««Қарағанды қаласы, Мұқанов көшесі, № 5/3 мекенжайында «Профессор Х. Ж. Мақажанов атындағы көпбейінді аурухана» ШЖҚ КМК жаңа корпусын салу» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

24.02.2022 ж. № 19-0036/22
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының шаруашылық жүргізу құқығындағы «Профессор Х.Ж.Мақажанов атындағы көпбейінді ауруханасы» КМК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«BS ARCHI GROUP» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы, Мұқанов көшесі, № 5/3 мекенжайында «Профессор Х. Ж. Мақажанов атындағы көпбейінді аурухана» ШЖҚ КМК жаңа корпусын салу» жұмыс жобасына осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Оңтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0036/22 от 24.02.2022 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Строительство нового корпуса КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им. профессора Х. Ж. Макажанова» по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда»**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГП на праве хозяйственного ведения «Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж.Макажанова» Управления здравоохранения Карагандинской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «BS ARCHI GROUP»

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство нового корпуса КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им. профессора Х. Ж. Макажанова» по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда»** выдано филиалом республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала республиканского государственного предприятия «Госэкспертиза» по Южному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство нового корпуса КГП на ПХВ "Многопрофильная больница им. профессора Х.Ж. Макажанова" по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда»**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 01-1979 от 02.12.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГП на ПХВ "Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова" управления здравоохранения Карагандинской области

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "BS ARCHI GROUP" ГЛ № 19002281 от 01.02.2019 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование, утвержденное директором КГП на ПХВ "Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова" 03.06.2021 года и согласованное руководителем ГУ «Управление здравоохранения Карагандинской области» 03.06.2021 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ07VUA00069890 от 04.04.2019 года с изменениями от 02.12.2020 года, выданное ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды»;

постановление акимата г. Караганды № 22/12 от 01.06.2016 года об изменении целевого назначения земельного участка;

письмо заместителя акима города Караганда № Юл-К-1171 от 03.12.2020 года о разрешении строительства нового корпуса на своем земельном участке;

земельно-кадастровый план земельного участка с правом постоянного землепользования № 09142187362 от 26.12.2018 года, выданный Карагандинским городским отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области»;

акт обследования технического состояния благоустройства территории многопрофильной больницы имени Х. Ж. Макажанова, утверждённый директором КГП на ПХВ "Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова" 03.06.2021 года;

акт осмотра зеленых насаждений, находящихся на территории многопрофильной больницы имени Х. Ж. Макажанова, утверждённый директором КГП на ПХВ "Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова" 27.07.2021 года;

акт на снос одноэтажной пристройки административного здания к зданию больницы от 24.08.2021 года, утвержденный комиссией в составе представителей аппарата акима г. Караганда, отдела строительства г. Караганда, управления здравоохранения по Карагандинской области, отдела архитектуры и градостроительства г. Караганда и заказчика;

дефектный акт, утверждённый директором КГП на ПХВ "Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова" 03.06.2021 года;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганда» в 2020 году;

техническое заключение по обследованию административного корпуса здания стационара, выполненный научно-исследовательским, экспертным и проектно-изыскательским КазМИРР в 2019 году, аттестат эксперта Доскеева А.К. № KZ00VJE00018142 от 13.06.2016 года, Рахимова А.М. № KZ43VJE00020666 от 21.10.2016 года;

техническое заключение № 12/20-1.ТО по результатам технического обследования и оценке технического состояния конструкций объекта «Пристройка к административному корпусу», выполненное ТОО IPI (Industrial Institute)» в 2020 году, аттестат эксперта Шушмаркина

А.А. №KZ58VJE00023015 от 17.02.2017 года, Рахимова А.М. № KZ43VJE00020666 от 21.10.2016 года

технический отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «Бизнес Инжиниринг» в 2019 году, арх. № 427; лицензия 11 ГСЛ-КР № 01747 от 26.03.2010 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «BS ARCHI GROUP» в 2019 году, государственная лицензия № 13007328 от 24.04.2013 года;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный руководителем КГП на ПХВ "Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова" управления здравоохранения Карагандинской области 02.02.2022 года;

письмо КГП на ПХВ "Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова"

управления здравоохранения Карагандинской области № 58-1986 от 17.11.2021 года о том, что финансирование «Строительство нового корпуса КГП на ПХВ "Многопрофильная больница им. профессора Х.Ж. Макажанова" по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда» предусмотрено из местного бюджета, начало строительства предусмотрено в апреле 2022 года;

письмо КГП на ПХВ "Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова" управления здравоохранения Карагандинской области № 58-1986 от 17.11.2021 года о том, что начало строительства предусмотрено в апреле 2022 года.

Технические условия:

№ 16658 от 29.12.2018 года на водопотребление, выданные ТОО «Караганды-Су»;

№ К 6053 от 17.01.2019 года на канализацию, выданные ТОО «Караганды-Су»;

№ 63-1290 от 12.08.2020 года на теплоснабжение, выданное КГП на ПХВ "Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова" управления здравоохранения Карагандинской области;

№ 2021-785 от 31.05.2021 года, выданные ТОО "Караганда Жарык ";

б/н от 13.03.2019 года на присоединение эл. установок 10 кВ здания больницы, выданные ТОО "Караганда Жарык ";

б/н от 31.05.2021 года на присоединение эл. установок 10 кВ здания больницы, выданные ТОО "Караганда Жарык ";

№ 5-059-21/Л от 22.04.2021 года на прокладку оптического кабеля, выданные Центральная Региональная Дирекция Телекоммуникаций - филиал АО «Казахтелеком».

5.2 Перечень документации представленной на экспертизу

Том 1 Пояснительная записка
Брошюра Энергетический паспорт проекта
Брошюра Паспорт проекта
Брошюра И0541-20-ПОС Проект организации строительства
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду)
Альбом 1 И0541-20-ГП Генеральный план
Альбом 2 И0541-20-АР Корпус больницы. Архитектурные решения
Альбом 3 И0541-20-ТХ Корпус больницы. Технологические решения
Альбом 4. Часть 1 И0541-20-КЖ Корпус больницы. Конструкции железобетонные
Альбом 4. Часть 2 И0541-20-КЖ Корпус больницы. Конструкции железобетонные
Альбом 4.1 И0541-20-КЖИ Корпус больницы. Железобетонные изделия
Альбом 5 И0541-20-ОВ Корпус больницы. Отопление и вентиляция
Альбом 5.1 И0541-20-ТС Теплоснабжение
Альбом 5.2 ИО541-20-ТМ Тепломеханическая часть
Альбом 5.3 ИО541-20-ТС.АС Теплоснабжение. Архитектурно-строительная часть
Альбом 6 И0541-20-ВК Корпус больницы. Водопровод и канализация
Альбом 6.1 И0541-20-НВК Наружные сети водопровода и канализации

Альбом 7 И0541-20-ВЛГ Корпус больницы. Внутреннее лечебное газоснабжение
Альбом 7.1 И0541-20-НЛГ Наружное лечебное газоснабжение
Альбом 8 И0541-20-ПС, СО, УЭ Корпус больницы. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управление эвакуацией
Альбом 8.1 И0541-20-ОС, СКУД Корпус больницы. Охранная сигнализация. Система контроля и управление доступом (СКУД)
Альбом 8.2 И0541-20-ПлС Корпус больницы. Палатная сигнализация
Альбом 8.3 И0541-20-ВН Корпус больницы. Видеонаблюдение
Альбом 8.4 И0541-20-СС, КС, ЛС, ТФ, ЦСМ Корпус больницы. Структурированные кабельные сети. Локальная сеть. Телефонизация. Центральная система мониторинга пациента
Альбом 8.5 И0541-20-ПС. АСПТ Корпус больницы. Автоматическая система пожаротушения
Альбом 8.6 И0541-20-ЧС Корпус больницы. Часофикация
Альбом 8.7 И0541-20-НСС Наружные слаботочные сети
Альбом 9 ИО541-20-ЭМ Корпус больницы. Электрооборудование
Альбом 9.1 И0541-20-ЭО Корпус больницы. Электроосвещение
Альбом 9.2 И0541-20-ЭС Проходной пункт. Электроснабжение
Альбом 10 И0541-20-АС Архитектурно-строительные решения. Пятна 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12
Альбом 10.1 И0541-20-ЭОМ Проходной пункт. Электротехническая часть
Альбом 10.2 И0541-20-ЭОМ Проходной пункт. Пожарная сигнализация
Альбом 11 ИО541-20-ЭМ Котельная. Электрооборудование
Альбом 11.1 ИО541-20-ТМ Котельная. Тепломеханическая часть
Брошюра. Технический отчет об инженерно-геологических условиях № 427, выполненный ТОО «Бизнес Инжиниринг» в 2019 году. ГСЛ-КР № 01747 от 26.03.2010 года. Топографическая съемка, выполненная ТОО «BS ARCHI GROUP» в 2019 году, государственная лицензия № 13007328 от 24.04.2013 года
Брошюра. Расчёты

5.2 Согласования заинтересованных организаций

Согласование эскизного проекта № KZ23VJA00262438 от 19.08.2020 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды».

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства нового корпуса больницы является повышение качества и увеличение спектра оказания своевременной квалифицированной медицинской помощи жителям города Караганда и прилегающих населенных пунктов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен на территории существующей больницы по улице Муканова 5/3 в районе Казыбек би в г. Караганда.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район - IB.

Средняя температура наружного воздуха абсолютная максимальная плюс 40,2; абсолютная минимальная минус 42,9.

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин – 1,39;
супеси и пески пылеватые – 1,69 м;
пески крупные и средней крупности – 1,81 м;
для крупнообломочного грунта – 2,06.

Глубина проникновения 0°С в грунт – 174 см.

Район по весу снегового покрова – III.

Район по давлению ветра – IV.

Район по средней скорости ветра за зимний период – 5.

Сейсмичность площадки строительства 5 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Технический отчет об инженерно-геологических условиях выполнен выполненная ТОО «Бизнес Инжиниринг» в 2019 году, арх. № 427; гослицензия ГСЛ-КР № 01747 от 26.03.2010 года.

В пределах площадки по номенклатурному виду, просадочным и деформационным свойствам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 – суглинок оранжевый, оранжево-коричневый, желто-коричневый, красно-коричневый, легкий, тяжелый, пылеватый, твердый, полутвердый, тугопластичный, текучий с включением гальки, с линзами глины и песка, непросадочный, вскрытой мощностью 6,0-6,2 м.

По величине набухания суглинок характеризуется как не набухающий, слабонабухающий, средненабухающий, величина свободного относительного набухания составила 2.0%, 5.1%, 8.4% соответственно, при влажности набухания 24.25% - для слабонабухающего суглинка, 31.6% - для средненабухающего.

2) ИГЭ-2 – глина, оранжевая, оранжево-коричневая, желто-коричневая, легкая, пылеватая, твердая, полутвердая, тугопластичная, мягкопластичная, текучепластичная, с включением гальки, с линзами глины и песка, непросадочная, вскрытой мощностью 2,7-14,4 м;

По величине набухания глина характеризуется как сильнонабухающая, величина свободного относительного набухания составила 14.68%, при влажности набухания 40.45%.

Расчетные характеристики грунтов при водонасыщенном состоянии и природной плотности:

1) ИГЭ - 1 - удельный вес 20,5 кН/м^3; угол внутреннего трения 13,63°; сила сцепления 56,89 кПа; модуль деформации природной влажности 7,31 МПа;

2) ИГЭ - 2 - удельный вес 20,1 кН/м^3; сила сцепления 62,13 кПа, угол внутреннего трения 10,05°; модуль деформации 6,81 Мпа.

С поверхности земли распространена почва мощностью 0,3 м и насыпной грунт, представленный брусчаткой, щебнем, асфальтом, суглинком, мощностью 0,3-0,6 м.

Грунты участка по содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO4 для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 слабо и среднеагрессивные. Грунты участка по содержанию хлоридов в пересчёте на ионы CL- для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – слабо и среднеагрессивные.

Подземные воды вскрыты на глубине 6,5-7,3 м. Посезонные режимные колебания составляют 1,5–2,0 м.

Подземные воды по содержанию сульфатов обладают слабой агрессией, по содержанию Cl - слабоагрессивны.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Объект расположен в юго-восточной части г. Караганда по ул. Муканова, строение 5/3. Участок неправильной многоугольной формы находится на пересечении улиц Муканова и Гапеева.

На территории находятся существующие здания больницы, сооружения и деревья, подлежащие выкорчовке. Остальная часть свободна от застройки, с ровной поверхностью и со значительным уклоном в направлении запад-восток.

Перепад абсолютных высотных отметок составляет в пределах от 529,59 до 535,69.

Рисунок 1. Ситуационная схема

Решением генерального плана на участке предусмотрены: проектируемое здание больницы; сущ. здание больницы; здание проходного пункта (3шт.); трансформаторная подстанция (КТПН); кислородный контейнер; беседка; бетонный цветочник (тип 1) 2шт.; бетонный цветочник (тип 2) 3 шт.; декоративная арка; автопарковка; дизельная электростанция; сущ. здание пищеблока; сущ. здание котельной.

Вертикальная планировка

Для обеспечения отвода поверхностных талых и ливневых стоков с территории при разработке вертикальной планировки участка строительства предусмотрена планировка земли с учетом сохранения основных направлений уклонов существующего рельефа.

При этом ливневые стоки по уклонам проездов попадают на участки, предусмотренные для озеленения.

За относительную отметку 0,000 здания больницы, соответствующую уровню пола первого этажа принята абсолютная отметка по генплану 533,60.

Система высот и координат - местная.

Благоустройство территории

Генеральным планом предусмотрены проезды к зданию больницы для автомобильного транспорта с внутренними проездами и пешеходным и дорожками. Проектируемые проезды связаны с существующей улицей.

Главный вход на территорию больницы организован с северной стороны, въезд в хозяйственную зону изолирован и предусмотрен отдельно.

Проезды, площадки и тротуары предусмотрены с покрытием из асфальтобетона, спецсмеси и плиточного покрытия в зависимости от назначения. Генеральным планом предусмотрена автопарковка для стоянки автомобилей как для медицинских работников, так и для посетителей.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проектом предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов на креслах-колясках по участку к основному входу в здание с учетом нормативных правил. В случае примыкания площадки к пешеходным путям с

внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, расположенными на другом уровне, проектом учтены плавные переходы между этими поверхностями. В специализированных парковочных местах и в пешеходной зоне предусмотрены дорожные знаки, указатели, для безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку. Парковочные места, предназначенные для транспортных средств с опознавательными знаками «Инвалид», имеют ширину 3,66 м и длину 5,38 м.

Парковочные места отмечены международными символами доступности, расположены в непосредственной близости от входа на территорию больницы на расстоянии 43,20 м и 54,50 м от входа в здание. Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердых материалов с ровной, шероховатой, без зазоров поверхностью. Покрытие из бетонных плиток имеет толщину швов не более 0,015 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,025 м. Бордюрные пандусы приняты шириной 1,5 м с предупреждающими полосами, контрастными по цвету и текстуре, шириной 0,6 м.

Показатели по генплану

Таблица 6.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	% общей площади	Примечания
1	Площадь участка	га	7,1131	100	по гост акту
2	Площадь застройки	$м^2$	15195,55	21,36	в т.ч. проек. площадь застройки 3144,78 $м^2$
3	Площадь покрытий	$м^2$	21864,43	30,74	
4	Площадь озеленения	$м^2$	9596,55	13,49	
5	Прочие (бордюр, отмостка, лестница)	$м^2$	1125,0	1,58	
6	Прочие площади (существ. грунт, сооружен)	$м^2$	23349,47	32,83	
7	Площадь покрытия вне участка	$м^2$	583,5		

6.2.2 Технологические решения

Технологический раздел рабочего проекта «Строительство нового корпуса КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им. профессора Х.Ж. Макажанова» по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда» разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами.

Больничный корпус представляет собой отдельно стоящее пятиэтажное здание сложной формы в плане и имеет удобные для посетителей подходы и подъезды к зданию.

Количество и набор основных помещений больницы приняты и утверждены Заказчиком и согласованы ГУ «Управление здравоохранения Карагандинской области».

Назначение проектируемого объекта – оказание квалифицированной и специализированной помощи и лечения больных с различными видами травм и заболеваний опорно-двигательной системы, а также больным с выявленными патологиями органов нервной системы, требующих хирургического вмешательства.

В состав проектируемого корпуса входят:

- приемное отделение;
- два палатных отделения на 42 койки каждое;
- реанимационное отделение;
- операционный блок;

- ЦСО;
- служебно-бытовые и хозяйственные помещения.

Приемное отделение размещено на первом этаже корпуса и предназначено для приема пациентов, доставляемых в порядке скорой медицинской помощи и обратившиеся за помощью самостоятельно. Приемное отделение выполняет функции: круглосуточно проводится осмотр всех больных и пострадавших, доставленных или обратившихся в приемное отделение, производится госпитализация больных или пострадавших в палатные отделения в срочном или плановом порядке.

Экстренная операционная в составе приемного отделения предусмотрена с соблюдением всех санитарно-эпидемиологических требований и предназначена для выполнения несложных операций травматологического характера.

Палатные отделения размещаются на втором и третьем этажах корпуса и имеют в своем составе двухместные палаты, лечебно-вспомогательные и санитарные помещения.

