**«Оңтүстік-Қазақстан облысының Түркістан қаласында» №3 облыстық перинаталды орталық» ғимаратына 150 орындық жалғастыра салынған жай»**
жұмыс жобасы бойынша
11.12.2017 ж. № 19-0441/17

(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«ОҚО құрылыс басқармасы» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ЮЖКАЗПРОЕКТ» ЖИ» ЖШС

Шымкент қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Оңтүстік-Қазақстан облысының Түркістан қаласында» №3 облыстық перинаталды орталық» ғимаратына 150 орындық жалғастыра салынған жай»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК-ның Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0441/17 от 11.12.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту

**«Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Управление строительства ЮКО»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ПИ «ЮЖКАЗПРОЕКТ»

г. Шымкент

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области»** выдано филиалом по Южному региону РГП «Госэкспертиза»

**Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Южному региону РГП «Госэкспертиза»**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ**: рабочий проект **«Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области»**.

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 09.11.2017 года № 01-2140.

**2. ЗАКАЗЧИК**: ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области».

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Проектный институт «ЮЖКАЗПРОЕКТ» (г. Шымкент), государственная лицензия ГСЛ № 006086 от 19.07.2001 г. (I категория) и приложение к государственной лицензии, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства 30.01.2013 г.

**ГАП** – Богенбаев Д.Ж. (приказ о назначении № 3а от 25.07.2016 г.).

**ГИП** – Елмуратов К.А. (приказ о назначении № 3а от 25.07.2016 г.).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 03.11.2016 года, согласованное руководителем ГУ «Управление здравоохранения Южно-Казахстанской области», главным врачом ГККП «Областной перинатальный центр №3» Управления здравоохранения Южно-Казахстанской области;

письмо ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области» №8-10/1407 от 06.06.2017 года о том, что финансирование «Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области» предусмотрено за счёт местного бюджета по программе – 015;

письмо ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области» №8-10/1407 от 06.06.2017 года о том, что начало пристройки на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области запланировано на апрель 2018 года;

архитектурно-планировочное задание №3 от 01.02.2016 года выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан ЮКО»;

постановление акимата г. Туркестан №14 от 27.01.2016 года о предоставление земельного участка на пристройку на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области;

акт выбора и согласования земельного участка для пристройки на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области №1/3-02-05/32 от 28.01.2016 года;

акт выбора и согласования земельного участка для пристройки на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области №1/3-02-05/433 от 06.09.2016 года;

акт на право постоянного землепользования №307001583 от 08.02.2017 года, выданный Туркестанским городским отделением департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по ЮКО;

эскизный проект, согласованный с главным архитектором города Туркестан в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утверждённый руководителем ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области» ЮКО от 29.11.2017 года;

отчёт об инженерно-геологических условиях, выполненные ТОО «Инженерные изыскания» в 2016 году.

топографическая съемка участка строительства, выполненная индивидуальным предпринимателем Сарамсаковым А. Г. в 2016 году;

техническое обследование существующих зданий ГККП «Областной перинатальный центр № 3» Управления здравоохранения ЮКО в городе Туркестан, составленное в декабре 2015 года ТОО «Биік Құрылысы» (аттестат эксперта АДС и ЖКХ № 01944);

акт обследования здания, утверждённый руководителем ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области» от 03.06.2017 года;

дефектный акт, утверждённый главным врачем «областного перинатального центра №3 города Туркестана» от 03.03.2017 года;

справка ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан» №4-1-20/517 от 04.10.2016 г. о расстоянии вывоза строительного мусора до городской свалки – 15 км, вывоза излишнего грунта и завоз недостающего грунта до объекта - 16,5 км;

Технические условия:

на водоснабжение № 858 от 17.08.2016 г., выданные ГКП «Туркестан-Су»;

на канализацию №46 от 01.02.2017 г., выданные ГКП «Туркестан-Су»;

письмо ГКП «Жылу» №01-02/207 от 21.09.2016 года на подключение к тепловым сетям;

на теплоснабжение № 24 от 20.09.2016 г., выданные ГКП «Жылу»;

на электроснабжение №00-00-01-3353 от 10.11.2016 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

письмо Туркестанского РУТ Южно-Казахстанской ОДТ филиала АО «Казахтелеком» № 45/01-13-455 от 22.08.2016 г.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

экспертное заключение №04-ПБ от 05.06.2017 г. на соответствие требованиям норм в области промышленной безопасности по рабочему проекту «Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3 в городе Туркестан Южно-Казахстанской области» (раздел котельной и технологической части), выданное ТОО «Құрылыс-Диагностика» (аттестат №KZ61VEK00006715 от 30.03.2017 г., выданный Комитетом индустриального развития и промышленной безопасности).

Письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» № 23-11-08/3030 от 23.06.2017 года о том, котельная по рабочему проекту «Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области» согласованы.

Письмо ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» №123 от 24.11.2017 года о том, медицинский газ (кислородная станция) по рабочему проекту «Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области» согласованы.

Проект ГП и сводный план инженерных сетей согласованы:

с ГКП «Туркестан-Су»;

с ГКП «Жылу»;

с ТОО «Туркестанские электрические сети»;

с Туркестанским ОПУТ Южно-Казахстанского филиала АО «Казахтелеком»;

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Том 1. Пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план и инженерные сети.

Альбом 2. Архитектурно-строительные чертежи.

Альбом 2.1. Технологические чертежи.

Альбом 3. Отопление, вентиляция.

Альбом 4. Водопровод, канализация.

Альбом 5. Электрооборудование.

Альбом 5.1. Связь и пожарная сигнализация.

Альбом 6. Микробиологическая лаборатория. Архитектурно-строительные чертежи.

Альбом 6.1. Микробиологическая лаборатория. Технологические чертежи.

Альбом 7. Микробиологическая лаборатория. Санитарно-технические и электротехнические чертежи.

Альбом 8. Блочно-модульная котельная производительностью 1,22 МВт. Строительные и тепломеханические чертежи.

Альбом 9. Повысительная противопожарная водопроводная насосная станция. Разделы ОВ, ВК, АС.

Альбом 10. Медицинские газы.

Альбом 11. Топливопровод.

ТП 704-1-158.83-704-1-164.83. Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические для хранения нефтепродуктов емкостью 10 м3. Альбом III.

Том 2. Проект организации строительства.

Том 3. Книга 1-5. Сметная документация.

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт.

Прайс-листы. Прайс-листы (альтернатива).

Раздел: «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту, разработанный ТОО «Каз Гранд Эко Проект»», государственная лицензия № 01591Р от 15.08.2013 г. выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды РК.

Отчет об инженерных изысканиях.

Отчет о топографо-геодезических работах.

Прилагаемые:

Перечень оборудования поставки заказчика.

Расчеты:

Гидравлический расчет ВК.

Расчет фундаментов.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Строительство пристройки на 150 коек к Областному перинатальному центру №3 в городе Туркестан предусматривается с целью увеличения койко-мест послеродового физиологического отделения и обеспечения населения Южно-Казахстанской области доступной современной высокотехнологичной системой организации родовспоможения.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:**

Участок строительства расположен в северо-западной части города Туркестан на территории существующего Областного перинатального центра №3. В административном отношении город Туркестан входит в состав Южно-Казахстанской области.

Рельеф площадки относительно ровный, спокойный. Высотные отметки поверхности земли колеблются в пределах 213,09-213,45 м.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - IVГ; |
| абсолютно минимальная температура воздуха | - минус 38 °С; |
| абсолютно максимальная температура воздуха | - плюс 49°С; |
| расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,92 | - минус 22 °С; |
| температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 | - минус 24 °С; |
| район по весу снегового покрова | - I; |
| нормативное значение веса снегового покрова | - 50 кгс/м$^2$; |

| | |
|---|---|
| ветровой район | - III |
| нормативное значение ветрового давления | - 38 кгс/м$^2$; |
| Район по толщине стенки гололеда | - II; |
| сейсмичность района строительства | - 6 баллов. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологический отчет составлен ТОО «Инженерные изыскания» в августе 2016 г.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах аллювиально-пролювиальной предгорной равнины хребта Каратау.

В геолого-литологическом отношении, до глубины 10,0 м площадка сложена техногенными современными насыпными грунтами и аллювиально-пролювиальными отложениями средне, -верхнечетвертичного возраста, представленные супесью. С поверхности земли повсеместно распространен насыпной грунт из супеси с включением гальки, гравия, строительных отходов, слежавшийся, мощностью 0,3-1,00 м. Ниже насыпных грунтов, до глубины 4,3-4,7 м, залегает супесь светло-коричневая, макропористая, с корнями растений и ходами землероев, твёрдой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, мощностью 3,5-4,1 м. С глубины 4,3-4,7 м вскрыта супесь коричневого цвета, песчанистая, с включением мелких карбонатных стяжений вскрытой мощностью 5,5 м.

По классификации грунтов и физико-механическим свойствам выделены два инженерно-геологических элемента:

первый – супесь светло-коричневая, макропористая, с корнями растений и ходами землероев, твёрдой консистенции, с включениями мелких карбонатных стяжений, просадочная (тип грунтовых условий по просадочности – первый), со следующими показателями физических свойств грунтов: плотность твердых частиц – 2,69 г/см$^3$, плотность – 1,58 г/см$^3$, плотность в сухом состоянии – 1,42 г/см$^3$, влажность природная – 8,4-13,7%, степень влажности – 0,21-0,43%, коэффициент пористости – 0,89, пористость – 47,2%, влажность на границе текучести – 23,8%, влажность на границе раскатывания – 17,8%, число пластичности – 6,0%, показатель текучести <0, коэффициент фильтрации – 0,37 м/сут.

**Относительная просадочность грунтов при нормальном напряжении и начальное просадочное давление:**

Таблица №1

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нормальное напряжение, кПа | 100 | 200 | 300 |
| Относительная просадочность | 0,025 | 0,047 | 0,069 |
| Начальное просадочное давление, $P_{sl}$ | 73 | | |

второй – супесь коричневого цвета, песчанистая, с включением мелких карбонатных стяжений, от твердой до пластинчатой консистенции, непросадочная, со следующими показателями физических свойств грунтов: плотность твердых частиц – 2,69 г/см$^3$, плотность – 1,88 г/см$^3$, плотность в сухом состоянии – 1,58 г/см$^3$, влажность природная – 17,1-20,3%, степень влажности – 0,61-0,85%, коэффициент пористости – 0,71, пористость – 41,2%, влажность на границе текучести – 23,8%, влажность на границе раскатывания – 17,1%, число пластичности – 6,7%, показатель текучести <0-0,49, коэффициент фильтрации – 0,13 м/сут.

**Показатели прочностных и деформационных свойств грунтов**

Таблица №2

| № ИГЭ | Наименование грунта | При водонасыщенном состоянии | | | | $E_{пр}$, МПа |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | gI/gII | fI/fII | CI/CII | E, МПа | |
| ИГЭ-1 | Супесь просадочная | 18,4/18,4 | 20/20 | 3/3 | 4,9 | 30,4 |
| ИГЭ-2 | Супесь непросадочная | 19,6/19,6 | 25/26 | 9/11 | 10,9 | - |

С поверхности земли по всей площадке залегает насыпной грунт из супеси с включением гальки, гравия, строительных отходов, слежавшийся, мощностью 0,3-1,00 м.

Нормативная глубина промерзания грунтов – 73 см, проникновение нулевой изотермы в грунт – 83 см.

По результатам водных вытяжек грунты до глубины 5,0 м классифицируются как незасоленные, величина сухого остатка составляет 0,101-0,128%.

Коррозийная активность к стальным конструкциям – не определена.

Грунты по содержанию водорастворимых сульфатов ($SO^{-}_{4}$ равно 570,0-670,0 мг/кг) для бетона марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 являются слабоагрессивными, по содержанию хлоридов $CL^{-}$ (183,0-258 мг/кг) грунты для железобетонных конструкций определены как неагрессивные.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 5,5-6,0 м (август 2016 г.) и соответствует среднему положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания УПВ колеблется от 1,5 до 2,25 м. При максимально высоком положении УПВ, ориентировочно, будет залегать на 1,20 м выше, чем на период изысканий (на глубине, ориентировочно 4,3 м).

Тип подземных вод сульфатно-натриевый. Сухой остаток составляет 2729,8-3025,9 мг/л.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4, при содержании угольной кислоты 11,0-19,0 мг/экв-л при содержании ионов $SO_4^-$ равно 1344,0-1392,0 мг/л на портландцемент по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-94 – неагрессивные. Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов $CL^{-}$ равно 116,0-65,0 мг/л при постоянном погружении – неагрессивные, при периодическом смачивании – слабоагрессивные.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – вторая.

Строительная группа грунтов при разработке вручную и одноковшовым экскаватором – 3,1.

**Существующее положение**

Обследование здания существующей котельной «Областного перинатального центра №3 в г. Туркестан», подлежащего демонтажу согласно АПЗ №9 от 01.02.2016 г. и акта отвода земельного участка №1/3-02-05/32 от 28.01.2016 г., проведено комиссионно с составлением акта обследования от 03.06.2017 г. в составе специалистов проектной организации ТОО ПИ «ЮЖКАЗПРОЕКТ», гл.врача «Областной перинатальный центр №3 в г. Туркестан», зав. АХО ОПЦ №3, инженера АХО ОПЦ №3 и утверждено И.о. зам.руководителя Управления строительства ЮКО.

При проведении обследования было выявлено, что здание существующей котельной в данное время не функционирует, т.к. горячее водоснабжение и отопление централизованное. Котлы, вспомогательное оборудование и внутренние инженерные сети внутри котельной отсутствуют.

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 12,0х36,0 м, с шагом колонн 6,0 м и высотой до низа несущих конструкций покрытия на опорах – 5,4 м. Здание однопролетное, каркасное из сборных железобетонных элементов:

Фундаменты под колонны – монолитные и сборные железобетонные.

Колонны каркаса сборные железобетонные.

Балки покрытия сборные железобетонные.

Плиты покрытия – сборные ребристые плиты.

Наружные стены выполнены из сборных стеновых панелей.

Окна деревянные, разрушены, разбиты.

Двери деревянные, разбитые.

Ворота металлические с размерами 4,0х4,0(h, 2,0х2,4(h) м.

Полы бетонные.

Резервуар стальной – 3 шт.

Дымовая труба металлическая диам.500 мм – 1 шт.

Дымовая труба металлическая диам.350 мм – 4шт.

В целом состояние основных конструкций находится в удовлетворительном состоянии.

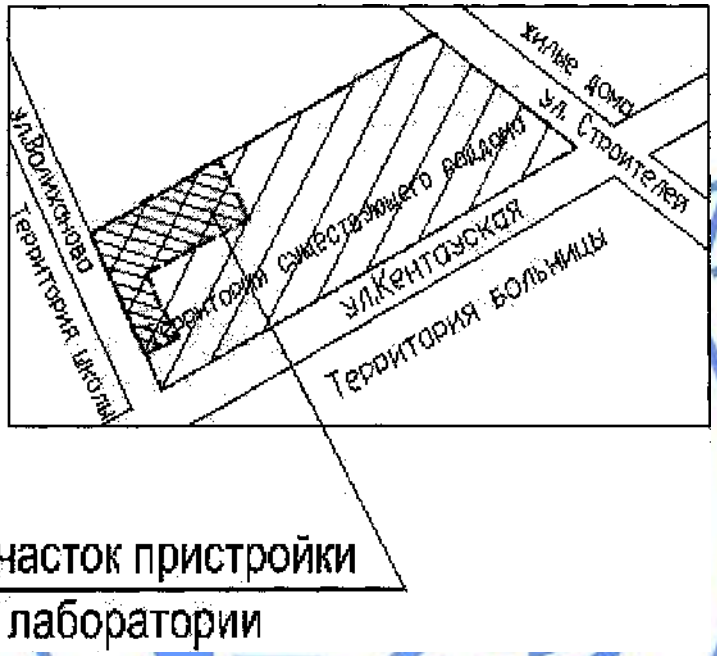
По результатам обследования составлен дефектный акт, подписанный комиссионно, и утверждённый гл. врачом «Областной перинатальный центр №3 в г. Туркестан» от 03.06.2017 года.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Площадка строительства расположена в северо-западной части города Туркестан, в 1-ом микрорайоне, по улице Кентауской, на территории областного перинатального центра №3.

**Ситуационная схема**




Настоящий генплан разработан на основании АПЗ № 3 от 01.02.2016 г. и топосъемки масштаба 1:500, выполненной в 2016 г. индивидуальным предпринимателем Сарамсаковым А. Г. Система высот и координат местная.

Участок под строительство пристройки на 150 коек к существующему зданию роддома и строительства микробиологической лаборатории расположен в северо-западной части участка областного перинатального центра №3 г Туркестана. На территории, отведенной под строительство проектируемых зданий, имеются существующие сооружения, подлежащие сносу. Инженерные коммуникации, попавшие под пятна зданий пристройки и лаборатории, подлежат сносу и переносу.

Существующие зеленые насаждения на участке максимально сохраняются. Площадь участка, отведенная под пристройку и микробиологическую лабораторию составляет 0.62 га. Настоящий проект разработан на основании: СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно-профилактические учреждения», СанПин пост. №987. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Проектируемое здание пристройки на 150 коек пристраивается к торцу существующего здания роддома через переход. Переход соединяет существующее и проектируемое здания по второму этажу. Здание микробиологической лаборатории запроектировано отдельно стоящим. На территории областного перинатального центра №3 кроме основных зданий также запроектированы: котельная, емкость топлива, трансформаторная подстанция, ДЭС, повысительная насосная станция, градирня, площадка для установки контейнеров для мусора, теневые беседки, скамьи и урны. Разбивка проектируемых зданий и сооружений выполнена от существующих зданий.

**Вертикальная планировка**

Рельеф местности участка под строительство проектируемых зданий и сооружений сложился, общее падение рельефа с юго-востока на северо-запад. При выполнении вертикальной планировки проектные отметки назначены, исходя из условий высотной увязки с прилегающей существующей территорией роддома. Высотная посадка, здания пристройки на 150 коек, пристраиваемого к существующему зданию роддома, решена на одной отметке пола 1-го этажа с существующим зданием роддома. Отметка пола первого этажа, проектируемого здания пристройки соответствует отметке - 214.96 м. Высотная посадка проектируемых зданий и сооружений решена в полной увязке с высотным положением существующего рельефа, и обеспечивает выполнять проезды с допустимыми уклонами, а также обеспечивает возможность отвода атмосферных осадков от зданий. Уклоны по проездам приняты с учетом возможности передвижения маломобильных групп.

Вертикальная планировка решена методом красных горизонталей. Проектные горизонтали проведены через 0.10-0.20 м. При выносе объекта в натуру за начало высот принять отметку угла существующего здания роддома с отметкой 213.26 м.

**Благоустройство территории**

Подъезды и подходы к проектируемым зданиям решены с существующих проездов областного перинатального центра №3. Покрытие проездов и пешеходных дорожек принято асфальтобетонным.

Предусмотрено устройство отмостки по периметру проектируемых зданий. На территории существующего областного перинатального центра №3 имеются зеленые насаждения.

Настоящим проектом предусмотрена дополнительная посадка декоративных деревьев и кустарников в соответствии с природно-климатической зоной. Предусмотрена посадка цветников.

**Основные технические показатели**

Таблица № 3

| № п.п. | Наименование | Един. изм. | Кол-во | % к общ. пл. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка пристройки и лаборатории | га | 0.62 | 100 | |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 2029.71 | 32.6 | |
| 3 | Площадь покрытий | м$^2$ | 2030.0 | 32.7 | |
| 4 | Площадь озеленения | м$^2$ | 2140.29 | 34.7 | |
| 5 | Покрытие вне отведенного участка | м$^2$ | 425.0 | | |

**6.2.2 Технологические решения**

**Пристройка на 150 коек**

Послеродовое физиологическое отделение на 150 коек располагается в запроектированной четырехэтажной пристройке, входящей в состав существующего перинатального центра, относящегося к организации родовспоможения третьего уровня.

Основными задачами послеродового физиологического отделения являются:

- наблюдение и уход за роженицей
- профилактика инфекционных осложнений после родов;
- профилактика и лечение недостаточной лактации;
- лечение осложнений и экстрогенитальных заболеваний, которые сопутствовали беременности и родам

В состав данного отделения включены следующие помещения:

- процедурные и прививочные кабинеты;
- помещения сцеживания, пастеризации и выдачи грудного молока;
- палаты для совместного пребывания матерей и новорожденных;

- вспомогательные и служебные помещения, санитарно-бытовые.

Отделения приема и выписки находятся в здании существующего перинатального центра.

В каждой палатной секции предусмотрены одно- и двухкоечные палаты, кабинет дежурного врача, пост дежурной медсестры, буфетная, помещения санитарно-бытового назначения.

Для выхаживания ослабленных новорожденных, недоношенных детей и детей с малой массой тела предусмотрены палаты с кувезами.

На первом этаже находится дневной стационар (палата на 4 койки).

Проектом предусмотрено помещение временного хранения медицинских отходов. Помещение оборудовано настенным облучателем, стеллажами для складирования одноразовых пакетов и емкостей, холодильником. Обезвреживание (сжигание, термическая обработка) медицинских отходов проектом не предусматривается. Предусмотрен вывоз данных отходов к месту, оборудованному специализированными установками.

Также на первом этаже располагается отделение лучевой диагностики, в состав которого входят:

- рентгенофлюорографический кабинет;
- рентгенодиагностический кабинет;
- кабинет ультразвуковых исследований.

Отделение лучевой диагностики оснащено цифровыми флюорографическим и рентгеновским аппаратами, ультразвуковой диагностической системой. Данное оборудование необходимо для проведения всех видов исследования, включая томографию и латерографию.

Прием пищи производится в буфетных. Доставка пищи из существующего пищеблока производится в закрытых термосах, которые доставляются в буфетную. Раздача пищи предусмотрена с помощью тележек.

Все помещения оснащены соответствующим оборудованием и мебелью, согласно их функциональному назначению.

Штат персонала послеродовое физиологического отделения составляет 152 человека.

**Микробиологическая лаборатория**

Микробиологическая лаборатория предназначена для выполнения исследований по выявлению микроорганизмов III-IV групп патогенности в биологическом материале и объектах окружающей среды и представляет собой одноэтажное отдельно стоящее здание, имеющего два обособленных входа.

Из отделений перинатального центра исследуемые материалы доставляются в помещение для приема и регистрации анализов через вход для посетителей. Второй вход в здание - через санпропускник только для персонала лаборатории.

Основные помещения микробиологической лаборатории – лаборантские для санитарно-бактериологических и серологических исследований, в которых производится подготовка исследуемых материалов и работа с ними. Боксы с предбоксами предназначены для работ, требующих особо стерильных условий.

В лаборатории предусмотрены два помещения автоклавной – одно для стерилизации питательных сред и используемой для них посуды. Второе – для обеззараживания отработанного материала. После обеззараживания отработанного материала, производится его вывоз к месту, оборудованному специализированными установками для более глубокого обеззараживания медицинских отходов.

Средоварочная предназначена для приготовления питательных сред, бокс – для их розлива.

В лаборатории также предусмотрены вспомогательные и санитарно-бытовые помещения: хранение сред, кабинет заведующего, комната персонала, санпропускник, две моечные, кладовая уборочного инвентаря, санузлы, техническое помещение.

Все помещения оснащены соответствующим оборудованием и мебелью, согласно их функциональному назначению.

Штат работников микробиологической лаборатории составляет 10 человек. Режим работы – односменный.

Технологические решения полностью обеспечивают производственную деятельность объекта, его безопасность, выполнение всех нормативных требований.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

**Пристройка на 150 коек**

Здание пристройки на 150 коек к существующему перинатальному центру – отдельно стоящее, имеющего связь с существующим зданием перинатального центра по второму этажу через переходную галерею с проездом по первому этажу.

Здание – прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 73,8х20,0 м, четырехэтажное, с техническим этажом (техподполье). Высота цокольной части – 1,16…1,56 м. Высота здания по коньку кровли – 17,70 м, высота здания по карнизу – 14,03 м. Высота надземных этажей – 3,3 м, высота помещений – 3,0 м. Высота от пола до потолка технического этажа (техническое подполье) – 1,8 м.

Система планировки помещений – двухкоридорная с линейным двусторонним расположением помещений.

Состав помещений:

1-ый этаж – тамбур, вестибюль-коридор, рекреация, кабинет врача, процедурная с поворотным столом-штативом стойкой и штативом снимков, комната управления, фотолаборатория, рентгенофлюрографический кабинет, комната персонала, кабинет ультразвуковых исследований, палата на две койки и две кроватки, палата на одну койку и одну кроватку, помещение выписки, палата на две койки, душевая, рекреация, помещение для сцеживания грудного молока, помещение стерилизации посуды и пастеризации грудного молока, помещение сбора нестерильной посуды и мойки ее, комната хранения предметов уборки, временное хранение грязного белья, помещение для временного хранения отходов, пост дежурной медсестры, буфетная, процедурная без гинекологического кресла, процедурная с гинекологическим креслом, клизменная, душевая, санузел мужской для персонала, санузел женский для персонала, комната личной гигиены женщин, санузел, лестничная клетка, техническое помещение.

2-ой этаж – помещение дневного пребывания больных на 4 койки, шлюз, санузел, кабинет дежурного врача, кабинет заведующего, рекреация, прививочный кабинет, помещение хранения вакцин БЦЖ и т.д., рекреация, комната старшей медсестры, с местом для хранения медикаментов, комната персонала, санузел, палата на две койки и две кроватки, палата на одну койку и одну кроватку, палата на две койки, душевая, рекреация, помещение для сцеживания грудного молока, помещение стерилизации посуды и пастеризации грудного молока, помещение сбора нестирильной посуды и мойки ее, комната хранения и выдачи молока мытье суден и клеенок, хранение предметов уборки, временное хранение грязного белья, пост дежурной медсестры, буфетная, процедурная без гинекологического кресла, процедурная с гинекологическим креслом, клизменная, душевая, санузел мужской для персонала, санузел женский для персонала, комната личной гигиены женщин, комната для хранения медикаментов и инструментария, пост дежурной медсестры, лестничная клетка.

3-ий и 4-ый этажи – палата для новорожденных на 4 кювеза, пост дежурной медсестры, кабинет дежурного врача, рекреация, прививочный кабинет, помещение хранения вакцин БЦЖ и т.д., рекреация, комната сестры-хозяйки с местом хранения чистого белья, комната персонала, санузел, палата на две койки и две кроватки, палата на одну койку и одну кроватку, палата на две койки, душевая, рекреация, помещение для сцеживания грудного молока, помещение стерилизации посуды и пастеризации грудного молока, помещение сбора нестирильной посуды и мойки ее, комната хранения и выдачи

молока мытье суден и клеенок, хранение предметов уборки, временное хранение грязного белья, рекреация, пост дежурной медсестры, буфетная, процедурная без гинекологического кресла, процедурная с гинекологическим креслом, клизменная, душевая, санузел мужской для персонала, санузел женский для персонала, комната личной гигиены женщин, комната для хранения медикаментов и инструментария, пост дежурной медсестры, лестничная клетка.

Технический этаж (техническое подполье) – венткамеры №1,2, тепловой пункт, электрощитовая, компрессорная.

Эвакуационный выход с надземных этажей предусмотрен по трем внутренним лестницам с естественным освещением через проемы в наружных стенах. Тип лестниц – 1-ый, лестничных клеток – тип Л-1. С технического этажа (техподполье) предусмотрены рассредоточенные два выхода непосредственно наружу.

Предусмотрены условия беспрепятственного доступа маломобильных групп населения в здание и удобного передвижения по зданию. На входах в здание предусмотрены пандусы с уклоном не более 12%. Вдоль всех лестниц и пандусов, а также у всех перепадов высот более 0,45 м, предусмотрены ограждения с поручнями, бортики. Для обеспечения доступности верхних этажей и осуществления вертикальной связи между этажами предусмотрены два лифта – один больничный, второй грузопассажирский.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Внутренняя и наружная отделки:

Внутренняя отделка помещений здания пристройки выполняется из несгораемых и трудносгораемых материалов. По кирпичным оштукатуренным поверхностям, газобетонным поверхностям и потолку предусматривается выравнивание сухими растворными смесями с последующим выполнением, в зависимости от назначения помещений, водоэмульсионной окраски за два раза, в технических помещениях - известковой побелки. В помещениях с влажным режимом работы, а также в помещениях, подвергающихся влажной текущей дезинфекции стены облицовываются керамической глазурованной плиткой на всю высоту. Во всех помещениях с сантехническими приборами предусмотрены «фартуки» из глазурованной плитки. Полы лестничных площадок и тамбуров у наружных входных дверей выполняются с покрытием из нескользящих керамических плиток. Покрытие пола в палатах, кабинеты врачей выполняются антистатическими и искробезопасными – гетерогенный линолеумом класс по износостойкости 33. Покрытие полов в кабинете флюрографии выполняется из электроизолирующего материала. Полы помещений лаборатории, процедурных, коридоры, санузлы – с покрытием из нескользящей керамической плитки.

Вопросы соблюдения норм радиационной безопасности для персонала, пациентов и населения при проведении медицинских рентгенологических процедур предусматриваются согласно расчету. Предусмотрена в составе штукатурки барритовая крошка, специальные R-защитные двери, защитное смотровое окно.

Наружные стены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004* (изд.2008) «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий» раздел 2 утеплены пенопластом объемным весом 30 кг/м3 толщиной 60 мм. Наружная отделка: тонкослойная армированная стеклосеткой цементно-клеевая штукатурка с последующим нанесением покрытия «жидкий травертин» и окраской бесцветным лаком. Крепление утеплителя производится механическим способом с помощью пластмассовых дюбелей зонтичного типа с распорным стержнем и с помощью клеевого раствора. В качестве утеплителя чердачного перекрытия применен пенопласт марки 90 по ГОСТ 20916-87 толщиной 150 мм с точечной приклейкой к основанию.

Крыша здания – вентилируемая, чердачная, вальмовая, с покрытием из металлочерепицы.

Окна – из ПВХ профиля с однокамерным стеклопакетом.

Двери – деревянные, специальная R-защитная.

**Основные технические показатели**

Таблица №4

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Общая площадь здания | $м^2$ | 5767,48 |
| 2. | Полезная площадь здания | $м^2$ | 4852,28 |
| 3. | Расчётная площадь | $м^2$ | 3320,73 |
| 4. | Строительный объем здания, всего<br>в том числе: выше 0,000<br>ниже 0,000 | $м^3$ | 27227,62<br>23976,62<br>3251,0 |
| 5. | Площадь застройки здания | $м^2$ | 1532,82 |

**Микробиологическая лаборатория**

Здание микробиологической лаборатории – одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях – 23,00х11,340 м. Отметка здания по коньку – 6,10 м, отметка здания по карнизу – 4,02 м. Высота цоколя – 0,3 м. Высота помещений от уровня пола до потолка – 3,0 м.

В здании размещены следующие помещения: тамбур, кабинет заведующего, комната персонала, санузел с душевой, санпропускник, помещение хранения сред, лаборантская для санитарно-бактериологических исследований, бокс, предбокс, лаборантская для серологических исследований, тамбур, прием и регистрация анализов, кладовая уборочного инвентаря, санузел персонала, коридор, моечная, автоклавная, средоварочная, техническое помещение.

Система планировки помещений – коридорная с линейным двусторонним расположением помещений.

Эвакуация работающего персонала предусмотрена через два выхода, непосредственно наружу.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Наружные стены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004* (изд.2008) «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий» раздел 2 утеплены пенопластом объемным весом 30 кг/м3 толщиной 60 мм. Наружная отделка: тонкослойная армированная стеклосеткой цементно-клеевая штукатурка с последующим нанесением покрытия «жидкий травертин» и окраской бесцветным лаком. Крепление утеплителя производится механическим способом с помощью пластмассовых дюбелей зонтичного типа с распорным стержнем и с помощью клеевого раствора. В качестве утеплителя чердачного перекрытия применен пенопласт марки 90 по ГОСТ 20916-87 толщиной 150 мм с точечной приклейкой к основанию.

Внутренняя отделка выполняется с учетом функционального назначения помещений. По кирпичным оштукатуренным поверхностям и потолку предусматривается выравнивание сухими растворными смесями с последующим выполнением, в зависимости от назначения помещений, водоэмульсионной окраски за два раза, в помещениях с влажным режимом работы, а также в помещениях, подвергающихся влажной текущей дезинфекции стены облицовываются керамической глазурованной плиткой на всю высоту, окрашиваются масляной краской за два раза. Полы помещений лаборатории – с покрытием из нескользящей керамической плитки, керамогранита, бетонные, линолеумные.

Крыша здания – вентилируемая, чердачная, вальмовая, с покрытием из металлочерепицы.

Окна – из ПВХ профиля с однокамерным стеклопакетом.

Двери – наружные из алюминиевых профилей, внутренние - деревянные.

**Основные технические показатели**

Таблица №5

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Общая площадь здания | м$^2$ | 247,92 |
| 2. | Полезная площадь здания | м$^2$ | 212,59 |
| 3. | Расчетная площадь | м$^2$ | 163,70 |
| 4. | Строительный объем здания, всего<br>в том числе: выше 0,000<br>ниже 0,000 | м$^3$ | 1596,12<br>- |
| 5. | Площадь застройки здания | м$^2$ | 274,72 |

**Переходная галерея**

Переходная галерея – «Г» -образной формы в плане, каркасной конструктивной схемы, обеспечивает связь проектируемой пристройки на 150 коек и существующего корпуса перинатального центра по второму этажу, имеет проезд по первому этажу.

Галерея с общими размерами в плане 9,6х3,0 м и 28,5х3,0 м.

Наружная и внутренняя отделки аналогичны зданию пристройки.

**Основные технические показатели**

Таблица №6

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Общая площадь здания | м$^2$ | 100,57 |
| 2. | Полезная площадь здания | м$^2$ | 100,57 |
| 3. | Расчетная площадь | м$^2$ | 100,57 |
| 4. | Строительный объем здания, всего<br>в том числе: выше 0,000<br>ниже 0,000 | м$^3$ | 492,11<br>- |
| 5. | Площадь застройки здания | м$^2$ | 121,81 |

**Котельная**

Котельная – блочно модульное здание, полной заводской комплектации, прямоугольной формы в плане, одноэтажное, без подвала с общими размерами 10,0х7,2 м.

**6.2.4 Конструктивные решения**

**Пристройка на 150 коек**

Уровень ответственности – I (повышенный). Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система здания – поперечно-стеновая.

Основание фундаментов – искусственное, предусматривающее замену просадочного слоя грунта на послойно уплотненную тяжелыми катками грунтовую подушку.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – сборно-монолитные ленточные таврового сечения, с монолитной

железобетонной подошвой из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F35. Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Отметка низа подошвы - (минус) 2,75 м, ширина подошвы – 2000 мм (по внутренним поперечным осям «2-14»), 1400 мм (по наружным поперечным осям «1,15»), 800 и 1200 мм (по продольным сторонам оси «А, В»). Общая высота монолитного фундамента – 600 мм, по внутренним осям – фундаменты двухступенчатые, высота ступеней – 400 и 200 мм, по остальным осям фундаменты одноступенчатые с высотой ступени – 400 мм. Армируется подошва фундаментов сеткой из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 10 мм, шаг стержней 200х200 мм;

стены подвала – сборные, из бетонных блоков для стен подвала с трехрядным расположением блоков по ГОСТ 13579-80;

стены наружные и внутренние - из рядового полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 КР-р-по-250х120х65/1НФ/100/2,0/50 на цементно-песчаном растворе М50;

внутренние перегородки – из газобетонных блоков марки Х-В3,5 D600 F25-2 по ГОСТ 2150-89 (толщиной 98 мм) на цементно-клеевом растворе М50. Крепление перегородок из газобетонных блоков к кирпичным стенам и к плитам перекрытия выполняется согласно узлам серии 2.230-1 вып.15;

перемычки в стенах – монолитные железобетонные из бетона кл.В15, в перегородках – из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 16(х2) мм с заведением за край проема по 250 мм, соединенные поперечными стержнями диаметром 6 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

перекрытие – из сборных многопустотных железобетонных плит по серии 1.141-1 выпуск 64 и 60;

лестницы – из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам из прокатных профилей.

Горизонтальная гидроизоляция под стены выполнена из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания – бетонная шириной 1500 мм, с уклоном от здания не менее 0,03 и уплотненному грунту.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта 18% и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$

**Антикоррозийная защита**

Все подземные бетонные и железобетонные конструкции приняты из бетона на сульфатостойком цементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости – F35. Поверхности фундаментов, подпольных каналов и приямков, соприкасающихся с грунтом покрываются горячим битумом за два раза.

Мероприятия по антикоррозийной защите выполняются в соответствии требований СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

**Антипросадочные мероприятия**

Ввиду низкой несущей способности грунта, в основании фундаментов предусмотрено выбрать просадочный грунт (ИГЭ-1) до кровли непросадочного грунта – супеси (ИГЭ-2) до отм. 208,65-208,75 и выполнить искусственное основание из уплотненного галечникового грунта с песчаным заполнителем до 25-30% с послойным уплотнением тяжелыми катками (толщиной отсыпаемого слоя 0,3 м) и достижения плотности грунтов уплотненной подушки – 2,3 г/см$^3$. Толщина уплотняемой подушки – 3,4 м.

**Микробиологическая лаборатория**

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный. Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система здания – продольно-стеновая.

Основание фундаментов – искусственное, предусматривающее устройство водонепроницаемого экрана в верхней части деформируемой зоны просадочного слоя из послойно уплотненной тяжелыми катками грунтовой подушки из суглинка.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

фундаменты – сборно-монолитные ленточные таврового сечения, с монолитной железобетонной подошвой из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F35. Под подошвой фундаментов выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Отметка низа подошвы - (минус) 1,52 м, ширина подошвы – 1400 мм (по внутренней продольной оси «2»), 1200 мм (по наружным продольным осям «1,3»), 800 мм (по наружным поперечным осям «А, Б»). Высота монолитной подошвы фундамента – 300 мм. Армируется подошва фундаментов сеткой из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 10 мм, шаг стержней 200х200 мм. Фундаментные стены сборные, из бетонных блоков для стен подвала с двухрядным расположением блоков по ГОСТ 13579-80;

стены наружные и внутренние - из рядового полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 КР-р-по-250х120х65/1НФ/100/2,0/50 на цементно-песчаном растворе М50;

внутренние перегородки – толщиной 120 мм из рядового полнотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 КР-р-по-250х120х65/1НФ/100/2,0/50 на цементно-песчаном растворе М50. Крепление перегородок к кирпичным стенам и к плитам перекрытия выполняется согласно узлам серии 2.230-1 вып.15;

перемычки в стенах – монолитные железобетонные из бетона кл.В15, в перегородках – из арматуры класса AIII (А400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 16(х2) мм с заведением за край проема по 250 мм, соединенные поперечными стержнями диаметром 6 мм класса AI (А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

перекрытие – из сборных многопустотных железобетонных плит по серии 1.141-1 выпуск 64.

Горизонтальная гидроизоляция под стены выполнена из слоя цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Отмостка по периметру здания – бетонная шириной 1500 мм, с уклоном от здания не менее 0,03 и уплотненному грунту.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется из местного грунта с послойным уплотнением электротрамбовками при оптимальной влажности грунта 18% и толщине уплотняемых слоев – 200-300 мм до достижения плотности сухого грунта – 1,65 т/м$^{3.}$

**Антипросадочные мероприятия**

Ввиду низкой несущей способности грунта в основании фундаментов, предусмотрено выполнить в верхней части деформируемой зоны просадочного слоя, водонепроницаемую грунтовую подушку из уплотненного суглинка послойно уплотненного тяжелыми катками (толщиной отсыпаемого слоя 0,3 м) и с доведением плотности сухого грунта не менее 1,7 г/см$^3$. Толщина уплотненной подушки 1,5 м.

**Антикоррозийная защита** аналогична зданию пристройки на 150 коек.

**Переходная галерея**

Уровень ответственности – I (повышенный). Степень огнестойкости – II.

Расчетно-конструктивная система здания – монолитный железобетонный рамный каркас.

Основание фундаментов – искусственное, предусматривающее замену просадочного слоя грунта на послойно уплотненную тяжелыми катками грунтовую подушку.

Здание предусмотрено из следующих конструкций, изделий и материалов:

Фундаменты под стойки рам – монолитные железобетонные столбчатые из бетона класса В25;

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25;

Перекрытие и покрытие – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона кл.В25, выполняемые совместно с монолитными железобетонными балками.

Наружные стены (заполнение) – газобетонные блоки D600 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе М50.

**Антикоррозийная защита и антипросадочные мероприятия** аналогичны зданию пристройки на 150 коек.

**Котельная**

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Проектом предусматривается устройство фундамента под модульную котельную. В основании фундамента выполняется подушка из ГПС толщиной 0,5 м с уширением за наружную грань фундаментов на 300 мм с каждой стороны.

Фундамент – плитного типа, монолитный из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F35. Плита выполняется из бетона класса В3,5. Для крепления конструкций модульной котельной предусматривается установка закладных деталей.

Дымовая труба устанавливается на монолитный железобетонный фундамент столбчатого типа двухступенчатый из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F35. Подошва размерами – 2,3х2,3 м. Отметка заложения подошвы фундамента – (минус) 2,1 м. В основании фундамента выполняется подушка из ГПС толщиной 1,0 м с уширением за наружную грань фундаментов на 1,0 м с каждой стороны. Боковые поверхности фундамента покрываются горячим битумом за два раза.

Фундаменты оттяжек – монолитные железобетонные из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, марок по водонепроницаемости W4, морозостойкости F35. Габаритные размеры фундамента – 2,4х1,0х2,25(h) м.

**Резервуар жидкого топлива**

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Установка горизонтального резервуара емкостью 10 м3 принята подземной по типовому проекту ТП 704-1-158.83-704-1-164.83.

Под резервуар устраивается железобетонный поддон с дренажным лотком и смотровой трубой, обеспечивающих визуальный контроль возможных утечек хранимого нефтепродукта. Над поддоном отсыпается песчаная подушка с минимальной толщиной слоя песка между нижней образующей резервуара и дренажным лотком – 200 мм. Заглубление резервуара – 1100 мм от верха корпуса до поверхности обсыпки. Над люком резервуара устраивается железобетонный технологический колодец, перекрываемый створчатой металлической крышкой.

Поддон – монолитный железобетонный из бетона класса В12,5 по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F35 на сульфатостойком портландцементе, прямоугольной формы в плане с размерами 3,4х2,3 м. Армируется сеткой из арматуры класса AI (А240) диаметром 8 мм по ГОСТ 5781-82*. Поддон устраивается по щебеночной подготовке толщиной 100 мм с проливкой горячим битумом.

**Повысительная водопроводная насосная станция**

Уровень ответственности – II (нормальный), технически сложный.

Повысительная водопроводная насосная станция – подземного камерного типа.

Камера – монолитная железобетонная, из бетона класса В15. Габаритные внутренние размеры камеры – 2,5х3,5х2,02(h) м. Толщина стен и днища – 400 мм. Армируется камера двусторонней сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом стержней 200х200 мм, связующие стержни из арматуры класса AI диаметром 6 мм, шаг связующих стержней – 400 мм. В местах угловых сопряжений стен и днища выполняется усиление армирования установкой дополнительных сеток. Перекрывается камера сборными железобетонными плитами по ТП 901-09-11.84 альбом V. Доступ в камеру осуществляется через люки-лазы. Для установки насосов предусматривается подливка бетоном класса В10 высотой 400 мм.

Камера выполняется по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7.5. Наружные поверхности камеры покрываются горячим битумом за два раза. Гидроизоляция перекрытия выполняется из двух слоев гидроизола.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**
**Теплоснабжение, отопление, вентиляция**
**Теплоснабжение**

Раздел теплоснабжения зданий пристройки на 150 коек и микробиологической лаборатории на территории существующего здания областного перинатального центра №3 в городе Туркестане разработан на основании задания заказчика и технических условий №01-02/207 от 21.09.2016 года, выданных ГКП «Жылу», г. Туркестан.

Основным источником теплоснабжения и горячего водоснабжения являются существующие тепловые сети.

Теплоносителем в централизованной теплосети для нужд отопления, вентиляции является вода с температурой - 110-70°С, для нужд горячего водоснабжения - вода с температурой 60°С.

Точка подключения - проектируемая тепловая камера УТ1 на существующей теплосети. Согласно техусловиям, в связи с увеличившейся нагрузкой, участок существующей теплосети от УТ по ул.Нышанова до проектируемой камеры УТ1 подлежит демонтажу с заменой трубопроводов на больший диаметр:

- существующие трубопроводы теплосети Т1, Т2 108х3,5 до существующей камеры к роддому (96,0 м) переложить на диаметр 159х4 мм;
- существующие трубопроводы теплосети Т1, Т2 57х3 от роддома до проектируемой камеры УТ1(108,0 м) переложить на 159х4 мм.

Система теплоснабжения от основного источника тепла - двухтрубная с совместной подачей тепловой энергии на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Система горячего водоснабжения решается по закрытой схеме - от пластинчатых теплообменников, установленных непосредственно в зданиях.

Роддом по надежности теплоснабжения, согласно п. 18.3 СНиП РК 3.02-08-2010*, относится к 1-й категории.

В связи с этим в проекте предусматривается второй источник тепла.

Резервным источником теплоснабжения является блочно-модульная котельная на дизельном топливе. Расчетная температура теплоносителя - 95-70°С.

Система теплоснабжения от резервного источника тепла (котельной) - четырехтрубная.

Теплоснабжением обеспечивается проектируемая пристройка, существующий корпус роддома и лаборатория.

Проектом принят подземный способ прокладки тепловых сетей в непроходных ж/б каналах. Трубопроводы предусмотрено проложить на скользящих опорах по опорным подушкам.

Трассы теплосети принята 4-х трубной (2 трубы отопления и 2 трубы – горячего водоснабжения).

Участок тепловой сети от проектируемой камеры до существующего корпуса роддома принято проложить 2-х трубной, только для системы отопления, так как горячее водоснабжение существующего корпуса, согласно письму №384/1 от 06.06.2017 г. ГККП «Областной перинатальный центр №3» осуществляется от электрических водонагревателей, в связи с чем, резерв горячего водоснабжения от проектируемой котельной не предусматривается.

Протяженность подземной трассы тепловой сети – 439,7 м.

Средняя глубина прокладки – 1,75 м.

Выход четырехтрубной тепловой сети из резервной котельной запроектирован надземным протяженностью трассы 1,5 м, с опуском в подземный непроходной канал.

Общая протяженность трассы тепловой сети – 0,441 км.

Трубопроводы теплосети запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметрами 38х3 159х4 мм, трубопроводы горячего водоснабжения - из труб водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75* диаметрами 33,5х2,8…60х3 мм.

Для компенсации тепловых удлинений трубопровода используются П-образные компенсаторы и естественные углы поворота трассы.

Трубопроводы перед укладкой в каналы покрываются антикоррозийным покрытием - изолом в два слоя по холодной изольной мастике. Для открыто проложенных трубопроводов (надземной прокладки и в подвале здания) антикоррозийное покрытие - краска БТ 177 по грунтовке ГФ-021.

Изоляция трубопроводов - цилиндры минераловатные толщиной 40-50 мм на синтетических связках по серии 7.903.9-3.

Покровный слой для трубопроводов в канале - рубероид кровельный РКК 420а; в подвале здания - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80, для надземной прокладки – сталь, тонколистовая оцинкованная толщиной 0,8 мм по ГОСТ 19904-90.

Строительные конструкции, непроходные каналы, опоры и другие элементы теплотрассы приняты по серии 3.006.1-2/87, разработаны в разделе АС.

Подготовка под каналы принята из мягкого грунта без твердых включений толщиной 100 мм.

Арматура на сети, принятая стальной и из ковкого чугуна, размещена в тепловых камерах.

В проекте приняты 5 тепловых камер и один опуск трубопроводов в подземный непроходной канал.

Спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей осуществляется с разрывом струи в два дренажных колодца, с последующим отводом воды передвижными насосами в систему канализации или на рельеф местности.

Проект согласован ГКП «Жылу», лист ТС-2.

**Расчетные тепловые потоки**

Таблица №7

| Позиция по генплану | Наименование потребителя | Расчетный тепловой поток, МВт/(Гкал/ч) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Отопление | Вентиляция | ГВС | Технол. нужды | Всего |
| 1 | Пристройка на 150 мест к роддому | 0,14442 (0,12418) | 0,52292 (0,44962) | 0,18038 (0,1551) | - | 0,84772 (0,7289) |
| 2 | Микробиологическая лаборатория | 0,01470 (0,0127) | 0,0207 (0,0178) | 0,03966 (0,0341) | - | 0,07506 (0,0646) |
| | Существующее здание роддома | 0,66711 (0,5738) | - | - | - | 0,66711 (0,5738) |
| | Итого | 0,82623 (0,71068) | 0,54362 (0,46742) | 0,22004 (0,1892) | - | **1,58989** (1,3673) |

**Блочно-модульная котельная (тепломеханические решения)**

В качестве резерва принята блочная котельная, работающая на жидком топливе.

По надежности теплоснабжения пристройка к перинатальному центру относится к потребителям первой категории.

Согласно п.5.4 МСН 4.02-02-2004, в случае аварии на источнике теплоты (выход из строя котла) должна обеспечиваться 100-процентная подача необходимого тепла потребителям 1 категории.

Расчетный тепловой поток составляет 1,58 МВт, с учетом резервного теплоснабжения существующего здания роддома.

В проекте принята блочно-модульная котельная с установкой четырех водогрейных котлов: два котла на отопление тепловой производительностью каждого 750 кВт, два котла для системы горячего водоснабжения тепловой производительностью каждого 233 кВт.

Общая тепловая производительность котельной составляет 1,966 МВт.

Схема теплоснабжения в котельной - закрытая. Горячая вода приготавливается в теплообменниках.

Котельные агрегаты поставляются в комплекте с бинарными горелками, работающими на жидком топливе и на газе, с блоком автоматики и пультом управления котла.

Температура теплоносителя в системе котлов для отопления – 95-70 °С.

Температура теплоносителя в системе котлов горячего водоснабжения – 80-60 °С.

В комплект поставки оборудования, изделий и материалов котельной входят сетевые насосы, насосы горячего водоснабжения, водоподготовительная установка, расширительные мембранные баки, теплообменники для получения горячей, насосы дизельного топлива, промежуточная топливная емкость, регулирующие клапаны, арматура и материалы для обвязки оборудования.

В комплект также входят дымовая труба диаметром 720 мм высотой 22 м, газоходы, взрывные клапаны.

Для хранения топлива предусмотрены два резервуара емкостью 10 м$^3$ каждый. Емкости резервуара обеспечивают 5-ти суточный запас топлива, при работе котельной в режиме самого холодного месяца.

Установка резервуара принята подземная в изоляции. Топливо к резервуару доставляется автотранспортом.

В качестве основного топлива принято дизельное топливо калорийностью 10200 ккал/кг.

Из резервуара топливо подается по подземному трубопроводу в непроходном канале 300х300 мм в помещение котельной в расходный бак емкостью 0,5 м$^3$ с помощью топливных насосов и далее к горелкам котлов.

Трубы приняты стальные электросварные диаметром 32х2 мм по ГОСТ 10704-91.

Протяженность трассы топливопровода 17,5 м.

Система подачи топлива к котлам тупиковая.

Антикоррозийная окраска трубопроводов – 2 слоя изола по холодной изольной мастике.

Изоляция трубопровода – цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетическом связующем.

Покровный слой – рубероид кровельный.

Система подлежит гидравлическим испытаниям.

Проектные решения по котельной согласованы с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-Казахстанской области» №23-11-08/3030 от 23.06.2017 г.

**Отопление и вентиляция**

**Пристройка на 150 коек**

Теплоснабжение здания - централизованное, от существующих тепловых сетей. Теплоноситель- вода с параметрами 110-70°С. Горячее водоснабжение - от пластинчатых теплообменников. Температура горячей воды 60°С.

В качестве резервного источника тепла и горячего водоснабжения принята проектируемая блочно-модульная котельная на дизельном топливе.

Параметры теплоносителя в теплосети от котельной - 95 -70°С, для системы горячего водоснабжения - 60°С.

**Отопление**

Система отопления для пристройки принята двухтрубная вертикальная с нижней разводкой, для переходной галереи - однотрубная горизонтальная. Теплоносителем для системы отопления является вода с температурой 80-60°С.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы высотой 500 мм. В чистых помещениях установлены гигиенические нагревательные приборы.

Для регулирования теплоотдачи радиаторов на подводках к ним предусматривается установка терморегуляторов. На стояках для гидравлической увязки и стабилизации режима работы системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны.

Удаление воздуха из системы осуществляется воздушными кранами, установленными в верхних пробках радиаторов.

Для отключения и опорожнения систем отопления предусматривается запорная и дренажная арматура.

Для улучшения качества теплоснабжения и экономии тепла, предусмотрена автоматизация системы теплопотребления.

Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, прокладываемые по подвалу, покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 и изолируются цилиндрами минераловатными толщиной 40 мм на синтетических связках.

Покровный слой - стеклопластик рулонный по ТУ 6-11-145-80.

Открыто проложенные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Трубопроводы, проходящие через строительные конструкции, предусмотрено заключить в гильзы.

Горячая вода для системы горячего водоснабжения готовится в помещении теплового пункта в двух пластинчатых теплообменниках, рассчитанных на 50% производительности каждый.

**Вентиляция**

Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

Для помещений, наиболее ответственных по качеству воздушной среды (палаты для новорожденных и грудных детей), предусмотрено согласно требованиям СНиП 3.02-08-2010 кондиционирование воздуха (системы К1, К2 и К3). К установке приняты автономные медицинские кондиционеры.

Кондиционеры расположены в техподполье (венткамера №1 и венткамера №2). Механический приток предусмотрен в кабинеты врачей, процедурные, палаты на две койки и т. д.

В качестве приточных установок приняты установки заводской комплектации, установленные на чердаке.

Приточное вентиляционное оборудование, которое подает наружный воздух в помещение, фильтрует его и нагревает в зимний период.

Воздух, поступающий в палаты для новорожденных на 4 кювеза, дополнительно обеззараживается в бактерицидных секциях типа. Воздух подается в верхнюю зону помещений.

Вытяжка из помещений осуществляется вытяжными установками типа VR и KVR установленными на чердаке (системы В1÷В19). Воздух удаляется из верхней зоны помещений.

Из рентгенкабинетов воздух удаляется из двух зон: 40% - из верхней зоны и 60% из нижней зоны.

В приточных и вытяжных системах предусмотрена установка шумоглушителей.

Приточные и вытяжные системы вентиляции приняты с автоматическим регулированием.

Вытяжные системы с механическим побуждением воздуха выведены выше кровли.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Воздуховоды в системах К1, К2 и К3 после фильтров воздушных тонкой очистки и в системе П2 после бактерицидных секций приняты из тонколистовой нержавеющей стали.

Воздуховоды, проложенные по чердаку и в техподполье, изолируются минераловатными матами толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Из нескольких помещений предусмотрена естественная вытяжка через каналы в стенах, заканчивающихся вентшахтами в пределах чердака.

Класс энергетической эффективности – В (высокий).

**Микробиологическая лаборатория**

Теплоснабжение здания - централизованное, от тепловых сетей. Теплоноситель-вода с параметрами 110-70°С. Горячее водоснабжение - от пластинчатых теплообменников. Температура горячей воды 60°С.

В качестве резервного источника тепла и горячего водоснабжения принята проектируемая блочно-модульная котельная на дизельном топливе.

Параметры теплоносителя в теплосети – 95-70°С, в системе горячего водоснабжения - 60°С.

**Отопление**

Система отопления микробиологическая лаборатория запроектирована двухтрубная. Параметры теплоносителя для системы отопления - 95-70°С.

Трубопроводы системы отопления прокладываются над полом и частично в подпольных каналах.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Удаление воздуха из системы осуществляется через воздухоспускные краны конструкции Маевского.

Для регулирования теплоотдачи радиаторов на подводках к ним устанавливаются термостатические клапаны с ручным управлением.

Трубопроводы отопления, прокладываемые в подпольных каналах, а также подводки к калориферам изолируются каучуковой теплоизоляцией толщиной 9 мм.

Неизолированные трубопроводы предусмотрено окрасить масляной краской за 2 раза.

**Вентиляция**

Вентиляция кабинетов врачей, комнат медперсонала принята приточно-вытяжная, вытяжка естественная непосредственно из помещений через вентиляционные каналы в стенах, приток воздуха осуществляется за счет естественного проветривания через регулируемые оконные створки.

Вентиляция кабинетов (лаборантская, средоварочная, автоклавная) принята приточно- вытяжная механическая, приток воздуха в помещения осуществляется из коридора, вытяжка непосредственно из помещений.

Вентиляция кабинетов (моечная, бокс и предбокс) принята механическая, приток и вытяжка воздуха осуществляется непосредственно из помещений.

В качестве приточной установки принята установки медицинского типа.

В качестве вытяжной установки принята установки типа VR.

Из санузлов и ванных комнат предусмотрена естественная вытяжка.

Вытяжка воздуха из вытяжных шкафов осуществляется вытяжными системами с механическим побуждением

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Воздуховоды, проложенные по чердаку, изолируются минераловатными матами толщиной 40 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика.

Класс энергетической эффективности здания – С (нормальный).

**Повысительная водопроводная насосная станция**

**Отопление**

В подземной насосной станции отопление не предусматривается.

**Вентиляция**

Проектом предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха.

Удаление воздуха запроектировано из верхней зоны с помощью дефлектора, который поднимается над поверхностью земли на 0,500 м.

Воздуховод диаметром 315 мм принят из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

**Блочно-модульная котельная**

Вентиляция котельной предусматривается вытяжным вентилятором, поставляемым в комплекте всего оборудования.

Приток – через фрамуги в стене котельной.

Проектные решения обеспечат теплоснабжение в расчетных объемах, оптимальные параметры микроклимата в помещениях и нормальную эксплуатацию объекта.

**Основные технические показатели:**

Тепловая производительность котельной - 1,966 МВт.

Расчетный тепловой поток – 1,589 МВт.

Протяженность трассы тепловой сети – 0,441 км.

**Водоснабжение и канализация**

Проект водоснабжения и канализации разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями, выданными «ГКП Туркестан-Су» на водоснабжение №858 от 17.08.2016 г, на канализацию №46 от 01.02.2017 г.

**Расчетные расходы воды и стоков**

Таблица №8

| Наименование системы | Расчетный расход | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | $м^3$/сут | $м^3$/ч | л/с | |
| **Водопровод**, всего, в том числе: | **38,700** | **6,620** | **3,105** | |
| **Пристройка на 150 коек**, всего, из них: | 30,000 | 4,750 | 2,17 | |
| холодное водоснабжение | 16,500 | 1,930 | 0,914 | |
| горячее водоснабжение | 13,500 | 2,820 | 1,260 | |
| **Лаборатория**, всего, из них: | 3,700 | 1,670 | 0,88 | |
| холодное водоснабжение | 2,880 | 1,050 | 0,53 | |
| горячее водоснабжение | 0,820 | 0,620 | 0,35 | |
| **Котельная блочно-модульная** | 0,200 | - | - | Сброс аварийных вод в дренажный колодец |
| **Градирня** | 4,800 | 0,200 | 0,055 | |
| **Пожаротушение**, всего, в том числе: | | | **25,0** | |
| Наружное пожаротушение | | | 20,0 | |
| Внутреннее пожаротушение | | | 2,5х2 струи | |
| **Канализация** | **38,500** | **6,620** | **3,105** | |

**Наружные сети водоснабжения и канализации**

**Водоснабжение**

Источником водоснабжения является существующий кольцевой водопровод диаметром 400 мм из металлических труб, который проходит через площадку строительства и который, согласно техническим условиям, необходимо перенести до начала строительства здания перинатального центра.

Гарантированный напор в наружном водопроводе – 0,2 МПа.

Согласно выданным техническим условиям перенос водопровода диаметром 400 мм предусмотрено выполнить по ул. Валиханова-Кентауская.

Проектом предусматривается перекладываемый водопровод из питьевых полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 13,6 диаметром 450х33,1, ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Трубопровод, проходящий под зданием пристройки предусмотрено демонтировать.

Протяженность перекладываемого водопровода - 276 м.

Для подачи воды в здание пристройки в проектируемом колодце В-1 на водоводе диаметром 400 мм предусматривается врезка трубы диаметром 110 мм (в точке подключения), далее, параллельная прокладка существующего участка водопровода диаметром 400 мм и проектируемого участка диаметром 110 мм по территории комплекса, устройство в колодце пожарного гидранта и ввод двух линий в здание.

Нормы расхода воды потребителями пристройки приняты в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006* приложение 3 пункт 5.1.

Наружное пожаротушение здания предусматривается от проектируемого гидранта, установленного в колодце В-2/ПГ и существующих гидрантов по ул.Валиханова.

Согласно выданным техническим условиям гарантийный напор в сети составляет 20 м.вод.ст. Требуемый напор на хозпитьевые нужды 19,9 м вод.ст., требуемый напор с учетом внутреннего пожаротушения - 32 вод.ст м.

Для повышения давления в сети при внутреннем пожаротушении предусматривается подземная повысительная насосная установка с противопожарными консольными насосами.

Учет расходуемой воды на хозпитьевые нужды на комплекс застройки ведется единым водомером диаметром 32 метрологического класса «С», установленным в подземной повысительной противопожарной насосной станции.

Счетчик оборудован устройством для дистанционного снятия показаний.

В колодцах предусматривается запорная арматура по ГОСТ 5762-2002.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев предусмотрено в стальных футлярах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом водонепроницаемым эластичным материалом.

Под задвижки и пожарные гидранты в колодцах монтируются бетонные упоры.

Вокруг люков колодцев выполняются отмостки шириной не менее 1 м с уклоном 0,03 от люка.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 901-09-11.84 диаметром 1500 мм, 2000 мм рабочей высотой 1,80 м, 2,40 м.

**Повысительная противопожарная насосная станция**

Насосная станция предназначена для повышения напора в сети в здании пристройки при внутреннем пожаротушении.

Гарантийный напор в сети 20 м вод. ст., требуемый напор при внутреннем пожаротушении 32 м вод ст.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится к I категории по СНиП РК 4.01-02-2009*, п. 10.1, примечание 1.

Забор воды осуществляется стальными трубами диаметром 114х4 мм по ГОСТ 10704-91 двумя врезками от существующего кольцевого водопровода.

Насосы подают воду непосредственно в сеть.

Производительность насосной станции рассчитана на расход воды в период пожара с учетом хозяйственно-питьевого водопровода.

Расчетный расход в период пожара составляет 25 м$^3$/ч (7,174 л/с =2,174 л/с+2,5 л/с х2 струи).

Насосная станция принята в подземном исполнении. Для спуска предусматриваются скобы.

В помещении насосной установлены два консольных насоса производительностью 25 м$^3$/ч, напором 20 м, электродвигателем мощностью 2,2 кВт, в том числе, один – резервный.

Включение и выключение насосов производится автоматически от кнопок у пожарных кранов при открытии электрозадвижки на обводной линии у водомерного узла.

Насосы устанавливаются на фундамент высотой 0,4 м от уровня пола для предохранения от затопления электродвигателей.

Для учета расхода воды в насосной станции установлен счетчик диаметром 32 мм с дистанционным снятием показаний.

Стальные трубы подлежат окраске масляной краской.

