**Бекітемін**
«Мемсараптама» РМК-нің Павлодар облысы бойынша филиалы
Директорының м.а.
А.Т. Сейсембеков

**«Павлодар қ. ШЖҚ «№1 Павлодар қалалық ауруханасы» КМК компьютерлік томограф орнатумен ғимаратының үй-жайларын қайта жаңарту»**
жұмыс жобасы бойынша

30.03.2017 ж. № 16-0063/17
(оң)

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Павлодар облысы әкімдігі Павлодар денсаулық сақтау басқармасының ШЖҚ «№1 Павлодар қалалық ауруханасы» КМК

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Павлодарэнергопроект» ЖШС,
Павлодар қаласы

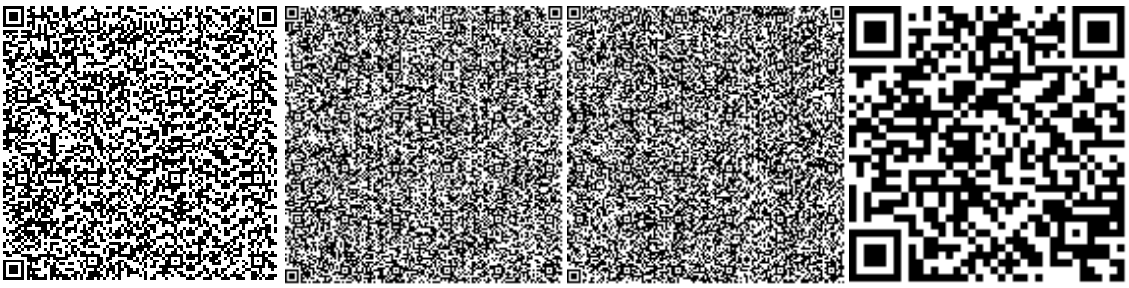
Павлодар қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Павлодар қ. ШЖҚ «№1 Павлодар қалалық ауруханасы» КМК компьютерлік томограф орнатумен ғимаратының үй-жайларын қайта жаңарту»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**Утверждаю**
И.о. директора
Филиал по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза»
Сейсембеков А.Т.



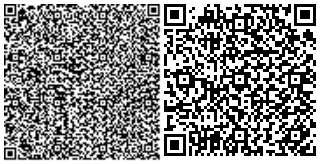
# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16-0063/17 от 30.03.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«Реконструкция помещений здания КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» г. Павлодара, с установкой компьютерного томографа»**

**ЗАКАЗЧИК:**
КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1»
Управления здравоохранения Павлодарской области
акимата Павлодарской области

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Павлодарэнергопроект»,
город Павлодар

г. Павлодар



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Реконструкция помещений здания КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» г. Павлодара, с установкой компьютерного томографа»** выдано филиалом по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза».

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

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Реконструкция помещений здания КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» г. Павлодара, с установкой компьютерного томографа», разработан в 2016 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №990240004300/170009/00(1(36)) от 19 января 2017 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Реконструкция помещений здания КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» г. Павлодара, с установкой компьютерного томографа».

**2 ЗАКАЗЧИК:** КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» Управления здравоохранения Павлодарской области акимата Павлодарской области.

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Павлодарэнергопроект», государственная лицензия №13015367 от 11 сентября 2013 года (I категория), город Павлодар.

**ГИП** – Свинцов М.С., приказ №30 от 09 сентября 2016 года.

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 03 мая 2016 года на разработку рабочего проекта «Реконструкция помещений здания КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» для размещения рентгеновского компьютерного томографа на 64 срезов», утвержденное главным врачом КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» Управления здравоохранения Павлодарской области акимата Павлодарской области;

дефектный акт №1 от 21 сентября 2016 года для рабочего проекта «Реконструкция помещений здания КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» г. Павлодара, с установкой компьютерного томографа», утвержденный главным врачом КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» Управления здравоохранения Павлодарской области акимата Павлодарской области;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Реконструкция помещений главного корпуса» №563/14 от 15 декабря 2014 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

приказ ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара» №2087 от 15 декабря 2014 года «О реконструкции (перепланировке, переоборудовании) помещений (отдельных частей) существующих зданий»;

акт на право постоянного землепользования №0246545 кадастровый номер №14-218-021-348 от 06 февраля 2012 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношений города Павлодара»;

техническое заключение №19 от 09 сентября 2014 года, техническое обследование состояния строительных конструкций помещений для переоборудования под КТ и реконструкции кровли зданий КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1», выполненное ИП «Алишер» (аттестат эксперта Шайгурманова Е.Т., №KZ94VJE00000348 от 27 мая 2014 года, аттестат эксперта КДС и ЖКХ №05661 от 09 июля 2013 года).

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций**

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение №S103-0005/17 от 09 января 2017 года по рабочему проекту «Реконструкция помещений здания КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» г. Павлодара, с установкой компьютерного томографа», выданное РГУ «Павлодарское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Павлодарской области

Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан»;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Капитальный ремонт помещений здания КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» г. Павлодара, для установки компьютерного томографа» №KZ08VDC00033489 от 17 февраля 2015 года, выданное ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».

### 5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Пояснительная записка.
Том 2. Паспорт рабочего проекта.
Том 3. Оценка воздействия на окружающую среду.
Том 4. Сметная документация.
Книга 1. Сводный сметный расчет. Объектные сметы.
Книга 2. Локальные сметы.
Книга 3. Перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования.
*Рабочие чертежи*
Альбом 1. Архитектурно-строительные чертежи (679-16-АС).
Альбом 2. Электротехнические чертежи (679-16-ЭМ).
Альбом 3. Водопровод и канализация (679-16-ВК).
Альбом 4. Отопление и вентиляция (679-16-ОВ).
Альбом 5. Система автоматической пожарной сигнализации (679-16-ПС).
Альбом 6. Телевизионная система видеонаблюдения (679-16-ТСВ).
Альбом 7. Технологические чертежи (679-16-ТХ).