Реанимационное отделение расположено на четвертом этаже и предназначено для проведения комплекса интенсивной терапии и реанимационных мероприятий, имеет в составе два реанимационных зала. Экспресс-лаборатория в составе реанимационного отделения предназначена для быстрого выполнения анализов.

Операционный блок расположен на двух этажах корпуса (четвертом и пятом). На четвертом этаже предусмотрены три операционные общехирургического профиля, на пятом этаже - шесть операционных, три – травматологических и три – нейрохирургических в соответствии с требованиями санитарных норм.

Центральное стерилизационное отделение располагается в подвальном этаже и рассчитано на обслуживание всего корпуса. ЦСО представляет собой комплекс взаимосвязанных помещений со специальным оборудованием, где осуществляется стерилизация хирургических инструментов, перевязочных материалов.

Проектом предусмотрены мероприятия для МГН (при входах в здание предусмотрены вертикальные подъемники открытого типа, на пути следования инвалидов по зрению – тактильные наземные указатели, тактильные мнемосхемы, тактильно-звуковые указатели, пассажирские лифты, санузлы и душевые).

Уборка всех помещений осуществляется вручную. Для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств предусмотрены специальные помещения, оборудованные шкафами для хранения инвентаря и дезосредств, раковинами для забора воды на мойку полов и сливами.

При функционировании проектирумого корпуса образуются отходы классов А и Б. Для хранения отходов класса Б проектом предусмотрены специальные помещения, оборудованные холодильником, бактерицидным облучателем. Для хранения отходов класса А предусмотрены кладовые уборочного инвентаря. Обезвреживание (сжигание, термическая обработка) медицинских отходов проектом не предусматривается. Предусмотрен вывоз отходов специальными службами в места, оборудованные специализированными установками.

Режим работы приемного отделения – трехсменный, всех остальных - 1-2- сменный.

Общий штат персонала корпуса принят 130 человек, в том числе: медицинский персонал - 112 человек. Для медперсонала предусмотрена гардеробная, оборудованная шкафами для верхней одежды и душевыми. Для отдыха и приема пищи предусмотрена комната персонала.

Противопожарные мероприятия организуются, согласно действующим нормам

и правилам и в соответствии с требованиями органов противопожарного надзора. Проектом предусматривается установка огнетушителей.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемое здание нового корпуса многопрофильной больницы – пятиэтажное с подвалом с общими размерами в осях 97,00х28,00 м состоит из четырех блоков, разделенное осадочными швами.

Проектируемый корпус примыкает с главного фасада к существующему зданию больницы и имеет с ним связь по 1-ому этажу. Проектом предусмотрен демонтаж пристроенного одноэтажного блока.

Высота этажей 1-го, 2-го, 3-го и подвала - 3,88 м.

Высота 4-го, 5-го этажей - 4,98 м.

В здании предусмотрено три лестничные клетки, две из которых имеют непосредственный выход наружу, одна через вестибюль. Также здание оснащено лифтами, размеры которых и их количество определено технологией и спецификой деятельности больницы.

Здание имеет технический этаж для размещения систем вентиляции и расположения венткамер. Выход в техэтаж предусмотрен из лестничных клеток.

Проектом предусмотрен внутренний водосток. Подвальный этаж имеет шесть технологически обоснованных и взаимосвязанных выходов непосредственно наружу.

Внутренняя отделка стен помещений предусмотрена штукатуркой с выравниванием сухими смесями и покраской водоэмульсионной краской, отделкой керамической плиткой санузлов, душевых, ванных, процедурных, моечных, стерилизационных, санпропускников, ЦСО, и т.д.

Полы приняты по серии 2.244-1 в. 5. В коридорах и в помещениях входной группы предусмотрены в основном наливные полы, линолеумные в кабинетах, палатах и других помещениях, керамические - в санузлах, душевых, ваннах, моечных, стерилизационных, санпропускников, ЦСО, и т.д.

Наружные стены облицованы травертином и гранитом, облицовка цоколя предусмотрена гранитной плиткой.

Витражи - алюминиевые коричневого цвета с заполнением стеклопакетом.

Окна - металлопластиковые коричневого цвета.

Наружные двери - металлические.

Потолки - в помещениях подвесные потолки, в чистых помещениях применен подвесной потолок из алюминиевых панелей.

В лестничных клетках предусмотрена улучшенная штукатурка с выравниванием сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской за 2 раза. В технических помещениях - затирка швов, известковая побелка.

Проектируемое лечебное учреждение предназначено для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи и лечения больных с различными видами травм и заболеваний опорно-двигательного характера, а также для больных с выявленными патологиями органов нервной системы, требующими хирургического вмешательства.

Эвакуация людей с пятого этажа предусмотрена по лестничным клеткам типа Л1 с выходом непосредственно наружу. Эвакуационные лестницы выполнены с уклоном маршей в пределах допустимых норм.

Двери из помещений с постоянным пребыванием людей открываются по направлению движения наружу, имеют необходимую ширину и изготовлены с уплотнением в притворах. Ширина эвакуационных проходов, лестничных маршей, дверных проемов в пределах норм. Путь эвакуации отмечен световым указателем выхода.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Ширина входной двери, доступной для инвалидов, составляет 1,50 м, с шириной тамбура 2,63 м. Все двери по пути движения открываются по направлению выхода. Высота каждого уровня порога входной наружной и внутренних дверей здания не превышает 0,014

м. При двухстворчатых дверях одна рабочая створка имеет ширину, требуемую для однопольных дверей. Все двери не имеют зеркальные и другие виды стекол. В коридорах здания предусмотрены участки для разъезда или разворота на креслах-колясках.

Объемно-планировочные показатели

Таблица 6.2

п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечания
1.	Площадь застройки	м²	15195,55	в т.ч. проек. площадь застройки 3144,78 м²
2.	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	м³	48091,78 40451,06 7640,72	
3.	Общая площадь	м²	12410,08	
4.	Полезная площадь	м²	11157,70	
5.	Расчётная площадь	м²	7290,44	
6.	Этажность	эт.	5	

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности – технически сложный I (повышенный) уровень.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф 1.3.

Конструирование и армирование элементов здания приняты в соответствии с расчетами, выполненными в программном комплексе Лира САПР 2019.

Конструктивная схема нового корпуса – каркасная рамная со всеми жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами. Здание разделено на три блока осадочными швами.

Фундаменты под стены - монолитная железобетонная плита с перекрестными балками в теле плиты из бетона класса В25.

Основание фундаментов – уплотненная грунтовая подушка из гравийно-песчанного грунта толщиной 4,5 м.

Стены подвала - монолитные бетонные толщиной 400 мм.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Перекрытие и покрытие – монолитное железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Шахты лифта – монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Лестница – монолитные железобетонные марши и площадки из бетона класса В25.

Стены - из керамического кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4ф/125/2.0/75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена теплоизоляция минераловатными плитами ISOVER KL-34.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4ф/125/2.0/75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 120 мм и из газоблоков толщиной 200 мм.

Утеплитель - плиты ППЖ 200 с объемным весом 200 кг/м³ и PAROK ROS 40g и PAROK ROB 60.

Окна - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99.

Витражи – индивидуальные из алюминиевых профилей.

Двери наружные и внутренние - деревянные, металлические и ПВХ.

Кровля – совмещенная рулонная.

Отмостка – асфальтобетонная шириной 1500 мм.

Проходной пункт – жесткая конструктивная схема с несущими кирпичными стенами.

Фундаменты под стены - монолитные железобетонная перекрестные балки из бетона класса В15.

Основание фундаментов – песчаная подушка толщиной 0,5 м.

Покрытие – монолитное железобетонные из бетона класса В25 толщиной 150 мм.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15.

Стены - из керамического кирпича КР-р-пу 250х120х88/1,4ф/125/2.0/75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной 380 мм. По наружным стенам предусмотрена теплоизоляция минераловатными плитами ISOVER KL-34.

Утеплитель - плиты ППЖ 200 с объемным весом 200 кг/м^3 и PAROK ROS 40g и PAROK ROB 60.

Окна - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 21519-2003.

Двери наружные - металлические.

Кровля – профнастил по деревянным стропилам и погонам.

Отмостка – бетонная шириной 2000 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозионная защита строительных конструкций, защитный слой арматуры в бетонных конструкциях приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Все металлические элементы окрашены масляными красками или антикоррозионными эмалями. Окрашиваемая поверхность предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей покрашены эмалью ПФ 115 (ГОСТ 6465-76*), по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) в 2 слоя, согласно нормативным требованиям.

Боковые поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе и обмазаны горячим битумом за два раза. В основании фундаментов предусмотрена подготовка из щебня, пропитанного горячим битумом до полного насыщения.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение, отопление и вентиляция нового корпуса КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им. профессора Х.Ж. Макажанова» по ул.Муканова № 5/3 в г. Караганда разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствие с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята: для холодного периода года минус 28,9ºС; для теплого период года плюс 25,2ºС.

Теплоснабжение

Теплоснабжение нового корпуса КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им. профессора Х.Ж. Макажанова» предусмотрено от собственной котельной на твердом топливе, общая нагрузка на котельную составляет 264193 кВт.

В котельной предусмотрена установка двух котлов ТОМ-1, работающих на твердом топливе производства ТОО «Pro ТОМ-1» производительностью 2000 кВт каждый.

Котлы устанавливаются в существующем здании котельной больницы.

Категория производства – Г, степень огнестойкости здания котельной - II.

Категория котельной по надежности отпуска тепла вторая.

Рабочие параметры теплоносителя 95-70ºС. Система теплоснабжения двухтрубная закрытая.

В качестве основного топлива для котельной используется каменный уголь с теплотворной способностью 4800 кДж/кг. Часовой расход топливо составляет 240 кг/час.

Схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре.

Для компенсации расширения воды при повышении, понижении и поддержания давления воды в системе отопления предусматривается установка двух расширительных баков закрытого типа, емкостью 1200 л каждый.

Подпитка системы осуществляется водопроводной водой прошедшей обработку в водоподготовительной установке. Подпитка котлового контура осуществляется автоматически с помощью насосов подпитки из бака запаса воды.

Отвод дымовых газов осуществляется стальным дымовым трубам диаметром 500 мм высотой 15 м.

Трубопроводы тепловых сетей двухтрубные, проложены подземно в монолитных непроходных каналах, существующих проходных каналах и по техподполью существующего здания больницы. Прокладка трубопроводов в проходном канале производится параллельно существующей трассе. Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для компенсации тепловых удлинений трубопроводов используются углы поворотов трассы и П-образные компенсаторы.

После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием.

Изоляция труб в непроходном канале и в проходном канале – производится матами из супер тонкого базальтового волокна МБВ-3 толщиной 50 мм. Защитное покрытие - стеклопластик рулонный по ТУ 6- 11-145-80 с проклейкой швов. Защитное покрытие - краска ОС-51-03 по ТУ 84-725-83 в 4-слоя.

Трубопроводы, проложенные по техподполью существующей больницы, изолируются матами из стеклянного штапельного волокна типа URSA М-25ф с покровным слоем из алюминиевой фольги толщиной 25 мм с коэффицентом уплотнения 1,8. Антикоррозиное покрытие - краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021.

В местах вводов трубопроводов в здания предусмотрены сальниковые уплотнения.

Отопление

Система отопления здания принята вертикальная, однотрубная с прямыми замыкающими участками и регулирующей арматурой на подводках отопительных приборов.

Нагревательные приборы приняты панельные РСПО22 с двойным оребрением. На подводках к отопительным приборам устанавливаются радиаторные терморегуляторы типа RA-N. На падающих и обратных стояках устанавливаются - кран шаровой латунный марки 11б27п1.

Трубопроводы системы отопления приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогозопродных труб по ГОСТ 3262-75*.

Разводка магистральных трубопроводов предусмотрена по полу подвала и частично в подпольных каналах.

Трубопроводы в подпольных каналах изолируются матами из стеклянного волокна типа UPSA-M 25ф с покровным споем из алюминиевой фольги толщиной 25 мм. Антикоррозийное покрытие - краской БТ177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Система отопления испытывается пробным давлением равным 1,25 рабочего, но не менее 7,5 кг/см² в течение 12 часов.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Вентиляция

Система вентиляция зданий принята приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Для создания комфортных условий предусмотрено кондиционирование воздуха: в холодный период года - подогрев наружного воздуха до параметров рабочей зоны, в теплый период года - охлаждение, для создания комфортных условий прибывания людей. Системы разбиты по классу чистоты, Г-грязные, Ч-чистые, ОЧ-особочистые, и являются независимыми.

В приточных системах, предназначенных для круглосуточного и круглогодичного обеспечения требуемых параметров воздуха в помещениях, предусмотрены резервные установки с обеспечением 100 % требуемого воздухообмена.

В установках обслуживаемые помещения класса чистоты А и Б выполнены классы очистки воздуха G4+F7+F9+H13+100% резервирование. На воздуховодах приточной вентиляции систем ЧП1, ЧП3-ЧП7 устанавливаются канальные воздухоочистители КФУ2 компании «Tenre-Аэролайф». В качестве воздухораспределительных устройств в операционных помещениях приняты ламинарные системы «Tenre-Аэролайф», в реанимационных, наркозных, предоперационных помещениях воздухораспределитель с HEPA-фильтром H13.

В установках обслуживаемых помещения класса чистоты Г выполнены классы очистки воздуха G4+F7+F9.

В установках обслуживаемых помещения класса чистоты Д выполнены классы очистки воздуха G4+F7.

В качестве воздухораспределительных устройств в помещениях приняты диффузоры KE -C, GPDB, круглой формы предназначены для подачи и удаления воздуха системами вентиляции и кондиционирования, производство FläktWoods, четырех сторонние диффузоры AVS+TG-C и AVS+TGE-C с установкой в камеры статического давления КСД. Решетки типа РВ1, РВ2.

Схема распределения воздуха в помещениях принята сверху-верх. В операционных ламинарными потоками, подача сверху, вытяжка из верхней и нижней зоны 40/60%. Круглые диффузоры имеют возможность самостоятельного регулирования расхода воздуха. Регулирование потока, проходящего через другие воздухораспределительные устройства, осуществляется ручными дроссель-клапананами, установленными на конечных ответвлениях к решеткам. Возможен вариант замены данных типов воздухораспределительных устройств, по согласованию с инженерами проекта, с сохранением полезного живого сечения и габаритных размеров. Вариант размещения воздухораспределительных устройств уточняется по месту, по согласованию с дизайнером проекта. В местах пересечения преград с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны.

Все воздуховоды общеобменной вентиляции приняты оцинкованные, стальные, класса «П». Все приточные воздуховоды внутри здания покрываются самоклеящейся теплоизоляцией k -flex ST-AD толщиной 10 мм.

Воздуховоды по тех этажу покрываются самоклеящейся теплоизоляцией k-flex ST-AD толщиной 25 мм.

Все воздуховоды снаружи здания покрываются самоклеящейся теплоизоляцией k -flex ST-AD толщиной 50 мм.

Воздуховоды системы ДУ приняты стальные класса «П». Все воздуховоды вентиляции, проложенные за пределами обслуживаемого этажа, и вертикальные воздуховоды, проложенные в шахтах, покрываются огнезащитным составом «PIREX VENT PROF».

Холодоснабжение

Источник - системы холодоснабжения на основе холодильных машин на фреоновом контуре. Здание оборудовано системами охлаждения внутреннего воздуха. Для создания допустимых условий предусмотрено кондиционирование воздуха. Магистральные трубопроводы систем отопления выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262 -75* диаметром 150 мм и менее. Свыше диаметра 150 мм по ГОСТ 10704-91 стальные электросварные обыкновенные.

Указания по монтажу

Монтаж систем вентиляции выполнить, согласно СН РК 4.01-02-2013. СП РК 4.01-102- 2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и инструкций по монтажу и наладке импортного оборудования, с учетом прокладки смежных инженерных коммуникаций.

Монтаж воздуховодов вентиляционных систем производить после установки технологического оборудования.

Крепление воздуховодов и конструкций закладных деталей выполнить по серии 5.904-1.

По окончании монтажа систем произвести испытания и регулировку.

Крепления трубопроводов выполнять по типовым чертежам серии 4.904 -69.

Для прохода через строительные конструкции предусмотреть гильзы. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать мягким водонепроницаемым материалом с нормируемым пределом огнестойкости.

Крепления тепловой изоляции на трубопроводах выполнить в соответствии с рекомендациями фирм-изготовителей тепловой изоляции. При монтаже швы тепловой изоляции тщательно герметизировать фирменным изоляционным материалом.

Предусмотреть гидроизоляцию пола в помещениях приточно-вытяжных установок.

По окончании монтажа системы произвести испытание и регулировку на прочность, согласно СН РК 4.01-02-2013. СП РК 4.01-102-2013.

После окончания строительно-монтажных работ произвести гидропневматическую промывку с последующей дезинфекцией (п. 156 СП от 16 марта 2015 г. N 209).

Тепловую изоляцию трубопроводов проложить после проведения гидравлических испытаний.

Показатели по системам отопления и вентиляции

Таблица 6.3

Наименование здания	Периоды года при Тн, ^{0}С	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт/час	Устан. мощн. эл.дв.к Вт.
		На отопление	На вентиляц.	На гор. водоснаб.	Общий		
Многопрофильная больница	-28,9	479266	1305910	581500	2366676		

Медицинский газ (внутренние сети)

Раздел медицинских газов (внутренние сети) нового корпуса КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им. профессора Х.Ж. Макажанова» по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда» разработан на основании задания на проектирование и в соответствие действующими нормативными документами.

