«Алматы қаласы, Алатау ауданы, «Саялы» ықшам ауданы мекенжайы бойынша бір ауысымда 200 келушіні қабылдайтын отбасылық-дәрігерлік амбулатория салу»
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

15.04.2022 ж. № 06-0093/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Алматы қаласының Жайлы қалалық орта басқармасы» КММ,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу және жобалау институты» АҚ еншілес ұйымы» ЖШС,
Алматы қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Алатау ауданы, «Саялы» ықшам ауданы мекенжайы бойынша бір ауысымда 200 келушіні қабылдайтын отбасылық-дәрігерлік амбулатория салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0093/22 от 15.04.2022 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство семейно-врачебной амбулатории на 200 посещений в смену, по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Саялы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы», город Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Дочерняя организация АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», город Алматы

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство семейно-врачебной амбулатории на 200 посещений в смену, по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. «Саялы»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону.

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство семейно-врачебной амбулатории на 200 посещений в смену, по адресу: мкр. «Саялы», Алатауский район, города Алматы».

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором № 01-0387 от 05.03.2022 года на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство семейно-врачебной амбулатории на 200 посещений в смену, по адресу: мкр. «Саялы», Алатауский район, города Алматы».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Дочерняя организация Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», город Алматы, государственная лицензия на проектную деятельность по I категории №0000154 от 13.06.2016 года, выдана КГУ «Управление ГАСК г. Алматы».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 17.07.2021 года, утвержденное заказчиком КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы»;

медико-технологическое задание на проектирование от 15.03.2021 года, утвержденное заказчиком, согласованное ГУ «Управление общественного здоровья г. Алматы»;

письмо заказчика № 47.1-47.04.9476-И от 01.06.2021 года об источнике финансирования – государственная программа 314 038 011 431;

архитектурно-планировочное задание № KZ60VUA00393207 от 31.03.2021 года, выданное КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы»;

земельно-кадастровый план № 0067276 на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 0,5798 га, кадастровый номер участка 20-321-033-320;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «MaxGeoSolutions» в 2020 году;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «APALON» в 2020 году (лицензия на изыскательскую деятельность № 18019955 от 30.10.2018 года);

протокол совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 03-24-3/250 о некоторых вопросах переходных положений Экологического Кодекса Республики Казахстан;

гарантийное письмо № 47.1-47.04.12065-И от 07.07.2021 года о получении экологических разрешительных документов по экологической оценке рабочего проекта до начала строительно-монтажных работ;

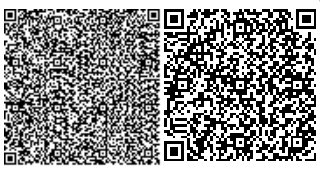
письмо заказчика № 47.1-47.04.4003-И от 14.04.2021 года о начале строительства 1 квартал 2022 года;

эскизный проект, утвержденный в установленном порядке.

Технические условия:

на водопотребление и канализацию № 573 от 19.02.2021 года, выданные ГКП «Алматы Су»;

на газоснабжение № 02-2021-301-573 от 23.02.2021 года, выданные АО «ГазТрансГаз Аймак»;



АО «АЖК» № 25.1-929 от 24.02.2021 года на присоединение электроустановок объекта; № 25.1-941 от 24.02.2021 года на вынос существующих ЛЭП-10 кВ;

на телефонизацию № 02-59/т-А от 02.04.2021 года, выданные АО «Казахтелеком»;

ТОО «Алматинские тепловые сети» № 00561 от 13.01.2021 года на присоединение к тепловым сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование с заказчиком КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы» № 47.1-47.07/211-И от 02.02.2022 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (133-2019-12-27):

Том 1. Общая пояснительная записка.

Генеральный план - ГП

Наружные сети – НВК, ТС, ЭС, ЭН, ГСН, НСС, КЖ,ТС

Том 2.

СВА. ТХ, АР, КЖ, ВК, ОВ, ЭОМ, ВН, СС, СПС, СКУД, АПС, АК

Котельная. ТХ, КЖ, ЭОМ

Том 3 Сметная документация.

Том 4. ОВОС, Паспорт РП, Энергетический паспорт.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта – обеспечение высококачественной медицинской помощью население, улучшение показателей здоровья и продолжительности жизни.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства объекта размещен в городе Алматы, мкр. «Саялы», Алатауский район.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IIIВ.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) – минус 23,3ºС.

Снеговой район – 70 кг/м^2.

Ветровой район – 38 кг/м^2.

Сейсмичность района – 9 баллов.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III, сейсмичность площадки строительства – 10 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету о результатах инженерно-геологических работ, выполненному ТОО «MaxGeoSolutions» в 2020 году, в разрезе отложений площадки строительства выделены следующие инженерно-геологических элементы (ИГЭ):

1 ИГЭ – почвенно-растительный слой – суглинок, слегка гумусированный. Мощность слоя 0,20 м. Плотность – 1,35-1,75 г/см^3.

1а ИГЭ – насыпной слой, представленный суглинком с включением мусора. Мощность – 0,50 м.

2 ИГЭ - суглинки просадочные, легкие и песчанистые, твердой консистенции, макропористый с включениями карбонатных солевых отложений и битой ракушки. Мощность слоя – 7,90-8,40 м.

Тип грунтовых условий по просадочности – 2. Начальное просадочное давление – 0,031-0,053 кг/см^2, суммарная величина просадки от собственного веса – 11,0-27,1 см.

Физико-механические свойства грунта при природной влажности: плотность грунта – 1,55 г/см^3, модуль деформации – 10 МПа, угол внутреннего трения – 21^0, удельное сцепление – 22 КПа; при полном водонасыщении: модуль деформации – 3 МПа, угол внутреннего трения – 16^0, удельное сцепление – 16 КПа.

3 ИГЭ – песок крупный, плотного сложения, маловлажный, неоднородный, с включением гравия и мелкой гальки до 30-40 %. Мощность слоя – 0,60-0,80 м.

Плотность – 1,91 г/см^3, модуль деформации – 39,0 МПа, угол внутреннего трения – 37^0, удельное сцепление – 1,0 кПа.

4 ИГЭ - суглинки непросадочные, легкие и песчанистые, тугопластичный и полутвердый, макропористый с включениями карбонатных солевых отложений и битой ракушки. Суглинок естественного состояния, преимущественно, полностью насыщен водой. Максимально вскрытая мощность слоя, обусловленная конечной глубиной скважины, равна 2,90 м.

Плотность грунта – 2,00 г/см^3, модуль деформации – 9,6 МПа, угол внутреннего трения – 18^0, удельное сцепление – 22 КПа.

По содержанию водорастворимых сульфатов суглинки слабоагрессивные к бетонам марки W_4, по содержанию хлоридов грунты - слабогрессивные. Грунты низкой степени агрессивности по отношению стали. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Грунты непучинистые и ненабухающие.

Подземные воды выработками глубиной до 12,0 на период изысканий не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинки – 0,79 м.

Сейсмичность опасность района строительства по картам ОСЗ-2 475 – 9 баллов, тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – III, сейсмичность площадки строительства – 10 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Рис.1 Ситуационная схема.

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО "ГеоИзыскКз" в августе 2021 года. Генеральный план выполнен в

соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения», СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов» и других нормативно-технических документаций, действующих на территории Республики Казахстан.

Район строительства семейно-врачебной амбулатории на 200 посещений в смену предусматривается в городе Алматы, Алатауский район, микрорайон «Саялы». Расположение застройки принято по эскизному проекту, утвержденному КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы» №KZ34VUA00403860 от 15.04.2021 года.

Данным проектом предусмотрено размещение поликлиники на отведенном земельном участке площадью 0,5798га согласно Акта на право временного безвозмездного землепользования №0047272 от 08.10.2020 года, кадастровый номер земельного участка 20-321-033-320.

Перепад отметок участка в границах проектных работ составил от 725,75 до 733,76м. Участок свободен от застройки и зеленых насаждений. Проектом предусматриваются демонтажные работы по очистки территории от старого асфальтобетонного покрытия, а также вынос высоковольтной электролинии из под пятна застройки.

На проектируемом участке размещены: семейно-врачебная амбулатория, площадка для сбора мусора, ТП, блочно-модульная котельная, площадка ШГРП, площадка для посетителей, детская площадка, стоянка для служебных машин на 5 маш/мест и стоянка для посетителей на 8 маш/мест, в том числе 1 маш/место для МГН.

Территория имеет ограждение из секций высотой 1,50м из труб с металлическими стойками по периметру участка с полосой зеленых насаждений. Въезды оборудованы шлагбаумами.

Транспортная связь проектируемого объекта осуществляется через проезд на участок по улице Аксай, расположенного с южной стороны участка. Схема организации проездов на территорию обеспечивает подъезд к зданию пожарных машин со всех сторон. Ширина проезда по асфальтобетону принята 6,0 м. Проезды имеют радиусы закругления 5,0 и 6,0 м.

Проектом предусмотрена дифференциация транспортных и пеших путей на территории проектируемого участка с возможностью проезда спецтранспорта и пожарных машин к зданию и доступ пожарных с автолестниц и автоподъемников в любое помещение.

По контуру периметра здания предусмотрена отмостка из тротуарной плитки шириной 1,5м. Покрытие проездов принято из асфальтобетона, покрытие тротуаров и площадок – бетонная плитка, покрытие детской площадки – полиуретановое, покрытие стоянок для автомашин – газонная решетка. По контуру проектируемого покрытия проездов укладывается бортовой камень БР 100.30.15. По контуру проектируемых тротуаров, площадок и газонов укладывается бортовой камень БР 100.20.8 ГОСТ 6665-91.

Абсолютная отметка нуля 0,00 проектируемого здания принята по уровню чистого пола первого этажа, соответствует абсолютной отметке на вертикальной планировке 734,30 м.

Проект вертикальной планировки участка разработан в соответствии с выкопировкой ПДП, предоставленной КГУ «Управление городского планирования и

урбанистики города Алматы» письмо №02.1-02-3460 от 26.03.2021 года. Разбивочный план выполнен с координатной и размерной привязкой к границам участка. Привязка зданий и сооружений выполнена от границ участка, дальнейшая привязка элементов благоустройства предусмотрена от проектируемого объекта.

Вертикальная планировка выполнена устройством относительно ровной площадки вокруг основного здания минимально допустимыми уклонами с учетом отвода поверхностных вод по искусственным покрытиям в существующую арычную сеть.

Горизонтальная и вертикальная привязка зданий, сооружений и проездов соответствует местной геодезической системе координат и балтийской системе высот.