### 5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции является проведение комплекса работ, в процессе которых производится замена изношенных элементов здания на более прочные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели с установкой компьютерного томографа.

Назначение - лечебно-профилактическое учреждение.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Объект строительства расположен по адресу: ул.Ломова, 49, г.Павлодар, Павлодарская область.

**Природно-климатические условия района строительства**

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

| | |
|---|---|
| Расчетная зимняя температура наружного воздуха | - минус 37˚С. |
| Нормативная снеговая нагрузка | - 70 кгс/м$^2$. |
| Нормативная ветровая нагрузка | - 38 кгс/м$^2$. |
| Зона влажности | - сухая. |
| Район площадки строительства | - не сейсмичен. |

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Технологические решения**

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории РК:

СНиП РК 3.02-02-2009* «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно- профилактические учреждения», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Рабочим проектом предусмотрена реконструкция (адаптация) существующих помещений действующего отделения лучевой диагностики городской больницы №1, для установки компьютерного томографа. К установке предусмотрен компьютерный томограф (далее КТ) марки Aquilion 64/X-RAY CT Aquilion 64, производство Toshiba Medical Systems.

Цель: установка томографа для проведения КТ-диагностики - создания изображений срезов с наивысшим возможным разрешением в трех пространственных плоскостях, для выявления различных заболеваний на разных стадиях течения.

Для установки КТ используются существующие помещения городской больницы, расположенные на первом этаже отделения лучевой диагностики.

Состав и площади помещений для установки КТ, определены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-08-2010* «Лечебно-профилактические учреждения».

В соответствии с письмом Заказчика №1-01-13/432 от 03 марта 2017 года, при разработке рабочего проекта учтено наличие в отделении лучевой диагностики существующих помещений, а именно: просмотровой, компьютерной, фотолаборатории, кабинета врача, планируемых, в том числе и для обслуживания проектируемого КТ.

Выбор места расположения помещений КТ исключает расположение последних смежно или над палатами для детей и беременных, а также под помещениями с мокрыми процессами. В связи с тем, что эксплуатация КТ предполагает наличие рассеянного рентгеновского излучения, внутренняя отделка помещений под установку КТ выполнена с учетом предохранительных мер для предотвращения попадания излучения в смежные с ними помещения.

Специальные требования производителя относительно устройства внутренних инженерных систем помещений, микроклимата, установка опорных конструкций под оборудование и т.д., учтены в рабочем проекте.

Режим работы проектируемого кабинета КТ – согласно графика, утвержденного главным врачом больницы.

Режим работы предусматривает прием как амбулаторных пациентов, так и пациентов стационара. Предполагается организация предварительной записи для проведения обследования. Обследование проводится на основании направления лечащего врача, при наличии показаний для проведения компьютерной томографии.

При кабинете КТ, в рамках рабочего проекта, предусмотрено устройство ожидальни (тамбур-шлюза), оборудованной соответствующим образом. В этом помещении пациент находится непосредственно до начала проведения процедуры и ожидает приглашение на обследование. Время проведение процедуры фиксировано, согласно регламента работы оборудования КТ, а также специфики проводимого обследования.

Медицинский персонал кабинета КТ:

младший медицинский персонал – 1 чел.;

врач – 1 чел.;

Персонал проектируемого кабинета КТ – действующие сотрудники (персонал) городской больницы №1.

Рабочим проектом предусмотрено оборудование помещений, предлагаемых для установки КТ, дополнительной мебелью, вспомогательными деталями интерьера, необходимыми для нормальной работы персонала кабинета и удобства посетителей.

Кабинеты оборудованы необходимой офисной мебелью, оргтехникой.

Все оборудование и мебель, предусмотренное в проекте, соответствует современным требованиям и нормам и производится Российскими и Казахстанскими производителями.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации, соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Объект является экологически чистым.

Оборудование согласовано Заказчиком (письмо №1-01-13/439 от 03.03.2017 года).

*Охрана труда при эксплуатации компьютерного томографа*

В рентгенодиагностических отделениях (кабинетах) должны соблюдаться следующие требования:

наличие санитарного паспорта;

должен осуществляться в течение всего рабочего дня индивидуальный дозиметрический контроль;

пищевые продукты, одежда и другие предметы работников должны храниться только в специально выделенных местах;

работниками должны применяться коллективные средства защиты (ширмы) и прорезиненные средства индивидуальной защиты (далее - СИЗ) (фартук, юбка, перчатки и другое) во время работы в зоне ионизирующего излучения;

СИЗ работников должны использоваться со штампами и отметками, указывающими их свинцовый эквивалент и дату проверки. Проверка СИЗ должна проводиться один раз в два года службой радиационной безопасности. При нарушении целостности применение СИЗ запрещается;

работники должны носить в рентгенодиагностических отделениях (кабинетах) санитарную одежду (халат, шапочка);

эффективная доза облучения не должна превышать 0,02 Зв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 0,05 Зв в год. Эффективная доза облучения не должна превышать за период трудовой деятельности (50 лет) 1,0 Зв;

у входа в рентгенодиагностический кабинет, на высоте 1,6-1,8 м от пола или над дверью, должно размещаться световое табло (сигнал) «Не входить» бело-красного цвета, автоматически загорающееся при включении рентгеновской установки <*>;

СИЗ из просвинцованной резины, не имеющие лакировочного покрытия, должны быть помещены в чехлы из пленочных материалов;

под перчатки из просвинцованной резины работники должны применять хлопчатобумажные перчатки для защиты рук от свинецсодержащего материала.

К работе в рентгенодиагностическом отделении (кабинете) должны допускаться лица в возрасте не моложе 18 лет, имеющие медицинское образование, прошедшие специальную подготовку и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья к работе с ионизирующим излучением.