Проектом предусмотрена централизованная подача кислорода и вакуума.

Источником кислорода является кислородная станция в контейнерном исполнении по производству газообразного медицинского кислорода. Имеется резервный источник кислорода - кислородная двухплечевая рампа 2*3 с автоматическим переключением, установленная рядом с кислородной станцией. На вводе кислородопровода от наружных

сетей размещен контрольно-отключающая коробка (КОК), от которого кислородопровод прокладывается из медной трубы.

Источником вакуума является вакуумные системы с ПЛК контроллером и LCD дисплеем на базе пластинчато-роторных насосов с циркуляционной смазкой, установленные в подвальном помещении.

Расходы газов рассчитаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-08-2014 и соответствует рекомендуемым нормам.

Медицинские газы по трубопроводу поступает к контрольно-отключающим коробкам, которые находятся в подвальном помещении и в коридоре 1-го этажа. И из них по трубопроводу поступает к поэтажным коробкам (ПК), которые обеспечивает распределение газов в целом по больнице.

Трубопроводы разводки лечебных газов монтировать из медных труб по ГОСТ 617-90. Прокладка межэтажного стояка осуществляется по трубопроводу диаметром 20-18 мм, по коридорам здания до поэтажной коробки по трубопроводу диаметром 18-16 мм, по коридорам здания до палат по трубопроводу диаметром 15-12 мм к точкам потребления лечебного газоснабжения медицинским газовым консолям по трубопроводу диаметром 10-8 мм.

Потребителями кислорода являются операционные (экстренная, травматологическая, нейрохирургическая, ангиографическая), реанимационные залы, палаты интенсивной терапии, бокс, палаты полубокс, палата пробуждения, наркозные, перевязочные.

Потребителями вакуума являются операционные (экстренная, травматологическая, нейрохирургическая, ангиографическая), реанимационные залы, палаты интенсивной терапии, палата пробуждения.

Оборудование для медгазов (консоли), устанавливаемые в точках потребления, имеют штекерные клапаны, монтированные в консоли, выполнены в соответствии с требованиями Европейского стандарта DIN 13260 и иметь соответствующую маркировку.

Монтаж системы медицинского газоснабжения выполнять после проведения строительно-монтажных работ иных инженерных коммуникаций.

Методы крепления трубопроводов разрабатываются монтажной организацией. Работы по монтажу централизованной системы подачи медицинских газов вести в строгом соответствии с требованиями СНиП РК 3.05-09-2002, СНиП РК 3.02-08-2010, правил госнадзора, противопожарной безопасности, а также производственных инструкций и технических указаний проекта. Материалы, детали, узлы, арматура и технологическое оборудование, используемые для монтажа, удовлетворяют требованиям ГОСТ, нормалей и ТУ. Трубопроводы внутренней системы кислорода, вакуума, сжатого воздуха и углекислого газа монтировать из медных труб по ГОСТ 617-2006 с применением фитингов (отводов, тройников и т.д.) с помощью медно-фосфорного припоя BrazeTecS2 (С содержанием серебра не менее 5%), медные трубы с нержавеющими элементами с помощью припоя 457Г под флюсом. Перед пайкой стыки трубопроводов зачистить, обезжирить и промыть.

Медные трубы соединять на пайке. Участки трубопроводов в местах прохождения через стены, перекрытия и перегородки закладывать в защитные футляры (гильзы) из водогазопроводных труб. Пространство между трубой и футляром заделать несгораемым материалом. В местах прохождения труб в футлярах исключены стыки. Крепление трубопроводов производится дюбелем универсальным со шнуром-крюком, на вертикальных участках через труб для Дн10-12 мм через 1,0 м. Трубопроводы монтировать открыто по стенам между дверным проемом и потолком. Методы крепления трубопровода можно разработать самой монтажной организацией.

Все трубопроводы после монтажа испытать 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.

Вакуумопроводы кроме пневматического испытания, подвергаются испытанию вакуумом, после создания вакуумметрического давления (-) 0,08 МПа, вакуумопровод отключают от вакуумной системы после чего падение давления не должно превышать 10 %.

После проведения паечных, сварочных и монтажных работ по установке арматуры и оборудования и подключения их к смонтированным трубопроводам и проводятся повторные комплексные испытания всей смонтированной системы централизованной подачи медицинских газов.

После проведения повторных комплексных испытаний провести тщательную продувку сухим сжатым воздухом (содержанием воздуха не выше 0,01 мг/м^3) со скоростью не менее 40 м/с или азотом.

Длительность продувки определяется по отсутствии примесей в выходящем потоке, но не менее 10 мин. Непосредственно перед пуском в эксплуатацию систем продуть их соответствующим газом с выбросом в атмосферу. По результатам обезжиривания и испытания трубопроводов и арматуры составляются акты.

После завершения монтажа оформляется свидетельство о монтаже технологических трубопроводов.

Все кислородопроводы и установленную на них арматуру обезжирить в соответствии с отраслевым стандартом "Методы обезжиривания оборудования. Общие требования к технологическим процессам" СТП 2082-594-05.

Трубопроводы маркировать:

трубопроводы кислорода в синий цвет;

трубопроводы вакуума в красный цвет.

Водные моющие растворы применяются для обезжиривания деталей, арматуры, трубопроводов и оборудования, работающих при давлении не более 150 МПа и температуре не выше 150°С. Качество компонентов водных моющих растворов соответствовует стандартам и ТУ:

тринатрий фосфат - ГОСТ 9337-79;

стекло жидкое - ГОСТ 13076-81;

ситанол ДС-10 ТУ № 6-14-313-68.

(Ситанол можно заменить средствами бытовой химии в том же количестве)

Для защиты трубопроводов кислорода от статического электричества предусмотреть заземление в точке ввода трубопровода в здание.

Наружная сеть медицинские газы. Кислородная станция

Проект наружные сети лечебного газоснабжение нового корпуса КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им. профессора Х.Ж. Макажанова» по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда» разработана на основании задания на проектирование и в соответствие действующими нормативными документами.

Общий часовой расход кислорода составляет 6 м³/час.

Кислород поступает в помещение арматурной медицинских газов от кислородной станции, расположенной на территории больницы. Для подачи кислорода предусматривается модульная кислородная станция марки «Провита 100» производства ТОО «Артель Инжиниринг» производительностью 6,9 нм³/час.

Кислородная станция производит газообразный кислород из атмосферного воздуха методом короткоцикловой безнагревной адсорбции (КБА), за счет селективного поглощения молекул азота гидратированными кристаллическими алюмосиликатами ряда щелочных и щелочноземельных металлов. Для резервной подачи кислорода в аварийных случаях предусматривается рампа кислородная, рассчитанная на подключение шести

стандартных кислородных баллонов. Станция комплектована с блоком автоматического переключения на резервный источник РР 2х3.

От мобильного здания кислородной станции к зданию больницы кислород транспортируется в трубах бесшовных холодно и- теплодеформирванных из корозионно-стойкой стали ГОСТ 9941-81 с толщиной стенки не менее 3 мм, которые прокладываются в траншеях с обязательной засыпкой траншей грунтом. Глубина заложения газопроводов при прокладке траншеи в местах, где не предусматривается движение транспортных средств не менее 0,6 м, на участке пересечения газопроводов с дорогой предусматривается на глубине 1 м в футляр из асбоцементной трубы для безнапорных трубопроводов ГОСТ 1839-80. Концы футляра выходят за пределы пересечения не менее, чем на 0,5 м в каждую сторону.

Мобильное здание оборудовано системой отопления, вентиляции, освещения, пожарной сигнализации, средствами пожаротушения, системой анализа процентного содержания кислорода в воздухе. Мобильное здание размещается на территории больницы с соблюдением всех норм и правил.

Все трубопроводы и установленная на них арматура обезжирены в соответствии с отраслевым стандартом «Методы обезжиривания оборудования. Общие требования к технологическим процессам» СТП 2082-594-05. Обезжиривание изделий в сборе может не производиться, если детали и узлы были обезжирены при изготовлении и при хранении и сборке было исключено загрязнение их поверхностей, работающих в среде кислорода.

После проведения работ по монтажу наружных трубопроводов выполнить испытание на прочность, герметичность и обезжиривание кислородопровода. Величина испытательного давления на прочность равна 1,25 Р, где Р рабочее давление равное 4,5 кгс/см²), на герметичность должна соответствовать рабочему давлению. Обезжиривание производится в соответствии с действующими нормами и правилами. Технологическое оборудование должно иметь сертификаты и паспорта заводов-изготовителей, а также иную документацию, дающую право на применение оборудования на территории Республики Казахстан.

Внутреннее водоснабжение и канализация

Раздел водоснабжения и канализации рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, генерального плана, архитектурно-строительных чертежей, технологического раздела, технических условий и в соответствии с требованиями действующей нормативной документаций.

Внутренний водопровод и канализация

В проекте разработаны следующие системы:

система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;

система горячего водоснабжения;

система хоз-бытовой канализации;

система дождевой канализации.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод выполнен:

вводы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

разводка по техподполью - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

стояки и подводка к санприборам - из полиэтиленовых питьевых труб по СТ РК 18599-2001.

На сети хоз-питьевого водопровода установлены:

поливочные краны по периметру здания;

запорная арматура на вводах в здание, у оснований стояков, перед наружными поливочными кранами, на ответвлении от стояков.

Система сети хоз-питьевого и противопожарного водопровода принята кольцевая, с двумя вводами. Трубы прокладываются с уклоном 0,001.

Согласно техническим условиям, напор в городских сетях водопровода в точке подключения 0,24МПа, требуемый напор на вводе в здание составляет 26,0-28,0м.

Для повышения давления в сети хоз-питьевого водопровода предусмотрена повысительная насосная станция марки СН-2-Келет-СРm158-40-220-К-0-0, производительностью 8,0 м^3/час, напором 6,0 м, мощностью 0,75 кВт (насосы: 1 рабочий, 1 резервный) с частотным преобразователем и мембранным баком. Насосная станция запроектирована с ручным и автоматическим управлением.

Для повышения давления в сети водопровода при пожаре предусмотрена повысительная насосная станция марки СР160В-40-380-К-0-0 производительностью 18,0 м^3/час, напором 8,0 м, мощностью 1,5 кВт (насосы: 1 рабочий, 2 резервный).

Насосы приняты с ручным, дистанционным и автоматическим управлением.

Для сбора и откачки аварийно-проливных стоков в помещении насосной станции предусмотрен приямок с дренажным погружным насосом марки ГНОМ 10-10.

Внутреннее пожаротушение здания предусмотрено с расходом воды 2 струи 2,6 л/сек. Пожаротушение осуществляется пожарными кранами диаметром 50 мм с пожарными рукавами длиною 20 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола помещения. В пожарных шкафах предусмотрено место для двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л марки ОП-10.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, установленных в тепловом пункте (помещение № 537).

Сети системы горячего водоснабжения предусмотрены с циркуляцией воды по магистральному трубопроводу и стоякам.

Внутренние сети горячего водопровода выполнены:

разводка по подвалу - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3,0 мм и 57х3,0 мм;

стояки, подводка к санитарным приборам из армированных полипропиленовых труб по СТ РК Р 52134-2010.

Магистральные сети горячего водоснабжения проложены под потолком подвала.

На подающем и циркуляционном трубопроводах установлены водомерные счетчики и обратный клапан на циркуляционном трубопроводе.

Для выпуска воздуха в верхних точках стояков предусмотрены краны Маевского, в нижних точках - спускные вентили.

Магистральные трубопроводы горячего водопровода, проложенные в подвале и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "ISOVER".

В помещении теплового узла предусмотрено резервное горячее водоснабжение в виде подогрева воды электрокотлом Zota Lux100, мощностью 100 кВт, на случай выхода из строя или ремонта системы горячего водоснабжения.

Хоз-бытовая канализация

Трубопроводы бытовой канализации выполнены:

от санитарных приборов и стояки - из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013;

магистральные трубы по техподполью - из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013.

При изменении направления прокладки канализационных труб и при присоединении приборов применяются пологие отводы. На сетях канализации установлены ревизии и

прочистки, для вентиляции предусмотрены вентиляционные стояки, выведенные через кровлю.

Канализация санитарных приборов в подвале выполняется отдельной системой от канализации верхних этажей и прокладывается в подпольных каналах.

Система канализации верхних этажей собирается под потолком подвала и выполняется отдельно от канализации подвальных помещений.

В помещении теплового узла и водомерного узла установлены приямки с насосом ГНОМ 10/10, который перекачивает стоки в сеть бытовой канализации через бачок разрыва струи.

Внутренние водостоки

Система дождевой канализации принята с организованным внутренним водостоком.

Трубопроводы дождевой канализации выполнены:

подвесные участки по чердаку - из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32414-2013;

стояки - из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32414-2013;

выпуски и сбор по подвалу - из полиэтиленовых труб по ГОСТ 32414-2013.

Отвод стоков дождевой канализации принят открыто в лотки (в разделе "ГП").

На стояке предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в бытовую канализацию в зимнее время.

Трубопроводы канализации, проложенные по чердаку, изолируются гибкой трубчатой изоляцией " ISOVER".

Основные показатели водопровода и канализации

Таблица 6.4

Наименование систем	Расчетный расход				Примечания
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/сек	
Хоз-питьевое и противопожарное водоснабжение	9,4	1,35	0,678	2х2,6	
Горячее водоснабжение	7,56	1,84	0,916		
Канализация хоз-бытовая	16,8	3,19	3,19		

Наружные сети водопровода и канализации

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Водоснабжение объекта предусмотрено от городского водопровода с подключением в существующую сеть диаметром 300 мм по ул. Муканова с установкой водопроводного колодца ПГ1.

Водопровод принят объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/сек, согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов на кольцевой сети водопровода на территории больницы, в колодцах ПГ1 и ПГ2.

Водопроводные сети двумя линиями от колодца ПГ1 до ПГ2 выполнены из полиэтиленовых питьевых напорных труб ПЭ100 SDR13,6 диаметром 180х13,3 мм по ГОСТ 18599-2001, от ПГ2 до здания больницы - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в "усиленной" изоляции диаметром 108х4,0 мм.

Переход водопровода через автодорогу выполнен закрытым способом методом горизонтального бурения диаметром 450 мм в полиэтиленовом футляре.

Для опорожнения, промывки и дезинфекции сети предусмотрена установка спускного крана в колодце ПГ1.

Прокладка полиэтиленовых труб выполняется на песчаную подготовку толщиной 10 см с обратной засыпкой.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

В колодцах трубопроводы и изделия приняты из стальных труб, арматура - из серого чугуна. В колодцах ПГ1 и ПГ2 установлены пожарные гидранты.

Водопроводные колодцы приняты по ТПР 901-09-11.84 и серии 3.900.1-14 в.1 из сборных железобетонных элементов, круглый диаметром 2000 мм и прямоугольный размером в плане 2000х2500 мм.

Хоз-бытовая канализация

Система канализации принята неполная раздельная, самотечная.

Хоз-бытовые сточные воды больницы самотеком поступают в смотровые колодцы, далее в площадочную канализационную сеть. Канализационная сеть подключается к существующему колодцу ККсущ5. Существующая канализационная сеть на участке КК-3 – КК-5 демонтируется и монтируется заново с углублением колодцев ККсущ3 и ККсущ4. Укладываются новые трубы диаметром 250 мм и колодцы.

Канализационные сети приняты из полиэтиленовых гофрированных труб по ГОСТ Р.54475-2011 диаметром 150-250 мм. Прокладка полиэтиленовых труб выполняется на песчаную подготовку толщиной 10 см с обратной засыпкой.

При обратной засыпке пластмассовых труб над верхом трубопровода выполнить защитный слой толщиной 0,3 м из мягкого местного грунта не содержащего твердых включений (камня, щебня и кирпичей), при этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом исключено.

Колодцы на канализационной сети приняты по ТПР 902-09-22.84 и серий 3.900.1-14 в. 1 из сборных железобетонных элементов.

Электротехнические решения

Электроснабжение нового корпуса КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им. профессора Х.Ж. Макажанова» по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда выполнено от РУ-10 кВ ячейки № 4 (II СШ) и № 50 (III СШ) ПС «Юго-Восток» и резервное питание от ДЭС в защитном кожухе с панелью автоматики АВР, согласно техническим условиям № 2021-785 от 31 мая 2021 года, выданные ТОО «Караганды Жарык». В качестве резервного источника электроснабжения предусмотрен дизель-генератор типа АД-550С-Т400 550 кВт/688 кВА в защитном кожухе с панелью автоматики АВР.

Проектом предусмотрено:

установка трансформаторной подстанции городского типа КТПГ-10/0,4-1000-КК с силовым трансформатором 1000 кВА;

прокладка кабельной линии 10 кВ марки АПвПу-10, общей протяженностью 984,0 м;

установка ячейки №4 типа КМ-1 КФ, адаптированной к ячейкам II СШ ПС "Юго-Восток" с вакуумным выключателем типа ВВ/TEL 10 кВ с микропроцессорной защитой с трансформаторами тока типа ТТ-10 кВ;

установка ячейки № 50 типа КМ-1 КФ адаптированную к ячейкам III СШ ПС "Юго-Восток" с вакуумным выключателем типа ВВ/TEL 10 кВ с микропроцессорной защитой с трансформаторами тока типа ТТ-10 кВ;

установка дизель-генератора типа АД-550С-Т400 550 кВт/688 кВА в защитном кожухе с панелью автоматики АВР, (трехфазный) в качестве резервного питания;

прокладка кабельной линии 0,4 кВ в траншее, кабелем марки ВББшВ-1 кВ общей протяженностью 5595,00 м.

