьевых целей используется бутилированная вода. Канализация – предусматриваются переносные биотуалеты. Проектом произведен расчет временных зданий и сооружений для создания необходимых санитарно-бытовых условий строителей.

В разделе ОВОС даны анализ и оценка влияния объекта на атмосферу и экологическую обстановку в районе строительства. В результате анализа расчета рассеивания превышений ПДК загрязняющих веществ в атмосфере в ближайшей селитебной зоне ни по одному веществу не было выявлено.

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается, ввиду кратковременности проводимых работ.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах или рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и, таким образом, стать источником загрязнения подземных вод отсутствуют.

В разделе разработаны водоохранные мероприятия, при соблюдении которых вредное негативное влияние работ на качество подземных и поверхностных вод будет минимальным.

В период проведения работ будут образовываться твердо-бытовые отходы от работающего персонала, строительный мусор. Данные отходы будут вывозиться на полигон ТБО.

Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будет.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут

выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» Часть II Б 5.5. «Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение», Б.5.1 «Специализированные больницы» нормативная продолжительность работ по объекту составит 17 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

Согласно письма №697 от 05.10.2017 года ГУ «Управление строительства Алматинской области» начало реализации строительства запланировано с мая месяца 2018 года.

Распределение объемов капитальных вложений по годам строительства составит: 34,3 % на 2018 год, 65,7 % на 2019 год.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2018 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения 1-10;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборники сметных цен в текущем уровне 2018 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2017*;

сборник сметных цен в текущем уровне 2018 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2017;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2017;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Наружные сети водоснабжения и канализации УСН РК 8.02-03-2017.

сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения УСН РК 8.02-4.01-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Алматинской области от 05.02.2018 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2018 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2018-2019 гг. выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018–2022 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34:

2017 год - 2269 тенге;

2018 год - 2405 тенге;

2019 год - 2525 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство туберкулезной больницы на 100 коек в с. Каракастек Жамбылского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Представлена ситуационная схема с указанием разрывов от селитебной зоны до территории туберкулезной больницы согласно СанПиН №127 от 24.02.2015г.

2) В местах большого перепада рельефа предусмотрено укрепление откосов посевом трав.
3) Добавлены недостающие размеры по участку, ограждению, проездам, озеленению, подтверждающие заложенные площади в спецификациях. В ТЭП указана площадь участка в пределах ограждения, покрытие за пределами участка указаны отдельной строкой.
4) В ведомости малых архитектурных форм указан вид и погонные метры ворот, их количество.
5) В ведомости элементов озеленения указан вид и посадка газона. Указаны границы озеленения газоном.
6) Навес для дезинфекции. Предусмотрена зашивка фронтонов навеса.
7) При перепаде рельефа на участке пешеходная лестница продублирована пандусом.
8) Ворота. Добавлены недостающие размеры по верхней части ворот, указан радиус верхней дуги.

По технологическим решениям:

9) В спецификации оборудования исключена подводка кислорода в операционной и палатах, так как будут пользоваться кислородными подушками.
10) Приведено в соответствие в спецификации оборудования количество умывальников в шлюзе при палатах.

По архитектурно-планировочным решениям:

Общие

11) Внесены коррективы в задание на проектирование: указана мощность туберкулезной больницы, откорректирована ссылка на приложение в СНиП РК 3.02-08-2010» Лечебно-профилактические учреждения», указан действующий СанПиН, подробнее описаны требования к объемно-планировочному решению.
12) Представлена ведомость ссылочных и применяемых документов.
13) В ведомости отделки помещений под облицовку глазурованной плиткой улучшенная штукатурка заменена на простую.
14) В спецификации оконных и дверных проемов внесены коррективы в количество окон и дверей согласно маркировочных планов этажей.
15) В экспликации помещений пересчитаны площади отделки потолков.