Работники рентгенодиагностического кабинета должны быть обучены правилам защиты от воздействия следующих вредных и (или) опасных производственных факторов:

повышенного уровня ионизирующего излучения в рабочей зоне;

повышенной концентрации токсических компонентов защитных материалов на рабочих поверхностях и в воздухе рабочих помещений;

повышенной концентрации озона, окислов азота и от воздушных электрических разрядов в высоковольтных устройствах;

опасного уровня напряжения в электрических цепях;

повышенного уровня шума, создаваемого электрическими приводами, воздушными вентиляторами.

В работе в рентгенодиагностическом кабинете, работники должны:

знать предельно допустимые дозы облучения;

проверять наличие индивидуальных дозиметров;

проводить проверку исправности рентгеновской установки (подвижных частей, заземляющих проводов);

убедиться в исправности систем вентиляции, водоснабжения, канализации и электроосвещения;

производить пробное включение рентгеновской установки в различных режимах работы.

При обнаружении свинцовой пыли на СИЗ работников рентгенодиагностического кабинета, должна проводиться влажная уборка помещений с использованием 1%- 2% раствора уксусной кислоты.

По окончании работы должна проводиться влажная дезинфекция элементов и принадлежностей рентгеновской установки, с которыми соприкасаются пациенты при диагностике.

Периодически, не реже одного раза в месяц, должна проводиться полная уборка рентгенодиагностического кабинета с мытьем стен, полов, дверей, подоконников, внутренней стороны окон.

### 6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Существующее здание городской больницы состоит из двух корпусов прямоугольной формы и имеет следующие размеры в плане 116,90х14,00м и 56,2х14,0 м. Высота подвального помещения 2,7 м, высота первого этажа 2,9 м.

Для размещения КТ «Aquilion 64/X-RAY CT Aquilion 64» и вспомогательного оборудования выделяется рабочая площадь первого этажа существующих помещений рентгенологического отделения. Площади помещений под размещение универсального цифрового рентгеновского компьютерного томографа для рентгенологических исследований на 64 среза и вспомогательного оборудования определены в соответствии со СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно-профилактические учреждения», санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» № 260 от 27.03.15г., а также с учетом параметров основного оборудования, выданных фирмой-изготовителем. Проектные решения приняты на основе отчета проведенного технического обследования состояния существующих строительных конструкций здания городской больницы №1 г. Павлодара.

На первом этаже существующего рентгенологического отделения в осях Г-Л и 18-20 путем демонтажа перегородок, усиления перекрытия, расширения проемов предусмотрена перепланировка помещений. Запроектированы помещения: аппаратная, процедурная, комната управления и тамбур-шлюз. Для работы с пациентами планируется использовать существующий кабинет врача рентгенологического отделения. В помещении №5 существующие окна демонтированы, установлены металлопластиковые.

Существующее смотровое окно заменено на новое рентгенозащитное. Стекло рентгенозащитное смотрового окна установлено со стороны процедурной. Полотно

ставень листовая сталь с заполнением рентгенозащитным материалом - просвинцованный пластик ППС-73 толщиной 8 мм, 3 слоя со свинцовым эквивалентом 3мм. Ставни рентгенозащитные состоят из рентгенозащитного полотна и коробки. Полотно ставни цельнометаллическое с наполнением из пенополиуретана. В качестве рентгенозащитного материала используется просвинцованный пластик. Рентгенозащитные ставни обеспечивают кратность ослабления рентгеновского излучения, эквивалентную 0,5-3,5 мм Pb.

Внутренняя отделка:

стены - водоэмульсионная окраска, масляная окраска, баритовая штукатурка, улучшенная штукатурка, обои под покраску;

потолок - подвесной потолок ARMSTRONG, баритовая штукатурка с последующей окраской водоэмульсионной краской белого цвета за 2 раза;

полы - линолеум на теплоизолирующей подоснове, линолеум антистатический;

двери - металлические утепленные по ГОСТ 31173-2003, металлопластиковые утепленные по ГОСТ 30970-2014;

окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99. Подоконные доски пластиковые по ГОСТ 30673-2013. Откосы - штукатурка с последующей окраской водоэмульсионной краской.

В местах установки санитарно-технических приборов, предусмотрена отделка стен глазурованной плиткой на высоту 1,6 м от пола и на ширину более 20 см. от оборудования и приборов с каждой стороны.

**6.2.3 Конструктивные решения**

Уровень ответственности - технически и технологически сложный объект I (повышенного) уровня ответственности.

Конструктивная схема существующего здания - здание бескаркасное с несущими продольными и поперечными стенами из силикатного кирпича.

Кровля (существующая) - имеет чердачное помещение - мягкая, рулонная с внутренним организованным водотоком.

Фундаменты (существующие) - ленточные из сборных железобетонных блоков ФБС.

Плиты перекрытия и покрытия (существующие) - железобетонные, пустотные плиты марки ПТК59-12, ПТК59-16, ПТР59-12л, ПНС-4 и ПНС-23.

Наружные стены (существующие) - из силикатного кирпича марки СОРПо-М150/F50/1,8 ГОСТ 379-2015.

Перегородки (существующие и проектируемые) толщиной 120мм - из силикатного утолщенного кирпича марки СОРПо-М100/F15/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М50.

Отмостка (существующая) - вокруг здания бетонная с асфальтовым покрытием, ширина 1,00м.

Защита строительных конструкций

Антикоррозионная защита выполнена по СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Металлические элементы защищены эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) в два слоя по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) в один слой.

**6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

***Отопление***

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 37 °С. Продолжительность отопительного периода – 212 суток, со средней температурой – минус 7,3°С.

Источник теплоснабжения: городской ТЭЦ.

Параметрамы теплоносителя 95-70 ºС.

Горячее водоснабжение решается по закрытой схеме.

***Отопление***

Теплоноситель для системы - вода с параметрами 95-70 ºС.

Система отопления – однотрубная, вертикальная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Трубопроводы системы отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Тепловая изоляция – типа «K-flex».

***Вентиляция***

Во всех помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков и по нормативным кратностям.

В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время, и подается в помещения на компенсацию вытяжных систем.