Детская игровая площадка оборудована игровым модулем «Горка», детский манеж для инвалидов, качалка-балансир. Также по периметру участков и входной группы устанавливаются скамьи и урны.

Для сбора твердых бытовых отходов предусмотрена асфальтобетонная площадка для мусорных контейнеров на 2 штуки под навесом.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами и цветниками. Деревья и кустарники подбираются адаптированные к климатическим условиям.

Рис. 2 Схема генерального плана.

Таблица 6.1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведенного участка (кадастровый номер участка 20-321-033-320)	га	0,5798 (100%)
2	Площадь застройки	м^2	1197,0 (20,9%)
3	Площадь покрытий	м^2	2278,0 (39,1%)
4	Площадь озеленения	м^2	2323,0 (40%)

Таблица 6.2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Семейно-врачебная амбулатория	проектируемая
2	Трансформаторная подстанция	проектируемая
3	Блочно-модульная котельная	проектируемая
4	Площадка ШГРП	проектируемая

5	Стоянка для посетителей на 8 м/м, в т.ч. 1 м/м для МГН	проектируемая
6	Стоянка для служебных машин на 5 м/м	проектируемая
7	Детская площадка	проектируемая
8	Площадка для посетителей	проектируемая
9	Площадка для мусоросборников	проектируемая
10	Очистные сооружения	проектируемые

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения приняты согласно заданию на проектирование, в соответствии с технологическим процессом, размещением оборудования, с учетом противопожарных, санитарно-гигиенических требований к лечебным учреждениям.

Состав помещений, их площадь и функциональная взаимосвязь, номенклатура оборудования приняты в соответствии с требованиями СН РК 3.02-13-2014, СП РК 3.02-113-2014, технологическими нормативами.

Семейно-врачебная амбулатория предназначена для оказания квалифицированной медицинской помощи населению (взрослым и детям), проведения консультаций, диагностики заболеваний, обследования и лечения приходящих больных и на дому, диспансеризации, консультаций врачей-специалистов и профилактических мероприятий по оздоровлению населения.

Семейно-врачебная амбулатория расположена в отдельно стоящем двухэтажном здании с подвальным этажом.

Планировочные решения амбулатории обеспечивают наименьшее пересечения потоков взрослых посетителей и детей.

Детское отделение запроектировано на 1-ом этаже и представляет собой самостоятельную группу помещений, имеющий отдельный вход, изолированный от вестибюля, обслуживающего взрослых.

В состав помещений детского отделения входят: регистратура с картохранилищем; гардероб для посетителей; кабинет врача педиатра; два фильтра-бокса; кабинет здорового ребенка; процедурный кабинет; прививочный кабинет; кабинет массажа для детей грудного возраста. Детское отделение изолировано от других групп помещений.

Отделение взрослого населения включает в своем составе: входная группа помещений; терапевтическое отделение; акушерско-гинекологическое отделение; лечебно-профилактическое отделение; дневной стационар на 5 коек; процедурный кабинет с гинекологическим креслом; кабинет психопрофилактической подготовки к родам.

Входная группа помещений - вестибюль, гардероб для посетителей, регистратура, помещение для самозаписи, касса приема денег за платные услуги, которые расположены на 1 этаже.

Терапевтическое отделение запроектировано на 2 этаже и состоит из кабинетов врачей-терапевтов, доврачебного приема, врача общей практики.

Акушерско-гинекологическое отделение расположено на 2 этаже и предназначено для оказания специализированной помощи гинекологическим больным, профилактики болезней и их лечение. Проводится комплексное акушерско-гинекологическое обследование больных и беременных женщин для выявления патологии на ранних стадиях. В составе помещений отделения запроектированы: кабинета акушера-гинеколога; смотровой кабинет; процедурная с гинекологическим креслом; кабинет психопрофилактической подготовки к родам; комната личной гигиены.

Лечебно-профилактическое отделение состоит из комнат забора мокроты и приема противотуберкулезных средств, также и изолятора. Эти помещения запроектированы на 1-ом этаже с отдельными входами с улицы, тамбурами, шлюзами и санузлами.

Отделение специализированной помощи расположено на 1 и 2-м этажах и предназначено для оказания медицинской помощи при заболеваниях, требующих специальных методов диагностики, лечения и использования сложных медицинских технологий. Эти помещения являются общими для взрослого населения и детей. При этом обеспечена изоляция в определенное время этих помещений для приема взрослых или детей. В составе отделения предусмотрены: кабинет стоматолога-хирурга; кабинет стоматолога-терапевта; стерилизационная; кабинет хирурга с гнойной и чистой перевязочными; кабинет врача-консультанта для работы отоларинголога и офтальмолога; кабинет УЗИ; кабинет ЭКГ; кабинет ультразвуковой терапии; кабинет свето-электролечения; помещение по приему анализов.

Стерилизационная расположена на 1 этаже и рассчитано на обслуживания всей амбулатории, представляет комплекс взаимосвязанных помещений со специальным оборудованием, где осуществляется стерилизация инструментов и перевязочных материалов. Соблюден принцип поточности и разделения всех помещений на зоны: стерильная и нестерильная. В целях соблюдения асептики планировочное решение и состав помещений выполнен с учетом последовательности технологического процесса - прием, мытье, стерилизация и их выдача.

В подвале врачебной амбулатории предусмотрена прачечная, мощностью 80 кг белья в сутки.

Дневной стационар запроектирован на 2-ом этаже и состоит из следующих помещений: 2 палаты на 3 и 2 койки, санузел, кабинет врача, процедурная.

Служебные и бытовые помещения предусмотрены на основе структуры амбулатории, характер ее деятельности. Эти помещения запроектированы на 1 и 2 ом этажах. На 1-ом этаже расположены бытовые помещения в следующем составе: гардеробы для верхней одежды с душевой кабиной, комната персонала, инвентарная, складское помещение, помещение для дезинфекционных средств, комната для сбора биоматериалов. Гардеробная оснащена односекционными шкафами с двумя секциями, табуретками, зеркалом и феном для сушки волос, комната персонала - обеденными столами с табуретками, микроволновой печью, электрическим чайником. Помещение для сбора биоотходов оборудовано умывальником, поливочным краном, морозильником, бактерицидной лампой и контейнерами для отходов.

С территории амбулатории отходы вывозятся на договорных условиях специализированной организацией.

В состав служебных помещений входят - канцелярия, бухгалтерия с кассой, комната завхоза.

На 2-ом этаже запроектированы кабинет главного врача, приемная главного врача, конференц-зал на 35 мест, медицинский архив, комната сестры-хозяйки, также бытовые помещения - бельевая, комната персонала, помещение для грязного белья, материальная.

На каждом этаже предусмотрены санузлы для персонала и посетителей, для МГН, кладовые уборочного инвентаря, на 2-ом этаже для женщин - комната личной гигиены.

Все отделения оснащены необходимым технологическим и медицинским оборудованием, материалами, мебелью в соответствии с Приказом МЗ РК № 450 от 03.07.2017 года «Об утверждении Правил оказания скорой медицинской помощи в Республике Казахстан», обеспечивающим качественное лечение больных.

Расстановка технологического оборудования выполнена с учетом размеров путей эвакуации. Проходы между оборудованием и ширина коридоров приняты с учетом

требований СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

Режим работы амбулатории - 2 смены.

Расчетное количество персонала амбулатории -70 человек, в том числе: врач -24 человека, средний медперсонал -32 человека, младший медперсонал -10 человек, обслуживающий персонал -4 человека.

Мощность – 200 посещений в смену.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-13-2014, СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

Здание СВА представляет собой прямоугольное в плане, размерами в осях 40,0х24,0 м.

Высота этажа – 3,3 м; высота подвального этажа – 2,75 м; высота техэтажа до низа плит покрытия - 2,4 м.

Эвакуация из здания осуществляется через выходы, рассредоточенные по всему периметру здания. Для помещений технического назначения предусмотрены отдельные выходы непосредственно на улицу.

Проектом предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения, обеспечено беспрепятственное перемещение посетителей, безопасность путей движения, мест обслуживания и отдыха посетителей, своевременное получение полноценной и качественной информации.

На входах предусмотрены пандусы.

Отделка фасада - вентилируемый фасад с облицовкой фиброцементными плитами, утепление – плиты базальтовые (НГ) толщиной 100 мм.

Витражная система - светопрозрачное заполнение витражей - из безопасного, энергосберегающего стекла п. 23 Техрегламент № 1351 от 31.12.2008 года «Требования к безопасности конструкций из других материалов».

Кровля – чердачная, покрытие – Унифлекс, кровельная мембрана, утеплитель – плиты ПТ, толщиной 150 мм. Выход на кровлю из лестничной клетки.

Внутренняя отделка

Потолок – подвесной потолок КНАУФ, Армстронг, сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска.

Стены – штукатурка, сплошное выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Покрытие пола – напольный керамогранит, керамическая плитка ГОСТ 6787-2001, кислотостойкий линолеум.

Витражи - алюминиевые с тройным остеклением, противопожарные с термостойким заполнением.

Окна – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99

Двери - металлические ГОСТ 31173-2003, ПВХ ГОСТ 30970-2014, противопожарные, деревянные ГОСТ6629-88.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению:

предусмотрены тамбуры на входах здание;

толщина теплоизоляции наружных ограждающих конструкций принята в соответствии с теплотехническим расчетом.

Таблица 6.3

Технические показатели по АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	2
2	Площадь застройки	кв. м	1142,60
3	Общая площадь	кв. м	3482,25
4	Полезная площадь	кв. м	3451,70
5	Строительный объем	куб. м	13286,60
	в т. ч. ниже отм. 0,00		2957,10

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II (нормальный).

Семейно-врачебная амбулатория (поз. 1)

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема блоков – рамно-связевый каркас, монолитный железобетонный. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой рам, диафрагм жесткости и монолитных дисков перекрытия, вертикальные несущие конструкции защемлены в фундаментах.

Расчет железобетонных конструкций произведен в соответствии с требованиями СП РК EN и СП РК 2.03-30-2017*, на программном комплексе «LIRA SAPR 2021 R1.1» на основное и особое сочетание нагрузок, с учётом расчётной сейсмичности площадки строительства 10 баллов.

Фундаменты – монолитная железобетонная плита, толщиной 0,6 м, из тяжелого бетона класса С16/20, армированная сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в верхних и нижних зонах, шаг арматуры в сетке 200 мм в ортогональном направлении. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры, шаг фиксаторов – 600 мм в шахматном порядке.

Из фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски для вышележащих конструкций.

Отметка низа подошвы фундаментов – минус 3,70 м.

Под фундаментную плиту выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм, из бетона класса С8/10.