Комплектная трансформаторная подстанция

Рабочим проектом предусмотрена установка трансформаторной подстанции типа КТПГ-10/0,4-1000-КК с силовым трансформатором 1000 кВА с установкой ячеек с автоматическими выключателями.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная система сборных шин, питание которых осуществляется от силового трансформатора, подключенного к щиту 0,4 кВ через рубильник и силовые предохранители.

Щит 0,4 кВ комплектуется распределительными панелями. Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4 кВ. Электроприемники объекта запитаны от РУ-0,4 кВ КТПГ. Вводы в трансформаторную подстанцию - кабельные.

Сети 10кВ

Проектируемые кабельные сети 10 кВ выполнены кабелями марки АПвПу-10 расчетного сечения (3х70/16 мм^2) в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Вводы в трансформаторную подстанцию – кабельные.

Приборы учета электроэнергии приняты типа A1805RLXQ-P4GB-DW4 серии Евро «Альфа» установленные на отходящей ячейке № 4 и № 50. Многофункциональные приборы учета электроэнергии потребителей для общего учета предусмотрены счетчиком, установленным на стороне РУ-0,4 кВ КТПГ-10/0,4 кВ, согласно техническим условиям ТОО «Караганды Жарык». Выполнен расчет уставок УРЗА яч. 4 ПС "Юго-Восток" на микропроцесорных блоках релейной защиты и автоматики серии PMICOM111.

В целях мер безопасности и выполнения требований пожарной безопасности предусмотрены: выборы кабелей в соответствии с требованиями ПУЭ РК; герметизация вводов в здание в соответствии с типовой серией 2.210-1 вып. 4.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ выполнены от проектируемой РУ-0,4 кВ КТПБ кабелями АВБбШв-1 кВ, расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли с соблюдением требований ПУЭ РК. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложен в ПНД трубах диаметром 110 мм. Питающее сети 0,4 кВ выполнены в траншее по радиальной схеме.

Наружное освещение территории светодиодными светильниками наружного освещения марки GALAD Факел LED-80-ШОС/Т60 мощностью 80 Вт на металлических опорах высотой 3,0 м и светильниками марки SMART ECO LED 135 W с лампами мощностью 135 Вт на металлических стойках СТ-11 м, высотой 11,0 м заводского исполнения. Расстояния между светильниками приняты с учетом обеспечения нормируемой средней освещенности на уровне земли, согласно СН РК 4.04-04-2013. Питание и управление наружным освещением предусмотрены от шкафа типа ЯУО, установленном в РУ-0,4 кВ КТПГ. Сети наружного освещения выполнены кабелем марки АВБбШв-1 кВ в траншее в трубах из ПНД dн=63 мм.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводе 10 кВ и на отходящих линиях проектируемой КТПГ и счетчиками, установленными на вводных панелях ГРЩ – 0,4 кВ.

Основные технические показатели

Категория надежности электроснабжения электроустановок объекта:

новый корпус – I, II и III; котельная – II;

общая расчетная мощность объекта составляет Рр=565,8 кВт.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проектом предусмотрены силовое электрооборудование и электроосвещение.

Для приема электроэнергии в помещениях электрощитовой зданий предусмотрены вводные устройства комплектной поставки, состоящий из - вводных панелей ВРУ1-13-20УХЛ4, ВРУ1-18-70УХЛ4 (АВР), и распределительных щитов ПР11 и ЩРН, комплектуемые автоматическими выключателями, распредустройства и щитки освещения с автоматическими выключателями. Аварийное освещение, лифты, приемно-контрольные приборы и насосная станция относятся к 1-ой категории и запитываются от ВРУ (щит 1АВР) с системой АВР. В качестве силовых распределительных устройств для

кондиционирования и вентиляции приняты щиты марки ЩРН. Щиты автоматики для приточных систем и кондиционирования поставляются комплектно с оборудованием. Питание ВРУ предусмотрено двумя взаиморезервирующими кабелями расчетного сечения на напряжение 380/220В.

Силовыми электроприемниками являются технологическое и санитарно-техническое оборудование. В качестве защитной и пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели и ящики управления, автоматические выключатели и аппаратура, поставляемая комплектно с технологическим оборудованием. Силовое электрооборудование объекта имеет степень зашиты, соответствующую назначению помещения. Проектом предусмотрено автоматическое отключение вентиляции и открывание противопожарной задвижки при возникновения пожароопасной ситуации, путем подачи сигнала от приборов пожарной сигнализации на прямое отключение щитов, записывающих вентиляционные установки. Предусмотрена система дымоудаления.

Для обеспечения надежной защиты от поражения электрическим током в распределительных устройствах установлены устройства защитного отключения, срабатывающей при дифференциальном токе утечки (УЗО), вся розеточная сеть, защищена автоматическими выключателями с дифференциальной защитой N 30, отключающей потребителей при токе утечки, превышающим 30 мА. Все электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Силовые сети выполнены кабелем марки ВВГнг и ВВГнг-LS с медными жилами, прокладываемые открыто над подвесным потолком и скрыто под штукатуркой. Проводка в сырых и влажных помещениях предусмотрены в ПВХ гофро-трубах и по кабельным конструкциям. Силовая сеть выполнена пяти и 3-хпроводновной.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное освещение безопасности, аварийно-эвакуационное освещение в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение». К сети аварийного (эвакуационного) освещения подключены световые указатели пожарных кранов, указатели эвакуационных выходов, указатели путей эвакуации людей, установленные на высоте 2 м от уровня пола с помощью жестких подвесов, которые питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения. Проектом предусматривается установка световых указателей «Выход», снабженных аккумуляторными батареями, обеспечивающими автономное освещение в течении 3 часов при отсутствии напряжения в сети.

В качестве источников света приняты люминисцентные светильники и светильниками с энергосберегающими лампами в соответствии с назначением помещений и характеристики окружающей среды. Управление освещением производится местными выключателями. В коридоре предусмотрено управление освещением с 2-х мест с помощью переключателей. В палатах предусмотрены настенные комбинированные светильники (общего и местного освещения), типа ВН 236 устанавливаемые у каждой койки на высоте не менее 1,7 м от уровня пола. Для освещения складских помещений приняты светильники типа ALD 236 защищенного исполнения. Для архитектурного освещения корпуса установлены настенные светильники типа TUBUS NBU 40 HG70. Сети рабочего и аварийного освещения выполнены медными кабелями марки ВВГнг-380 проложенными скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

Основными токоприемниками насосной станции являются: погружные насосы, электроприемники технологического оборудования. Вводного устройства и пусковые аппараты технологического оборудования насосной станции поставляются комплектно с оборудованием. В качестве источников света – влагозащищенные светильники с энергосберегающими лампами в зависимости от назначения помещений и окружающей среды. Магистральные и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГнгLS-660

и проводом ПВ-3 расчетного сечения, прокладываемыми по строительным конструкциям в ПВХ трубах. Управление освещением предусмотрено выключателями по месту.

Защитные мероприятия по безопасности

Защита от перенапряжений. Заземление

В качестве мероприятий по выполнению противопожарных требований и мер безопасности предусмотрены: выбор аппаратуры, кабелей, выполнение защитного заземления и зануления в соответствии с требованием ПУЭ РК.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление всех нормально нетоковедущих элементов оборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения к шине заземления в соответствии с ПУЭ РК. Заземление электрооборудований здания осуществляется путём соединения к контуру заземления ВРУ здания. Для защиты от поражения электрическим током проектом предусмотрено зануление всего осветительного электрооборудования по системе TN–C-S. Вся осветительная сеть выполнена 3-хпроводной однофазной - фазный (L), нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники.

Сопротивление заземляющих устройств в населенной местности принято, согласно ПУЭ РК в зависимости от удельного сопротивления грунта. Конструктивное выполнение заземляющих устройств, предусмотрено по т.п. 3.407-150.

Молниезащита

В соответствии с требованиями СП РК 2.04-103-2013 по классификации зданий и сооружений по устройству молниезащиты проектируемый объект относится к III категории.

В проекте предусматривается:

а) защита от прямых ударов молнии;

б) защита от заноса высокого потенциала;

в) уравнивание потенциалов.

В качестве токоотводов используются металлические конструкции здания, арматура железобетонных колон и фундаментов, соединяющиеся сваркой. Для выравнивания потенциала и защиты от заноса высокого потенциала по периметру здания на расстоянии 1,0 м от фундамента прокладывается горизонтальный заземлитель из круглой стали диаметром 16 мм, к которому присоединяются металлические строительные конструкции, а также входящие в здание металлические трубопроводы коммуникаций.

Для защиты от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрена молниеприемная сетка, выполненная из стали круглой диаметром 8 мм с площадью ячейки не более 6х6 м.

Защита здания КТПГ от грозовых перенапряжений выполняется заземлением металлического покрытия кровли. Для защиты устройств связи от атмосферных разрядов проектом предусмотрено устройство молниеотвода из стальной катанки диаметром 6 мм, проложенной по кровле и соединяющей с заземлителем. Для дополнительного выравнивания потенциалов предусмотрен наружный контур заземления ВРУ здания поликлиники.

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения предусмотрены следующие мероприятия:

а) исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортные данных по оборудованию;

б) обеспечена приоритетность безопасности и здоровья человека, и охраны окружающей среды при транспортировке;

в) организован учет и контроль за расходованием потребляемой электроэнергии.

Качество электроэнергии

Нормируемое отклонение напряжения у потребителей в пределах ± 5% от Uном. (требование ГОСТ 13109-97 и ПУЭ РК) обеспечивается проектными решениями путём применения проводов и кабелей расчетного сечения.

На шинах 10 кВ подстанции поддерживается стабилизированное напряжение на уровне ± 5% от Uном. Это позволяет обеспечить оптимальный режим работы распределительной сети 10 кВ и выдержать нормированный уровень напряжения у потребителей, требуемый ГОСТ (т.е. ± 5% от Uном.).

Системы связи и сигнализации

Телефонизация проедусмотрено, согласно техническим условиям, выданным ТУМС ЦРДТ АО «Казахтелеком» от 27 декабря 2019 года № 5-153-19/Л.

Проектом предусмотрено:

прокладка кабеля марки ОКБ-24 от ОРШ-77/06 до здания в проектируемой кабельной канализации в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм по ГОСТ31416-2009 и установки колодца типа ККС с чугунными люками по ГОСТ 8591-76*Е;

прокладка кабеля по стене здания до оконечных устройств.

Общая протяженность сетей телефонного кабеля ОКБ-24 - 386,0 м (по проектируемым канализациям – 99,0 м, в занятом канализации – 207,0 м, по зданиям – 80,0 м). Ввод в здание - подземный в ПВХ трубе. Телефонный кабель прокладывается в ПВХ трубе, заложенный в борозду стены. Предусмотрена муфта оптическая соединительная для оптического кабеля с числом волокон 24.

Структурированная кабельная система (далее - СКС) - предназначена для выполнения работ по созданию локальной сети и сети телефонии согласно СН РК 3.02-18-2011 «Структурированные кабельные системы. Монтаж», стандартом ISO/IEC IS 11801 «Требования к структурированным кабельным системам». Проектом предусматривается оснащение помещений больницы и поликлиники структурированной кабельной сетью, и организация на ее основе телефонной связи и локальной вычислительной сети. В данном разделе предусмотрены разделы: СКС (структурированные кабельные сети), ЛВС (Локально вычислительная сеть), IP ТФ (Телефонизация), ЦСМ (Центральная система мониторинга.).

Структурированные кабельные сети построены на базе фирмы IEC и Legrand. Локальная сеть (LAN) представляет собой группу компьютеров и других устройств, которые соединены вместе по сети, находящиеся в одном здании. В состав ЛВС входит: кабели соединительные, сетевые розетки RG45, коммутаторы, устройства резервированного питания. IP Телефонизация выполнена на базе сетей LAN, протоколов TCP/IP. В состав IP Телефонии входит: кабели соединительные, сетевые розетки RG45, коммутаторы, устройства резервированного питания. Система ЦСМ (центральная система мониторинга) выполнена на базе локальной сети (LAN) представляет собой группу компьютеров обеспечивающий непрерывный мониторинг пациентов различных сетей лечебного учреждения в режиме реального времени.

Структурированные кабельные сети построены на базе кабельного канала Legrand DLP 50х80мм, прокладываемый в каждом кабинете на высоте 0,3 м от уровня пола.

Розетки марки Legrand, серии Mosaic (расположены согласно технического задания) монтируются в кабельный канал, с возможностью перемещения розеток RG45 локальной сети. Кабельная сеть начинается в точках подключения оконечного оборудования пользователей (блоки розеток RJ-45 Cat.5e для компьютерной сети и сети телефонии) и заканчивается в распределительном шкафу 19 дюймовый 42U. Сети телефонии и компьютерной сети являются взаимозаменяемыми. В систему входят пассивные элементы СКС - коммутационные панели. Распределительный шкаф представляет собой 42U марки Eurolan, модельного ряда RACKNET S3000, расположенную в помещение кроссовой с ограниченным доступом. Кабели разделываются в распределительном шкафу на коммутационные панели (Patch Panel), которые являются основным и неотъемлемым

элементом структурированных кабельных систем. С этих панелей осуществляется коммутация с активным сетевым оборудованием. Подключение выполнено коммутационными кабелями (UTP Path Cord).

В коммутаторы установлены модули SFP стандарта 1000BASE-LX\LH SFP для работы передачи данных на расстояние до 10 км по стандартному одномодовому волокну. Через модуль SFP предусмотрено подключение в оптическую кросс-полку ODF, оптическими патч-кордами FC-LS\UPC Duplex. С ODF по оптоволоконному кабелю ОКЛ-8 сигнал поступает в Коммутационный шкаф расположенный на каждом этаже в Кросс полку ODF-8.Для связи кроссовых блока\этажа между собой, и объединения всех рабочих мест в единую систему предусмотрена магистральная кабельная проводка.

В серверном в шкафу расположен высокопроизводительный маршрутизатор Mikrotik CCR1016-12S-1S+ (10/100/1000 Base-TX (1000 мбит/с) обеспечивающий высокую пропускную способность. 16-и ядерный маршрутизатор CCR1016-12S-1S+ способен обработать более 8 млн пакетов в секунду. Маршрутизатор имеет суммарно 12МБ кэша, поставляется с 2Гб оперативной памяти и имеет встроенную память 128 МБ NAND. Предусмотрен для совместной работы с системой ЦСМ и создания серверов доступа с использованием туннельных протоколов, для упаковки трафика перед магистральными беспроводными каналами, а также для решения многих других задач.

Прокладка кабелей на первом этаже в коридоре, на цокольном этаже, вестибюле и зоне ожидания выполнена по кабельным лоткам за подвесным потолком. Прокладка кабелей от кабельных лотков (кабельных каналов) выполнена скрыто в ПВХ трубе в бороздах стен и за подвесным потолком. Вертикальный стояк выполнен скрыто в жесткой ПВХ трубе.

При прокладке кабелей и размещении пассивного оборудования основным требованием является разделение кабелей передачи данных (витая пара) и питания. Слаботочные розетки установлены на одном уровне с электрическими розетками. Все шкафы заземлены посредством заземляющего проводника и сведены на главную заземляющую шину. Все коммутаторы подключены к ИБП APC Smart-UPS 3000.

Центральная система мониторинга — это законченное решение для проводных, беспроводных, а также телеметрических сетей медицинского учреждения. Объединяя эффективные и гибкие решения для мониторинга со сложными инструментами поддержки клинических решений и интуитивно понятным пользовательским интерфейсом. Система HYPERVISOR VI позволяет значительно повысить эффективность работы и качество обслуживания пациентов. HYPERVISOR VI работает на базе ОС Microsoft Windows, что удобно при установке и использовании системы.

ЦСМ обеспечивает точный мониторинг в реальном времени, используя широкий спектр приложений, предоставляющих обзор информации, и сложные аналитические инструменты для оперативного ухода за пациентами и принятия клинических решений. BeneVision - масштабируемая сеть мониторинга с 4 взаимосвязанными системными компонентами. Это Central Station (CS, центральная станция), Work Station (WS, рабочая станция), View Station (VS, станция наблюдения) и CMS Viewer (модуль просмотра централизованной системы мониторинга), которые можно использовать в любой комбинации для построения максимально гибкой системы мониторинга.

Электропитание осуществляется по 1 категории, напряжением 220В, 50 Гц. Предусмотрены источники бесперебойного питания с системой стабилизации напряжения, автоматически переходит на электропитание от резервного источника питания.

Автоматическая установка пожарной сигнализации

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ЗАО НВП «Болид», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной

сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

пульт контроля и управления «С2000М»;

блоки контроля и индикации «С2000-БКИ»;

контроллеры адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»;

контрольно-пусковые блоки с 6 исполнительными реле «С2000-КПБ»;

источник питания, резервированный «РИП-24» исп.06 (РИП-24-4/40М3-Р);

преобразователь интерфейса RS-485/RS-232 в Интернет «С2000-Enternet»;

блок разветвительно-изолирующий «БРИЗ»;

извещатель пожарный ручной адресный электроконтактный «ИПР 513-3АМ»;

дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый извещатель «ДИП-34А-03».