Системы вентиляции поддерживают требуемые параметры микроклимата помещений и исключают возможность перетекания воздуха из грязных зон в чистые.

В процедурных воздух удаляется из двух зон.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Для создания комфортных условий в теплый период предусматривается установка кондиционера – типа сплит-система.

В рабочем проекте предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

*Технические показатели:*

общий расход тепла - 25,292 кВт,

в том числе:

отопление - 10,368 кВт;

вентиляция - 12,016 кВт;

горячее водоснабжение - 2,908 кВт.

**Водопровод и канализация**

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, дефектного акта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Системы холодного и горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации в здании главного корпуса – существующие.

Проектом предусмотрена перекладка сетей хозяйственно-питьевого водопровода (В1), трубопровод горячего водоснабжения (Т3), хозяйственно-бытовой канализации (К1).

Проектом предусмотрена перекладка трубопроводов водоснабжения и канализации, а также замена сантехнического оборудования в помещениях, попадающих в зону капитального ремонта. Предусмотрена замена подвесного чугунного канализационного трубопровода диаметром 50 мм, отводящего бытовые стоки от существующих умывальников второго этажа, на трубопровод из ПНД без изменения трассировки. Вновь проложенный трубопровод К1 выполнен на сварных соединениях, заключен в стальной футляр и зашит в короб под потолком.

Врезка трубопроводов холодной и горячей воды, запитывающих умывальники второго этажа, над процедурной, перенесена на уровень второго этажа; старые трубопроводы - демонтированы.

Подключение осуществляется к существующим сетям.

Для выполнения подключения проектируемых сетей к существующим стоякам выполнены два монтажных проема 500х500 мм в существующей стене толщиной 510мм с последующим ее восстановлением.

Системы В1 и Т3 запроектированы из металлополимерных многослойных труб для водоснабжения диаметром 20х2 мм по СТ РК 1893-2009 и водогазопроводных оцинкованных диаметром 15 мм по ГОСТ 3262-75 (врезка).

Система К1 запроектирована из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 ПНД и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.2-89.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола I-го этажа.

**Электротехнические решения**

Проект разработан на основании задания на проектирование, и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории РК.

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение проектируемого компьютерного томографа.

По степени надежности электроснабжения оборудование КТ относится к потребителям I категории. В качестве резервного источника электроснабжения использован источник бесперебойного питания, установленный в аппаратной.

Питание КТ осуществлено от РУ-0,4 кВ существующих трансформаторных подстанций ТП №289 и ТП 290. Для защиты и управления в помещении щитовой предусмотрена установка рубильника на каждом вводе и шкафа АВР.

Для электроснабжения систем кондиционирования и вентиляции, в помещении аппаратной установлен распределительный щит типа ЩР08505. Питание щита осуществлено от существующего распределительного устройства больницы.

Кабельные сети выполнены с медными жилами с оболочкой и изоляцией, не поддерживающими горение. Прокладка кабелей предусмотрена по помещениям подвала и аппаратной - открыто на скобах, в остальных помещениях - в штробах, в пластиковых коробах, трубах и кабельных каналах.

**Электроосвещение**

В проектируемых помещениях рабочим проектом предусмотрено устройство рабочего и аварийного освещения. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 380/220 В.

Питание рабочего и аварийного освещения кабинетов вычислительной компьютерной томографии предусмотрено от существующих щитков рабочего и аварийного освещения больницы. К установке в кабинетах компьютерной томографии приняты следующие типы светильников: светильники с люминесцентными лампами типа ЛВ015 и ЛПО15, и аварийные светильники с люминесцентными лампами MARS2231-6.

Групповая осветительная сеть принята трехпроводной с нулевым рабочим и нулевым защитным проводником, выполнена кабелем марки ВВГнг-0,66 кВ, проложенным в штробах.

Управление рабочим и аварийным освещением осуществлено выключателями, установленными у входов в помещения.

**Заземление**

Для защиты персонала и пациентов от поражения электрическим током проектом предусмотрено заземление электрооборудования в соответствии с требованиями ПУЭ РК и требованиям завода-изготовителя.

Для установки КТ предусмотрен отдельный контур заземления (функциональный), располагаемый не ближе 15 м от существующего контура заземления. Заземлитель выполнен оцинкованной полосой 4х40 мм, прокложенной в грунте на глубине 0,7 м, и вертикальными стержневыми стальными (с электрохимическим покрытием медью) электродами длиной 9 м. Сопротивление растеканию предусмотрено не более 2 Ом.

Все металлические части устанавливаемого оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены путем присоединения к устройству заземления стальной полосой 4х25 мм и 4х40 мм.

**Основной показатель по разделу:**

Установленная мощность томографа-120 кВт.

**Системы связи и сигнализации**

**Пожарная сигнализация**

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания, дефектного акта и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрены работы по устройству внутренних сетей автоматической пожарной сигнализации, свето-звукового оповещения о пожаре.

Для своевременного обнаружения возгорания, предусмотрена установка пожарных извещателей автоматических дымовых типа ИП 212-45, включаемых в шлейфы сигнализации приемно-контрольного прибора ВЭРС-ПК4.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелями КСРЭВнг(А)-FRLS 4х0,5 мм$^2$, проложены по коридору по стене в защитном кабель-канале 70х22 мм, за подвесным потолком в защитной гофротрубе диаметром 20 мм, по помещению комнаты управления в защитном кабель-канале 22/1х10 мм.

Для оповещения о пожаре и управления эвакуацией в помещениях кабинетов компьютерной томографии установлены оповещатели охранно-пожарные комбинированные Маяк-12К. Сеть оповещения выполнена кабелем КСРЭВнг(А) FRLS 4х0,5 мм$^2$ в защитном кабель-канале по стене в коридоре.