Основанием фундаментов уплотненная послойно подушка, заменяющая грунты 2 ИГЭ (суглинки просадочные 2 типа) из местного грунта с добавлением щебня 40% фракцией 20-40 мм, толщиной 6,0 м, с коэффициентом уплотнения 0,95, до плотности 2,0 т/м3. Основанием грунтовой подушки служат пески крупные (ИГЭ-3).

Стены подвала – монолитные железобетонные, толщиной 400 мм, из тяжелого бетона класса С20/25, армированы двумя сетками по граням стен из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в соответствии с расчетными данными. Сетки объединены в пространственный каркас с помощью замкнутых хомутов и шпилек из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-.

Колонны – монолитные железобетонные, квадратного сечения с размерами 400х400 и 500х500 мм, из бетона класса С20/25, армированы пространственным каркасом в соответствии с расчетными данными, каркас – вязаный из стержневой арматуры класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016.

Ригели – монолитные железобетонные, прямоугольного сечения с размерами 350х500(h) и 350х550 (h) мм, из бетона класса С20/25, армирование принято в соответствии с расчетными данными, каркас – пространственный, вязаный из стержневой

арматуры класса А500С в увязке с хомутами из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 400 мм, из бетона класса С20/25, армированы двумя вязанными сетками по граням стен из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в соответствии с расчетными данными. Сетки преобразованы в пространственный каркас с помощью замкнутых хомутов и шпилек из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены шахты лифта – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса С20/25, армированы двумя вязаными сетками по граням стен из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в соответствии с расчетными данными. Сетки преобразованы в пространственный каркас с помощью замкнутых хомутов и шпилек из стержневой арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные, из бетона класса С20/25, толщиной 200 мм, армированы сетками из стержневой арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в верхних и нижних зонах. Обеспечение проектного положения верхней арматуры выполнено стальными фиксаторами из стержневой арматуры.

В местах, определенных расчетом, предусмотрено дополнительное армирование плит перекрытий в нижних и верхних зонах отдельными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Парапетные стены – монолитные железобетонные толщиной 150 мм из тяжелого бетона класса С20/25, армированы двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С, сетки собраны в пространственный каркас шпильками из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные, из бетона класса С20/25, армированные арматурными стержнями с рабочей арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечная и конструктивная – класса А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016. Ограждение лестничных маршей и площадок – металлическое, из прокатных профилей.

Наружное заполнение каркаса – теплоблоки, марки 600х300х250/D600/B2,5/F15 по ГОСТ 31360-2007, толщиной 300 мм, на клеевых составах, армированное, с утеплением.

Перегородки – теплоблоки, марки 600х200х250/D600/B2,5/F15 по ГОСТ 31360-2007, толщиной 200 мм, на клеевых составах; из керамического кирпича марки 250х120х65/1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50, толщиной 120 мм, армированные.

Перемычки – металлические, из прокатных профилей.

Кровля – плоская, с покрытием из рулонных материалов.

По периметру здания предусмотрена армированная бетонная отмостка шириной 2,0 м, из бетона класса С12/15.

Крыльца и пандусы – монолитные железобетонные, из бетона класса С12/15. Ограждение – металлическое.

Лифт – грузопассажирский больничный, грузоподъемность – 1000 кг, скорость 1,0 м/с. Ограждение балконов – металлическое, из прокатных профилей.

Подпорная стенка – монолитная железобетонная, из бетона класса С16/20, переменной высоты, армированная двумя вязаными сетками из стержневой арматуры класса А500С, сетки собраны в пространственный каркас шпильками из арматуры класса А240 по ГОСТ 34028-2016.

Трансформаторная подстанция (поз. 2)

Для установки ТП комплектной поставки выполнены фундаменты в виде монолитной железобетонной плиты размером 4,8х7,05 м, толщиной 300 мм, из бетона класса С16/20, марки W4, F100,с армированием двумя горизонтальными сетками из

арматурных стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016. Под фундаментную плиту предусмотрено выполнить подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм.

Блочно-модульная котельная (поз. 3)

Для установки блочно-модульной выполнены фундаменты в виде монолитной железобетонной плиты размером 3,4х10,0 м, толщиной 600 мм, из бетона класса С16/20,с армированием двумя горизонтальными сетками из арматурных стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016. Под фундаментную плиту предусмотрено выполнить подготовку из бетона класса С8/105 толщиной 100 мм по замещенному грунту (уплотненный ПГС) толщиной 500 мм.

Для установки дымовой трубы выполнены фундаменты в виде монолитной железобетонной плиты размером 2,5х2,5 м, толщиной 1200 мм, из бетона класса С16/20, марки W4, F100,с армированием двумя горизонтальными сетками из арматурных стержней класса А500С ГОСТ 34028-2016. Под фундаментную плиту предусмотрено выполнить подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по замещенному грунту (уплотненный ПГС).

Дымовая труба – металлическая, высотой 12,0 диаметром 530 мм, из трубы по ГОСТ 10704-91. Этажерка для обслуживания – металлическая, из прокатных профилей. Отмостка – бетонная, шириной 1,5 м.

Строительная часть тепловых сетей

Прокладка тепловой сети подземная, в непроходных железобетонных каналах, по серии 3.006.1-2.87.

Каналы запроектированы сборными железобетонными по серии 3.006.1-2-87, перекрытых плоскими плитами по серии 3.006.1-2-87. В основании каналов предусмотрена бетонная подготовка, из бетона класса С8/10, толщиной 100 мм.

Неподвижные опоры – металлические, из прокатных швеллеров ГОСТ 8240-97, с монолитными железобетонными участками, из тяжелого бетона класса С12/15, марки W4, F100, с армированием сеткой из проволоки по ГОСТ 8478-87.

Основанием строительных конструкций тепловой сети предусмотрела грунтовая подушка толщиной 0,5 м из утрамбованного ПГС. В основании грунтовой подушки залегают уплотненные грунты основания - суглинки просадочные 2 типа (2 ИГЭ).

Антисейсмические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* «Строительство в сейсмических зонах».

Проектом предусмотрен комплекс мероприятий, обеспечивающий сейсмостойкость здания, при сейсмичности площадки 10 баллов:

выполнен расчёт строительных конструкций здания с учетом сейсмических нагрузок на программном комплексе «Лира-САПР 2020»;

диафрагмы жесткости установлены в продольном и поперечном направлении, и непрерывны по высоте;

стеновое заполнение не участвует в восприятии сейсмических нагрузок;

в проекте предусмотрено армирование ненесущих конструкций в горизонтальных швах с шагом 680 мм по высоте;

предусмотрено усиление кладки ненесущих конструкций установкой вертикальных металлических элементов с шагом не более 2,0 м, дверные проемы предусмотрены с металлическим обрамлением;

по верху перегородок предусмотрена укладка армированного слоя раствора толщиной 30 мм;

значение временного сопротивления каменной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для ненесущих конструкций не менее 60 кПа;

предусмотрено крепление стенового заполнения и перегородок к элементам каркаса и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих строительных конструкций.

Антикоррозионные мероприятия приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

В связи с сульфатной агрессивностью грунтов, бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрены на сульфатостойком цементе.

Вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазкой горячим битумом за два раза по грунтовке из разжиженного битума. Горизонтальная гидроизоляция – из слоя цементного раствора состава 1:2.

Металлические конструкции предусмотрено окрасить эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 за два раза по слою грунтовки ГФ-020 или ГФ-021 ГОСТ 25129-82; лаком ПФ-170 или ПФ-171 по ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15 % алюминиевой пудры в два слоя по грунтовке ПФ-0142 по ТУ 6-10-1698-78;

Для защиты от коррозии внутренней поверхности ствола дымовой трубы предусмотрено покрыть термостойкой эмалью КО-868 ТУ 2312-001-49248846-2000 в три слоя. Наружную поверхность ствола дымовой трубы предусмотрено покрыть жаростойкой эмалью КО-811 ГОСТ 23122-78.

Деревянные элементы предусмотрено обработать антисептиком – техническим кремнефтористым аммонием, а также антисептической пастой М100.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Раздел рабочего проекта разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Теплоснабжение

Тепломеханические решения котельной

Теплоснабжение – децентрализованное, от автономного источника теплоснабжения в соответствии с техническими условиями ТОО «АлТС» № 15.3/0307/21 от 14.01.2021 года.

Расчетные параметры наружного воздуха обеспеченностью 0,92 – минус 20,1°С.

Продолжительность отопительного периода – n=164 сут.

В качестве автономного источника теплоснабжения предусмотрена проектируемая, отдельно стоящая, блочно-модульная котельная установка (БМК). В БМК предусмотрена установка 2-х котлов марки ВВ 2035, работающих на природном газе и дизельном топливе, мощностью 233 кВт каждый (1 рабочий, 1 резервный).

Категория котельной по надежности теплоснабжения – II.

Режим работы – круглогодичный.

Схема теплоснабжения – двухтрубная, закрытая.

Теплоноситель на выходе из котельной – горячая вода с параметрами 80/60°С.

Теплоноситель подается к потребителям с помощью сетевых насосов. Тепловой схемой предусматривается установка насосов для создания циркуляции теплоносителя в сетевом контуре. Для защиты оборудования и трубопроводов от тепловых расширений в контуре обвязке котлов предусмотрены расширительные баки закрытого типа. Обратная сетевая вода из системы отопления проходит через механический фильтр и поступает в котлы, где нагревается до температуры 80°С.

Подпитка системы предусмотрена водой, прошедшей химическую обработку против образования накипи в установке для удаления солей жесткости.

Во избежание перебоя в подаче холодной воды предусмотрена система подпиточного контура, которая осуществляется автоматически из бака запаса подготовленной воды с помощью насосов подпитки.

Слив воды из трубопроводов и оборудования котельной предусмотрен в систему канализации.

Для соблюдения требований техники безопасности все трубопроводы и оборудование изолируются теплоизоляционным материалом – цилиндрами минераловатными с покровным слоем из стеклопластика рулонного.

Топливоснабжение

Топливо – природный газ среднего давления (Р=18÷36 бар), расход топлива – 24,4 м^3/ч. Для безопасной эксплуатации котлов предусмотрена автоматика безопасности горения. Газ поступает в котельную через открытый отсечной электромагнитный клапан, который срабатывает от сигналов пожарной сигнализации и системы обнаружения утечек газа, далее в распределительный коллектор, от которого по газопроводам, через гибкие вставки подается на газовую рампу горелки котла. Продувочные свечи от коллектора и газопроводов объединены и выведены на 1,0 м выше конька кровли блочно-модульной котельной.