Блок 1

16) В спецификации элементов по балконам указано количество штук балконов. Представлена спецификация на все виды балконов. Указана отделка межбалконного экрана, с указанием количества штук. Представлены чертежи ограждения витражей, их маркировка.
17) В спецификации проставлено количество воздухозаборных камер (форкамер) л.9.
18) Согласно раздела ТХ в экспликации помещений внесены коррективы в маркировку палат БК+ и БК- (открытая и закрытая форма туберкулеза).
19) На разрезе 9-9 указаны слои перекрытия над проездом, предусмотрено утепление с фасадной стороны над проездом.

Блоки 2, 3

20) В экспликации помещений первого этажа указаны площади помещений, итоговая сумма по первому этажу.

По конструктивным решениям:

21) Представлены рабочие чертежи к разделу «Тепловые сети», фундаменты под котельную, под дымовые трубы, под трансформаторную подстанцию, дизель-генераторы.

По тепловым сетям:

22) В «Общих указаниях» и в спецификации откорректирован ГОСТ стали для стальных труб.
23) Откорректировано количество отводов Д150-900, Д65-900.

По отоплению и вентиляции:

24) Диаметры стальных трубопроводов обозначены согласно требованиям ГОСТ 21.602-2003 п.4.11.
25) Выполнена привязка ввода теплосети, согласно требованиям ГОСТ 21.602-2003 п.6.1.8.
26) Выполнена привязка вентиляционных шахт и отверстий в перекрытии, согласно требованиям ГОСТ 21.602-2003 п.6.1.3. рис.6 п.6.1.8.
27) Согласно требованиям норматива ГОСТ 21.602-2003 п.9.5 в спецификации принято измерение радиаторов - секций/ кВт (шт./кВт).
28) В спецификации ИТП л. ОВ-10 указаны технические характеристики теплообменников(производительность, температуры теплоносителя до и после теплообменника).
29) Указан тип запорной арматуры.
30) Откорректирована спецификация оборудования согласно внесенным изменениям в рабочий проект.
31) В энергетическом паспорте откорректирована нормируемая удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания согласно СН РК 2.04-21-2004.

По водоснабжению и канализации:

Раздел НВК

32) На плане сетей водопровода В1 указан колодец (4), и протяженность участка сети от здания блока 2 до колодца (4) в соответствии ГОСТ 21.704-2011 пункт 5.1.2.
33) Продольный профиль исправлен в соответствии плана.
34) В общих данных исправлен диаметр пожарного рукава 65 мм для заполнения пожарных резервуаров, в соответствии проектных решений и спецификации.
35) Пожарный водопровод: обеспечен проезд пожарных машин к приемному колодцу забора воды с покрытием дорог в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 12.5.2 примечание 2.
36) Пожарный водопровод: расстояние от точки забора воды до здания I степени огнестойкости исправлено в соответствии СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 12.5.4.
37) Пожарный водопровод: перед приемным колодцем на соединительном трубопроводе предусмотрена задвижка с выведенным штурвалом под крышку колодца СНиП РК4.01-02-2009 пункт 12.5.6.

Раздел ВК

38) Предусмотрено внутреннее пожаротушение конференц-зала на 60 мест в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* пункт 4.3.6.
39) На подающих трубопроводах перед насосами принята установка одного водомерного узла в соответствии СНиП РК 4.01-41-2006* пунктов 4.2.6, 5.12.
40) На планах систем указаны размерные привязки основных трубопроводов, стояков систем, санитарных приборов, поливочных и пожарных кранов к координационным осям здания в соответствии ГОСТ 21.601-2011 пункта 6.1.5.

По наружному газоснабжению (ГСН):

41) Определен уровень ответственности раздела.
42) Произведено согласование проекта с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.
43) Откорректировано количество установленной запорной арматуры.

44) Откорректирована спецификация оборудования и материалов.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭС

45) Пронумерованы опоры ВЛ-10кВ.
46) Железобетонная стойка принята СВ-105-5.

Раздел ЭЛ

47) Исправлена расчетная мощность на вводе щита ЩРВ-1.1.