Питание прибора системы пожарной сигнализации, извещателей и оповещателей осуществлено напряжением 12В постоянного тока от источника бесперебойного питания ИВЭПР, который автоматически переключается с основного электропитания при исчезновении сетевого напряжения, на резервное и обратно. Резервным источником питания служит аккумуляторная батарея, которая не нуждается в облуживании, подзаряжается автоматически и обеспечивает питание системы в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме «Тревога» не менее 3 часов.

Сеть переменного тока напряжением 220В выполнена двумя кабелями ВВГнгLS 3х2,5 мм$^2$.

Защитному заземлению подлежат все металлические части кабелей, оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Заземление и зануление выполнено согласно технической документации на оборудование и ПУЭ РК.

**Телевизионная система видеонаблюдения**

Проектом предусмотрено устройство телевизионной системы видеонаблюдения, телефонизации, локальной вычислительной сети (ЛВС).

Проектом предусмотрено устройство телевизионной системы видеонаблюдения за пациентом. Видеокамеры установлены в помещении процедурной №3.

Видеокамеры подключены к видеорегистратору АРМ оператора-PTX-AHD404 (2Mp) Proto-X. АРМ оператора установлено в комнате управления. Высота установки камеры, углы обзора определяются по месту. Распределительная сеть ТСВ выполнена кабелем ККСВ-2Э 2х0,5 мм$^2$ в кабель-каналах 20х10 мм по стенам.

В состав рабочей станции (АРМ) входит: видеорегистратор, монитор, сетевой фильтр, UPS.

Проектом предусмотрено устройство сетей телефонизации и ЛВС в комнате управления томографом.

Проектируемое абонентское оборудование подключено к существующей аппаратуре, установленной в здании больницы, предназначено для подключения абонентов к существующей сети ЛВС и телефонизации и включает в себя телекоммуникационные универсальные розетки RJ-45 Cat.5e.

Абонентская телефонная сеть выполнена кабелем марки UTP Cat5 4х2х0,5мм в кабель-каналах 40х25 мм, 70х22 мм.

Абонентская ЛВС также выполнена кабелем марки UTP Cat5 4х2х0,5мм$^2$ в кабель-каналах 40х25 мм, 70х22 мм.

Заземлению подлежат все металлические части оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения заземляющего проводника к шине заземления ближайшего электрического заземляющего устройства.

Заземление и зануление выполнено согласно технической документации на оборудование и ПУЭ РК.

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

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В целях повышения противопожарной безопасности, применяется оборудование, не содержащее веществ, способствующих распространению пожара.

### 6.4 Охрана окружающей среды

*Земельные ресурсы. Отходы*

Размещение реконструируемого объекта осуществляется на территории существующей больницы в г.Павлодаре.

Дополнительное озеленение прилегающей территории, а также снос и пересадка зеленых насаждений при реализации проекта не предусматривается.

В процессе реконструкции помещений здания возможно образование следующих видов отходов: твердые бытовые отходы - в процессе проведения работ: строительные отходов; остатки и огарки сварочных электродов, ветошь обтирочная; тара из-под краски.

На период эксплуатации помещения для компьютерного томографа будут образовываться лампы люминисцентные.

*Водные ресурсы*

На период реконструкции водоснабжение на хозяйственно-бытовые, строительные нужды предусматривается централизованное от существующих сетей больницы.

Сброс хозяйственно-бытовых токов будет осуществляться в канализационные сети.

Вода хозяйственно-питьевого качества должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

На период эксплуатации рассматриваемого объекта водопотребление не предусматривается.

*Атмосферный воздух*

При реализации проекта очевидно загрязнение атмосферного воздуха при применении грузоподъемных механизмов, кранов на базе автотранспортных средств с дизельными ДВС, а также при покрасочных и сварочных работах.

Количественный состав автотранспорта и применяемых материалов принят согласно разделу ПОС, а также ресурсных смет рабочего проекта.

При эксплуатации объекта строительства загрязнение атмосферного воздуха не предполагается.

Воздействие на атмосферный воздух носит эпизодический характер, и после окончания строительно-монтажных работ полностью отсутствует.

В период эксплуатации объекта источников выбросов в атмосферный воздух не предусмотрено.

*Животный и растительный мир*

Проведение строительно-монтажных работ носит кратковременный характер и соответственно не приводит к уменьшению биологического разнообразия, снижению биологической продуктивности и массы территорий и акваторий, а также ухудшению жизненно-важных свойств природных компонентов биосферы в зоне влияния деятельности, сельскому хозяйству, животному и растительному миру также нет.

Эксплуатация проектируемого помещения дополнительного воздействия на флору и фауну не вызовет.

*Физические воздействия*

Источником физического воздействия на окружающую среду будет непосредственно сам компьютерный томограф. Все работники процедурного кабинета, лица, находящиеся в смежных помещениях, а также пациенты подвергающиеся исследованию или лечению, будут надежно защищены от вредного действия излучений.

В качестве защитных материалов будет использоваться рентгенозащитное стекло, ставни, двери из рентгенозащитных материалов (прокладки из свинцовых пластин) и строительные материалы: кирпич, бетон, баритовая штукатурка.

В районе размещения объекта реконструкции природных и техногенных источников радиационного загрязнения нет. Теплового воздействия, ионизирующего излучения на окружающую среду не будет.

Положительное заключение государственной экологической экспертизы №KZ08VDC00033489 от 17 февраля 2015 года, выданное ГУ «Управление недропользования, окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области».

**6.5 Организация строительства**

Доставка оборудования и материалов на площадку строительства предусматривается осуществлять автомобильным транспортом с использованием существующих автомобильных дорог.

До начала основных строительно-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства, включающая организационные мероприятия и подготовительные работы.

Организационно подготовительные мероприятия предусмотрены в соответствии с СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и включают в себя следующее:

оформление разрешения на право производства работ по объектам;

подготовка территории строительства;

определение возможности использования местных строительных материалов в наиболее полной мере;

определение объемов работ для организаций-участников строительства;

заключение договора-подряда на строительство;

составление общеплощадочного ППР на все виды работ.

Начало строительства - 2017 год.

Продолжительность строительства - 1 месяц.