В качестве аварийного топлива для котельной принято дизельное топливо. Топливо в котельную подается через основную емкость и поступает на горелочные устройства котлов самотеком, избытки топлива возвращаются в основную топливную емкость.

Дымоудаление

Для отвода дымовых газов каждый котел оборудован стальным газоходом с отключающим шибером и предохранительным клапаном, подключаемый к отдельно стоящей стальной дымовой трубе высотой h=10 метров. Для предотвращения образования конденсата, дымовая труба покрыта теплоизоляцией с покровным слоем и снабжена сливным устройством для отвода образующегося конденсата. Диаметр дымовой трубы Дн=277 мм. Для предотвращения взаимного влияния при работе котлов, дымовая труба до высоты +2,5 м разделена продольной внутренней перегородкой на две части.

Основные показатели по разделу ТМ:

установленная тепловая мощность котельной – 233 кВт (0,2 Гкал/ч).

Внутриплощадочные тепловые сети

Для транспортировки теплоносителя в здание СВА проектом предусмотрены внутриплощадочные тепловые сети от БМК до здания СВА.

Способ прокладки тепловых сетей – подземный, в монолитных железобетонных каналах.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных предизолированных труб с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке Ст 76х3,5/140-1-ППУ-ПЭ диаметром 76х3,5 мм по ГОСТ 30732-2006 казахстанского производства.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена сальниковым компенсатором.

В низших точках сети предусмотрена дренажная арматура для опорожнения в сбросные колодцы с последующей откачкой автонасосами в специализированный автотранспорт и вывозом с территории.

Основные показатели по разделу ТС:

протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении – 51,6 м.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления – горячая вода с параметрами 80/60°С.

Трубопроводы отопления в помещениях приняты из многослойных металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X. Магистральные трубопроводы и стояки приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

В качестве нагревательных приборов в лечебных помещениях приняты стальные панельные профильные радиаторы, в остальных помещениях – алюминиевые секционные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено автоматическими клапанами с термостатической головкой, установленными на каждом нагревательном приборе.

Удаление воздуха из системы отопления запроектировано с помощью воздушных кранов, устанавливаемых в верхних точках системы и у нагревательных приборов. Для спуска воды в нижних точках систем предусмотрена запорная и спускная арматура.

Регулирование в системе отопления предусмотрено при помощи запорно-балансировочной арматуры.

Тепловая изоляция стальных трубопроводов – трубчатая типа «K-Flex». Антикоррозионная защита – краска БТ-177 за два раза по слою грунтовки ГФ-021.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемых строительных конструкций.

Вентиляция

Вентиляция – общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в холодный период года и при помощи вентилятора по системе воздуховодов подается в обслуживаемые помещения.

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

Воздуховоды системы приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Раздача и удаление воздуха предусмотрено регулируемыми решетками типа RAR, удаление воздуха из санузлов – нерегулируемыми решетками типа RAG.

В санузлах предусмотрены самостоятельные системы механической вытяжной вентиляции.

Воздуховоды в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости пересекаемых строительных конструкций.

Энергоэффективность

Для увязки, регулирования и с целью рационального использования тепловой энергии, рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

автоматическое поддержание температурного графика на вводе в здание;

применение термостатических клапанов для регулирования теплоотдачи отопительных приборов;

автоматическое поддержание требуемого расчетного распределения потока теплоносителя по всем участкам системы;

применение балансировочных клапанов на отдельных ветках системы отопления, учет и регулирование параметров теплоносителя в тепловом узле;

уменьшение тепловых потерь путем применения современных эффективных теплоизоляционных материалов.

Разработан энергетический паспорт здания, определены теплоэнергетические показатели, установлен класс энергетической эффективности здания, соответствующий действующим нормативным требованиям.

Таблица 6.4

Основные показатели по чертежам марки ОВ

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при tн,ºС	Расход теплоты, Вт				Расход холода, кВт	Устан. мощн. эл/дв, кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
СВА мкр «Саялы»	холодный	65 540	79 850	46 050	191 440	-	-
	теплый	-	-	-	-	20,16	-

Наружные сети водопровода и канализации

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с заданием на проектирование, утвержденном заказчиком и техническими условиями № 05/3-2458 от 24.08.2020 года выданное ГКП «Алматы Су».

Водоснабжение объекта предусмотрено от существующих городских сетей водопровода диаметром 350 мм с подключением в колодце с установкой необходимой запорной арматуры.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 20 м.

На площадке запроектированы системы:

хозяйственно-питьевой водопровод (В1);

трубопровод горячего водопровода подающий (Т3);

трубопровод горячего водопровода циркуляционный (Т4);

противопожарный водопровод (В2);

бытовая канализация (К1);

стоки условно чистые (К4н).

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек один пожар.

Ввиду сейсмичности района строительства 9 баллов расчетное число одновременных пожаров принято два. Расход воды на второй пожар составляет 15 л/сек. Ввиду сейсмичности района строительства 9 баллов расчетное число одновременных пожаров 2. Расход воды на второй пожар составляет 15 л/сек. Пожаротушение предусмотрено от трех проектируемых пожарных гидрантов. На стенах здания принята установка флуоресцентных указательных знаков пожарного гидранта, разработанных согласно ГОСТ12.4.026-2002РК «Цвета сигнальные знаки безопасности».

Водопровод хозяйственно-питьевой запроектирована из полипропиленовых «питьевых» труб ПЭ 100 SDR 21 110х5,3 питьевая ГОСТ 18599-2001 и ПЭ 100 SDR 21 63х3,0. Прокладка трубопроводов на участке застройки предусмотрена в водонепроницаемых каналах.

Для подпитки блочно-модульной котельной проектом предусмотрено водоснабжение трубопроводом диаметром 32 мм, проложенным из полипропиленовых «питьевых» Труб ПЭ 100 SDR 13,6 32х2,4 питьевая ГОСТ 18599-2001 и ПЭ 100.

Проектом предусмотрена самотечная сеть канализации.

Сброс бытовых стоков предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации.

Сеть канализации запроектирована из канализационных гофрированных полиэтиленовых труб диаметром 160 мм по ГОСТ Р 54475-2011. Прокладка трубопроводов на участке застройки предусмотрена в водонепроницаемых каналах.

Прокладка трубопроводов предусмотрена в водонепроницаемых каналах.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по m.n.p.902-09-22.84. Минимальный диаметр колодцев на канализационных сетях принят 1500 мм.

Для очистки дождевых вод проектом приняты ЛОС-КПН-1С/1,6-2,1/ с сорбционным блоком. Сточная вода отдельно собирается с поверхности стоянки автомобилей естественным уклоном, дальше в лотке собирается в приемном колодце КЛ-1, КЛ-1.

Далее сточная вода по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, где происходит снижение скорости движения потока и выпадение тяжелых минеральных примесей на дно установки. Данная зона оборудована коалесцентным модулем, принцип действия которого заключается в укрупнении капель нефтепродуктов за счет действия сил межмолекулярного притяжения и ускорения их всплытия на поверхность отстойника. Форма и конструкция коалесцентного модуля позволяет значительно увеличить эффективность очистки. Модули приняты из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Образовавшийся на дне отстойника осадок периодически удаляется ассенизационной машиной через горловину обслуживания. Далее сточные воды попадают на двухслойный фильтр. Верхний слой – кварцевой песок, в котором происходит очистка от тонкодисперстных веществ, которые задерживаются на поверхности и в порах фильтрующего материала. Нижний – гранулированный активный уголь, служащий для удаления растворенных нефтепродуктов.

Внутренние сети водопровода и канализации

В здании предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:
система хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
трубопровод горячего водопровода подающий (Т3);
трубопровод горячего водопровода циркуляционный (Т4);
противопожарный водопровод (В2);
система бытовой канализации (К1).

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1) запроектирован для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды, к санитарным приборам и приняты из полипропиленовых труб PN-16 диаметром 20-25 мм по ГОСТ Р 32415-2013 и изолируется гибкой трубчатой изоляцией «MISOT-FLEX», за исключением подводок к санитарным приборам.

Стояки и магистральные сети в подвале приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром 20-50 мм. На вводе водопровода давление составляет 20 м вод.ст, предусмотрена установка водомера диаметром 20 мм, рассчитанного на пропуск среднечасового расхода воды.

Система противопожарного водопровода запроектирована для тушения пожара внутри здания из пожарных кранов.

Принято число струй и расход воды на пожаротушение из пожарных кранов - 1х2,6 л/с.

Приняты пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр спрыска наконечника 16 мм. Система В2 принята водонаполненной.

Трубопроводы диаметром 57х3,5 мм приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-2001.

Система горячего водопровода (подающий и обратный) запроектирована для подачи воды к санитарным приборам. Подвод горячей воды предусмотрен от теплового пункта в подвале.

Подающие стояки горячего водоснабжения объединяются с циркуляционным стояком и изолируются гибкой трубчатой изоляцией «MISOT-FLEX».

Выпуск воздуха предусмотрен через автоматические воздухоотводчики, установленные в самых верхних точках системы.

Система горячего водопровода на этажах запроектирована из полипропиленовых труб PN-20 диаметром 20-25 мм по ГОСТ Р 32415-2013.

Стояки приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, диаметром20-50 мм.

Водомерный узел Т3 диаметром 20 мм, и Т4 диаметром 15мм установлен в тепловом пункте.

Система бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов.

Выше отметки 0,000 принята из поливинилхлоридных труб ПВХ диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689-2014.

В подвале трубопроводы запроектированы из чугунных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 50-100 мм.

Сброс бытовых стоков предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации с последующим отводом в городской коллектор.

Для сбора случайных проливов, а также для отвода воды из помещений теплового пункта и водомерного узла в здании предусмотрена дренажная канализация.

Стоки отводятся из приямков дренажными насосами ГНОМ-7-7 производительностью 7 м^3/час, напором 7м на отмостку.

Включение насосов запроектировано автоматически по уровню воды в приямках. Трубопроводы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75.

Антисейсмические мероприятия

Трубопроводы под фундаментами зданий и сооружений прокладываются в футлярах из стальных или железобетонных труб, при этом расстояние между верхом футляра и подошвой фундамента должно быть не менее 20 см

На вводах перед измерительными устройствами предусмотрены гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Вводы систем внутренних водопроводов приняты из стальных труб.

Стыковые соединения трубопроводов (раструбные) на резиновых уплотнительных кольцах.

Стыки стальных труб свариваются только электродуговым методом, обеспечивающим равнопрочность сварного соединения с телом трубы.

Жесткая заделка трубопроводов в стенах и фундаментах здания не допускается.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2 м, заполняемые эластичным водогазонепроницаемым материалом.