По пожарной сигнализации:

48) Исключены пожарные извещатели в горячем цехе и холодильном помещении Блока 3.

По охране окружающей среды:

49) Материалы инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений объекта представлены.
50) Справка РГП «Казгидромет» по фоновым концентрациям представлена.

По сметной документации:

51) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, и действующими государственными сметными нормативами.
52) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
53) Стоимость материалов, изделий и конструкций откорректирована согласно сборников сметных цен в текущих ценах 2018 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017), на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017).
54) Откорректировано распределение объемов капитальных вложений по годам в соответствии с показателями задела согласно продолжительности строительства.
55) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ.
56) Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство туберкулезной больницы на 100 коек в с. Каракастек Жамбылского района Алматинской области» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*.

Архитектурно-планировочные решения выполнены в соответствии со СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно-профилактические учреждения».

Конструктивные решения выполнены в соответствии с СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»; СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Раздел теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», Пособие к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Наружные сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Принятые технические решения выполнены согласно требованиям СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Системы связи и сигнализации» соответствует требованиям СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Воздействие объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» №127 от 24.02.2015 г., «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 года № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №12

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Вместимость	койко/ мест	100	100	-
2	Общая площадь земельного участка	га.	3,06	3,06	-
3	Общая площадь здания, в том числе: блок 1;	кв. м.	9066,9 5400,0	9066,9 5400,0	- -

	блок 2; блок 3.		3167,1 499,8	3167,1 499,8	- -
4	Полезная площадь, в том числе: блок 1; блок 2; блок 3.	кв. м.	7781,8 4590,9 2746,9 444,0	7781,8 4590,9 2746,9 444,0	- - - -
5	Строительный объем, в том числе: блок 1; блок 2; блок 3.	куб. м.	49150,7 28303,9 16491,0 4355,8	49150,7 28303,9 16491,0 4355,8	- - - -
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов и прогнозных ценах 2019 года	млн.тенге	3933,698	3813,012	-120,686
	в том числе: СМР	млн.тенге	2208,598	2060,350	-148,248
	Оборудование	млн.тенге	1148,128	1190,770	+42,642
	Прочие	млн.тенге	576,972	561,892	-15,080
	Из них: на 2017 год (стоимость ПИР и экспертизы проекта); на 2018 год с МРП 2405; на 2019 год с МРП 2525.	млн.тенге		123,792 1227,058 2462,162	
7	Продолжительность строительства	месяцев	17	17	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство туберкулезной больницы на 100 коек в с. Каракастек Жамбылского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость	100 койко/мест
Общая площадь земельного участка	3,06 га.
Общая площадь зданий	9066,9 м^2
Полезная площадь зданий	7781,8 м^2
Строительный объем зданий	49150,7 м^3

Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017, 2018 годов и прогнозных ценах 2019 года	3813,012 млн. тенге
в том числе: СМР	2060,350 млн. тенге
оборудование	1190,770 млн. тенге
прочие затраты	561,892 млн. тенге
Продолжительность строительства	17 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Товариществом с ограниченной ответственностью «Капремстройпроект» в соответствии с условиями договора № 01-2356 от 15.12.2017 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы, Жамбыл ауданы, Қарақастек ауылында 100 төсектік туберкулез ауруханасын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	100 орын
Жер учаскесінің жалпы ауданы	3,06 га
Ғимараттардың жалпы ауданы	9066,9 м^2
Ғимараттардың пайдалы ауданы	7781,8 м^2
Ғимараттардың құрылыс көлемі	49150,7 м^3
2017, 2018 жылдардағы ағымдағы және 2019 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	3813,012 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	2060,350 млн. теңге
жабдықтар	1190,770 млн. теңге
өзге шығындар	561,892 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	17 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2017 жылғы 15 желтоқсандағы № 01-2356 шарттың талаптарына сәйкес «Капремстройпроект» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі кепілдік етеді.

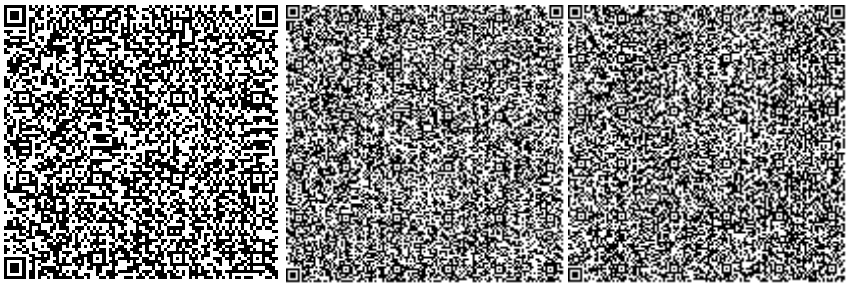
8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

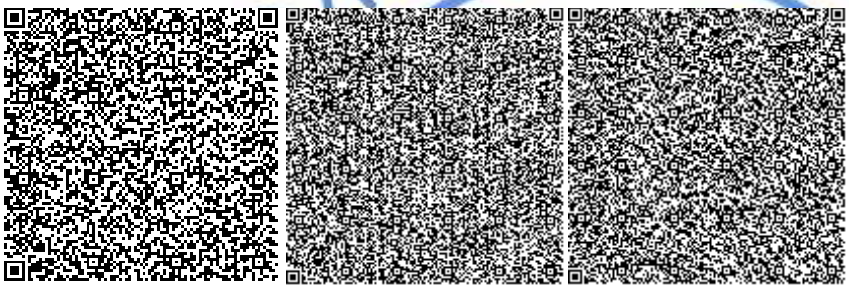
Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора



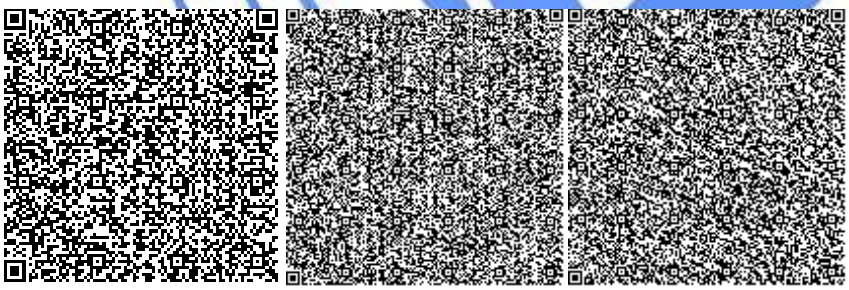
Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела



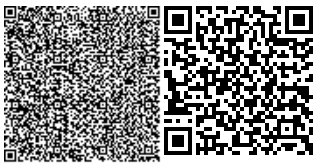
Шидербаева Х.М.

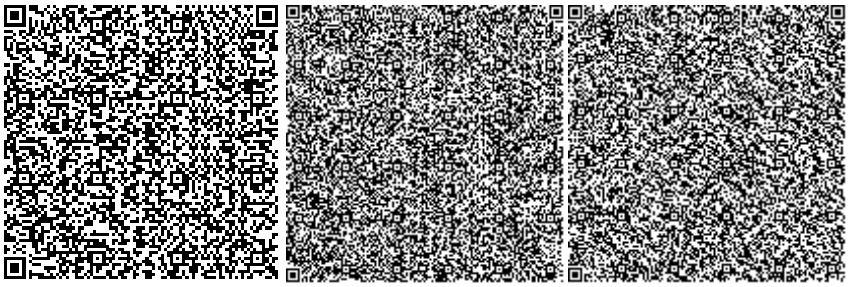
Руководитель сектора



Карабут Т.С.