В состав диспетчеризации АУПС входит персональный компьютер в сборе с характеристиками не ниже: Intel Core i5 с подключением через «USB-RS232» к «С2000М» и с установленным ПО.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют пульт «С2000М» и контроллеры «С2000-КДЛ», расположенные в помещении дежурного.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Согласно п. 16, табл. 9, СП РК 2.02-104-2014, на объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 3 типа. СОУЭ предназначена для оповещения персонала о пожаре, управления эвакуацией с использованием речевых оповещателей, для передачи речевых сообщений, звуковых оповещателей, для передачи спецсигналов, световых оповещателей «Выход», «Направления движения», указывающих эвакуационный выход. Речевые и звуковые оповещатели устанавливаются на высоте 2,3 м от уровня пола.

Система свето-звукового и речевого оповещения состоит из:

контрольно-пусковые блоки с 6 исполнительными реле «С2000-КПБ»;

приборы речевого оповещения «Рупор-200»;

оповещатели охранно-пожарные световые (табло «Выход», «Направления движения») «КРИСТАЛЛ-24»;

оповещатели охранно-пожарные звуковые адресные «С2000-ОПЗ»;

Модуль акустический со встроенным трансформатором, 100 В, возможность выбора 3 Вт или 1 Вт, 100-15000 Гц, 96 дБ, «Соната-Т-100-3/1 Вт MINI»;

модуль подключения нагрузки «МПН».

Приборы пожарной сигнализации, релейные блоки, пульт управления подключены к источнику питания 24В. Автоматическое переключение электроснабжения с рабочих вводов на резервное питание, от аккумуляторных батарей при исчезновении напряжения на рабочих вводах осуществляется автоматически резервированным источником питания «РИП-24 исп.06 (РИП-24-4/40М3-Р)».

Модуль речевого оповещения «Рупор-200» питается от сети переменного тока 220В. В конструкции «Рупор-200» для бесперебойного (резервного) питания предусмотрена установка двух аккумуляторных батарей на 12 В, 17Ач обеспечивающие его работу в соответствии с паспортными данными в дежурном режиме не менее 24 часов и в режиме «Оповещение» при длительности сообщения 7 секунд и паузе между сообщениями 10 секунд не менее 5 часов.

Система охранной сигнализации

В здании больницы принята пространственно-распределенная информационно-управляющая интегрированная система охраны АРМ "ОРИОН Про" с применением ПЭВМ для отображения в графическом виде, с планами объекта, информации о текущем

состоянии систем и обеспечения возможности эффективного управления системой безопасности в целом. Техническая реализация системы охранной сигнализации основана на использовании головного (ведущего, управляющего) сетевого контроллера системы - пульта контроля и управления «С2000М», опрашивающего по линии интерфейса RS-485 подключенные к нему устройства системы «Орион».

Для обмена информации между приборами интегрированной системы "Орион" используется интерфейсная линия, выполненная кабелем типа витая пара. Приборы сохраняют работоспособность при нарушении интерфейса с последующей передачей накопленных событий на пульт «С2000М», при этом на пульт «С2000М» выдается сообщение о потере и возобновлении связи с указанием конкретного прибора.Системой ОС предусмотрен вывод сигнала о тревоге на центральный пульт.

Система охранной сигнализации, строится на контроллерах двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Для реализации построения ОС использованы следующие технические средства, учтенные в разделе ПС СОУЭ:

пульт контроля и управления (ПКУ) «С2000М»;

блок кнопок и индикации «С2000-БКИ»;

И ОС использованы следующие технические средства учтенные в рабочем проекте ОС:

контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;

извещатели охранные объемные оптико-электронные адресные «С2000-ИК»;

извещатели охранные акустические адресные «С2000-СТ»;

адресныйх извещателей охранных магнитоконтактных «С2000-СМК».

Проектом ПС СОУЭ на посту на 1 этаже устанавливаются пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М», блоки индикации «С2000-БКИ», которые предназначены для отображения состояния разделов в интегрированной системе охраны «Орион». Обнаружение открытия дверей и окон производится магнитоконтактными извещателями «С2000-СМК». Извещатели «С2000-СМК» устанавливаются на все входные двери защищаемых помещений. Для обнаружения разрушения остекленных конструкций используются акустические извещатели «С2000-СТ». Для обнаружения перемещений людей в охраняемом пространстве помещений используются оптико-электронные извещатели «С2000-ИК» с объемной зоной обнаружения. Извещатели охранные объемные оптико-электронные адресные «С2000-ИК» устанавливаются на стенах защищаемых помещений, на высоте 2,1 м от пола.

Шлейфы охранной сигнализации в защищаемых помещениях выполнен кабелем с медными жилами типа КПСВВ 1х2х0.75 с прокладкой по коридору и помещениях за потолочным пространством в металлическом кабельном канале, спуски кабелей к датчикам проложен в кабельном канале 15х10 мм.

Основное питание приборов напряжением ~220В выполняется от существующих электрощитов. Питание приборов ОС осуществляется через источники бесперебойного питания "РИП-24" напряжением 24В. Время работы приборов ОС от резервных источников постоянного тока в дежурном режиме составляет 24 ч, и не менее 3 ч в режиме «Пожар».

Построение системы СКУД в помещениях и серверная строится на базе оборудования интегрированной системы "Орион" фирмы НВП "Болид".

В качестве технических средств системы предусмотрены:

контроллер доступа "С2000-2";

персональный компьютер с программным обеспечением Uprog, АРМ "Орион Про"(учтен в разделе ПС СОУЭ);

электромагнитные замки AL-250uz;

считыватели карт "С2000-Proxy";

доводчик двери DORMA TS-68.

Контроллер доступа "С2000-2", источник резервного питания "РИП-12 исп.01" с аккумуляторной батареи, устанавливаются в охраняемых помещениях. Пульт контроля и управления "С2000-М", персональный компьютер с программным обеспечением устанавливаются в помещении - Пост пожарной охраны (1-й уровень).

Считыватели карт "С2000-Proxy", электромагнитные замки AL-250uz устанавливаются на входах и выходах контролируемых точек доступа и на высоте 150 мм от уровня пола.

Построение системы начинается с рабочий станции - персональный компьютер. К компьютеру подключается преобразователь интерфейса RS-232 на RS-485 (С2000-ПИ). По интерфейсу RS-485 подключаются устройства "С2000-М", "С2000-2". От контроллеров "С2000-2" до электромагнитных замков и считывателей прокладывается кабель КПСВЭВ 2х2х0,5 в кабель-канале.

Основное и резервное питание осуществляется от резервных источников питания РИП-12 исп.01 (3А) и от встроенных аккумуляторных батарей 17Ахч. Которые в свою очередь запитаны от сети переменного тока напряжением 220В 1 категории. При прекращении энергоснабжения обеспечивается возможность функционирования оборудования системы от источников питания, и встроенных аккумуляторов не менее 24 часов в дежурном режиме и не менее 1 часа в тревожном режиме. Электропитание от источников питания до приборов проложено кабелем КСПВ 2х0,8.

Управление СКУД осуществляется от контроллера "С2000-2" и пульта "С2000-М". Контролируемый вход и выход в служебные помещения производится с помощью бесконтактных пластиковых карт.

Палатная сигнализация

Для обеспечения палатной сигнализацией предусмотрена установка системы палатной сигнализации HOSTCALL CMP. Пульт медсестры MP-110D1 установлен на посту дежурной мед. сестры, также устанавливается табло индикации вызовов MP-761WA. Система предназначена для пациентов и обслуживающего персонала, с возможностью срочного вызова врачебной помощи, возле кроватей установлено консоль пациента MP-522W1. Предусмотрена возможность экстренного вызова медперсонала с ванной и туалетной комнат, здесь устанавливаются влагозащищенные пневмокнопки вызова со шнуром MP-435W2.

Распределительная сеть палатной сигнализации выполнена кабелями марки UTP 2х4х0,52 мм, КСПВ 2х0,5 мм и ПУГНП 2х1,5 мм. Сети выполняются скрыто в кабельном канале по стенам и потолку в помещениях и в металлических лотках по коридорам согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Громкоговорящая связь

Проектом предусмотрена автоматическая система оповещения в моноблочном исполнении Roxton SX-480, мощности которой вполне достаточно для озвучивания всего здания. Встроенный пяти зонный селектор позволит организовать позонную трансляцию и оповещение, а проигрыватель и цифровой тюнер с памятью станций - избежать необходимости приобретения внешних источников сигналов. Проигрыватель системы воспроизводит файлы в форматах MP3 и WMA с USB/SD/MIMC-карт, порты для которых расположены на лицевой панели прибора. Для удобства пользователя система SX-480 оснащена регуляторами частотного диапазона и коэффициента усиления по каждому из каналов, а также комплектуется пультом дистанционного управления. Информативность обеспечивается индикаторами уровня выходного сигнала, расположенными на лицевой панели блока. Для озвучивания применены динамики мощностью 10 Вт, которые установлены в коридорах здания. Эти громкоговорители за счет хороших акустических характеристик позволят четко и внятно воспроизводить речевые сообщения, а также транслировать музыкальные и радиопрограммы в весьма достойном качестве.

Предусмотрена возможность передачи сообщений реализуем установкой настольного микрофона Т-621. Выбрав зону кнопками на системе SX-480, диспетчер сможет передать речевое сообщение в любую точку здания. Также предусмотрена возможность передачи сообщений из помещения глав врачей, на каждом этаже. В кабинете предусмотрена микрофонная панель SX-R31. Подключение панели производится по RS-485. Речевое сообщение с панели SX-R31 передается после выбора зоны (группы зон или всех зон одновременно) с помощью кнопок встроенного пятизонного селектора.

Основное питание системы SX-480 производится от сети переменного тока 220 В 50 Гц. Для резервного питания предусмотрена установка дополнительного источника питания SKAT-UPS 3000 RACK.

Телевизионное вещание

Для приема телевизионных передач на чердаках блоков предусмотрена установка телевизионных приемных антенн коллективного пользования. Прием программ телевизионного вещания осуществляется от антенн метрового диапазона и дециметрового диапазона, устанавливаемых на мачте МТИ-3.1.

Для усиления сигналов в метровом и дециметровом диапазонах установлен усилитель широкополосный Дельта УТД 1101.

Электропитание предусмотрено от внешнего источника постоянного тока, стабилизированного с напряжением 12,0+-0,5 В, максимальным током нагрузки не менее 400 мА и подключением к усилителю через разъем DC 2,5/5,5 (плюс 12 В на центральном гнезде).

Магистральные сети выполнены кабелем RG-11 проложенным в кабельных лотках в потолочном пространстве. На вводе кабеля в кабинете устанавливается телевизионный разветвитель PLFO4-23 ПЛАНАР на 4 ТВ розетки с выводом на следующий разветвитель. Разводка по кабинетам проложены кабелем RG-6 в кабельном канале. В кабинетах предусмотрены розетки телевизионные ТР-006, с типом разъемов IECF-FF, на высоте 1.2 м от уровня пола.

Часофикация

Система электрочасофикации предусмотрена для создания единой синхронизированной сети точного времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах здания.

В состав системы электрочасофикации ввходит:

первичные часы;

вторичные часы;

линейное оборудование для подключения вторичных часов к первичным часам (Электрочасовой станции);

источник питания для первичных и вторичных часов.

Первичные часы обеспечивают:

формирование точного времени;

автоматическую коррекцию точного времени;

автоматическое восстановление показаний перерыва электропитания.

Электропитание оборудования вторичных часов осуществляется от первичных часов. Автоматическая коррекция времени первичных часов производится от сигнала ГЛОНАСС. Система единого времени синхронизирует все часы - и первичные, и вторичные - для получения одинаковой информации в распределенной информационной сети, обеспечивает единое управление часами.

Первичные часы устанавливаются в кабинете заведующего отделением, в операционном блоке, в платном отделении, в регистратуре.

Вторичные часы предусмотрены на постах дежурного медицинского персонала, в вестибюлях, коридорах, перевязочных, предоперационных, а также помещениях где

показания времени являются функциональной необходимостью. В операционных предусматривается установка вторичных часов с секундной стрелкой.

Прокладка кабеля выполнена кабелем ШВВП 2х0,75 в кабельном лотке в потолочном пространстве, частично в кабельном канале 15х10.

Системы часофикаций обеспечивают единые показания времени на всех часах, подключенных к системе. Строятся системы единого времени на базе системы "ведущий - ведомый". Ведомые часы (вторичные электронные часы) подключаются к ведущим (часовая станция) 2-х проводным кабелем ШВВП 2х0,75. В качестве ведущих - часовые станции производства Standing.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения предназначена для слежения за состоянием помещений объекта и прилегающей территории в целях обеспечения безопасности всего объекта. Система позволяет вести наблюдение в режиме реального времени и с записью событий на жесткий диск, с возможностью последующего просмотра событий в хронологическом порядке. Камеры видеонаблюдения устанавливаются в коридорах, в холлах, на входных группах, на технических этажах, на стенах здания для наблюдения за прилегающей к объекту территорией.

Видеосистема включает:

видеорегистратор - Сервер MACROSCOP E-series;

ломмутатор управляемый;

монитор (телевизор) 54,6;

наружные камеры BD4685DVZ;

внутренние купольные IP видеокамеры BD4685DVZ;

источники бесперебойного питания UPS.

На каждом этаже в коммутационном шкафу расположен коммутатор 16 портовый для систем видеонаблюдения, органайзер, патч-панель Eurolan 16 порт rj45. Прокладка кабеля UTP предусмотрена в кабельных лотках. Видеосигнал, каждой видеокамеры поступает по кабелю локальной сети типа UTPcat5e (FTP), с пропускной способностью до 100Мбит/с, в кроссовый шкаф на патч панели 16 и 24 портовые (располагающиеся в шкафу). С патч панели, патч-кордами RG45\45 подключается в коммутаторы с поддержкой POE на 24port (с усиленной мощностью POE портов). Коммутаторы через модуль SFP подключены меж собой патч-кордами LS -LS. С коммутаторов через модуль SFP производится подключение в оптическую кросс-полку ODF, оптическими патч-кордами FC-LS. С ODF по оптоволоконному кабелю ОКЛ, сигнал поступает на сетевое оборудование (коммутатор) находящееся в помещении серверной, в 42U напольный шкаф. В шкафу установлен сервер MACROSCOP E-series с поддержкой до 80 IP камер наблюдения.

Подключение сервера предусмотрено к источнику бесперебойного питания ИБП UPS 230В, модели типа SRT 3000 ВА, устанавливаемое в данном шкафу.

Предусмотрено удаленное рабочее место, Компьютер мультимедийный «Intel Core i5» (укомплектованный), подключенные через ИБП UPS 230 В, напольного исполнения модели типа SVC W-600L. с предусмотренным базовым ПО MACROSCOP E-series, расположенное на входе в здание, комнаты охраны. Удаленное рабочее место, подключено по кабелю локальной сети типа UTPcat5e, в кроссовый шкаф в коммутатор.

Купольные камеры установлены на подвесном потолке и стенах, и подключены кабелем UTP проложенном в кабельном канале 40х25, в кабельном лотке, расположенном в коридорах за подвесным потолком.

Системы газового пожаротушения

Раздел автоматического газового пожаротушения для объекта разработан в соответствии с нормами СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», Технического регламента,

СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», действующих на территории Республики Казахстан а также с учетом технических характеристик на применяемое оборудование.

Автоматические установки газового пожаротушения предназначены для автоматического обнаружения возгорания в помещениях, с одновременным оповещением о нем, формирования и передачи сигналов о состоянии и работе установок, а также включения средств газового пожаротушения для создания концентрации огнетушащего вещества, достаточной для локализации и тушения пожара в его начальной стадии в защищаемых помещениях без участия людей. В качестве огнетушащего вещества принят экологически чистый и биологически безопасный хладон 125 ХП. Время тушения пожара в помещении ~ 10 секунд.

В принятой установке АГПТ предусмотрен автоматический запуск от модулей пожаротушения «МПХ-65-100-50», а также дистанционный запуск. Контроль противопожарного состояния в защищаемом помещении осуществляется дымовыми пожарными извещателями, установленными в помещениях, из расчета контроля каждой точки пространства двумя извещателями. Сигнал о срабатывании одного извещателя передастся на модуль управлением пожаротушением, и по адресной линии связи на ПКП «С2000-АСПТ», который в свою очередь формирует сигнал «Тревога».

В помещении расположения круглосуточного пожарного поста, установлен блок индикации и управления. Для коммутации отключения системы кондиционирования (вентиляции) предусмотрены релейные выходы адресного релейного модуля. Информационные табло (световые и звуковое) обеспечивают своевременное оповещение персонала о срабатывании системы АГПТ.

В помещении предусмотрен световое табло «Газ-уходи!» и звуковой оповещатель, а над входом в помещение световое табло «ГАЗ. Не входи!». По истечении задержки модуль выдает электрический импульс на пусковые устройства МГП.

Кабели КПСВВнг-LS прокладываются открыто в гофрированной ПВХ трубев кабельном канале по стенам и потолкам. Прокладка проводки системы пожарной сигнализации выполнено отдельно от сети силовых электрических кабелей, на расстоянии не менее 0,5м.

Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Автоматизация приточно-вытяжных систем

Для подключения приточно-вытяжных систем устанавливаются отдельные щиты с автоматическим выключателем с независимым расцепителем на вводе. В качестве пусковой аппаратуры для вентиляторов приняты магнитные пускатели и однополюсные выключатели. Пусковые аппараты технологического оборудования поставляются комплектно с оборудованием.

Управление вентсистемами предусмотрено по месту и дистанционно, кнопками управления из поста охраны. Проектом предусматривается отключение вентиляции при пожаре. Магистральные и распределительные сети выполняются медными проводами и кабелями расчетного сечения, прокладываемыми в гофрированных трубах по строительным конструкциям и за подшивным потолком, по стенам в винипластовых негорючих ПВХ трубах и в подготовке пола. Выводы электропроводки из пола вдали от стен выполняются в стальных трубах.

Автоматизацией предусмотрена установка первичных приборов исполнительных механизмов и щитов управления технологическими процессами.

В силовые цепи двигателей по месту предусмотрены выключатели безопасности.

Автоматическое управление противодымной защиты

При возникновении пожара в контролируемом помещениях здании срабатывает устройство АПТ, контрольно-сигнальный клапан. Сигнал с помощью промежуточных реле

и аппаратов управления воздействует на эл.приводы системы противодымной защиты (вентилятора дымоудаления, дымовых клапанов и огнезащитные клапана). При пожаре в помещениях открываются дымовые клапана, отключается вентиляция, и включаются вентиляторы дымоудаления. Предусмотрено дистанционный пуск системы, который дублирует автоматический пуск. Кнопочные посты дистанционного управления установлены у дымовых клапанов. Для тушения местных очагов горения предусмотрено АПТ.

Предусмотрены приточные системы ПД создающие подпор воздуха в лифтовые шахты и в лестничные клетки. Вытяжные системы ДУ работают на дымоудаление. Щит управления дымоудаления расположен в помещении пожарной охраны.

Сети управления системой противодымной защиты выполнено проводами ПВ и кабелями КВВГ, прокладываемыми в ПВХ трубах. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, заземлено в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на электрооборудование.

Диспетчеризация лифтов

Для диспетчеризации лифтовой и связи с кабинами лифтов применено информатор речевой и микрофонный усилитель. Абонентские устройства подключено в параллель по двухпроводной линии кабелем в трубах декоративных коробах, на тросе и ПВХ трубах. Связь со шкафом автоматики лифта выполнено кабелем марки UTP.

Для диспетчеризации лифтов предусматривается установка оборудования в помещении узла связи на рабочем месте диспетчера. Оборудование для диспетчеризации лифтов поставляется совместно с лифтовым оборудованием.

Система автоматики безопасности котлов обеспечивает отключение подачи газа в аварийных ситуациях:

отклонение давления топлива перед горелкой от заданного значения;

уменьшение перепада давления воздуха на вентилятор горелки;

отклонение давления воды после котла;

повышение температуры воды после котла;

погасание пламени горелки; -повышение давления в топке;

исчезновение напряжения питания и неисправности цепей автоматики безопасности котла.

В котельных установлены сигнализаторы загазованности и сейсмодатчики.

Проектом предусмотрен ввод газопровода в блок утилизации медицинских отходов и внутренняя разводка газопровода до газовой горелки, которая поставляется в комплекте с блоком. В целях безопасности внутри блока на вводе устанавливается система автоматического контроля загазованности САКЗ, которая отключает подачу газа при аварийной утечке газа и скоплении угарного газа.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности Ф3-4.

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Здание расположено на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Выходы из технического подполья наружу решены обособленно от лестничной клетки здания.

В проекте применены несгораемые и трудносгораемые материалы.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания.

Эвакуация людей из жилого здания предусмотрена через лестничную клетку типа Л1.

Из лестничной клетки в пределах первого этажа предусмотрен выход на прилегающую территорию.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов, расположенных в здании.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарного гидранта, расположенного в колодце.

Выходы из технического подполья наружу решены обособленно от лестничной клетки здания.

Деревянные конструкции обработаны составами для защиты от возгорания.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой. Розетки заземлены.

Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим

Рабочим проектом предусмотрено строительство нового корпуса многопрофильной больницы в г. Караганда. Участок строительства граничит со всех сторон с жилой застройкой. На участке проектируются здание нового корпуса больницы, проходной пункт, КТПН, ДЭС, кислородный контейнер, беседка, бетонные цветочники, декоративная арка, автопарковка.

На участке размещены существующее здание больницы, здание пищеблока, котельной. Проектируемый корпус примыкает к существующему зданию больницы.

Благоустройством территорий предусмотрены подъездные пути, пешеходные проходы и малые архитектурные формы. Предусмотрен отвод поверхностных талых и ливневых стоков с территории.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется деревьями, кустарниками и газоном. Проектируется ограждение участка.

Здание проектируемого корпуса пятиэтажное с техническим подпольем.

Проектируемое лечебное учреждение предназначено для оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи больным с различными видами травм и заболеваний опорно-двигательного характера, а также больным с выявленными патологиями органов нервной системы, требующими хирургического вмешательства.

В составе проектируемого корпуса предусмотрены приемное отделение, палатные отделения, реанимационный блок, операционный блок, ЦСО, служебно-бытовые и хозяйственные помещения. Структура и состав помещений определены заданием на проектирование. Предусмотрены кладовые чистого и грязного белья, гардеробная персонала, помещение медотходов, изолятор с отдельным выходом, санитарно-бытовые, технические и вспомогательные помещения.

По проекту отделка помещений выполнена из материалов, разрешенных на территории РК. Внутренняя отделка выполнена из материалов, позволяющей проводить регулярную влажную уборку с применением моющих и дезинфицирующих средств помещений. В помещениях с влажным режимом эксплуатации стены облицовываются керамическими плитками. В "чистых" помещениях применены панели "Misot-Flex", облицовка ламинатом, ДБСП - панели (HPL).

Набор и площади помещения рентген кабинетов приняты, согласно требованиям санитарных правил. Для обеспечения безопасности персонала и пациентов, ограждающие конструкций радиологических кабинетов выполняются с защитой от R-излучения на основании расчетов.

При проектировании операционных блоков проектными решениями предусмотрено зонирование внутренних помещений на стерильную зону, зону строгого режима и зону ограниченного режима.

Предусмотрены помещения хранения дезсредств, санпропускники, кладовые чистого и грязного белья, помещение временного хранения медотходов.

В проектируемом ЦСО в техподполье соблюдается поточность технологического процесса согласно требовании санитарных правил. Помещение медицинских отходов оборудовано согласно требовании.

Система водоснабжения и канализации централизованные, согласно техническим условиям.

Для освещения приняты светильники в зависимости от назначения помещении.

Вентиляция в зданиях приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратности воздухообменов определены расчетом, согласно требованиям нормативов.

Теплоснабжение нового корпуса предусмотрено от существующей котельной на твердом топливе.

Определена СЗЗ на время эксплуатации 100 м, класс опасности IV.

Ближайшая жилая застройка располагается на расстоянии более 100 метров.

При обосновании СЗЗ представлена карта-схема СЗЗ с нанесением источников выбросов на время эксплуатации; представлена ситуационная карта с указанием расстояния близлежащих сооружении и помещении от источника, расстояния до жилой зоны.

6.5 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" и содержит следующие разделы:

пояснительная записка;

краткая характеристика строительной площадки;

методы производства основных строительно-монтажных работ;

определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений, конструктивные решения, мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения, организация и методы производства работ, потребность в кадрах, график потребности в основных строительных механизмах и транспортных средствах, мероприятия по охране труда и технике безопасности, мероприятия по организации санитарно-бытовых условий на стройплощадке, мероприятия по охране окружающей среды, календарный план строительства, расчет продолжительности строительства.

Продолжительность строительства

Общий срок продолжительности строительства объекта «Строительство нового корпуса КГП на ПХВ "Многопрофильная больница им. Профессора Х.Ж. Макажанова по ул. Муканова №5/3 в г.Караганда» принят 6,5 мес, в том числе подготовительный период 1 мес. Продолжительность строительства многопрофильнпй больницы определяем по СП 1.03-102-2014 (часть II), «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел Б.5.5 Непроизводственное строительство, таблица Б.5.5.1 Здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение, п.10 Строительный объем – 48,092 тыс.м3 По норме: строительный объем – 20,2 тыс.м3, продолжительность строительства = 12 мес Поскольку наш расчетный показатель отличается от приведенных в нормах, согласно «Общих положений»,

принимаем метод интерполяции. Уменьшение мощности составит: 48,092 – 23,2 / 23,2 * 100 = 107,29 % Уменьшение к норме продолжительности строительства составит: 107,29 * 0,3 = 32,18 % Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна: Т = 12 * (100 - 32,18) / 100 = 8,13 мес. Общая продолжительность строительства многопрофильной больницы будет равна: Т = 8,0 мес.

Начало строительства нового корпуса КГП на ПХВ "Многопрофильная больница им. профессора Х.Ж. Макажанова по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда – апрель 2022 года (письмо Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова" управления здравоохранения Карагандинской области от 17.11.2021 года № 59-1986).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2022 год – 100%.

6.6 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-22;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. Выпуск 4;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2021. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год. Выпуск 21;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1.Автомобильные перевозки 2021 год.

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2021 Отдел 2.Железнодорожные перевозки 2021 год, выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2020;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им. профессора «Управление строительства акимата Жамбылской области» от 02 февраля 2022 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2022 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2026 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 24 августа 2021 года № 27.

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

Доля казахстанского содержания материалов, изделий и оборудования использованного в рабочем проекте «Строительство нового корпуса КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им. профессора Х. Ж. Макажанова» по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда» составляет 100%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Южному Региону в рабочий проект «Строительство нового корпуса КГП на ПХВ "Многопрофильная больница им. профессора Х.Ж. Макажанова" по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда» внесены следующие изменения и дополнения:

генеральный план

1) предоставлен акт о сносе, подписанный комиссией в составе представителей акимата, управления здравоохранения и заказчика;

архитектурно-планировочные решения

2) Облицовка панелями HPL, устанавливаемые на металлическом каркасе, полностью исключена и заменена облицовкой керамической плиткой

Отопление и вентиляция

3) в общих данных на план-схеме указаны системы вентиляции согласно ГОСТ 21.602-2003 и общие указания системы отопления и вентиляции;

4) на планах указаны номера позиции помещений, экспликацию помещений указаны на соответствующих листах плана согласно ГОСТ 21.101-97;

5) герметизированный тепловой ввод исключена, заложено в части ТС;

6) разработан ИТП, согласно пункт 6.1.1 СН РК 4.02-01-2011 и пункт 5.4.6.3.2 СН РК 4.02-04-20013;

7) на планах системы вентиляции указаны обозначение системы согласно ГОСТ 21.602-2003. На плане вентиляции кровли указаны привязки и позиции системы;

Тепломеханические решения

8) разработан раздел ТМ тепломеханических решений котельной согласно пункта 3.3 ГОСТ 21.606-95. Разработан план, разрез с разводкой трубопроводов с указанием привязки и отметки;

9) разработан схема, согласно ГОСТ 21.606-95;

10) предусмотрено очистка дымовых газов от золы в конструкции котлов на выходе;

11) спецификация оборудования откорректирована;

Теплоснабжение

12) разработан узлы трубопроводов и разрезы;

13) в спецификации на неподвижные опоры указаны тип опоры по серии, ответные фланцы и отводы приняты по ГОСТ, откорректированы количество отводов и покровного слоя изоляционного материала;

медицинские газы (внутренние сети)

14) раздел лечебное газоснабжение (ВЛГ и НЛГ) согласован с заказчиком;

15) общие данные откорректированы, указана характеристика трубопроводов;

16) на вводе кислорода внутреннюю систему предусмотрен блок кислорода, согласно пункт 4.3.11.4.1 СП РК 3.02-113-2014;

медицинские газы (наружные сети)

17) представлен раздел ТХ станции лечебного газоснабжения (кислородной станции), согласованный заказчиком и управлением здравоохранения г. Караганда;

18) общие данные откорректированы. План внутриплощадочной сети НЛГ выполнен на генплане;

19) разработаны продольные профили трубопроводов;

сметный раздел

20) стоимость проектных работ, стоимость экспертизы, принята по расчету;

21) нормы и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированной по замечаниям ведомостью объемов работ.

мониторинг цен

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

23) Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им профессора Х.К. Макажанова» Курмангалиев Е.Т. от 02.02.2022 г, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67

Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

В целом рабочий проект разработан в необходимом объёме в соответствии с заданием на проектирование, иным исходным данным, техническим условиям и требованиям.

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

Проектные решения не противоречат требованиям действующих санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения" утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ-96/2020, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК № 237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №168, "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденный приказом и.о. министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Материалы и оборудование, используемые для строительства, должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

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

Таблица 7.1

№ п.п.	Наименование показателей	Единица измер.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Мощность	койко-мест	84	84
2	Площадь участка	га	7,1131	7,1131
3	Площадь застройки	м^2	3144,78	3144,78
4	Общая площадь	м^2	12410,08	12410,08
5	Полезная площадь	м^2	11157,70	11157,70
6	Расчётная площадь	м^2	7290,44	7290,44
7	Строительный объем в том числе: выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000	м^3	48091,78 40451,06 7640,72	48091,78 40451,06 7640,72
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021, 2022 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	6 802,055 4 484,518 1 340,497 977,040	6 180,445 4 006,867 1 304,809 868,769

	из них по годам: 2021 год (ПИР и экспертиза) 2022 год		 1 303,999 5 498,056	 75,502 6 104,943
9	Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство нового корпуса КГП на ПХВ "Многопрофильная больница им. профессора Х.Ж. Макажанова" по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

1	Мощность, вместимость	84 койко-мест
2	Площадь участка	7,1131 га
3	Площадь застройки	3144,78 м^2
4	Общая площадь	12410,08 м^2
5	Полезная площадь	11157,70 м^2
6	Строительный объем здания	48091,78 м^3
	в том числе выше: отм. 0,000	40451,06 м^3
	ниже отм. 0,000	7640,72 м^3
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021, 2022 годов	6180,445 млн.тенге
	в том числе: СМР	4006,867 млн.тенге
	оборудования	1304,809 млн.тенге
	прочие	868,769 млн.тенге
9	Продолжительность строительства	8,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверенность которых гарантирована КГП на ПХВ "Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова" управления здравоохранения Карагандинской области в соответствии с условиями договора от 02.12.2021 года № 01-1979.

8.3. При представлении 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, строительные материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Қарағанды қаласы, Мұқанов көшесі, № 5/3 мекенжайында «Профессор Х.Ж. Мақажанов атындағы көпбейінді аурухана» ШЖҚ КМК жаңа корпусын салу»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

1.	Қуаты, орны	84 орын
2.	Участкенин ауданы	
3.	Ғимараттардың тұрғын ауданы	7,1131 га

4.	Құрылыс ауданы	3144,78 м^2
5.	Жалпы ауданы	12410,08 м^2
6.	Пайдалы ауданы	11157,70 м^2
7.	Ғимараттың құрылыс көлемі	48091,78 м^3
	оның ішінде: 0,000 деңгейінен жоғары	40451,06 м ^{2}
	0,000 деңгейінен төменгі	7640,72 м^3
8.	Құрылыстың 2021, 2022 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағалардағы жалпы сметалық құны	6180,445 млн. теңге
	оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	4006,867 млн. теңге
	құрал-жабдық	1304,809 млн. теңге
	өзге де шығындар	868,769 млн. теңге
9.	Құрылыстың ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 02.12.2021 жылғы № 01-1979 шарттың талаптарына сәйкес КМК Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының шаруашылық жүргізу құқығындағы "Профессор Х.Ж.Мақажанов атындағы көпбейінді ауруханасы" КМК кепілдік етеді.

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 мен конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Спатаев И.О.

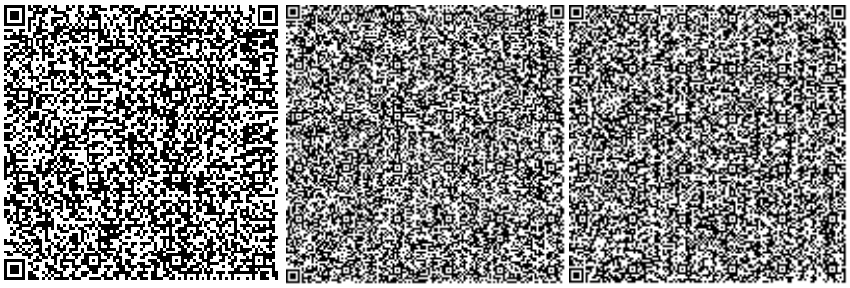
И.о. директора

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

Сулеева Г.А.

Эксперт

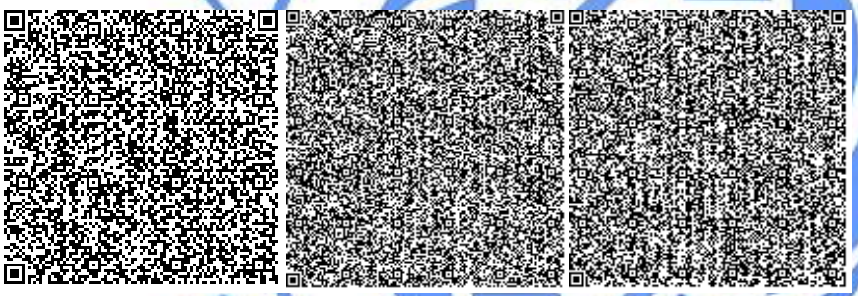
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Искаков Г.Т.