В швы между сборными ж/бетонными элементами колодцев заложить стальные соединительные элементы.

Предусмотрено обжатие трубопроводов уплотненным грунтом.

Мероприятия при проектировании в просадочных грунтах.

Под основание трубопроводов - тромбование грунта на глубину 0,3 м, до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя.

Колодцы на сетях водопровода надлежит проектировать в грунтовых условиях II типа - с уплотнением грунта на глубину 1 м и устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода.

Основные показатели:

Расчетные расходы:

хозяйственно-питьевой воды – 3,00 м^3/сут, 1,39 м^3/час, 0,96 л/с,

Общая протяженность сетей:

водопровода – 208,0 м;

канализации – 216,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел электроснабжения рабочего проекта запроектирован на основании задания на проектирование, чертежей генплана в соответствии с требованиями нормативно – технических документов и технических условии (ТУ) от АО «АЖК» за № 25.1-929 от 24.02.2021 года на электроснабжение и ТУ за № 25.1-941 от 24.02.2021 года на вынос существующих ЛЭП-10 кВ с территории строительства.

Согласно Техническим условиям необходимо предусмотреть вынос существующих сетей с территории застройки.

Проектом предусматривается вынос с территории застройки участков существующих ЛЭП-10 кВ:

ВЛ-10 кВ РП-147 - ТП-1818;
ВЛ-10 кВ РП-147 - ТП-4339;
ВЛ-10 кВ ТП-1818 - РЛНД №145;
КЛ-10 кВ ТП-1818 - ТП-4339;
КЛ-10 кВ РП-147 - ТП-9103;
КЛ-10 кВ РП-147 - ТП-9142;

Прокладка кабелей предусматривается в земле, в траншее на глубине 0,7 м, а под площадями и автодорогами - на глубине 1 м от планировочной отметки земли.

Под существующей проезжей частью улиц и на пересечениях с существующими инженерными коммуникациями (водопровод, канализация и т.п.) проектируемые кабели прокладываются в соответствии с альбомом А5-92 и защищаются двустенными жесткими ПНД-трубами.

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

По надежности электроснабжения потребители комплекса относятся ко II категории по ПУЭ РК.

Источником электроснабжения являются КТП-1831 (фид.8-12А) и КТП-9142 (фид.32-47А).

Электроснабжение потребителей СВА принято напряжением 0,4 кВ, 50 Гц с системой заземления TN-C-S. Для этого на территории запроектирована трансформаторная подстанция напряжением 10/0,4 кВ с вводными выключателями нагрузки 10 кВ.

Трансформаторная подстанция принята наружной установки, тупиковая, блочно-модульного типа 2БКТП-250/10-0,4УХЛ1 с силовыми трансформаторами 2х250 кВА, вводным устройством 10 кВ с установкой камер КСО-366 и распределительным устройством на напряжении 0,4 кВ, состоящим из панелей ЩО-70. Проектируемая трансформаторная подстанция принята с кабельным вводом 10 кВ и кабельными отходящими линиями на 0,4 кВ.

Учет электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком коммерческого учета Меркурий 234 ARTM-03 PBG 3x230/400В, 5-10А со встроенным модемом для интеграции в существующую систему АСКУЭ. Шкаф учет устанавливаются в РУ-0,4 кВ подстанции и поставляются комплектно с подстанцией.

Для электроснабжения ТП-10/0,4 кВ проектом предусматриваются кабельные линии 10 кВ (В1 и В2), которые выполняются кабелями марки АСБ-10 кВ сечением 3х120 мм² проложенными в земле в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли и подключаются к камерам РУ-10 кВ ТП-1.

Прокладка кабелей 0,4 кВ проектируется в траншеях с защитой сигнальной лентой и в ПНД трубах диаметром 100 мм при пересечении с дорогами и инженерными коммуникациями.

При прокладке кабелей в ПНД трубах диаметром 100 мм в каждую трубу затягивается не более одного кабеля.

Траншеи, пересечения и параллельная прокладка с инженерными коммуникациями и автодорогами проектируется согласно серии А5-92 и ПУЭ РК.

Для заземления проектируется вертикальные заземлители, выполненные из круглой стали диаметром 16 мм и длиной 5 м. В качестве горизонтальных заземлителей используется сталь полосовая 4х40 мм.

Наружное электроосвещение

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование, а также нормативных документов, действующих на территории РК.

К освещению приняты: дорога с одной полосой движения шириной - 4,5 м, внутри дворовые территории, въезды на территорию. Нормируемая средняя горизонтальная освещенность составляет не менее 4-6 лк.

Для освещения дороги проектом приняты прямостоечные металлические граненные опоры освещения с высотой наземной части 4 м.

На опоре проектом предусматривается установка по одному светильнику типа SFERA LED на односветильниковом кронштейне.

Светильники приняты светодиодные консольные мощностью 40 Вт.

Опоры установлены в одностороннем порядке по краю дороги с пролетом 10 м.

Опоры приняты с внутренним подводом кабеля и с боковым лючком в нижней части опоры. Опоры устанавливаются в земляной котлован с последующей заливкой бетоном.

Расстояние по горизонтали от опор освещения до инженерных сетей и сооружений приняты в соответствии с СП РК 4.04-104-2013 и СН РК 4.04-04-2013:

от грани бортового камня до внешней поверхности цоколя опоры - не менее 1 м;

от водопровода, канализации до фундамента опор - не менее 1 м;

от наружной стенки канала тепловой сети до фундамента опор - не менее 1 м;

от силовых кабелей всех напряжений до фундамента опор - не менее 0,5 м.

Электроснабжение наружного освещения выполнено от РУ-0,4 кВ проектируемой подстанции.

По степени надежности электроснабжение наружного электроосвещения относится к III-ей категории.

Управление освещением предусматривается от ящика управления освещением 1ЯУО типа ЯУО9601-3474-54У3 IP54. 1ЯУО устанавливается на стене ТП.

Проектом принято питание наружного освещения напряжением 380/220 В переменного тока при глухозаземленной нейтрали.

Для питания светильников применено напряжение ~220 В. Распределительная сеть наружного освещения выполнена кабелем марки - АВБбШв бронированный с защитным покровом в виде впрессованного шланга из ПВХ. К светильникам проложен кабель АВВГ 3х2,5 мм^2. Светильники наружного освещения присоединены к кабельной линии с соответствующим чередованием фаз.

При выборе сечения питающих кабелей, принято отклонение напряжения менее 5%.

Кабели проложены в кабельных траншеях. Траншеи, пересечения и параллельная прокладка с инженерными коммуникациями и дорогами проектируется согласно ПУЭ РК и серии А5-92.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S.

Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в щите 1ЯУО.

Проект предусматривает заземление металлических стоек опор путем присоединения PE-проводника питающего кабеля к стойке.

Силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко 2 категории согласно СП РК 4.04-106-2013, кроме противопожарных электроприемников, аварийного освещения, оборудования операционных помещений, помещений интенсивной терапии и реанимационных помещений, лифтов, которые относятся к I-ой категории.

Для электроснабжения электроприемников 1 категории рабочим проектом предусмотрен щит ЩГП подключенный через шкаф АВР на 2 ввода, которые запитаны от разных секций ВРУ.

Проектом предусмотрена установка в электрощитовой здания ВРУ-1 типа ВРУ1-13-20 УХЛ4.

От ВРУ1 выполнено электроснабжение распределительных щитов, щитов вентиляции, освещения, мощного технологического оборудования.

Распределительные шкафы и щиты приняты навесного и встроенного исполнения.

Все электроприемники подключены к распределительным шкафам группами с учетом их технологического назначения.

Все сети электроснабжения выполнены пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками, начиная от ВРУ1.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями, не распространяющими горение, марки ВВГнг-0,66 проложенными скрыто под штукатуркой, на конструкциях за подвесными потолками, в подвале и тех. этаже.

Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в распределительных силовых шкафах.

Заземлению подлежат все нормально нетоковедущие токопроводящие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции или аварийном состоянии электрооборудования.

Для заземления электрооборудования принята система TN-C-S. Разделение совмещенного PEN проводника на N и PE проводники выполняется в ВРУ1.

В качестве зануляющих проводников используются четвертые нулевые жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и вторые жилы - при напряжении 220 В. В качестве заземляющих проводников используются пятые и третьи жилы силовых кабелей при напряжении 380 В и 220 В соответственно.

В качестве заземлителей для наружного контура заземления приняты:

для горизонтальных заземлителей - сталь полосовая 4х40 мм;

для вертикальных заземлителей - сталь круглая диаметром 16 мм, L=3000 мм.

В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм и уложена на кровлю под несгораемый или трудносгораемый утеплитель. Шаг ее ячеек не более 6х6 м. Вокруг здания на глубине 0,5 м проектируется наружный контур, который выполняется полосовой сталью 40х4 мм.

Токоотводы, выполняемые стальной проволокой диаметром 8 мм, от молниеприемной сетки проложены к заземлителям не реже чем через 25 м по периметру здания.

Внутренне электроосвещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко II категории согласно СП РК 4.04-106-2013.

Проектом предусматриваются общее рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение.

Электроосвещение помещений запроектировано согласно СП РК 2.04-104-2012.

Общее рабочее и аварийное освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светодиодными светильниками.

Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

Светильники аварийного освещения на плане обозначены буквой «А».

Аварийное освещение работает вместе с рабочим, участвуя в создании нормируемой освещенности.

Управление освещением принято от выключателей, установленных по месту на высоте 1,8 м от пола. В помещениях без естественного освещения, выключатели установлены вне этих помещений.

Групповые сети освещения выполнены с раздельным подключением на группах и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнг и ВВГнг-FRLS скрыто под штукатуркой.

Сечения проводников осветительной и силовой сетей выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

В местах прохода проводов и кабелей через стены кабели прокладываются в стальных патрубках.

Распределительные щитки приняты типа ЩРн с автоматическими выключателями ВА47-29 для защиты групповых линий от сверхтоков и токов перегрузки.

На вводе - ВА47-29 3Р; на отходящих группах выключатели ВА47-29 1Р (характеристика С).

Для розеточной сети установлены дифференциальные автоматы с устройством защитного отключения - АВДТ32 2Р 20 А 30 мА (Iдиф=30 мА).