**6.6 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 определнию сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 5.5.3.1), по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2016;

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2016;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2016.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 03 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 03 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 ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2015-2019 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №37 от 27 августа 2014 года). В текущих ценах 2017 года МРП составляет 2269 тенге.

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

Территориальный район 14.00 - Павлодарская область.

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект I (повышенного) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

### 7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция помещений здания КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» г. Павлодара, с установкой компьютерного томографа» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ЭС

1. Подключение сплит системы предусмотрены только внутренние блоки.

2. В дефектном акте предусмотрены объемы по демонтажу оборудования и материалов сети освещения вместе со светильниками, а также ящика с рубильником.

Раздел ОВ

3. В задании на проектирование указаны источник теплоснабжения, способ приготовления горячего водоснабжения.

4. В таблице «Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ» показан расход тепла на ГВС.

5. Выполнена вентиляция помещений 2;4.

Раздел АС

6. Указана маркировка силикатного кирпича, согласно ГОСТ 379-2015.

7. В наименованиях листов заменен текст «капитальный ремонт» на «реконструкцию».

8. Состав и площади помещений приняты согласно табл.10.15 СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно-профилактические учреждения».

9. Масштабы на чертежах откорректированы согласно п.5.2 ГОСТ 21.101-97.

10. Указаны марки стали стальных элементов конструкций.

11. Листы 1.1-1.2. Расчетная зимняя температура принята согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» - минус 37°С.

12. Вес снегового покрова принят согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

13. Общие указания откорректированы согласно п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011.

14. Лист 3. Демонтаж и установка раковин перенесена в раздел ВК. Заполнение дверного проема перенесена на кладочный план. Объемы демонтажных работ приведены в соответствие с дефектным актом.

15. Лист 4. Условные обозначения выполнены согласно ГОСТ 21.201-2011 «Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения элементов зданий». Разработано расширение проема №2. Выполнена экспликация перемычек и ведомость перемычек по форме 3 ГОСТ 21.501-2011 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений». Условное обозначение силикатного кирпича принято согласно 379-2015 «Кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные силикатные». Указана марка раствора кирпичной кладки.

16. Лист 9. Указана толщина штукатурки. Учтена штукатурка и отделка стен заложенного проема в помещении 6. Отделка потолка в помещении 3 выполнена согласно рекомендаций технического обследования. Пересчитаны объемы в ведомости внутренней отделки помещений.

17. Лист 11. Дополнена маркировка окон согласно ГОСТ 30674-99. Откорерктированы госты на подоконные доски и пластиковые двери.

18. Лист 12. Откорректирована толщина бетонной подготовки. Указана толщина свинцовых листов и марка плинтуса.

Раздел СС

19. ПС. В ведомости объемов строительных и монтажных работ, количество оборудования поз. 4,5,11 откорректировано в соответствие со спецификацией оборудования.

20. ПС. В дефектном акте добавлены объемы по демонтажу оборудования и материалов пожарной сигнализации.

Раздел СД

21. Обновлена версия программы на 1 квартал 2017 года.

22. Локальная ресурсная смета №2-1-1 отработана в соответствии с откорректированным рабочим проектом.

23. Локальная ресурсная смета №2-1-4 – позиция 1. Исключен монтаж томографа – повторные затраты.

24. Локальная ресурсная смета №2-1-7 – заменены нормы на прокладку коробов монтажных.

Таблица №1

**Основные экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | +увеличение -снижение |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Общая сметная стоимость строительства<br>в текущих ценах 2016-2017 гг.,<br>в том числе СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | <br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | <br>164,103<br>19,748<br>120,335<br>24,020 | <br>159,413<br>14,981<br>120,401<br>24,031 | <br>-4,690<br>-4,767<br>+0,066<br>+0,011 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства<br>в ценах 2016 г., | <br>млн.тенге | <br>1,988 | <br>1,988 | <br>- |
| | Общая сметная стоимость строительства<br>в текущих ценах 2017 г.,<br>в том числе СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | <br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | <br>162,115<br>19,748<br>120,335<br>22,032 | <br>157,425<br>14,981<br>120,401<br>22,043 | <br>-4,690<br>-4,767<br>+0,066<br>+0,011 |
| 3 | Продолжительность строительства | мес. | 1,0 | 1,0 | - |

**Примечание:** Общее снижение в сумме 4,690 млн.тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза».

## 8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция помещений здания КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» г. Павлодара, с установкой компьютерного томографа» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2016-2017 гг., – 159,413 млн.тенге
в том числе СМР – 14,981 млн.тенге
оборудование – 120,401 млн.тенге
прочие затраты – 24,031 млн.тенге
Продолжительность строительства – 1 месяц

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

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована КГП на ПХВ «Павлодарская городская больница №1» Управления здравоохранения Павлодарской области акимата Павлодарской области в соответствии с условиями договора от 19 января 2017 года №990240004300/170009/00(1(36)).

## 8 ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар қ. ШЖҚ «№1 Павлодар қалалық ауруханасы» КМК компьютерлік томограф орнатумен ғимаратының үй-жайларын қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| 2016-2017 жылғы ағымдағы бағамен алынған | |
| құрылыстың жалпы сметалық құны, | –159,413 млн.теңге |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | –14,981 млн.теңге |
| жабдықтар | –120,401 млн.теңге |
| басқа шығындар | –24,031 млн.теңге |
| Құрылыстың ұзақтығы | –1 ай |