Удаление дренажных вод запроектировано откачиванием воды из приямка дренажным насосом производительностью 10 м³/ч, напором 10 м, мощностью 0,55 кВт.

**Оборотное водоснабжение**

Для охлаждения хладоносителя системы вентиляции проектом предусматривается градирня заводского изготовления, которая устанавливается на ровной площадке на железобетонной плите на улице.

Производительность градирни 28-30 м³/час; мощность электродвигателя – до 3 кВт.

Градирня укомплектована осевым вентилятором №6. Поставляется в собранном виде.

В подвале здания пристройки в осях (2-3) и осях (8-10) расположены две венткамеры, где устанавливаются три медицинских кондиционера марки КМ 1-8-01 (см.раздел ОВ) с водяным охлаждением конденсатора.

Первоначально система оборотного водоснабжения заполняется из системы В1. Нагреваемая вода от кондиционеров (система В5) по трубопроводу диаметром 114х4 мм поступает на градирню, где охлаждается и уже охлажденная вода по трубопроводу диаметром 114х4 мм (система В4) возвращается к кондиционеру.

Подпитка градирни предусматривается от водопровода диаметром 20 мм. Охлажденная вода циркуляционным насосом производительностью 10,2 м³/ч, напором 8 м вод.ст. подается к кондиционеру в венткамеру №1 и насосом производительностью 20,5 м³/ч, напором 7,38 м вод ст. подается к кондиционерам в венткамеру №2. Насосы размещены в венткамерах.

**Общая протяженность сетей водопровода**

Внутриплощадочные водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых напорных питьевых труб ПЭ100 SDR 21 диаметрами 40х2,0…110х5,3 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая» - 217 м и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 114х4 мм – 16 м.

Оборотное водоснабжение: трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91, диаметрами 25х2 мм, 114х40 м - 60 м.

Перенос сетей водопровода: трубы напорные из полиэтилена ПЭ 100 SDR 13,6 питьевые ГОСТ 18599-2001 диаметром 450х33,1 мм - 276 м.

**Канализация**

Сброс сточных вод от здания пристройки запроектирован, в соответствии с техническими условиями, самотеком в проектируемые площадочные сети канализации с дальнейшим подключением в существующий канализационный коллектор диаметром 400 мм.

Наружные площадочные сети канализации выполняются из хризотилцементных безнапорных труб диаметрами 150-200 мм по ГОСТ 31416-2009.

Для наблюдения за канализационной сетью и для прочистки труб, а также в местах поворота монтируются смотровые колодцы диаметрами 1000-1500 мм.

Устройство канализационных колодцев предусмотрено из сборного железобетона по типовому проекту 902-09-22.84.

Изделия железобетонные для круглых колодцев приняты по серии 3.900.1-14.

Вокруг люков колодцев, расположенных в зелёной зоне выполнить отмостки шириной 1м из асфальтобетона толщиной 30 мм по гравийно-песчаному основанию толщиной 100мм с уклоном от крышки люка.

На стыках сборных железобетонных колец предусматривается наклейка полос из гнилостойкой ткани шириной 30 см.

Для спуска в колодец предусматриваются стальные навесные лестницы.

Общая протяженность самотечных сетей канализации:

трубы хризотилцементные безнапорные ВНТ ГОСТ 31416-2009 диаметрами 150 мм, 200 мм - 268 м.

Основание под трубопроводы сетей канализации при прокладке на I типе грунтовых условий по просадочности принято естественное, с подсыпкой из мягкого местного грунта высотой 10 см и обсыпкой 30 см над верхней образующей трубы.

Раздел наружных сетей водопровода и канализации согласован с ГКП «Туркестан-Су» (лист НВК 2), генплан согласован главным архитектором г. Туркестан и Директором ГККП «Областной перинатальный центр №3» (лист ГП 2).

**Внутренние сети водопровода и канализация**

**Пристройка на 150 коек**

**Водопровод**

В проектируемом здании проектом предусмотрена объединенная система хозяйственно питьевого и противопожарного водопровода.

Водопровод хозяйственно-питьевой обеспечивает потребные нужды здания в холодной воде. Вода используется в бытовых целях и на производственные нужды.

Подача воды в здание осуществляется по двум вводам из полиэтиленовых труб диаметром 90х4,3 мм.

Сети водопровода в пристройке закольцованы.

Учет расхода холодной воды ведётся водомером модели, установленным в подземной противопожарной повысительной насосной станции.

Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются под потолком подвала.

Прокладка трубопроводов предусмотрена с уклоном в сторону ввода не менее 0,002.

Трубопроводы холодного водопровода приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15…80 мм.

Для полива зеленых насаждений по периметру здания установлены поливочные краны.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале и по чердаку изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 32 мм.

Все подводки к сантехоборудованию окрашиваются масляной краской за 2 раза в соответствии с колером стен.

**Внутреннее пожаротушение**

Для объекта предусматриваются:

установка в здании пожарных шкафов с кранами диаметром 50мм и расходом струи 2,5 л/сек. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола помещения;

установка огнетушителя ОП-10 в каждый пожарный шкаф;

установка у каждого пожарного шкафа пожарной кнопки.

Задвижка с электроприводом на обводной линии водомерного узла для пропуска пожарного расхода воды предусмотрена в насосной станции.

**Горячее водоснабжение**

Система горячего водоснабжения принята централизованная от пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте в пристройке.

На случай выхода из строя или профилактического ремонта системы горячего водоснабжения в отдельно стоящем здании модульной котельной установлен водогрейный котел в качестве резервного варианта приготовления горячей воды.

Горячее водоснабжение обеспечивает хозяйственно-бытовые и технологические нужды проектируемого объекта.

Проектом предусматривается циркуляция воды в стояках и магистральном трубопроводе.

В душевых предусмотрена установка полотенцесушителей присоединяемых к системе горячего водоснабжения по схеме обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой.

Стояки горячей воды объединены в секционные узлы кольцующимися перемычками по чердаку с присоединением к циркуляционному трубопроводу.

В верхних точках циркуляционных стояков устанавливаются краны для спуска воздуха.

Система горячего водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15-50 мм.

Трубопроводы, прокладываемые в подвале и по чердаку предусмотрено изолировать гибкой трубчатой изоляцией толщиной 32 мм, стояки, проходящие в нишах изолируются толщиной 9 мм.

Все подводки к санприборам и технологическому оборудованию окрашиваются масляной красой за 2 раза.

**Канализация**

Отвод сточных вод от санитарных приборов осуществляется самотеком во внутреннюю сеть канализации.

Прокладка магистральных канализационных труб принята открытая над полом подвального помещения.

Отвод стоков от трапов, расположенных в подвальном этаже в венткамерах, предусматривается отдельными выпусками с установкой на трубопроводе задвижки диаметром 100 мм с электроприводом.

Присоединение к канализационной сети от технологического оборудования выполняется с разрывом струи не менее 20 мм от верха воронки.

Отвод стоков от санитарных приборов выше отм. 0,00 предусматривается открыто над полом, с облицовкой керамической плиткой, с устройством гидроизоляции.

Канализационные стояки прокладываются в нишах, предусмотренных для инженерных сетей.

Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки монтируются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-14.

Трубопроводы, прокладываемые над полом подвала и, частично, под полом от трапов в венткамерах предусмотрено выполнить из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Выпуск также выполняется из чугунных канализационных труб.

Против ревизий, установленных на канализационных стояках, предусматриваются люки размером не менее 30х40см.

В чердачном помещении проектом предусмотрено объединение канализационных стояков для вывода на кровлю в сборные вентиляционные стояки.

Вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 0,5 м.

После монтажа предусмотрено произвести гидравлическое испытание сети на плотность определением утечки воды из труб.

**Микробиологическая лаборатория**

**Водопровод**

Водоснабжение здания лаборатории выполняется от проектируемых площадочных сетей водопровода.

Лаборатория оборудуется системой хозяйственно питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества на все нужды вводом диаметром 40 мм.

Внутреннее пожаротушение здания согласно СНиП РК 4.01-41-2006 таблица 1 п.2 не предусмотрено.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми.

Трубопроводы водопровода прокладываются открыто под потолком помещений, частично над полом. На ответвлениях от магистрального трубопровода к санитарным приборам и технологическому оборудованию устанавливается запорная арматура.

Внутренние сети водопровода выполнены из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 диаметрами 20х2,3…40х3,0 мм.

**Горячее водоснабжение**

Система горячего водоснабжения принята централизованная от пластинчатых теплообменников, установленных в техническом помещении.

Горячая вода обеспечивает хозяйственно бытовые и технологические нужды лаборатории.

На случай выхода из строя или профилактического ремонта системы горячего водоснабжения в котельной установлен водогрейный котел в качестве резервного варианта приготовления горячей воды.

Проектом предусматривается циркуляция воды в магистральном трубопроводе.

Система горячего водоснабжения запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 15÷25 мм.

Магистрали горячего водоснабжения изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 9 мм.

Стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

**Канализация**

Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть.

Сети канализации в здании лаборатории предусматриваются раздельными:

бытовые стоки от санитарных приборов система К1;

производственные стоки от технологического оборудования – система К3.

Присоединение к канализационной сети от технологического оборудования выполняется с разрывом струи не менее 20мм от верха приемной воронки.

Отводящие трубопроводы от санитарно-технического и технологического оборудования прокладываются над полом, частично под полом помещений.

Трубопроводы, прокладываемые открыто над полом и стояки, выполняются из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689-14, трубопроводы прокладываемые под полом помещений – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

**Котельная**

Для нужд теплоснабжения и горячего водоснабжения в качестве резерва, проектом принята блочно-модульная котельная.

Для подпиточных и технологических нужд котельной проектом предусмотрен подвод водопровода от внутриплощадочных сетей.

Ввод запроектирован надземно через стену котельной.

Канализация стоков внутри котельной осуществляется в дренажный коллектор диаметром 50 мм, расположенный в полу позади котлов.

В коллектор введены дренажи и выхлопы от предохранительных клапанов котлов.

Коллектор выведен в дренажную воронку, расположенную на полу котельной, от которой трубой диаметром 100 мм стоки направляются в дренажный колодец.

В нормальном режиме стоки от котельной отсутствуют и возможны только при сливе воды из системы или аварийном открытии предохранительных клапанов.

Сливы от сетевых насосов осуществляются через резиновый шланг в воронку.

Сброс аварийных вод от котельной производится в дренажный колодец, разработанный в разделе топливоснабжения (ТП).

Проектные решения обеспечат подачу воды питьевого качества, отвод стоков в расчетных количествах и напорах, и нормальную эксплуатацию систем водоснабжения и канализации.

**Основные технические показатели:**

Расход воды – 38,700 м$^{3}$/сут.

Расход стоков – 38,500 м$^{3}$/сут.

Протяженность водопровода - 0,569 км.

Протяженность канализации - 0,268 км.

**Медицинские газы**

В проекте предусматривается централизованная подача кислорода и закиси азота от кислородного манифольда и манифольда закиси азота.

Отключение и контроль давления на отдельных магистральных трубопроводах осуществляется с помощью контрольно-распределительных блоков.

Блок аварийной сигнализации предусматривается для световой и звуковой сигнализации давления в магистральном трубопроводе.

Максимальный расход медицинских газов составляет:

- кислород 15,98 м$^3$/ч;
- закись азота 0,72 м$^3$/ч.

Давление кислорода в трубопроводе внутренних систем принимается 2-7,5 кгс/см$^2$.

Давление в трубопроводах закиси азота принимается 0,5-4,5 кгс/см$^2$.

Трубопроводы кислорода и закиси азота запроектированы из труб медных по ГОСТ 617-2006 диаметрами 8х1…25х1 мм.

Медные трубы соединяются на пайке. Участки трубопроводов в местах прохождения через стены, перекрытия и перегородки прокладываются в гильзах из водогазопроводных труб. Пространство между трубой и футляром заделывается асбестовым шнуром.

Крепление трубопроводов производится: на вертикальных участках через 1-1,5 м, на горизонтальных через 0,75-1,0 м.

Все трубопроводы после монтажа должны быть испытаны пневматически на прочность и герметичность. Величина испытательного давления принимается:

-на прочность 1,25Р (Р- рабочее давление 0,45 МПа).

-на герметичность должна соответствовать рабочему давлению.

Трубопроводы предусмотрено монтировать по стенам открыто.

Возможна скрытая прокладка по коридорам и холлам с подвесными съёмными потолками, выше подвесных съёмных потолков.

В местах контрольно-распределительных блоков спуск трубопроводов предусмотрен открытым и обеспечен доступ к трубопроводам для осмотра и профилактики их на всём протяжении.

Контроль качества паяных соединений предусмотрено выполнять путём их внешнего осмотра и пневматического испытания трубопроводов.

Маркировку наносят на видимой поверхности окраской участка длиной 100 мм эмалью соответствующих цветов или стакерами с указанием видов газов.

Кислородные трубопроводы окрашиваются в голубой цвет. Трубопроводы закиси азота окрашиваются в серый цвет.

Для защиты трубопроводов от статического электричества их необходимо надёжно заземлить.

Все трубопроводы и кислородная арматура должны быть обезжирены.

Проектные решения согласованы с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Южно-казахстанской области» 29 ноября 2017 г.

Проектные решения обеспечат подачу расчётных расходов кислорода и закиси азота и нормальную эксплуатацию систем.

**Основные технические показатели:**

Расход медицинских газов составляет:

кислород 15,98 м$^3$/ч;

закись азота 0,72 м$^3$/ч.

**Электротехнические решения**

**Внешнее электроснабжение**

Электроснабжение перинатального центра выполнено от комплектной трансформаторной подстанции городского типа 2КТПГ 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 630 кВА, установленной за пределами здания. Подключение проектируемой 2КТПГ выполнено строительством ВЛЗ-10 кВ на типовых железобетонных опорах с применением самонесущего изолированного провода СИПЗ-3(1х50). Подключение от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ фидер «ЦГБ» 1-СШ-10 кВ ПС-110/35/10 кВ «Туркестан» (основное питание) и от ближайшей опоры ВЛ-10 кВ отпайкой «Энергосбыт» фидер «Калинина» ПС-110/35/10 кВ «Туркестан» (резервное питание). На концевых опорах ВЛЗ-10 кВ перед проектируемой подстанцией 2КТПГ630/10/0,4кВ установлены разъединители РЛНД-10 кВ.

Также проектом предусмотрена установка ДЭС как третий независимый источник питания для потребителей 1 категории.

Проектом предусмотрена установка устройств для компенсации реактивной мощности (компенсирующие устройства), действующие в автоматическом режиме типа УКМ 63-04-150-25 У3.

Питание зданий объекта от РУ 0,4 кВ 2КТПГ осуществляется по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям от разных секций шин. Здание микробиологической лаборатории и модульной котельной запитано также от 2КТПГ. Марка и сечение сетей КЛ-0.4 кВ выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Кабели проложены в земляной траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. В местах прохождения под автомобильной дорогой и в точках пересечения с подземными инженерными коммуникациями кабель защищён поливинилхлоридной трубой 100 мм.

В работе постоянно находятся оба трансформатора. В случае аварии в системе электроснабжения или неисправности одного из трансформаторов вся нагрузка может подключаться к исправному трансформатору посредством АВР (автоматическое включение резерва) на стороне 0,4 кВ.

Учёт электроэнергии выполнен в 2КТПГ с использованием 3-х фазных счётчиков активной и реактивной энергии.

Трансформаторы тока в РУ подобраны в соответствии с величиной нагрузки.

**Силовое оборудование и электроосвещение**

Подключение силового оборудования и освещения выполнено на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», ПУЭ РК 2015 «Правила устройства электроустановок республики Казахстан», СНиП РК 3.02-08-2010* «Лечебно - профилактические учреждения»

**Здание пристройки**

Питание вводно-распределительного устройства ВРУ осуществляется от РУ-0,4 кВ 2КТПГ. ВРУ установлено в помещении – электрощитовой.

Силовыми электроприемниками являются медицинская аппаратура, лабораторное оборудование, медицинское термическое оборудование, санитарно-техническое и холодильное оборудование, электрприводы лифтов и микролаборатории. Вентиляционное оборудование поставляется в комплекте с пускорегулирующей аппаратурой.

Подключение силовых электроприемников осуществляется от распределительных щитов ЩРВ-П, установленных в коридорах и рекреациях. Питание стационарного рентгеновского аппарата осуществляется индивидуальной линией от вводно-распределительного устройства здания. Электроприемники I категории (аварийное освещение, оборудование операционной и противопожарное устройства) обеспечиваются от двух разных вводов в здание, посредством АВР.

Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции и включением подпора воздуха в лифтовых шахтах. Открытие электрозадвижек и включение насосов пожаротушения выполнено дистанционно от кнопок у пожарных кранов.

Распределительные сети выполнены кабелями не распространяющие горения ВВГнг с медными жилами. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжении. Силовые распределительные сети проложены скрыто, в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах за подвесным потолком и под слоем штукатурки в штрабах, в слое подготовки пола, на чердаке - открыто.

Проектом предусматривается рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами. Освещенность помещений принято согласно СНиП 2.04.05-2002 «Естественное и

искусственное освещение» и СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно – профилактические учреждения».

Для освещения палат применяется комбинированное освещение (общее и местное). Светильники местного освещения устанавливаются у каждой койки на высоте 1,7 м от уровня пола. Выключатели общего освещения устанавливаются в коридорах у входов в палаты, местного – у постели больного. В каждой палате предусмотрен светильник ночного освещения, установленный около двери на высоте 0,3 м от пола. Управление ночным освещением всех палат секции предусмотрено выключателем у поста дежурной медицинской сестры.

Выключатели для неэкранированных бактерицидных ламп устанавливаются перед входом в облучаемое помещение и должны быть сблокированы со световым сигналом: «Не входить, включен бактерицидный облучатель».

Световые указатели выбраны со встроенными аккумуляторами. Управление эвакуационным освещением лестничных клеток, коридоров и указателями пожарных гидрантов предусмотрено централизованным дистанционно со щитков аварийного освещения. Управление световыми указателями входов в здание предусмотрено централизованным дистанционно с одного щитка аварийного освещения на отм. 0, 000.

Групповая сеть освещения выполняется скрыто, проводом ВВГнг с медными жилами, в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах, проложенные в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки в штрабах.

**Здание микролаборатории**

Для приема и распределения электроэнергии в тамбуре предусмотрено ВРУ. Учет электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными на панели ВРУ. Силовыми электроприемниками являются медицинское и вентиляционное оборудование. Розетки установлены в местах, удобных для их использования и с учетом проектируемой расстановки мебели. Подключение силовых электроприемников осуществляется от силового щита типа ЩРв, расположенным в коридоре. Электроприемники I категории (аварийное освещение, электроприемники противопожарных устройств) обеспечиваются питанием от двух разных вводов в здание, посредством АВР.

Вентиляционное оборудование поставляется в комплекте с пускорегулирующей аппаратурой. Включение установки пожарной сигнализации сопровождается автоматическим отключением электроприемников систем вентиляции.

Силовые распределительные сети выполнены кабелем не распространяющие горение ВВГнг с медными жилами в ПВХ трубах. Сечение кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения. Сети проложены скрыто в самозатухающих гофрированных ПВХ трубах по стене под слоем штукатурки в штрабах и в слое подготовки пола. На чердаке сети проложить в стальных трубах.

**Защитные меры безопасности**

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении:

защитное заземление;

автоматическое отключение питания;

уравнивание потенциалов.

Основной контур заземляющего устройства располагается вокруг 2КТПГ с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здания объекта, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнена основная система уравнивания потенциалов путём соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в

здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

**Основные технические показатели по электротехнической части**

Таблица №9

| Поз. | Наименование | Единица измерения | Данные объекта |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория надежности электроснабжения | | I, II |
| 2 | Напряжение сети В/В<br>Н/В | | 10 кВ,<br>380/220 В |
| 3 | Суммарная установленная мощность объекта | | 508.77 кВт |
| 4 | Суммарная расчетная мощность объекта | | 391.83 кВт |
| 5 | Расчетный ток объекта | | 661.47 А |
| 6 | Установленная мощность силовых трансформаторов | | 630 кВА |
| 7 | Мощность ДЭС | | 500 кВА |
| 8 | Протяженность ВЛЗ-10 кВ (основное питание) | | 191 м |
| 9 | Протяженность ВЛЗ-10 кВ (резервное питание) | | 115 м |
| 10 | Протяженность КЛ-0,4 кВ | | 272 м |

**Системы связи и сигнализации**

Сети телефонизации

Согласно техническим условиям № 45/01-13-455 от 22.08.2016 г., выданными Туркестанским БӨТТ Южно-Казахстанской ОДТ филиала АО «Казахтелеком» телефонизация пристройки предусмотрена от существующего шкафа телефонизации, установленного в существующем здании родильного дома кабелем марки ТППэп-5х2х0,5 во вновь построенной телефонной канализации протяженностью 0,175 км до здания пристройки. Предусмотрено строительство кабельной одноотверстной канализации из полиэтиленовых труб диаметром 100 мм с установкой колодцев типа ККС-2.

Телефонизация микробиологической лаборатории выполнена от запроектированной пристройки до лаборатории кабелем марки ПРППМ-2х1,2 мм² в полиэтиленовой трубе диаметром 100 мм, протяженностью 0,108 км в траншее на глубине 0,7 – 0,8 м от поверхности земли.

Прокладка сетей телефонизации согласована с Туркестанским БӨТТ Южно-Казахстанской ОДТ филиала АО «Казахтелеком»

**Основные технические показатели**

Протяженность телефонного кабеля - 0,283 км.

**Пристройка к зданию перинатального центра**

**Телефонизация**

Ввод телефонного кабеля в здание пристройки предусматривается от существующего шкафа телефонизации, установленного в существующем здании родильного дома кабелем марки ТППэп-10х2х0,5 на коробку распределительную.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ТПП проложенного в штробе, а по стоякам скрыто. Абонентская проводка выполняется кабелем КПСВВ 1х2х0,5 мм² от телефонной распределительной коробки открыто по плинтусам и наличникам и закрывается мини-плинтусом.

**Электрочасофикация**

Проектом предусмотрена система электрочасофикации здания. Первичные часы установлены на посту дежурной сестры. Вторичные часы устанавливаются по всему зданию с таким расчетом, чтобы была обеспечена визуальная доступность часов, как для пациентов, так и для сотрудников. Сеть электрочасофикации выполнена кабелем ПРППМ-2х0,8 мм².

**Телевизионное вещание**

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны метрового диапазона АТКГ-1.1.1.2, АТКГ-4.1.6-12.4 и дециметрового диапазона АТКГ-5.1.21-60.4, устанавливаемые на мачте Вертикаль-6. Для усиления телевизионных сигналов в метровом и дециметровом диапазонах на чердаке установлен усилитель широкополосный ZA-812M. Кабель снижения RG-11 от приемных антенн по крыше здания и чердаку прокладывается в металорукаве согласно п.4.26 ВСН-60-89. Распределительные коробки РА4-800 устанавливаются в шкафах связи. Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6, ввод осуществляется в полиэтиленовых трубах.

Предусмотрена молниезащита телевизионной антенны.

**Пожарная сигнализация**

Пожарная сигнализация здания разработана на базе приемно-контрольных приборов типа «Гранит-24», установленных на посту дежурной медсестры на 1 этаже. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП 101-1А и дымовые ИП-212-45М2. Ручные извещатели типа ИПР устанавливаются у выходов, на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м согласно п.13.38 СНиП РК 2.02-15-2003*.

Абонентские шлейфы сигнализации выполнены кабелями марки КПСВВ-2х0,5 мм² в скрыто под слоем штукатурки и в кабель-каналах.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

**Оповещение людей о пожаре**

На входах в здание предусмотрена установка комбинированных оповещателей и светоуказателей «Выход».

Световые указатели «Выход» установлены в поле зрения людей.

Сети оповещения о пожаре выполнены проводом марки ППВ-3х2,5 мм² в скрыто под слоем штукатурки и в кабель-канале.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путем присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

**Микробиологическая лаборатория**

**Телефонизация**

Ввод телефонного кабеля в здание лаборатории предусматривается от запроектированной пристройки перинатального центра кабелем марки ПРППМ-2х1,2 мм² на коробку распределительную.

Абонентская проводка выполняется кабелем КПСВВ 1х2х0,5 мм² от телефонной распределительной коробки открыто по плинтусам и наличникам и закрывается мини-плинтусом.

**Электрочасофикация**

Проектом предусмотрена система электрочасофикации здания. Первичные часы установлены в кабинете заведующего. Вторичные часы устанавливаются по всему зданию с таким расчетом, чтобы была обеспечена визуальная доступность часов, как для пациентов, так и для сотрудников. Сеть электрочасофикации выполнена кабелем ПРППМ-2х0,8 мм².

**Пожарная сигнализация**

Пожарная сигнализация здания разработана на базе приемно-контрольного прибора типа «Гранит-4», установленного в кабинете заведующей. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП 101-1А и дымовые ИП-212-45М2.

Абонентские шлейфы сигнализации выполнены кабелями марки КПСВВ-2х0,5 мм² в скрыто под слоем штукатурки и в кабель-каналах.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «Тревога».

**Оповещение людей о пожаре**

На входе в здание предусмотрена установка комбинированных оповещателей и светоуказателей «Выход».

Световые указатели «Выход» установлены в поле зрения людей.

Сети оповещения о пожаре выполнены проводом марки ППВ-3х2,5 мм² в скрыто под слоем штукатурки и в кабель-канале.

Электроснабжение системы оповещения людей о пожаре предусмотрено по 1 категории надежности, согласно ПУЭ РК п.1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батареи, обеспечивающей непрерывную работу.

Защитное заземление и зануление выполнено путём присоединения корпусов приборов к нулевому защитному проводнику питающей сети.

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

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф3.4. Степень огнестойкости – II. Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечена возможность проезда пожарных автомобилей к зданиям и сооружениям.

Строительные конструкции и материалы, примененные в проектных решениях для внутренней и наружной отделки, обеспечивают нормированный предел огнестойкости и допустимую степень пожарной опасности. Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Количество эвакуационных выходов, длина и ширина эвакуационных выходов, а также, направление открывания дверных заполнений не противоречат требованиям СниП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения».

Проектом предусмотрены: вентиляция, пожарная сигнализация, внутреннее пожаротушение.

Мероприятия по чрезвычайным ситуациям проекта включают вопросы повышения устойчивости работы отдельных элементов строительных конструкций и инженерных систем при воздействии поражающих факторов, средств разрушения и стихийных бедствий.

В качестве ППКОП принята контрольной панели типа «Гранит-24», установленная на 1 этаже на посту дежурной медсестры. В качестве светосигнального устройства использована сигнализация типа «Сигнал».

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел ОВОС к рабочему проекту «Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области» разработан ТОО «КазГрандЭкоПроект».

Проектируемый объект не классифицируются и согласно ст.40 Экологического кодекса Республики Казахстан относятся к IV категории. Продолжительность строительства составит 15 месяцев.

**Воздействие на атмосферный воздух**. Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве являются: земельные, погрузочно-разгрузочные, сварочные, покрасочные, битумные работы, а также работа строительной техники и механизмов. Выбросы носят неорганизованный и кратковременный характер.

Расчет валовых выбросов выполнен на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.» Выполнение расчета рассеивания на период строительства не требуется, т.к. при условии М/ПДК <Ф расчет рассеивания проводить не целесообразно.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Таблица №10

| Наименование вещества | Выброс вещества | |
|---|---|---|
| | г/с | т/год |
| 1 | 2 | 3 |
| Железо (II, III) оксиды | 0,000773 | 0,00139 |
| Марганец и его соединения | 0,0000833 | 0,00015 |
| Углерод оксид | 0,000001302 | 0,000002145 |
| Кальций оксид | 0,0292 | 0,0263 |
| Хром | 0,0001192 | 0,0002145 |
| Фториды неорганические плохо растворимые | 0,000125 | 0,000225 |
| Фтористые газообразные соединения | 0,000000083 | 0,00000015 |
| Диметилбензол | 0,0375 | 0,09 |
| Хлорэтилен | 0,000000564 | 0,000000975 |
| Уайт-спирит | 0,01875 | 0,0225 |
| Углеводороды предельные С12-19 | 0,00162 | 0,0021 |
| Взвешенные вещества | 0,01375 | 0,0165 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% | 0,02134 | 0,01924 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 | 0,014673 | 0,03222 |
| **ВСЕГО:** | **0,137935449** | **0,210842875** |

**На период эксплуатации.** Основным источником теплоснабжения и горячего водоснабжения является существующие тепловые сети. Согласно п.5.4 МСН4.02-02-2004 (в случае аварии) проектом принят резервный источник теплоснабжения и горячего водоснабжения блочно-модульная котельная Буран-Бойлер (Алматы) с котлами ВВ-750, производительностью 750 КВт и ВВ-2035 (2 шт.), производительностью 233 КВт, работающие на дизельном топливе. При аварийном отключении электроэнергии предусматривается дизельная электростанция. (Выбросы загрязняющих веществ от данных источников учтены в расчете рассеивания, но не включены в нормативы ПДВ).

Необходимость расчета рассеивания определена согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Выполненный на программном комплексе «ЭРА» V 2.0.360 расчет рассеивания показал, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышает значений 1ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации:

Таблица №11

| Наименование вещества | Выброс вещества | |
|---|---|---|
| | г/с | т/год |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Сероводород | 0,00001462 | 0,000000728 |
| Углеводороды предельные С12-С19 | 0,00521 | 0,0002593 |
| **В С Е Г О:** | **0,00522462** | **0,000260028** |

Согласно ст. 27 Экологического Кодекса РК, срок действия обоснованных нормативов предельно допустимых выбросов для объектов IV категории – бессрочно.

**Воздействие на поверхностные и подземные воды.**

Источником водоснабжения на период строительства и при эксплуатации является существующая городская водопроводная сеть. Система водоснабжения (охлаждения хладоносителя) – оборотная. Для охлаждения хладоносителя системы вентиляции проектом предусматривается градирня –SDE-30/200. Общий расход оборотной воды -27 м$^3$/час.

Потребность в воде в период строительства составляет- 0,09274 тыс. м$^3$, на период эксплуатации-14,51тыс. м3/год. Вода на период эксплуатации используется для хозяйственно-питьевых нужд, полив зеленых насаждений и твердых покрытий, на подпитку и заполнения системы отопления и на подпитку системы оборотного водоснабжения.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод на период строительства и эксплуатации будет осуществляться в существующую канализационную сеть. Система канализации – общесплавная.

Всего объем сточных вод составляет: на период строительства- 0,033 тыс. м3/год, на период эксплуатации –12,3 тыс. м3/год.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта негативное воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует. Воздействие оценивается как допустимое

**Воздействия на недра.** Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия отсутствует.

**Воздействие на земельные ресурсы и почвы.**

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта на земельные ресурсы оказывает лишь незначительное воздействие, поскольку все планируемые работы будут осуществляться на техногенно-освоенной территории. Отрицательного воздействия на земельные ресурсы не прогнозируется, изменение целевого назначения земель не предусматривается.

**Воздействия на растительный и животный мир**. В районе размещения объекта отсутствуют лесные насаждения и растения, относящиеся к редким или исчезающим видам.

При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территорий не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

**Физические воздействия**. На участках проектируемых работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

**Воздействие на окружающую среду через образующиеся отходы.**

Расчёт количества отходов произведён с помощью программного комплекса «Эра-Отход» Версия 1.3.27.

Вид и объем образования и способы утилизации отходов производства и потребления:

Таблица №12

| **Наименование отхода** | **Уровень опасности** | **Образование, т/год** | **Способ времен-ного хранения отхода** | **Способ утилизации, обезвреживание отходов** |
|---|---|---|---|---|
| На период строительства | | | | |
| Твердо-бытовые | зеленый | 1,726 | металлический | вывозятся на полигон |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| отходы | GO060 | | контейнер | ТБО по договору |
| Огарки сварочных электродов | зеленый GA090 | 0,00225 | ящик | передается спецпред-приятиям |
| Жестяные банки из-под краски | янтарный AD070 | 0,00625 | контейнер | передается спецпред-приятиям |
| На период эксплуатации | | | | |
| Твердо-бытовые отходы | зеленый GO060 | 13,618 | металлический контейнер | вывозятся на полигон ТБО по договору |
| Отработанные люминесцентные лампы | янтарный AA100 | 0,002136 | спец тара | передается спецпредприятиям на утилизацию |
| Медицинские отходы | Класс Б | 34,5 | спец тара | передается спецпредприятиям на утилизацию |

Янтарный AA1

Неблагоприятного воздействия на компоненты окружающей среды отходов производства и потребления в местах их образования, на этапах сбора, временного хранения и транспортировки не ожидается.

**Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе**

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду региона в связи с тем, что воздействие на период строительства носит кратковременный и незначительный характер, а в период эксплуатации оценивается как допустимое. В этой связи реализация намечаемой деятельности в регионе имеет низкий экологический риск.

### 6.5 Оценка на соответствие проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области» в данном рабочем проекте запроектированы следующие основные здания: пристройка на 150 коек. Проектируемое здание пристройки на 150 коек – четырехэтажное, с техподпольем, с чердаком, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 73,87м х 20,0 м. Высота этажа – 3,30 м. Проектируемое здание микробиологической лаборатории – одноэтажное, без техподполья, с чердаком, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 23,0 м х 11,34 м. Высота этажа – 3,30 м.

Здание пристройки на 150 коек соединено с существующим блоком переходной галереей по второму этажу. В здании пристройки запроектировано послеродовое физиологическое отделение, рассчитанное на 150 коек. Палаты запроектированы для совместного пребывания родильниц и новорождённых на одну-две койки и одну-две кроватки. На первом этаже также запроектированы рентгенофлюорографический кабинет, рентгенкабинет с комнатой управления и фотолабораторией и кабинет ультразвуковых исследований. На каждом этаже запроектированы пост дежурной медсестры, комната старшей медсестры с местом хранения медикаментов, комната дежурного врача, процедурные, прививочные кабинеты, общие бытовые, санитарные и вспомогательные помещения. Основными задачами послеродового физиологического отделения являются:

наблюдение и уход за роженицей;

профилактика инфекционных осложнений после родов;

профилактика и лечение недостаточной лактации;

лечение осложнений и экстрогенитальных заболеваний, которые сопутствовали беременности и родам.

Основными задачами послеродового физиологического отделения являются:

наблюдение и уход за роженицей;

профилактика инфекционных осложнений после родов;

профилактика и лечение недостаточной лактации;

лечение осложнений и экстрогенитальных заболеваний, которые сопутствовали беременности и родам.

Послеродовое физиологическое отделение занимает все четыре этажа вновь строящегося здания. В него входят:

процедурные и прививочные кабинеты;

помещения сцеживания, пастеризации и выдачи грудного молока;

палаты для совместного пребывания матерей и новорожденных;

душевые комнаты;

санитарные узлы, а также вспомогательные и служебно-бытовые помещения.

Приём пищи сотрудниками отделения и ее раздача пациентам предусмотрены в буфетной. Площадь врачебных кабинетов, процедурных и прививочных кабинетов, а также вспомогательные и служебно-бытовые помещения соответствует санитарным правилам и СниП 3,02-08.2010г. «Лечебно-профилактические учреждения» от 29.10.2010 год, №.479 приложения 16 с изменениями и дополнениями от 16. 03. 2015г.

В коридорах предусмотрены посты дежурных медсестер для наблюдения за отделением. Для выхаживания ослабленных новорожденных, недоношенных детей и детей с малой массой тела на третьем и четвёртом этажах предусмотрены палаты с кувезами. На первом этаже также расположены кабинеты с рентгенодиагностическим и рентгенофлюорографическим оборудованиями. В качестве радиационной защиты в данных кабинетах принята баритовая штукатурка. Расчёт толщины баритовой штукатурки выполнен согласно СанПиНу, исходя из минимально возможного (допустимого) расположения рентгеновского оборудования. Оснащение медицинской техникой и изделиями медицинского назначения помещений послеродового физиологического отделения выполнено согласно приказу № 850 министра здравоохранения РК от 27 окт. 2010г.

Для дезинфекции и обработки воздуха от воздушно-капельных инфекций и инфекций, вызываемых золотистым стафилококком в помещениях, применяются: фотокаталитические очистители воздуха «Тенре-Аэролайф» - в палатах в присутствии людей; бактерицидные облучатели «Генерис» - в остальных помещениях в отсутствии людей. Здание микробиологической лаборатории запроектировано на территории существующего областного перинатального центра №3 города Туркестан и расположено изолированно от других отделений перинатального центра. Здание имеет два обособленных входа. Из отделений стационара исследуемые материалы доставляются в помещение для приёма и регистрации анализов через вход для посетителей. Второй вход в здание через санпропускник только для персонала лаборатории. Основные помещения микробиологической лаборатории – лаборантские для санитарно-бактериологических и серологических исследований, в которых производится подготовка исследуемых материалов и работа с ними.

Боксы с пред-боксами предназначены для работ, требующих особо стерильных условий. В лаборатории предусмотрены два помещения автоклавной одно для стерилизации питательных сред и используемой для них посуды. Второе для обеззараживания отработанного материала. Средоварочная предназначена для приготовления питательных сред, бокс для их розлива. В лаборатории также предусмотрены следующие вспомогательные и санитарные помещения: помещение хранения сред, кабинет заведующего, комната персонала, санпропускник, две моечные, кладовая уборочного инвентаря, санузлы, техническое помещение. Все помещения оснащены соответствующими оборудованиями и мебелью, согласно их функциональному назначению. Теплоснабжение здания – централизованное, от существующих тепловых сетей. Теплоноситель- вода с параметрами 150-70°С. Горячее водоснабжение – от пластинчатых теплообменников. Температура горячей воды 60°С. В качестве резервного источника тепла и горячего водоснабжения принята проектируемая блочно- модульная котельная» Буран-Бойлер» (Алматы) на дизельном топливе.

Параметры теплоносителя в теплосети от котельной 95 -70°С, для системы горячего водоснабжения – 60°С Проектируемые сети инфраструктуры в период эксплуатации не

будут являться источником негативного воздействия. Загрязнение атмосферного воздуха происходит в период проведения строительно-монтажных работ. Для обеспечения нужд теплоснабжения и горячего водоснабжения проектируемой пристройки к зданию роддома на 150 мест приняты наружные тепловые сети с параметрами 150-70ºС. В качестве резерва принята блочная котельная, работающая на жидком топливе. Параметры теплоносителя в сети теплоснабжения от резервной котельной 90-70ºС. По надёжности теплоснабжения пристройка к перинатальному центру относится к потребителям 1-ои категории.

В проекте принята балочно-модульная котельная с котлом ВВ-750 производительностью 750 КВт и 2-мя котлами ВВ-2035 КВт каждый для получения горячей воды в летний период (1 рабочий,1 резервный) производства ТОО «Буран Бойлер» г. Алматы. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы GALIDOR тип 500/100. В чистых помещениях установлены гигиенические нагревательные приборы. Для регулирования теплоотдачи радиаторов на подводках к ним предусматривается установка терморегуляторов RA-N и RA-G (Danfoss). На стояках для гидравлической увязки и стабилизации режима работы системы отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны ASV-I и ASV-PV (Danfoss). Удаление воздуха из системы осуществляется воздушными кранами конструкции инж. «Маевского», установленными в верхних пробках радиаторов. Для отключения и опорожнения систем отопления предусматривается запорная и дренажная арматура. Для улучшения качества теплоснабжения и экономии тепла, предусмотрена автоматизация системы теплопотребления.

Погодную компенсацию температуры теплоносителя осуществляет электронный регулятор типа ECL Comfort 210, управляя регулирующим клапаном VB2. В проекте предусматривается централизованная подача кислорода и закиси азота от кислородного манифолда и манифолда закиси азота. Отключение и контроль давления на отдельных магистральных трубопроводах осуществляется с помощью контрольно-распределительных блоков. Вентиляция Проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. Для помещений, наиболее ответственных по качеству воздушной среды (палаты для новорожденных и грудных детей), предусмотрено согласно требованиям, СниП 3.02-08-2010 кондиционирование воздуха (системы К1, К2 и К3). К установке приняты автономные медицинские кондиционеры КМ1-8-01 Домодедовского машиностроительного завода «Кондиционер».Механический приток предусмотрен в кабинеты врачей, процедурные, па-латы на две койки и т. Д. В качестве приточных установок приняты установки типа MED (LITENED) 50-25 установленные на чердаке (системы П1÷П14). Это вентиляционное оборудование, которое подаёт наружный воздух в помещение, фильтрует его и нагревает в зимний период. Воздух, поступающий в палаты для новорождённых на 4 кювеза, дополнительно обеззараживается в бактерицидных секциях типа LB. Воздух подаётся в верхнюю зону помещений.

Вытяжка из помещений осуществляется вытяжными установками типа VR и KVR установленными на чердаке (системы В1÷В19). Воздух удаляется из верхней зоны помещений. Из рентгенкабинетов воздух удаляется из двух зон: 40% - из верхней зоны и 60% из нижней зоны (на 60 см от пола). В приточных и вытяжных системах предусмотрена установка шумоглушителей. Приточные и вытяжные системы вентиляции приняты с автоматическим регулированием.

Вытяжные системы с механическим побуждением воздуха выведены выше кровли в соответствии с требованиями (Крыши и кровли). Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды в системах К1, К2 и К3 после фильтров воздушных тонкой очистки и в системе П2 после бактерицидных секций приняты из тонколистовой нержавеющей стали Из нескольких помещений предусмотрена естественная вытяжка через каналы в стенах, заканчивающихся вентшахтами в пределах чердака. Водоснабжение. Источником водоснабжения пристройки на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в г. Туркестане согласно техническим условиям, является существующий кольцевой водопровод диаметром 400. Сброс сточных вод от

здания пристройки запроектирован, в соответствии с техническими условиями, самотёком в проектируемые площадочные сети канализации с дальнейшим подключением в существующий канализационный коллектор диаметром 400. Горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения принята централизованная от пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте в пристройке. На случай выхода из строя или профилактического ремонта системы горячего водоснабжения в отдельно стоящем здании модульной котельной установлен водогрейный котёл в качестве резервного варианта приготовления горячей воды. Горячее водоснабжение обеспечивает хозяйственно-бытовые и технологические нужды проектируемого объекта. Проектом предусматривается циркуляция воды в стояках и магистральном трубопроводе. В душевых предусмотрена установка полотенцесушителей присоединяемых к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой. По данной замечаниям проекте откорректировано в соответствии санитарным правилам. Протокол дозиметрического контроля за № 05 з/т от 20. 01 2011г. СЗЗ не классифицируется.

**6.6 Организация строительства**

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел «Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение» п.8.

Продолжительность строительства составляет 15,0 месяца, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Начало работ предусмотрено в 2018 году (письмо ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области» от 06.06.2017 года № 8-10/1407).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018- 49%;

2019 -51%.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации в уровне цен 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-9;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017. 2017 год. Выпуск 1

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017. 2017 год. Выпуск 2.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление строительства ЮКО» от 29 ноября 2017 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-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 текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018-2019 годов с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы протокол №29 от 31 августа 2016 года, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол №7.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра № 3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области» составляет 98,14%.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному региону в рабочий проект «**Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области**» внесены следующие изменения и дополнения:

**Технологическая часть**

1) лечебный корпус (послеродовое физиологическое отделение на 150 коек);

2) предусмотрено разделение санузла для персонала (пом.143) на туалетную и умывальную зоны;

3) Микробиологическая лаборатория. Предусмотрено разделение санузла для персонала (пом.14) на туалетную и умывальную зоны;

**Архитектурно-планировочные решения и конструктивная часть**

4) пристройка на 150 коек. Наружная отделка – указана площадь отделываемой поверхности. Л.4.;

5) котельная чертежи АС – откорректированы чертежи по устройству фундаментной плиты, размещения фундаментов под дымовые трубы, оттяжки в соответствии чертежей раздела ТМ;

6) повысительная противопожарная насосная станция – указаны мероприятия по гидроизоляции, исключена внутренняя обмазка горячим битумом;

7) АС.ТС. монолитный канал - по несоответствию длин монолитных участков канала Лм и длины перекрытия Пм по ним представлен ответ проектной организации;

8) градирня – представлены чертежи фундаментной плиты;

9) представлены данные по существующему зданию перинатального корпуса (конструкции, планировка);

**Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Тепломеханические решения, теплоснабжение, отопление и вентиляция**

10) откорректирован текст раздела ОВ в общей пояснительной записке.

11) представлено письмо-согласование рабочего проекта уполномоченным органом в области промышленной безопасности ГУ «Управление энергетики и ЖКХ ЮКО» № 23-11-08/3030 от 23.06.2017 года;

**Водоснабжение и канализация**

12) в общей пояснительной записке откорректирован текст раздела водоснабжения и канализации;

13) раздел НВК из альбома ГП и размещён отдельным файлом в программе;

**Электротехническая часть**

Расчёт и таблица выбора количества и мощности трансформаторов предоставлены в общих указаниях;

14) опора перенесена – ВЛ-10 кВ не проходит над ТП;

15) журнал разбивки опор ВЛ-10кВ откорректирован. Таблица сводки кабелей и труб, кабельный журнал откорректирован. В опросном листе указано исполнение ввода – воздушный, вывода – кабельный. Автоматические выключатели на всех отходящих линиях указаны;

16) расчётные токи на электрической принципиальной схеме 2КТПГ на каждой отходящей линии указаны. Подключение ДЭС к 2КТПГ на схеме показано;

17) чертежи электротехнической части повысительной насосной станции предоставлены. Градирня и котельная представляют собой модульные здания, укомплектованные силовым оборудованием, и освещением. Готовые к эксплуатации;

Здание пристройки

18) действующие нормативные документы в общих указаниях указаны;

19) на планах освещения указана нормируемая освещённость в помещениях согласно СниП РК 3.02-08-2010*;

20) на 1 и 2 этаже по осям 8-9- (пост дежурной медсестры) помещения откорректированы. Для управления ночным освещением всех палат выключатели у поста дежурной медицинской сестры предусмотрены;

21) схема электрическая принципиальная ВРУ здания пристройки и в здания микролаборатории представлены;

22) Аварийное освещение помещений выполнено согласно п. 19.9 СниП РК 3.02-08-2010*;

23) на планах прокладки силовой сети при подключении технологического оборудования указана позиция оборудования согласно ТХ и мощность данного оборудования;

24) ЭМО-19. Управление аварийным освещением в технических помещениях предусмотрено от ЩАО-1, расположенного в техподполье;

25) на всех планах разводи осветительной и силовой сети указано к какой групповой

сети относится электропроводка. Условно графические обозначения шкафов силовых и осветительных выполнены согласно ГОСТ 21.614-88;

26) откуда выполнено подключение шкафов на расчетно –монтажных однолинейных схемах шкафов ЩС указано. Номер отходящей линии и как проложен кабель (в трубе и т.д.) и его протяжённость на отходящих линиях указаны. Изменения в раздел после корректировки чертежей по замечаниям эксперта по подбору технологического оборудования внесены;

27) Спецификация оборудования и материалов откорректирована согласно внесённым изменениям;

**Медицинские газы**

28) представлено согласование уполномоченного органа в области промышленной безопасности ГУ «Управление энергетики и ЖКХ ЮКО» №от 29.11.2017 года;

**Системы связи и сигнализации**

29) установка проводного вещания, факсы в приёмных заведующего, громкоговорящей связь выполнены;

30) СС-3, СС-5, СС-6. Телевизионные розетки установлены в кабинетах врачей по согласованию с заказчиком;

31) в микролаборатории откорректирована марка кабеля на вводе в здание. Приведено в соответствие с разделом НСС;

32) откорректирована спецификация оборудования согласно внесённым изменениям;

**Сметная документация**

33) расценки и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объёмов работ и рабочих чертежей;

34) откорректированы затраты по электротехнической части согласно замечаниям экспертизы.

### 7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом № 165 от 28 февраля 2015 г. Министерства Национальной экономики Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2016 г.), разработчиком проекта установлен I (повышенный) уровень ответственности объекта.

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Конструктивные решения не противоречат требованиям СниП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СниП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Принятые мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии не противоречат требованиям СниП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Мероприятия, предусмотренные по теплоизоляции ограждающих конструкций, не противоречат требованиям СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» и обеспечивают энергосбережение при эксплуатации здания.

Проектные решения по сетям теплоснабжения, отопления и вентиляции соответствуют МСН 4.02.02-2004* «Тепловые сети», СниП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

Проектные решения по сетям водопровода и канализации соответствуют СниП РК 4.01-02-2009* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011*, «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СниП РК 4.01-41-2006*, Внутренний водопровод и канализация зданий».

Проектные решения по разделу «Медицинские газы» соответствуют СниП РК 3.02-08-2010 «Лечебно-профилактические учреждения», СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения».

Рабочий проект «Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области» с материалами оценки воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую» среду от 28 июня 2007 года N 204-П.

Рабочий проект «Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области» соответствует Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» утверждённой приказом И.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 127.

Проектные решения разделов электротехнической части, связь и сигнализация соответствуют нормам проектирования СниП РК 3.02-08-2010* «Лечебно-профилактические учреждения», ПУЭ РК 2015 Правила устройства электроустановок, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

Таблица №13

| № п/п | Наименование показателей | Единица измерения | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Постпроектные | Постэкспертные |
| 1 | Вместимость | коек | 150 | 150 |
| 2 | Общая площадь земельного участка | га | 0,62 | 0,62 |
| 3 | Площадь застройки | $м^2$ | 2029.71 | 2029.71 |
| 4 | Общая площадь зданий | $м^2$ | 6115,97 | 6115,97 |
| 5 | Полезная площадь зданий | $м^2$ | 5165,44 | 5165,44 |
| 6 | Расчётная площадь зданий | | 3591,0 | 3591,0 |
| 7 | Строительный объем зданий | $м^3$ | 28945,55 | 28945,55 |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018-2019 годов,<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие<br>из них по годам:<br>на 2017 год (ПИР, экспертиза)<br>на 2018 год<br>на 2019 год | млн.тенге | 1949,822<br>718,011<br>934,836<br>296,975<br><br>32,619<br>739,363<br>1177,840 | 1897,605<br>742,433<br>953,643<br>201,529<br><br>32,619<br>756,111<br>1108,875 |
| 9 | Продолжительность строительства | месяц | 15 | 15 |

## 8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Пристройка на 150 коек к зданию «Областного перинатального центра №3» в городе Туркестан Южно-Казахстанской области**» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к

утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Вместимость | 150 коек |
| 2. | Общая площадь земельного участка | 0,62 га |
| 3. | Площадь застройки | 2029,71 м$^2$ |
| 4. | Общая площадь здания | 6115,97 м$^2$ |
| 5. | Полезная площадь здания | 5165,44 м$^2$ |
| 6. | Расчётная площадь зданий | 3591,0 м$^2$ |
| 7. | Строительный объем зданий | 28945,55 м$^3$ |
| 8. | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года и прогнозных ценах 2018-2019 годов, | 1897,605 млн. тенге |
| | в том числе: СМР | 742,433 млн. тенге |
| | оборудование | 953,643 млн. тенге |
| | прочие | 201,529 млн. тенге |
| 9. | Продолжительность строительства | 15 месяцев |

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных данных и утверждённых заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Южно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора от 09.11.2017 года № 01-2140.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

**8. ТҰЖЫРЫМ**

8.1 **«Оңтүстік-Қазақстан облысының Түркістан қаласында» №3 облыстық перинаталды орталық» ғимаратына 150 орындық жалғастыра салынған жай»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы аумағында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келмейді және теріс қорытынды беріледі.

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Сиымдылық | 150 төсек |
| 2. | Жер телімінің жалпы ауданы | 0,62 га |
| 3. | Құрылыс ауданы | 2029,71 м$^2$ |
| 4. | Ғимараттардың жалпы ауданы | 6115,97 м$^2$ |
| 5. | Ғимараттардың пайдалы ауданы | 5165,44 м$^2$ |
| 6. | Ғимараттардың есептік ауданы | 3591,0 м$^2$ |
| 7. | Құрылыстың көлемі | 28945,55 м$^3$ |
| 8. | 2017 жылғы ағымдағы бағадағы және 2018-2019 жылдардағы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны | 1897,605 млн. тенге |
| | оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары | 742,433 млн. тенге |
| | құрал жабдықтар | 953,643 млн. тенге |
| | басқа шығындар | 201,529 млн. тенге |
| 9. | Құрылыстың ұзақтығы | 15 ай |

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 09.11.2017 жылғы №01-2140 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Оңтүстік Қазақстан облысының құрылыс басқармасы» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

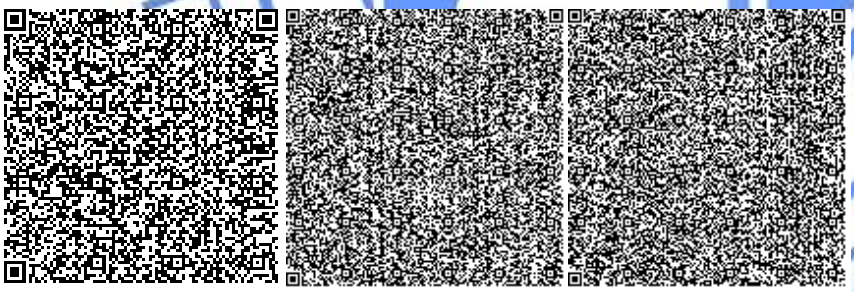
8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

| | |
|---|---|
| Өндірістік бөлім бастығы | Е. Курбанбаев |
| Сарапшылар тобының жетекшісі | М. Айнабаев |
| Сарапшы | В. Ефремова |
| Сарапшы | Е. Жанбатыров |
| Сарапшы | Л. Пантелеева |
| Сарапшы | Л. Бородина |
| Сарапшы | А. Абдулаева |
| Сарапшы | У. Истилеева |
| Сарапшы | А. Исламұлы |
| Сарапшы | С. Ажибекова |
| Баға мониторингі бойынша бас маман | Б. Ибраев |
| Жетекші маман | Ж.Сариева |

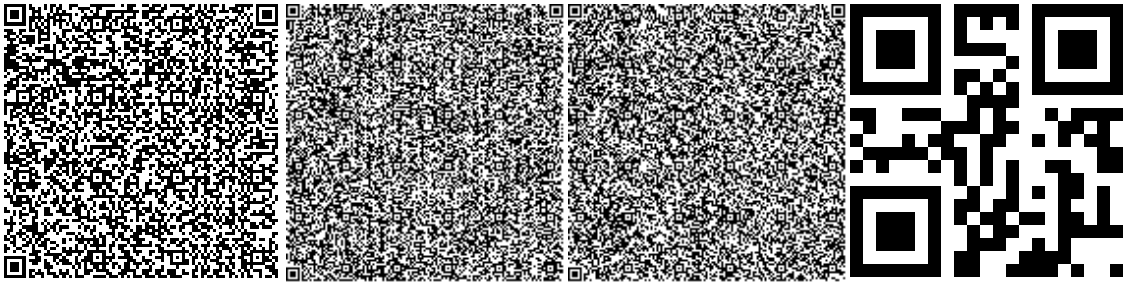
Спатаев И.О.

И.о. директора



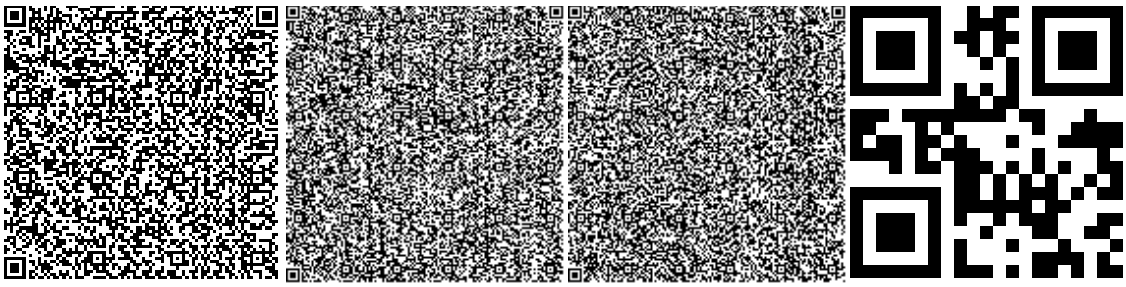
Курбанбаев Е.А.

Начальник производственного отдела



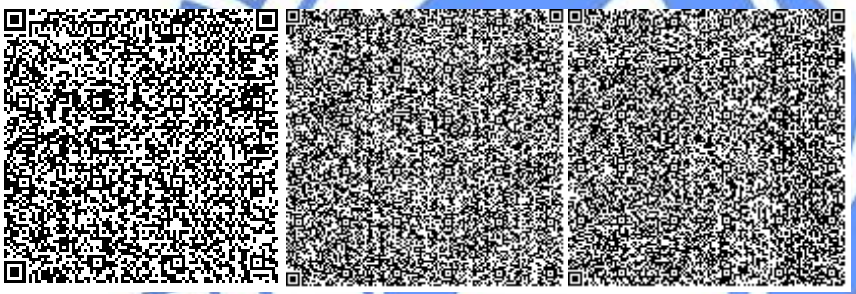
Ажибекова С.С.

Эксперт



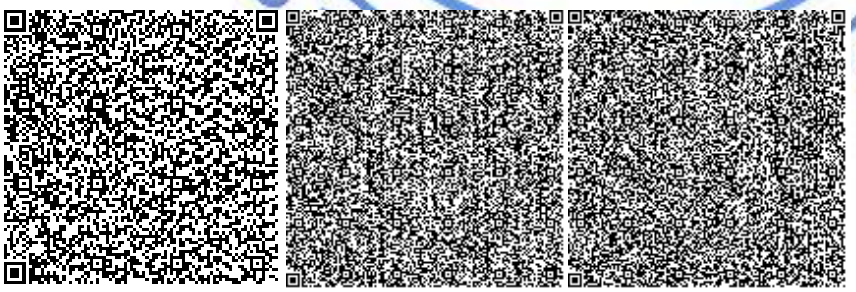
Исламұлы А.

Эксперт



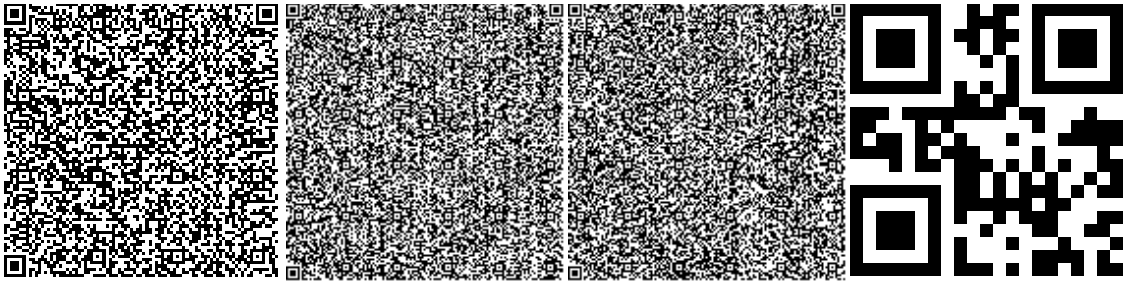
Ибраев Б.Ж.

Главный специалист



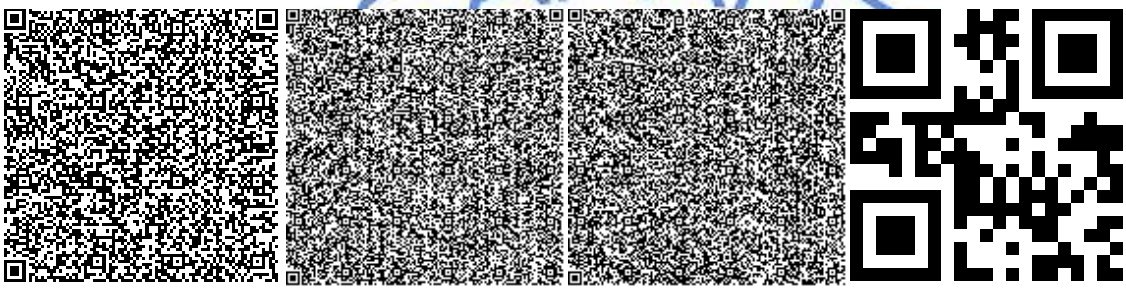
Истилеева У.П.

Эксперт



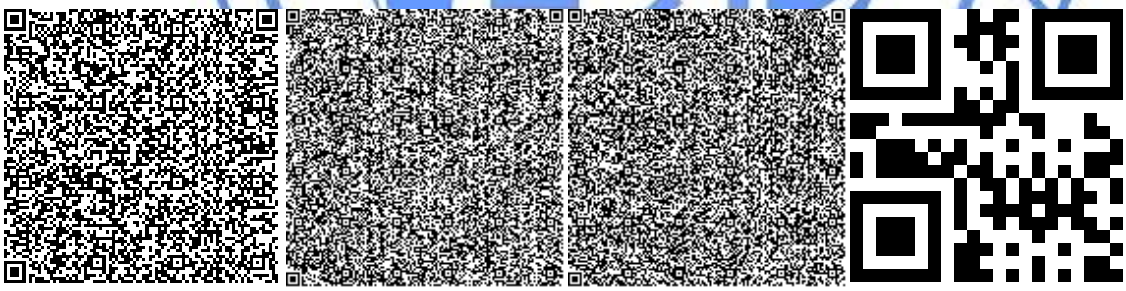
Абдулаева А.Е.

Эксперт



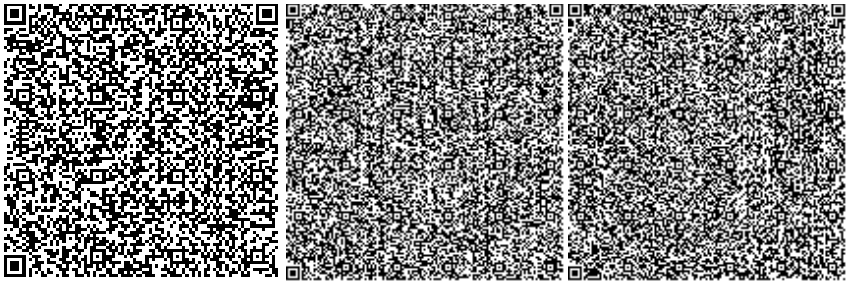
Бородина Л.В.

Эксперт



Ефремова В.А.

Эксперт

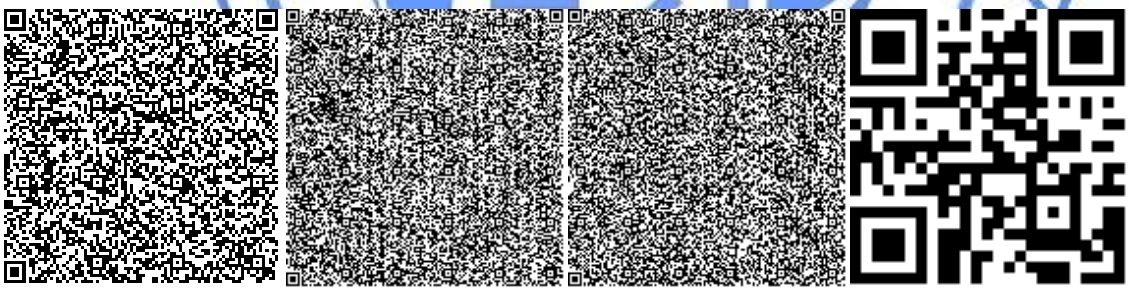


Пантелеева Л.П.

Эксперт

Жанбатыров Е.А.

Эксперт



Айнабаев М.Т.

Эксперт

Сариева Ж.Т.

Ведущий специалист