Таблица 6.5

Основные технические показатели

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		I, II
Напряжение питающей сети	кВ	10/0,4
Количество и мощности силовых трансформаторов в КТПБ 2х250-10/0,4 кВ	шт х кВА	2х250
Расчетная мощность	кВт	130,3
Расчетный ток	А	214,5
Коэффициент мощности		0,93
Протяженность КЛ-10 кВ	м	1650

Слаботочные устройства, связь, сигнализация

Данный раздел проекта запроектирован на основании задания на проектирование с увязкой со смежными разделами проекта в соответствии с техническими условиями (ТУ) выданными РДТ «Алматытелеком» АО «Казахтелеком» за № 02-59/т-А от 02.04.2021 года, и нормативно техническими документами Республики Казахстан.

Автоматизация комплексная

Данный проект предусматривает внедрение системы диспетчеризации больницы.

Система автоматизации построена на базе оборудования ЗАО «ОВЕН», а именно посредством контроллера ПЛК110 и дополняющих его модулей аналогового ввода, дискретного ввода и дискретного вывода. Контроллеры между собой соединяются по протоколу Modbus.

Пульт диспетчера обеспечивает взаимодействие диспетчера с системой диспетчеризации. Совокупность точек обслуживания образуется объектами контроля, телеуправления и диспетчерской связи.

Система обеспечивает следующие характеристики:
управление щитами ЩУО-1, ЩУАО-1;
сигналы работы и аварии БМК и АВР;
общий сигнал аварии вентустановки.

Наружные сети связи

Согласно № 02-59/т-А телефонизация объекта проектируется от ОРШ-223/78 кабелем марки ОК-4 до ввода в здание с установкой ОРКсп-4, по проектируемой канализации от пристанционного колодца.

Длина проектируемой канализации 824 м.

Для осмотра и обслуживания сети проектом предусматриваются кабельные смотровые колодцы марки ККС-2 в количестве 7 шт, в местах поворота ККСу-2 в количестве 12 шт. Расстояние между колодцами согласно п.6.4.15 ВСН 116-87 составляет не более 150 м. На каждый колодец проектируется 2 консоли и 2 кронштейна.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусмотрено оборудование помещений СВА установками автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага пожара на его ранней стадии, передачи извещений о пожаре на пожарный пост, а также для запуска системы оповещения о пожаре.

Система автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена в соответствии с требованиями СП РК 2.02-104-2014.

Для стационара применена адресная система пожарной сигнализации.

В качестве приемно-контрольного прибора ППКОП принят приняты контроллеры С2000-КДЛ, установленные в шкафах пожарной сигнализации ШПС на постах охраны.

Шкафы ШПС снабжены резервированным источником РИП-12 RS и аккумуляторными батареями 17 Ач.

Для контроля, управления прибором и передачи сигналов используется центральный пульт управления С2000М в помещении охраны в стационаре Блок А2.

Питание приборов выполнено на постоянном напряжении 12 В через резервированный источник питания типа РИП-12RS, поставляемый комплектно со шкафом ШПС.

Для передачи сигналов от проектируемой пожарной сигнализации на пост охраны рабочим проектом предусмотрена установка преобразователя интерфейсов С2000-Ethernet и прокладка кабеля UTP Cat.6A 4х2х0,52.

Пожарная сигнализация выполнена на адресных оптико-электронных дымовых извещателях типа ДИП-34А и на ручных извещателях типа ИПР-513-3А.

Сеть пожарной сигнализации выполнить огнестойким кабелем с медными жилами типа КПСЭнг(А)-FRLS сечением 2х2х0,8 мм.кв., проложенным под перекрытием и по стенам на скобах.

Связь между приборами выполняется по интерфейсу RS-485 кабелем U/UTP4-Cat.6A 4х2х0,52, проложенным в шкафу ШПС.

Сеть питания приборов на напряжении 12 В выполнить огнестойким кабелем типа ВВГнг-FRLS сечением 3х1,5 мм.кв., проложенным в шкафу ШПС.

Согласно СП РК 2.02-104-2014 для помещений стационара принят III-й тип системы оповещения о пожаре.

Оповещение о пожаре решено путем установки следующих оповещателей:
речевые оповещатели 12 В типа ОПР-С1, установленные внутри здания;
световые табло 12 В «ШЫГУ/ВЫХОД» типа Люкс-12, установленные внутри здания над выходами на путях эвакуации;

оповещатель охранно-пожарный свето-звуковой 12 В типа Маяк-12-К, установленный над входом в здание.

Сеть оповещения о пожаре выполнена огнестойким кабелем с медными жилами типа КПСЭнг(А)-FRLS сечением 2х2х0,5 мм.кв., проложенным под перекрытием и по стенам на скобах.

Рабочим проектом предусмотрено отключение вентиляции при пожаре. Данное мероприятие решается путем заведения «сухого» нормально открытого контакта из системы пожарной сигнализации в схему независимого расцепителя на вводном автомате в щите вентиляции 1ЩВ.

Для обеспечения «сухого» контакта в рабочем проекте предусмотрена установка блока сигнально-пускового типа С2000-СП1.

Связь между блоком и приборами пожарной сигнализации выполняется по интерфейсу RS-485 кабелем U/UTP4-Cat.6A 4х2х0,52, проложенным в шкафу ШПС.

От блока С2000-СП1 до щита 1ЩВ проложен кабель типа ВВГнг-FRLS с ПВХ оболочкой, не распространяющей горение, сечением 2х1,5 мм.кв.

Рабочим проектом предусмотрено включение дымоудаления при пожаре. Данное мероприятие решается путем заведения контакта из системы пожарной сигнализации в схему шкафов управления вентиляторами дымоудаления.

От блока С2000-СП1 до шкафов управления проложен кабель типа ВВГнг-FRLS с ПВХ оболочкой, не распространяющей горение, сечением 2х1,5 мм.кв.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусмотрена установка камер видеонаблюдения в коридорах, в вестибюлях, а также на фасадах для контроля входов.

Проектными решениями в данном альбоме предусматривается IP видеонаблюдения.

Горизонтальная кабельная подсистема предусматривает сеть Ethernet до потребителей, кабелем витой пары категории 5е.

К активным оборудованиям отнесены коммутатор L2 уровня и видеорегистратор, а к пассивным - патч-панель. Коммутатор и патч панель устанавливается в серверном шкафу а видеорегистратор в помещении охраны.

Система IP видеонаблюдения предусматривается по системе PoE, то есть электропитание видеокамер осуществляется от кабеля сети Ethernet. Регистрация и хранение видеоинформации осуществляется 32-х канальными видеорегистраторами с поддержкой PoE. Коммутация, управление и распределение IP видеосигналов осуществляется коммутатором L2-го уровня.

Видеорегистраторы подключаются к основному коммутатору с функцией шлюза и прокси, для отображения видеоинформации с рабочего компьютера с необходимым программным обеспечением который подключен к общей сети.

Кабельные линий горизонтальной подсистемы организованы по потолку в кабельных лотках, по стоякам в вертикальных лестничных лотках и по стене скрыто в штробах, в гофрированных трубах по всей длине.

Система контроля и управления доступом

Данный проект предусматривает внедрение система контроля доступа на территории больницы.

Проход сотрудников в защищаемую зону возможен только при наличии соответствующих полномочий, присваиваемых персональной карте доступа. Проход в защищаемую зону происходит только после того, как код карты, считанный при помощи считывателя, сравнится с полномочиями этого кода, хранящимися в базе данных системы.

Автоматизированное рабочее место устанавливается в посте охраны здания.

Универсальные контроллеры подключаются к коммутатору L4 уровня. Также при пожарной тревоге все двери здания предусмотрено к разблокировке в автоматическом режиме.

Структурированная кабельная система

Проектными решениями в данном альбоме предусматривается структурированные кабельные сети для IP телефонной, локально-вычислительной сети.

СКС в данном объекте состоит из следующих кабельных подсистем:

магистральная кабельная подсистема 1-го уровня;

горизонтальная кабельная подсистема;

Ввод и распределение СКС по магистральной и горизонтальной сети осуществляется от главного и горизонтального кросса, которые размещены в помещении серверной. На главный кросс в перспективе планируется завести оптическую сеть от провайдера сети согласно Договору. Связь от главного кросса до горизонтального выполняется по магистральной сети, а от горизонтальной до потребителей по горизонтальной сети.

Магистральная кабельная подсистема предусматривает оптическую сеть от сплиттера установленной в главном кроссе (ОРКсп) до горизонтального кросса, оптическими патч-кордами с разъемами на концах SC/APC-SC/APC, длиной 5 м.

Горизонтальная кабельная подсистема предусматривает сеть Ethernet до потребителей, кабелем витой пары категории 5е.

В главном кроссе проектируется металлическая оптическая распределительная коробка (ОРКсп), куда будет смонтировано пассивное оптическое оборудование - оптический сплиттер с разъемами SC/APC и делением 1:4.

Преобразование оптической сети к Ethernet предусматривается посредством медиаконвертеров.

Горизонтальный кросс представляет из себя 19-дьюмовую серверную стойку высотой 37U, куда предусматривается установка активного и пассивного оборудования.

К активным оборудованиям отнесены коммутаторы L2, L3 и L4 уровня, мини-IP АТС, файловое хранилище (сервер) и видеорегистраторы, а к пассивным - медиаконвертеры и патч-панели.

К потребителям (рабочие места и телефонные аппараты) телефонной и локально-вычислительной сети предусматриваются установка информационных розеток с разъемами RG-45.

Структура организации и распределения горизонтальной подсистемы выглядит следующим образом:

коммутатор L4-го уровня служит в качестве главного шлюза и прокси сервера.

К данному коммутатору подключаются управляемые коммутаторы L2-го уровня для распределения и администрации SIP телефонной и локально-вычислительной сети и мини IP АТС который создает SIP телефонию.

Часофикация (далее СЧ) предназначена для обеспечения единого временного пространства, синхронизации систем и предоставления визуальной информации о точном времени в требуемых помещениях. Система электрочасофикации выполнена на базе оборудования «MOBATIME» (Швейцария).

Для первичной часы выбран MOBATIME ETC 12R, который устанавливается в стойке. В качестве вторичной часы подобран цифровые часы с моделью DC.180.6.PG.

Вызывная сигнализация

Настоящий комплект рабочей документации предусматривает оснащение блока А и блока Б вызывной сигнализацией палатной сестринской помощи.

Настоящим проектным решением предусмотрена установка специализированной системы палатной сигнализации «HostCall-CMP» без разговорного тракта. Система

вызова персонала серии «HostCall-CMP» относится к классу специализированных систем диспетчерской связи и сигнализации, и является профессиональной системой палатной сигнализации и связи для отделения стационара больницы. Система «HostCall-CMP» является цифровой системой и представляет собой аппаратно-программный комплекс, использующий в качестве магистральной среды передачи индустриальный цифровой магистральный интерфейс RS-485.