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

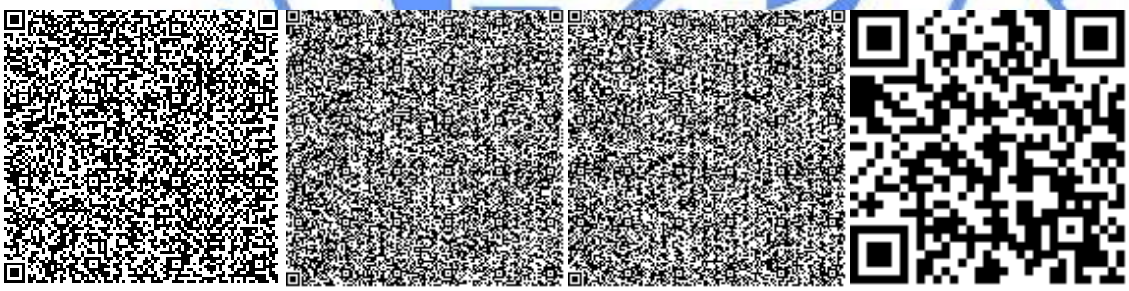
3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысының дұрыстылығы 2017 жылғы 19 қаңтардағы №990240004300/170009/00(1(36)) шарттың тәртібіне сәйкес Павлодар облысы әкімдігі Павлодар денсаулық сақтау басқармасының ШЖҚ «№1 Павлодар қалалық ауруханасы» КМК кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Самат К.М.

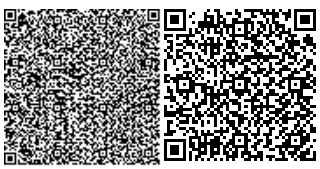
Главный специалист

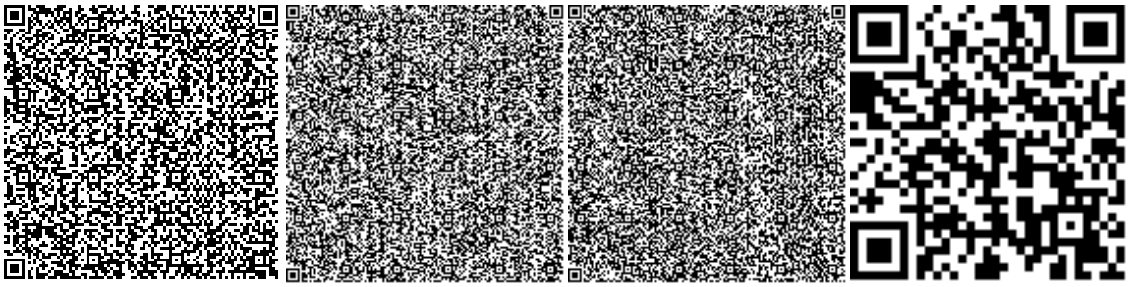


Савичев Г.А.

Эксперт

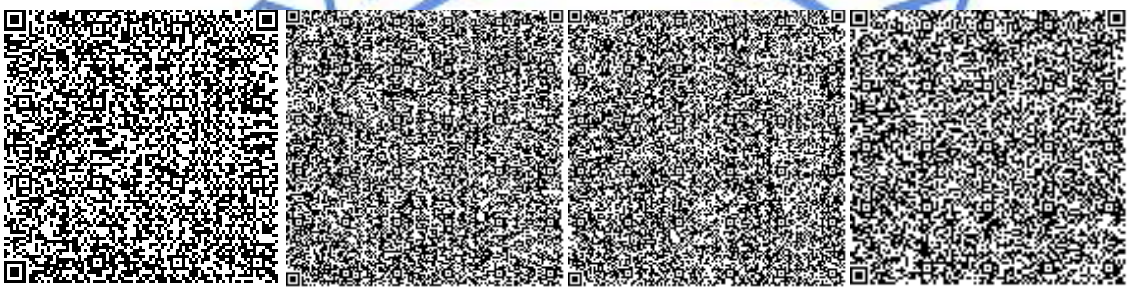






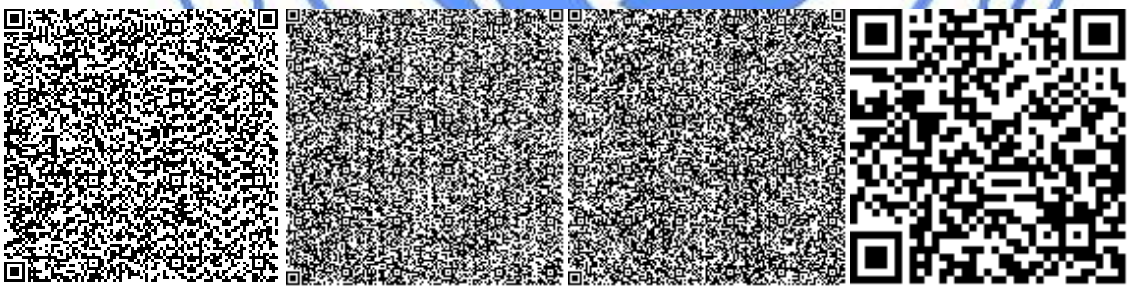
Кайыртаев Б.Б.

Эксперт



Мусабекова Г.Т.

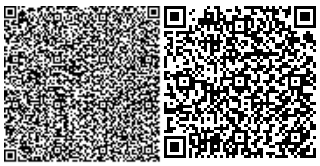
Эксперт

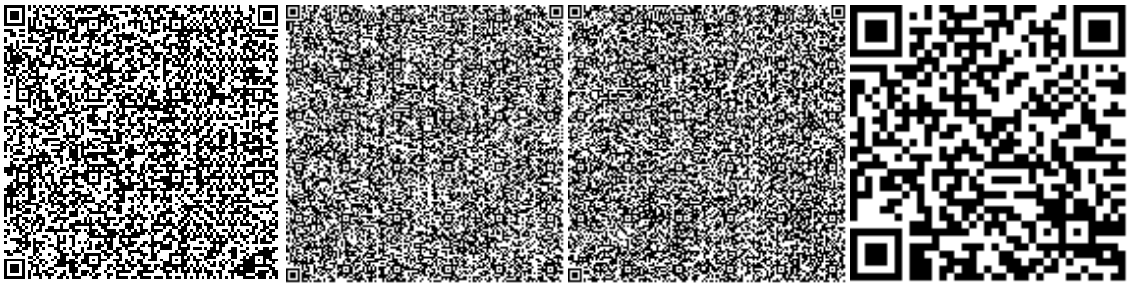


Дюсембаева К.К.

Эксперт

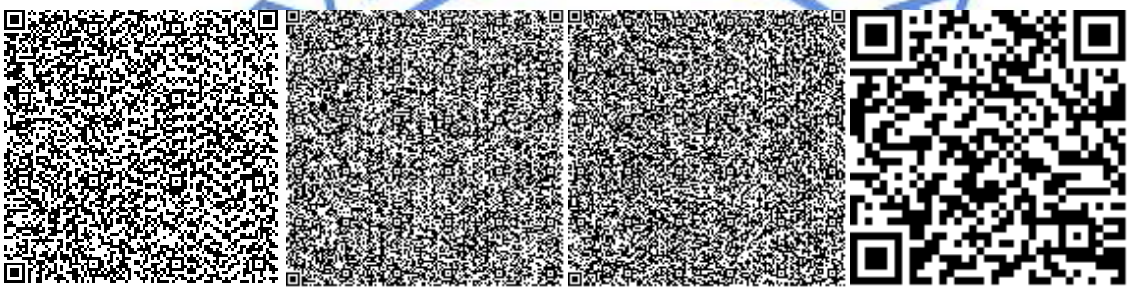






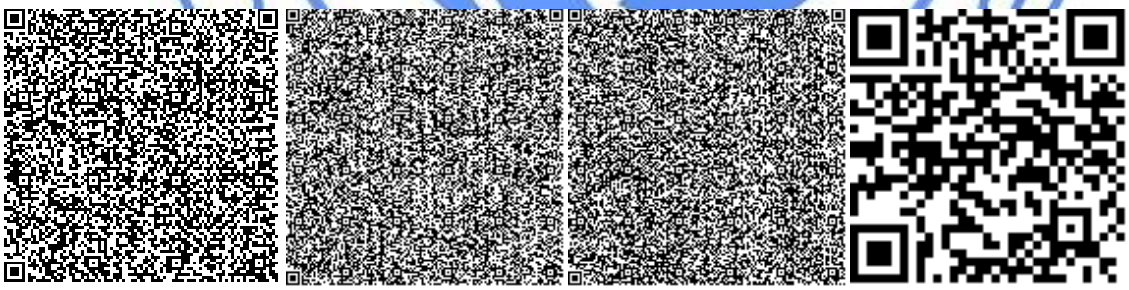
Каменова Г.И.

Ведущий специалист по делопроизводству, архиву



Альгожин Т.А.

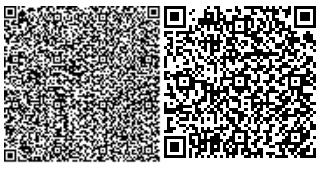
Эксперт

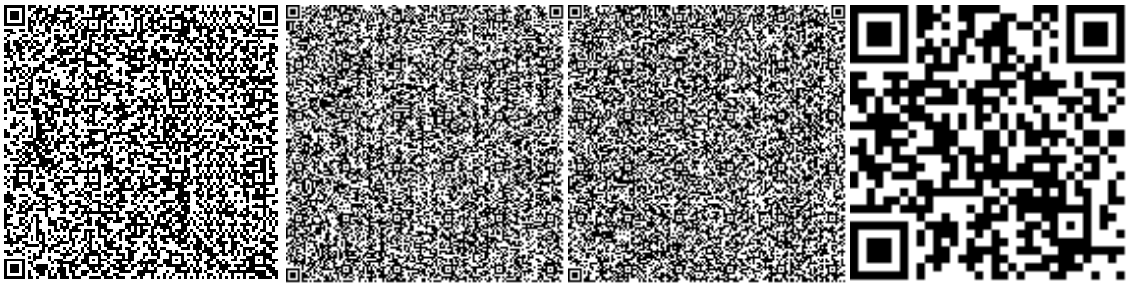


Каирбаев А.К.

Ведущий специалист

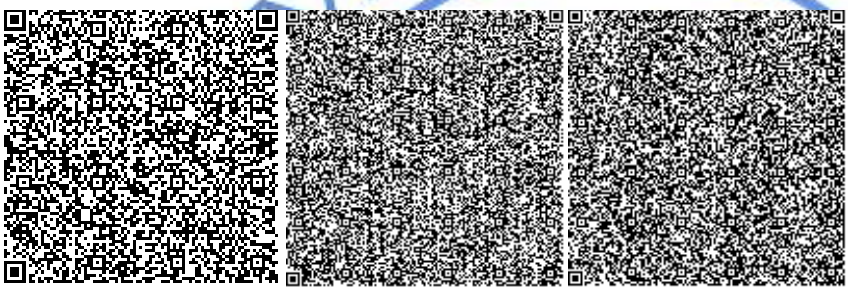






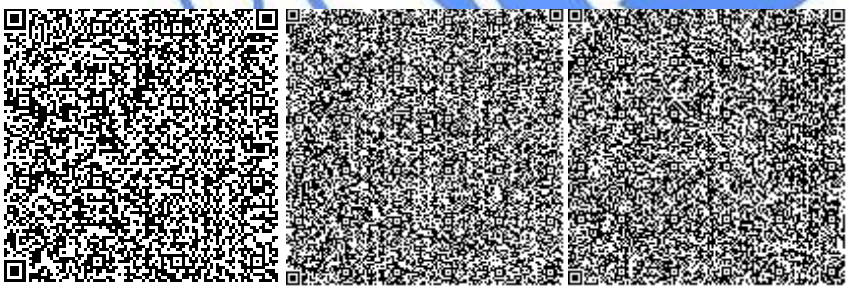
Кузьмина Е.Б.

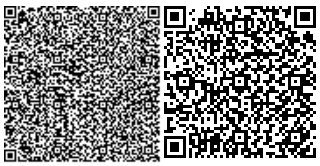
Эксперт



Казыбекова А.С.

Эксперт



Чапликов А.В.

Эксперт