Эксперт

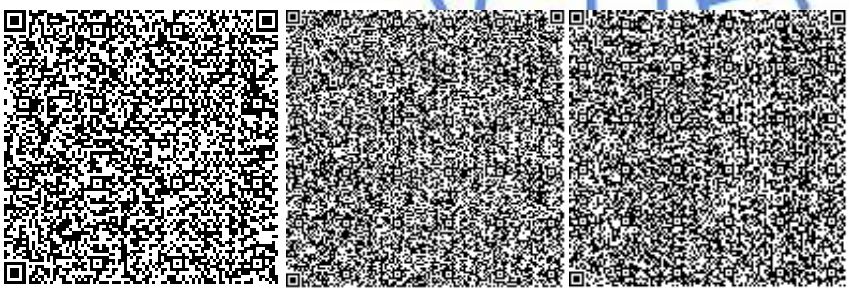
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Алиев Н.Д.

Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)

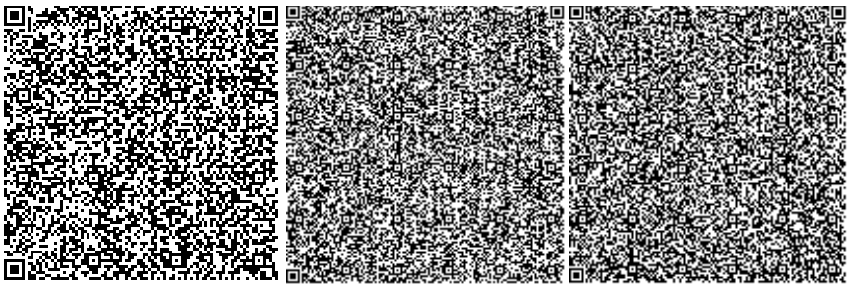
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Алибекова С.С.

Эксперт

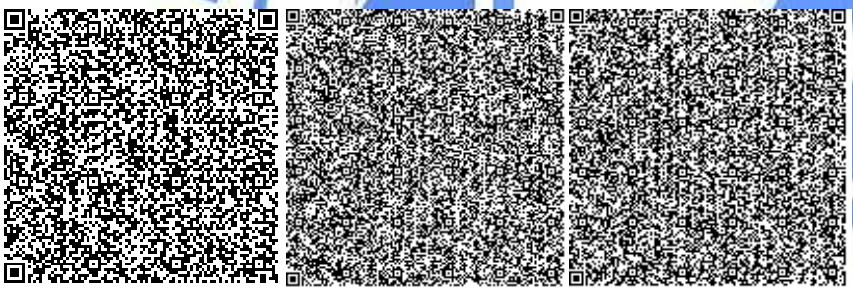
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Кошанов М.А.

Эксперт

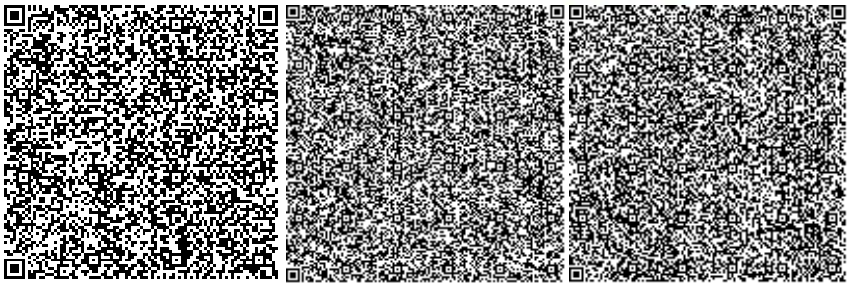
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Пантелеева Л.П.

Эксперт

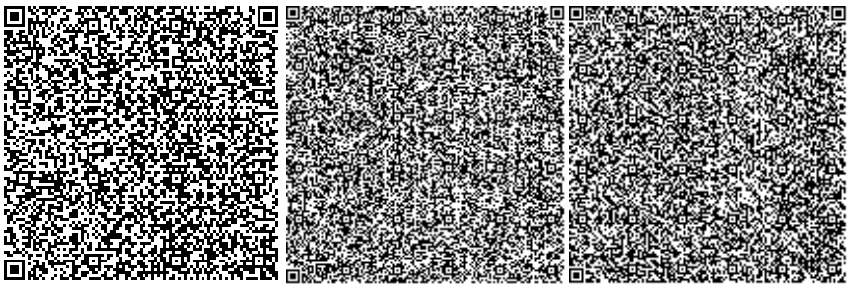
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Ерменбеков Н.Б.

Эксперт

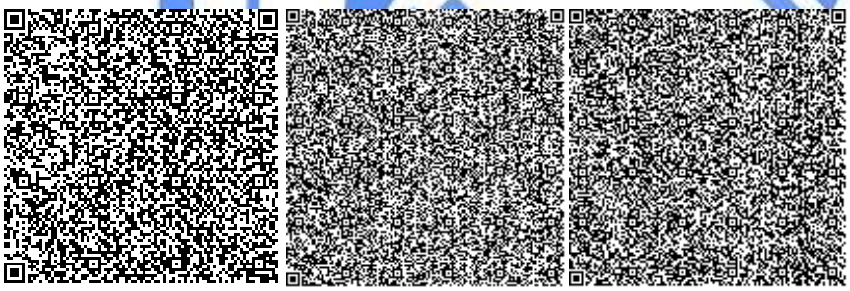
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Оспанов Д.А.

Эксперт

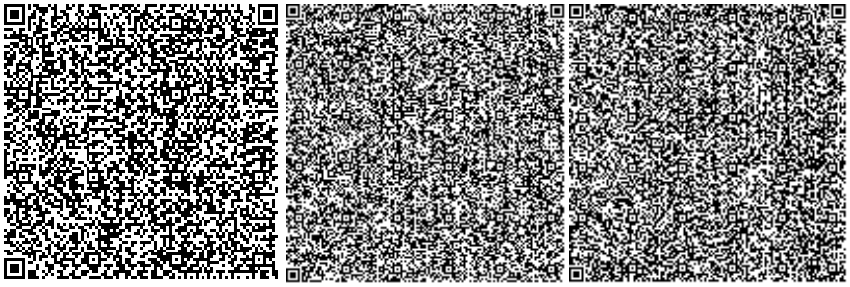
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Балабеков Е.А.

Эксперт

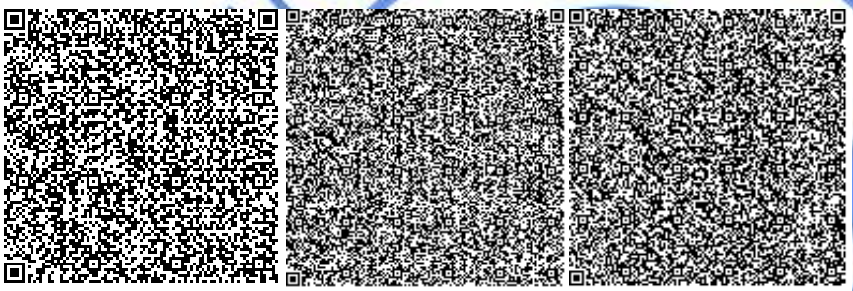
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Абдуллина Г.А.

Ведущий специалист (оформление и выпуск ЭЗ)

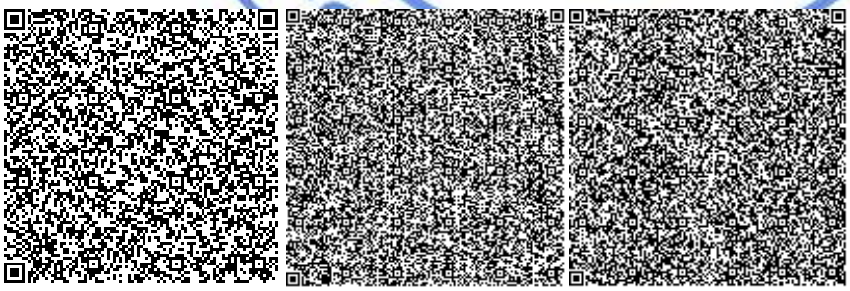
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Досумбетова К.К.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



ИЗМЕНЕНИЕ И (ИЛИ) ДОПОЛНЕНИЕ
в экспертное заключение от 24.02.2022года № 19-0036/22 по РП «Строительство нового корпуса КГП на ПХВ «Многопрофильная больница им. профессора Х. Ж. Макажанова» по ул. Муканова № 5/3 в г. Караганда»(далее – Экспертное заключение), выданное Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону.

Заказчик - КГП на ПХВ "Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова" управления здравоохранения Карагандинской области

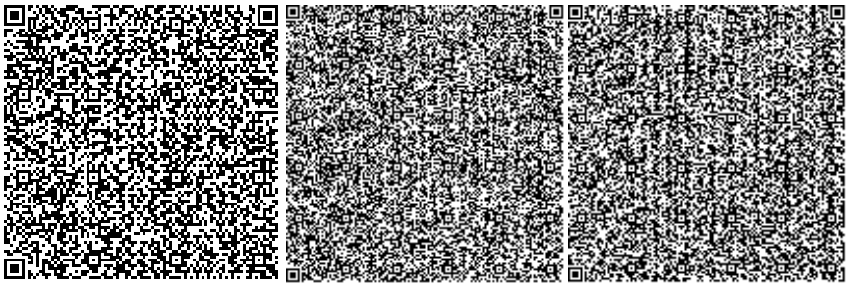
Генпроектировщик - ТОО "BS ARCHI GROUP"

1. В сводном заключении № 19-0036/22 от 24.02.2022 года в абзаце 4 на странице 34 раздела 6.6 «Сметная документация» слова «(редакция 2022.4.1), в ценах 2022 года» заменить на слова «(редакция 2021.4.1), в ценах 2021 года»;

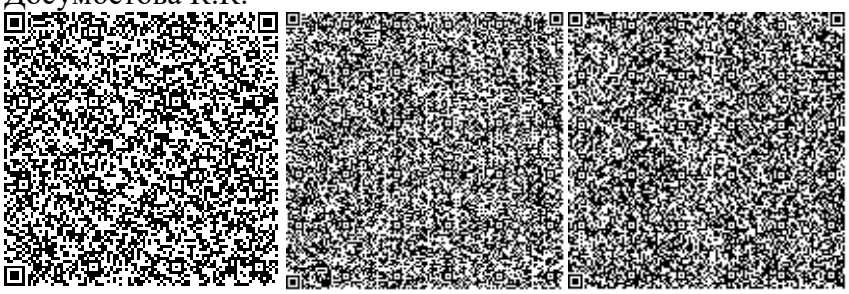
2. В сводном заключении № 19-0036/22 от 24.02.2022 года в абзаце 3 на странице 35 раздела 6.6 «Сметная документация» слова «Управление строительства акимата Жамбылской области» заменить на слова «Х.Ж. Макажанова» управления здравоохранения Карагандинской области».

3. Настоящие изменения являются неотъемленной частью экспертного заключения.

Директор филиала
Директор
Мыктыбаев Ж.С.

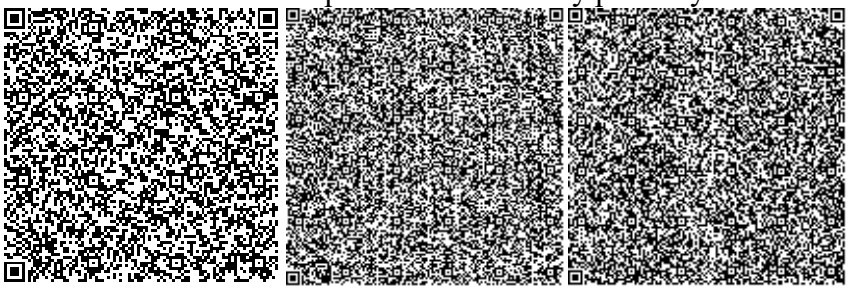


Руководитель экспертной группы
Эксперт
Досумбетова К.К.

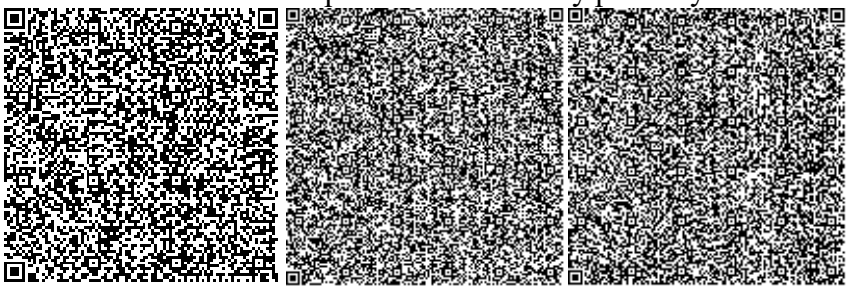


Экспертная группа:

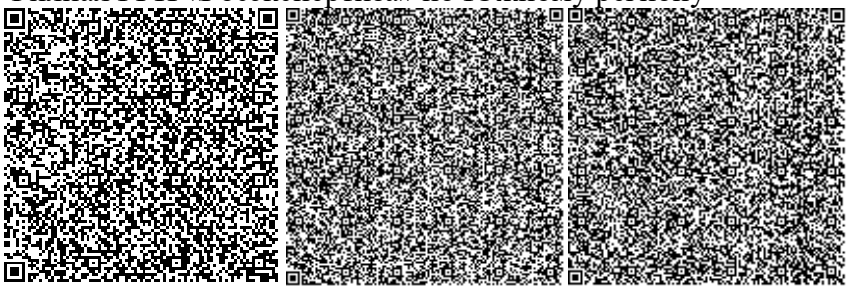
Досумбетова К.К.
Эксперт
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



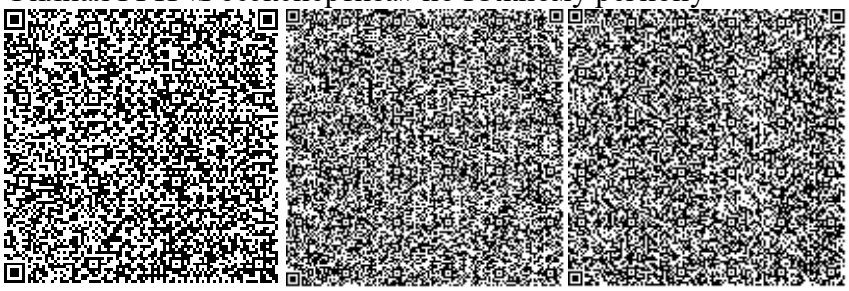
Балабеков Е.А.
Эксперт
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



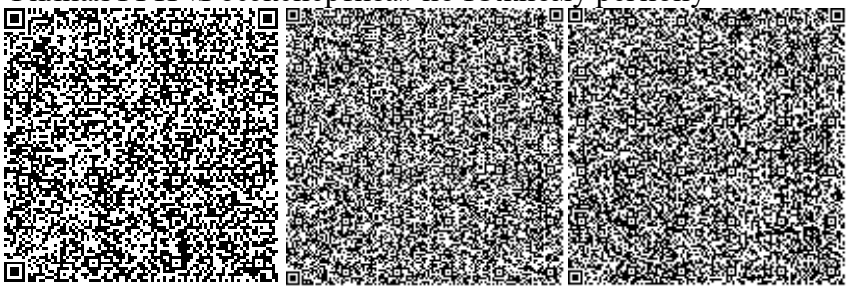
Оспанов Д.А.
Эксперт
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



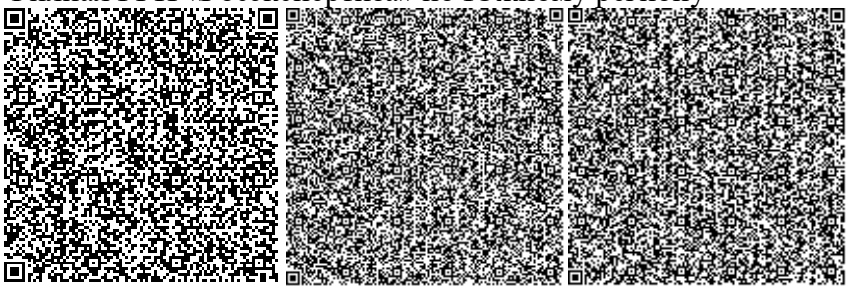
Ерменбеков Н.Б.
Эксперт
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



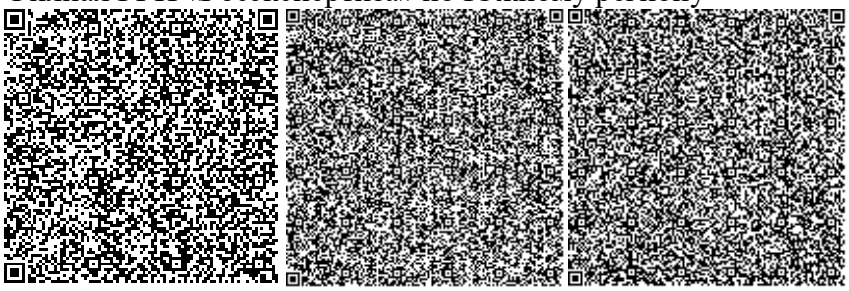
Пантелеева Л.П.
Эксперт
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



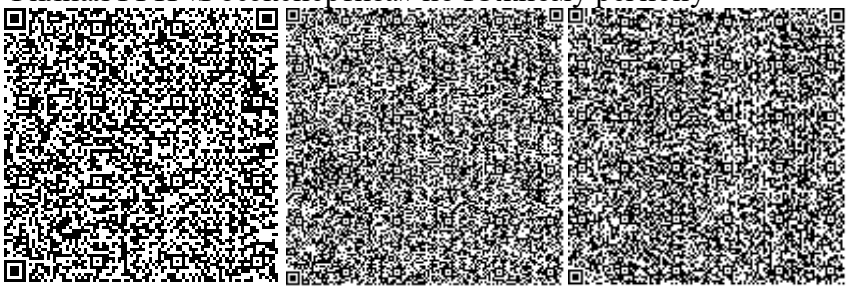
Кошанов М.А.
Эксперт
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Алибекова С.С.
Эксперт
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

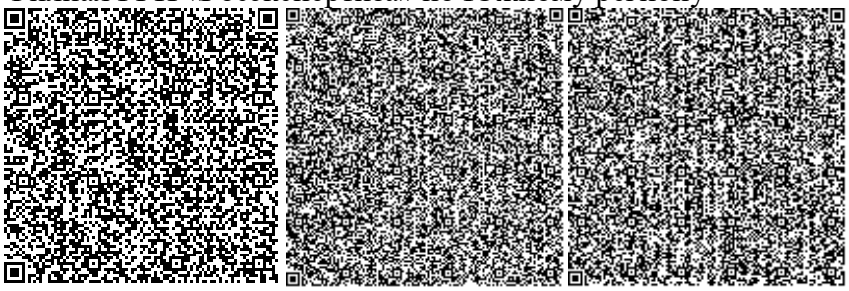


Алиев Н.Д.
Главный специалист (по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации)
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону

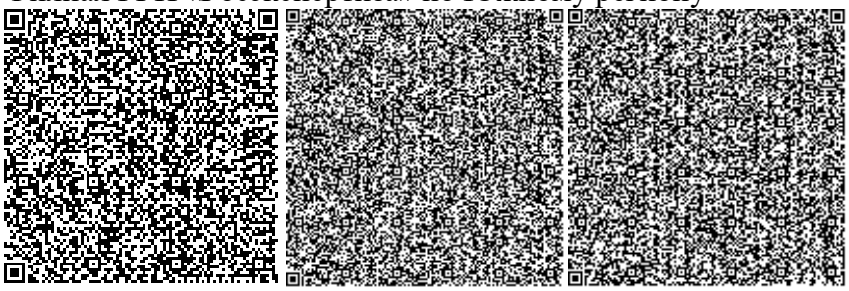


Искаков Г.Т.
Эксперт

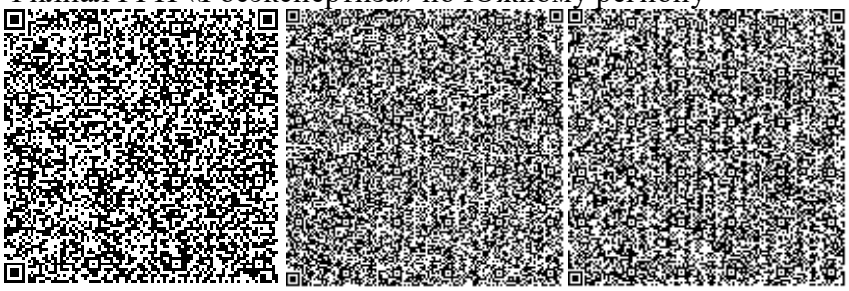
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Сулеева Г.А.
Эксперт
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



Спатаев И.О.
Начальник производственного отдела
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Южному региону



«Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалы берген «Қарағанды қаласы, Мұқанов көшесі, № 5/3 мекенжайында «Профессор Х. Ж. Мақажанов атындағы көпбейінді аурухана» ШЖҚ КМК жаңа корпусын салу» ЖЖ бойынша 24.02.2022 жылғы № 19-0036/22 сараптама қорытындысына (бұдан әрі – Сараптама қорытындысы)
ӨЗГЕРІСТЕР ЖӘНЕ (НЕМЕСЕ) ТОЛЫҚТЫРУЛАР

Тапсырыс беруші – Қарағанды облысы денсаулық сақтау басқармасының шаруашылық жүргізу құқығындағы "Профессор Х.Ж.Мақажанов атындағы көпбейінді ауруханасы" коммуналдық мемлекеттік кәсіпорыны

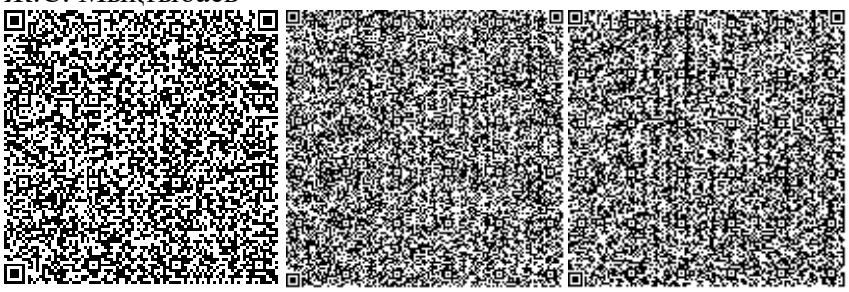
Бас жобалаушы – "BS Archi GROUP" ЖШС

1. 2022 жылғы 24 ақпандағы № 19-0036/22 жиынтық пікірде 4-тармақта «Сметалық құжаттама» 6.6-бөлімінің 34-бетіндегі «(2022.4.1 нұсқасы), 2022 жылғы бағаларда» деген сөздер «(2021.4.1-нұсқасында), 2021 жылғы бағаларда» деген сөздермен ауыстырылсын;

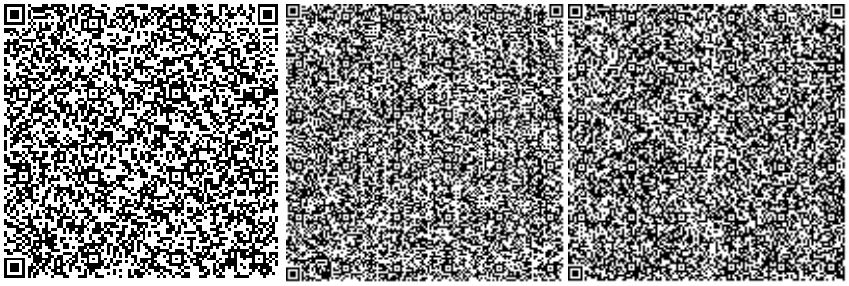
2. 2022 жылғы 24 ақпандағы № 19-0036/22 жиынтық қорытындысында 3-тармақта «Сметалық құжаттама» 6.6-бөлімінің 35-бетіндегі «Жамбыл облысы әкімдігінің құрылыс басқармасы» деген сөздер «Х.Ж. Мақажанова «Қарағанды облысының денсаулық сақтау басқармасы» деген сөздермен ауыстырылсын.

3. Осы өзгеріс сараптама қорытындысының ажырамас бөлігі болып табылады.

Филиал директоры
Директор
Ж.С. Мықтыбаев

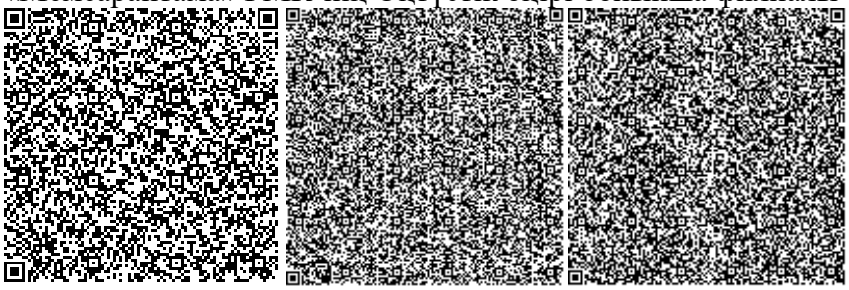


Сараптама тобының жетекшісі
Сарапшы
К.К. Досумбетова

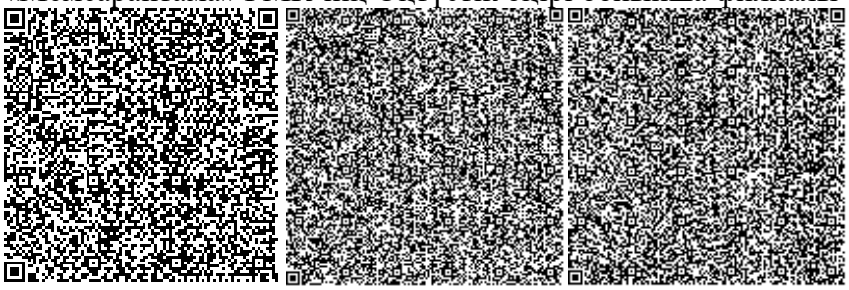


Сараптама тобы:

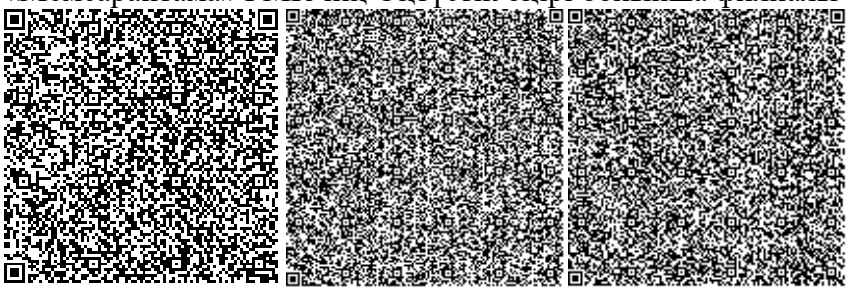
К.К. Досумбетова
Сарапшы
«Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалы



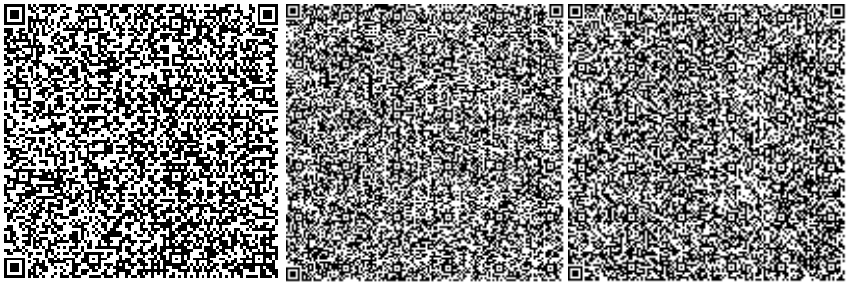
Е.А. Балабеков
Сарапшы
«Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалы



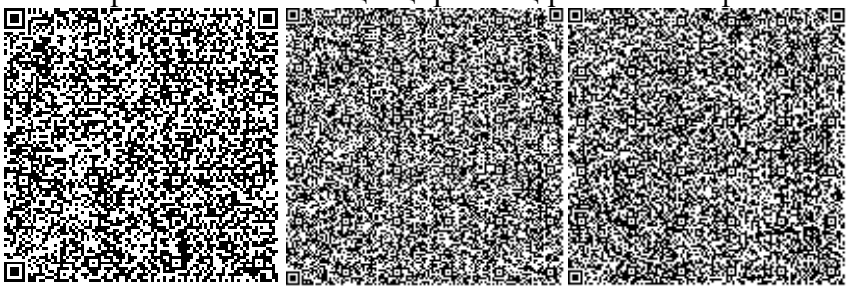
Д.А. Оспанов
Сарапшы
«Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалы



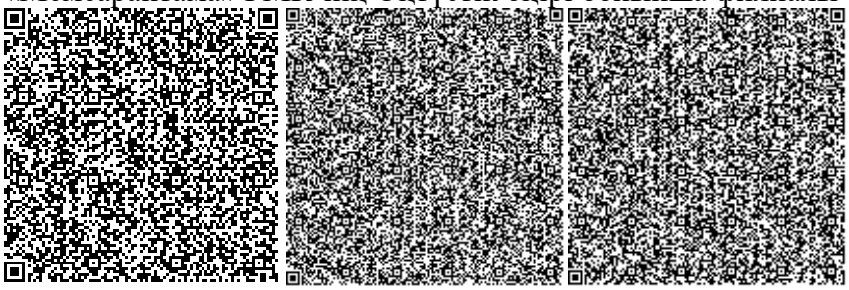
Н.Б. Ерменбеков
Сарапшы
«Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалы



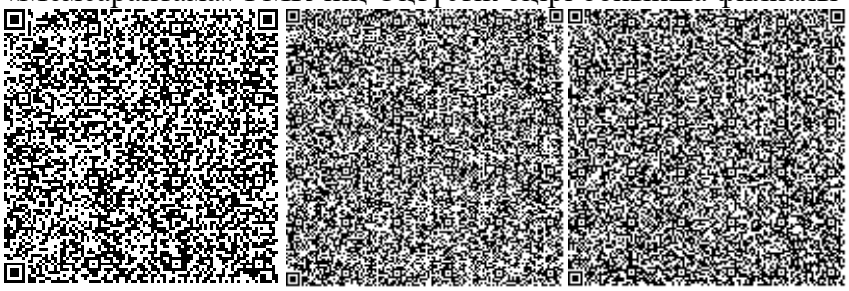
Л.П. Пантелеева
Сарапшы
«Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалы



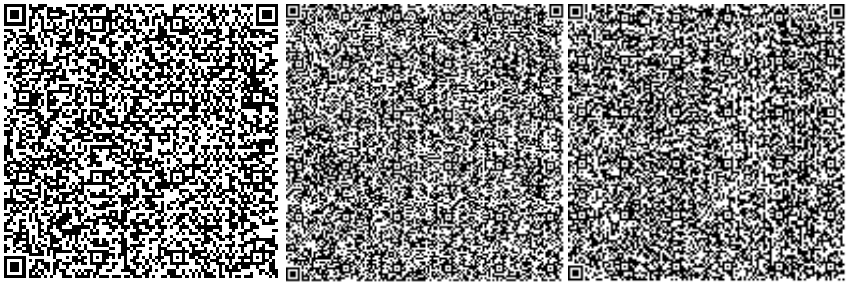
М.А. Кошанов
Сарапшы
«Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалы



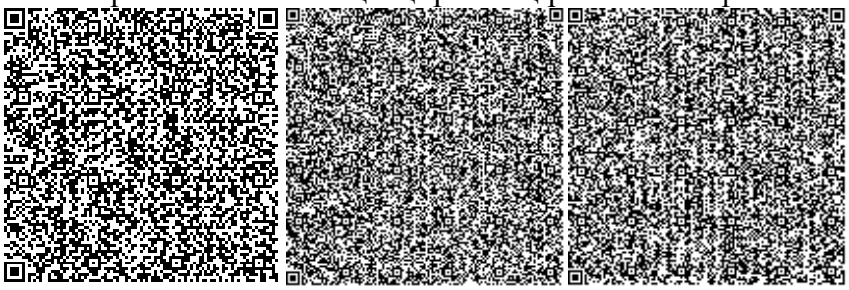
С.С. Алибекова
Сарапшы
«Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалы



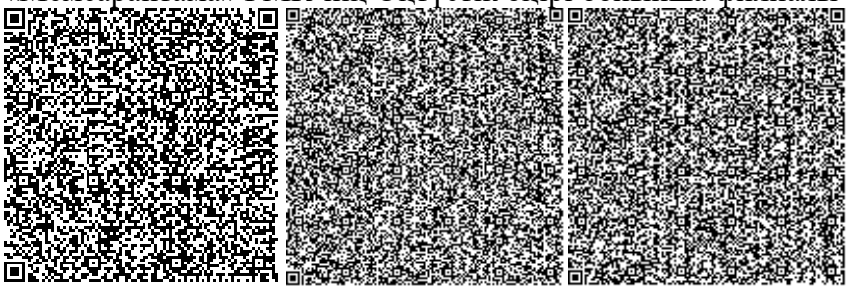
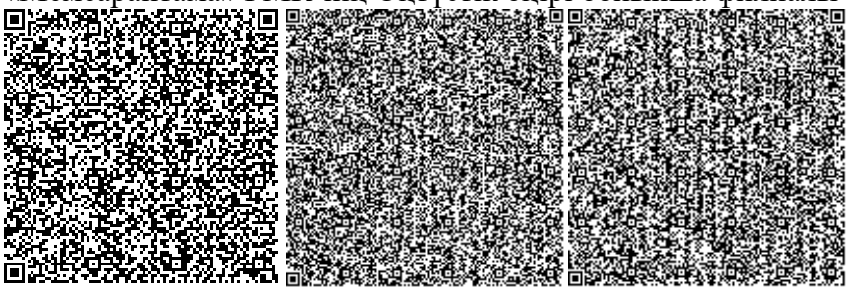
Н.Д. Алиев
Бас маман (сметалық құжаттама бойынша баға ұсыныстарын қарау бойынша)
«Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалы



Г.Т. Искаков
Сарапшы
«Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалы



Г.А. Сулеева
Сарапшы
«Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалы



И.О. Спатаев
Өндірістік бөлімінің бастығы
«Мемсараптама» РМК-нің Оңтүстік өңірі бойынша филиалы