На основном посту дежурной медсестры используется персональный компьютер. Для подключения ПК пульта к цифровому интерфейсу RS-485 устанавливается преобразователь интерфейса MP-251W1. Для управления радиопередатчиком MP-811S1 для наручных радиопейджеров MP-801H2 на посту дежурной медсестры также устанавливается системный контроллер MP-231W2. Для индикации вызовов врача и информации о нахождении в палате персонала в дежурном помещении устанавливается табло MP-731W1 в режиме “ВРАЧ”. Для дублирования сигналов вызовов медсестры и врача используются радиопейджеры MP-811S1. Радиопейджеры выполнены в виде наручных часов, которые обеспечивают дублирование вызовов врача с точностью до палаты. Радиопейджеры врачей и медсестер идентичны. Функциональное разделение осуществляется программированием возможности приема соответствующих типов вызовов.

Проектом предусматривается: в палатных помещениях установить проводные цифровые выносные кнопки для лежачих больных MP-432W1 в непосредственной близости у каждой кровати пациента; при выходе из помещений установить палатные консоли с кнопками присутствия/сброса и вызова врача MP-331W1, а снаружи, над входной дверью каждого помещения, коридорные лампы MP-611W1.

Для связи палатных консолей MP-331W1 и проводных цифровых кнопок вызова применяется кабель типа ParLan U/UTP Cat6e 2x2x0,574 ZH нг(A)-HF.

Для шины низковольтного питания палатных консолей MP-331W1 используется кабель ШВВП 2х1,5 мм.кв

Для шины магистрального интерфейса применяется кабели типа ParLan U/UTP Cat6e 4x2x0,574 ZH нг(A)-HF, категория 6е.

Электропитание оборудования системы вызова персонала «HostCall-CMP» выполняется через блок питания 12В/5А ББП-50 (исп. 2). Питание самого ББП-50 (исп. 2) осуществить от запроектированной сети переменного тока напряжением 220В, частотой 50Гц. Цепь питания ББП-50 (исп. 2) выполняется кабелем ВВГнг-FRLS-2х1,5 от основного ближайшего электрощита аварийного освещения с выделением в отдельную группу и установкой отдельного автомата(резерва).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной ответственности: Ф 3.4;

К зданию предусмотрен проезд для пожарного автотранспорта.

Количество эвакуационных выходов, их ширина и высота приняты в соответствии с нормативными требованиями.

Открывание дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выхода из здания.

Отделка на путях эвакуации принята из несгораемых, нетоксичных материалов.

Трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из зданий

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство семейно-врачебной амбулатории на 200 посещений в смену (далее СВА), по адресу: мкр. "Саялы", Алатауский район, города Алматы. Участок расположен в условиях сложившейся жилой застройки вне границ СЗЗ производственных объектов. Участок безопасен в эпидемиологическом отношении, так как не попадает в границы очагов и захоронений сибирской язвы (КГУ «Управление предпринимательства инвестиций города Алматы» №44.2-44.12/3081 от 01.09.2021 года). На условия размещения и строительства СВА (в водоохранной зоне р.Боралдай 100м), с учетом выполнения водоохранных мероприятий, получено согласование Балхаш-Алакольской Бассейновой инспекции KZ28VRC00010327 от 20.04.2021 года. Радиационная безопасность земельного участка подтверждена результатами замеров гамма-фона и плотности потока радона, выполненных, филиалом РГП на ПХВ «НЦЭ» г.Алматы МЗ РК №83 от 08.06.2021 года, №84 от 11.06.2021 года).

Семейно-врачебная амбулатория является самостоятельной организацией по оказанию поликлинической помощи детскому и взрослому населению. Детское отделение расположено на первом этаже и имеет отдельный вход, изолированный от вестибюля, обслуживающего взрослых. Лечебно-профилактическое отделение состоит из комнат забора мокроты и приема противотуберкулезных средств, также и изолятора. Эти помещения запроектированы на 1-ом этаже с отдельными входами с улицы, тамбурами, шлюзами и санузлами. Состав помещений СВА: вестибюль, хирургическое отделение с зоной ожидания; кабинет хирурга, перевязочная с первоначальным обслуживанием пациентов; кабинет врача-консультанта (офтальмолог, отоларинголог); отделение общей врачебной практики; акушерско-гинекологическое отделение; стоматологическое отделение, малую операционную с вспомогательными помещениями. В дневном стационере предусмотрены: палаты на 3 и 2 койки, санузел, кабинет врача, процедурная комната. Для персонала СВА оборудованы гардеробные и санитарно-бытовые помещения. Для стерилизации инструментов и перевязочных материалов предусмотрена стерилизационная, при этом соблюден принцип поточности и разделения всех помещений на зоны: стерильная и нестерильная, а также соблюдения последовательности технологических процессов: прием, мытье, стерилизация и их выдача.

Вентиляция СВА запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтрах, подогревается в зимнее время, и подается в помещение на компенсацию вытяжных систем. Системы вентиляции запроектированы с учетом степени чистоты, исключающие переток воздуха из «грязных» зон (помещений) в «чистые». Для хранения медицинских отходов в подвале выделено отдельное помещение, оборудованное вытяжной вентиляцией с механическим побуждением.

Водоснабжение и водоотведение предусмотрены от централизованных сетей, согласно ТУ ГКП на ПХВ «Алматы Су» №573 от 19.02.21 года. Источник теплоснабжения-проектируемая, отдельно стоящая, автономная котельная, работающая на газе. Котельная состоит из 2-х котлов «Казахстан ВВ 2035» с дымовой трубой высотой 10м. Горячее водоснабжение СВА по закрытому типу через теплообменник. Для котельной установлена расчетная СЗЗ размером 50м (V класс опасности), в границы СЗЗ не

попадают жилые и социально-значимые объекты, что обеспечивает безопасные условия эксплуатации котельной для здоровья населения. Для сбора ТБО предусмотрена специально оборудованная площадка. После завершения замены сетей водоснабжения и теплоснабжения, проектом предусмотрена их промывка и дезинфекция.

Территория строительство будет иметь ограждение и искусственное совещение в темное время суток.На строительной площадке предусмотрены временные передвижные вагончики, с необходимым набором санитарно-бытовых помещений (санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи, отдыха и обогрева). Для бытовых нужд предусмотрены биотуалеты. Все рабочие будут обеспечны спецодеждой,СИЗ, аптечками.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 11.08.2020 года № КР ДСМ-96/2020; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом Министра здравоохранения РК от 16.06.2021 года № ҚР ДСМ - 49.; «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года №137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2».

В разделе «Организация строительства»: даны рекомендации по подготовке строительного производства; указаны организационные мероприятия и методы производства работ; определена потребность в основных строительных машинах, механизмах; определена потребность в строительных материалах и конструкциях; разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

В соответствии с расчетом нормативной продолжительности строительства, выполненным в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03–102-2014 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 8,0 месяцев. Выполнен расчет заделов по годам строительства на 2022 год – 50%, на 2023 год – 50%.

Согласно письму заказчика № 47.1-47.7/1510-И от 25.03.2022 года определен срок начала строительства – сентябрь 2022 года.

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 (зарегистрированным в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 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 (версия 2022.1.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-24;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2021. Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2022. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2022;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2022 год, изменения и дополнения, выпуск 24;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2022. Отдел 1 Автомобильные перевозки;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год, СЦПГ РК 8.04-12-2020 (выпуск 1);

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2022;

перечень оборудования, материалов и изделий, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный Заказчиком, 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 КДСиЖКХ 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. 20, 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. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

затраты на производство строительно-монтажных работ в климатических условиях температурной зоны по отраслям согласно ЭСН РК 8.04-01-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2023 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Приложению 1 к проекту прогноза социально-экономического развития на 2021-2026 годы, протокол № 27 от 24 августа 2021 года.

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

Таблица 6.6

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2021 - 2023 г. г.	млн. тенге	2 371,272
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	1 758,568
	оборудование	млн. тенге	235,676
	прочие затраты	млн. тенге	377,028

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону в рабочий проект «Строительство семейно-врачебной амбулатории на 200 посещений в смену, по адресу: мкр. «Саялы», Алатауский район, города Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

Организация строительства

1. Представлено письмо о начале производства работ.
2. Представлен откорректированный расчет продолжительности и заделов по годам строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01 - 2016 и СП РК 1.03-102-2014.

Сметная документация

3. Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК от 14.11.2017 года № 249- нқ.
4. В соответствии с п.12 приказа №249-нқ. от 14.11.2017 года, сметная документация выполнена в уровне цен на момент представления в экспертизу (1 квартал 2022 года).
5. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские и проектные работы.
6. Откорректированы затраты на проведение экспертизы.
7. Сметная стоимость пересчитана с учетом откорректированных заделов по годам строительства в соответствии с расчетом продолжительности работ.

8. В соответствии с приказом №8-нқ от 25.01.2022 года Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в сметно-нормативной базе, откорректирована в соответствии с утвержденными решениями заказчика по сметным ценам материальных ресурсов по наиболее экономичному варианту с учетом технических параметров и характеристик материалов и оборудования, принятых в проекте.

9. Сметная стоимость приведена в соответствие с изменениями, внесенными в проектные решения по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 года, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93.

Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование, техническим условиям и другим исходным данным.

Проектные решения с учетом замечаний по п. 7.1, соответствуют исходным данным, требованиям государственных нормативов, норм проектирования и нормативно-правовым документам в области охраны окружающей среды и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Таблица 7.1

Основные технико-экономические показатели по проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Мощность	пос/см	200	200
2	Площадь застройки	кв. м	1142,60	1142,60
3	Общая площадь	кв. м	3482,25	3482,25
4	Полезная площадь	кв. м	3451,70	3451,70
5	Строительный объем	куб. м	13286,60	13286,60
	Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2021 - 2023 г. г.	млн. тенге	2 037,628	2 371,272
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	1 491,972	1 758,568
	оборудование		229,401	235,676
	прочие затраты		316,255	377,028
	в том числе по годам:			
	- 2021 год	млн. тенге		49,472
	- 2022 год			1 135,325
	- 2023 год			1 186,475
	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0

Примечание:

Изменение сметной стоимости произошло в результате корректировки стоимости материалов и оборудования, отсутствующих в сметно-нормативной базе, в соответствии с утвержденными решениями заказчика и приведения сметной документации в соответствие с проектными решениями.