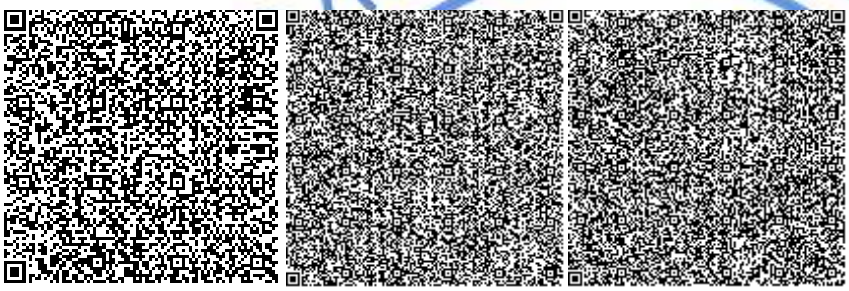
Руководитель сектора





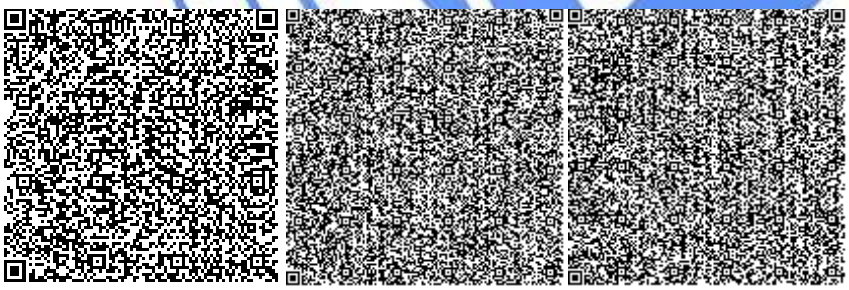
Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора



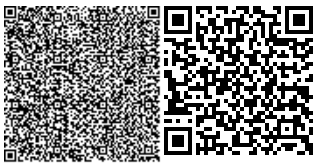
Атагуллаев А.А.

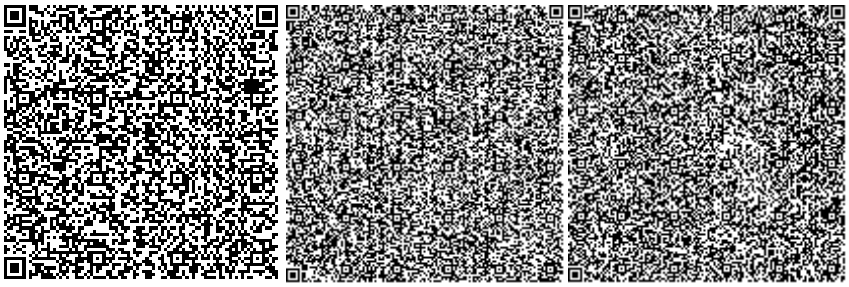
Эксперт



Уваров В.М.

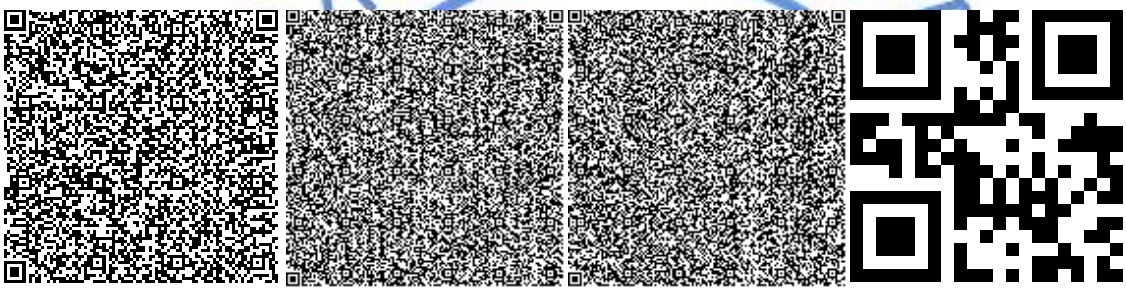
Эксперт





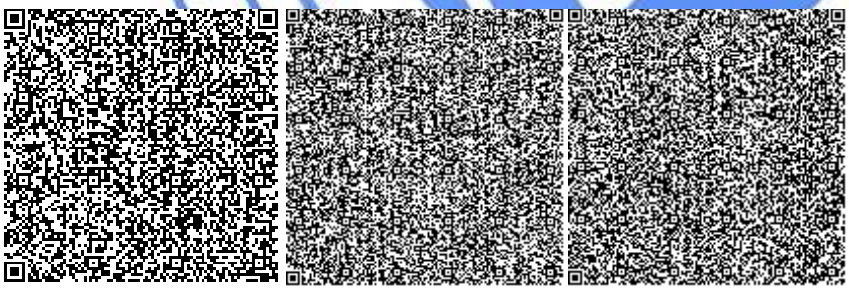
Жаксыбаева К.

Эксперт



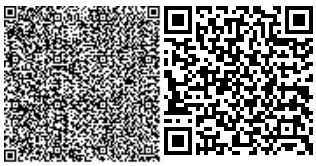
Тишмаганбетов Д.С.

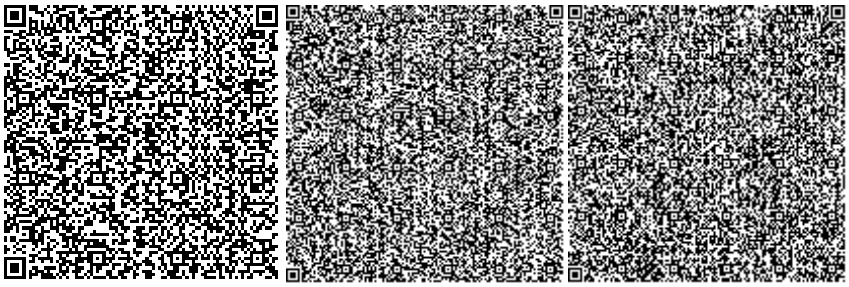
Эксперт



Афонина Т.Т.

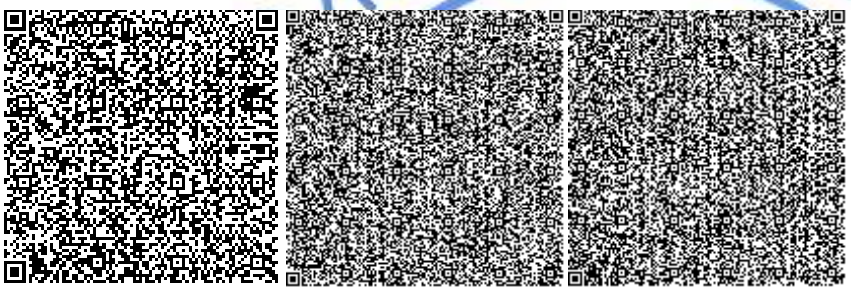
Эксперт

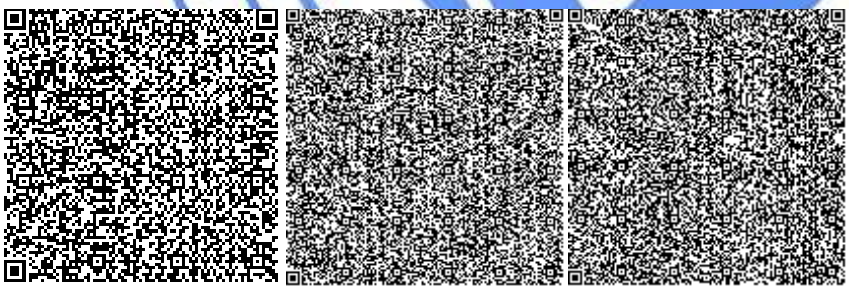
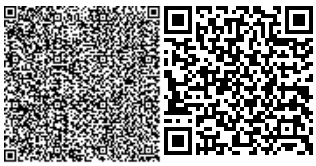




Омарбеков А.К.

Ведущий специалист по мониторингу цен



Шульгина Л.А.

Эксперт