Общее увеличение сметной стоимости составило 333,644 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«**Строительство семейно-врачебной амбулатории на 200 посещений в смену, по адресу: мкр. «Саялы», Алатауский район, города Алматы» соответствует требованиям государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

Мощность	200	пос/см
Общая площадь участка	0,5798	га
Общая площадь здания	3482,25	кв. м
Строительный объем	13286,60	куб. м
Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2021 - 2023 г. г., в т.ч.	2 371,272	млн. тенге
СМР	1 758,568	млн. тенге
оборудование	235,676	млн. тенге
прочие затраты	377,028	млн. тенге
Продолжительность строительства	8,0	месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление комфортной городской среды города Алматы», в соответствии с условиями договора № 01-0387от 05.03.2022 года.

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

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

5. Заказчику до начала СМР получить экологические разрешительные документы, по экологической оценке, рабочего проекта. О получении указанных документов официально уведомить РГП «Госэкспертиза».

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы қаласы, Алатау ауданы, «Саялы» ықшам ауданы мекенжайы бойынша бір ауысымда 200 келушіні қабылдайтын отбасылық-дәрігерлік амбулатория салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қуаты	200	к/ауыс.
Жер телімінің жалпы ауданы	0,5798	га
Ғимараттың жалпы ауданы	3482,25	ш. м
Құрылыс көлемі	13286,60	т. м
2021-2023 жылдардың ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде	2 371,272	млн. теңге
ҚМЖ	1 758,568	млн. теңге
жабдық	235,676	млн. теңге
Басқа шығындар	377,028	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	8,0	ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

2022 жылғы 05 наурыздағы №01-0387 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы қаласының Жайлы қалалық орта басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырысшы жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы жобалау ұйымынан қабылдау кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдансын.

5. Тапсырыс беруші ҚМЖ басталғанға дейін жұмыс жобасын экологиялық бағалау бойынша экологиялық рұқсат құжаттарын алу қажет. Көрсетілген құжаттарды алғандығы туралы "Мемсараптама" РМК-ге ресми хабарласын.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Тикибаев Е.А.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Суюндыков С.Б.

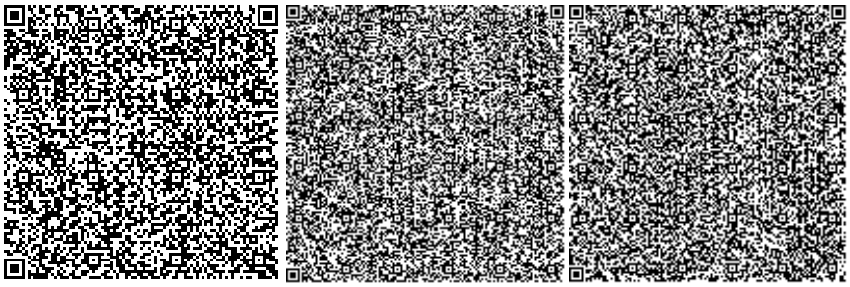
Начальник отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

Васильева Т.Г.

Эксперт

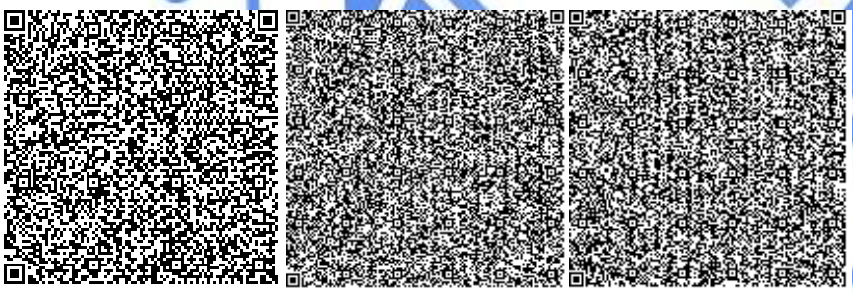
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Музафаров Р.А.

Эксперт

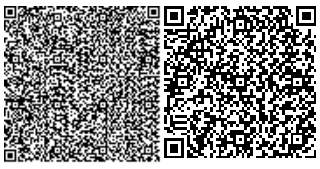
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

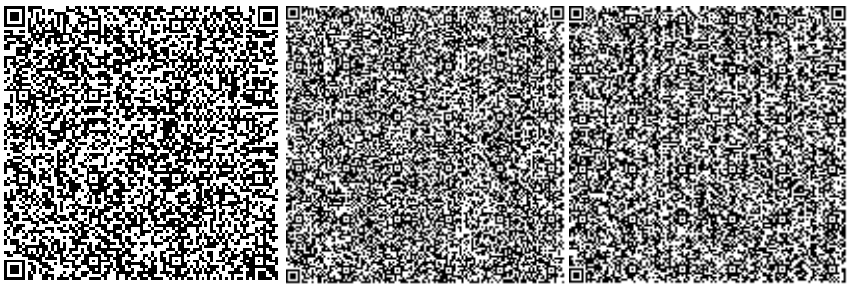


Айтжанова С.С.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

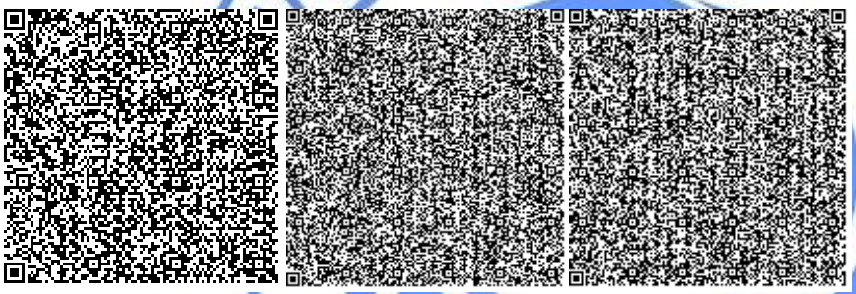




Кунанбаев А.Т.

Эксперт

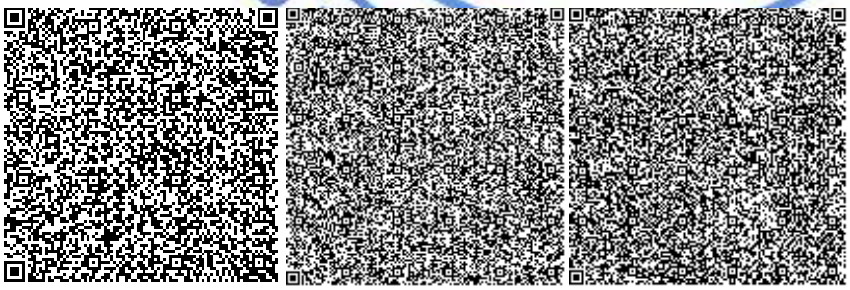
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Оконешникова Т.Н.

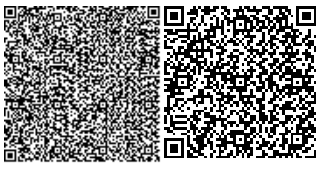
Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

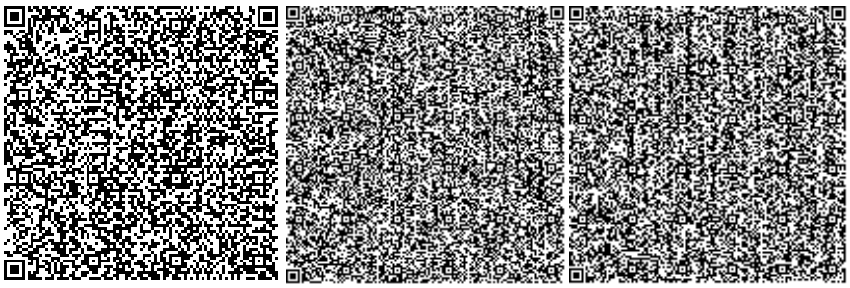


Ракишева Ж.Т.

Эксперт



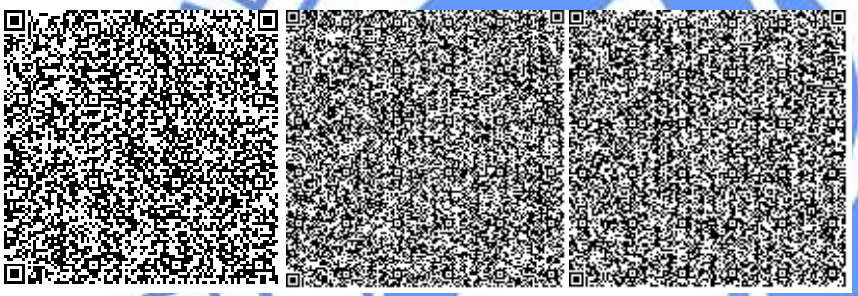
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Игнатович Е.Ю.

Эксперт

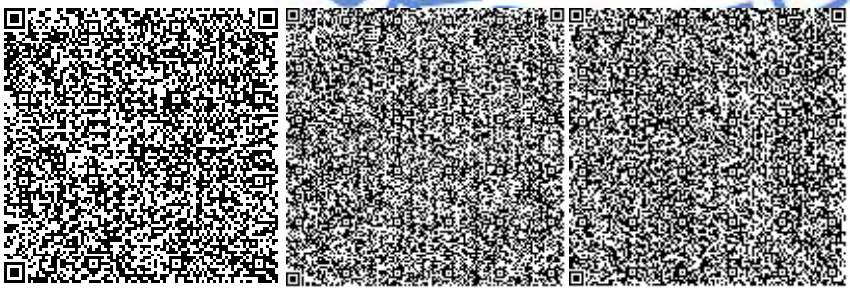
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



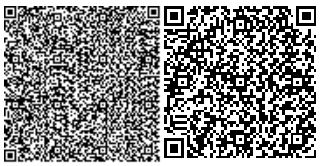
Заржинская Г.Г.

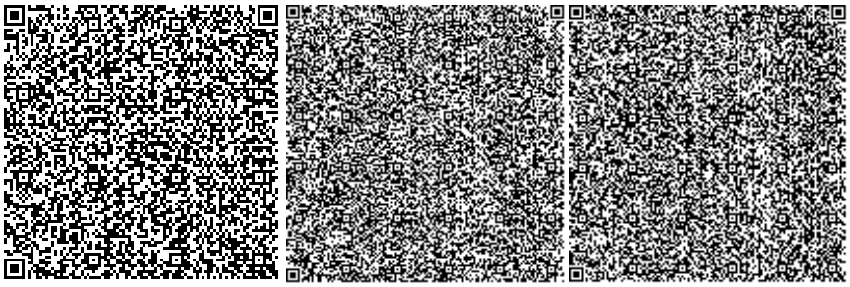
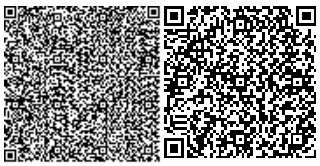
Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Кривомазова Е.М.



Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону