«Қостанай облысы әкімдігі денсаулық сақтау басқармасының "Ұзынкөл аудандық ауруханасы" КМК ғимаратын Ұзынкөл ауылы Ғ. Мүсірепов көшесі, 42 мекенжайы бойынша қайта жаңарту»
жұмыс жобасы бойынша

14.03.2024 ж. № EXPKZ-0048/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Қостанай облысы әкімдігі денсаулық сақтау басқармасының «Ұзынкөл аудандық ауруханасы" коммуналдық мемлекеттік кәсіпорыны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Актобе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы әкімдігі денсаулық сақтау басқармасының "Ұзынкөл аудандық ауруханасы" КМК ғимаратын Ұзынкөл ауылы Ғ. Мүсірепов көшесі, 42 мекенжайы бойынша қайта жаңарту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Experts KZ» ЖШС берді.

«Experts KZ» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ EXPKZ-0048/24 от 14.03.2024 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция здания КГП «Узункольская районная больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области по адресу: с. Узунколь ул. Г. Мусрепова 42»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное предприятие "Узункольская районная больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ"

г. Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция здания КГП «Узункольская районная больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области по адресу: с. Узунколь ул. Г. Мусрепова 42» выдано ТОО «Experts KZ».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Experts KZ».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект Қостанай облысы әкімдігі денсаулық сақтау басқармасының "Ұзынкөл аудандық ауруханасы" КМК ғимаратын Ұзынкөл ауылы Ғ. Мүсірепов көшесі, 42 мекенжайы бойынша қайта жаңарту, Реконструкция здания КГП «Узункольская районная больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области по адресу: с. Узунколь ул. Г. Мусрепова 42

Дополнительные сведения: EXPKZ-0024-03, 30.01.2024, заявления 26.01.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное предприятие "Узункольская районная больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭНЕРГОИНФОРМПРОЕКТ"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: EKZ-03/00031 от 26.01.2024

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 20.04.2021 года;

архитектурно-планировочное задание №KZ44VUA01072786 от 09.02.2024 года, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Узункольского района»;

письмо №01-12/45 от 24.01.2024 года о направлении рабочего проекта на экспертизу, о начале строительства, утвержденное заказчиком;

письмо №01-12/45 от 24.01.2024 года об источнике финансирования строительства, утвержденное заказчиком;

постановление №67 от 01.06.2021 года Акимат Узункольского района Костанайской области;

постановление №21 от 07.02.2024 года Акимат Узункольского района Костанайской области;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок № 3369171 с целевым назначением: для эксплуатации и обслуживания здания центральной районной больницы с кадастровым номером 12-184-003-610 с площадью участка 3,3046 га;

техническое заключение о техническом состоянии и эксплуатационной надежности строительных конструкций здания от 2021 года, выданное ТОО «Казнадзор» (Свидетельство об аккредитации №KZ31VWC00002074 от 02.05.2020 года).

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. ПП - Паспорт проекта;

Том 2. ОПЗ - Общая пояснительная записка;

Том 3. Альбом 1. ГП - Генеральный план.
Том 3. Альбом 3. АС Архитектурно-строительные решения. Блоки Б, Ж.
Том 3. Альбом 4. АС Архитектурно-строительные решения. Блок В.
Том 3. Альбом 5. АС Архитектурно-строительные решения. Блок Е.
Том 3. Альбом 6. АС Архитектурно-строительные решения. Выгреб на 100 м3.
Том 3. Альбом 7. ОВ Отопление и вентиляция.
Том 3. Альбом 8. НВК Наружные сети водопровода и канализации.
Том 3. Альбом 9. ВК Внутренние сети водопровода и канализации.
Том 3. Альбом 10. ЭОМ ЭО Электроснабжение и электроосвещение. Силовое электрооборудование.
Том 3. Альбом 11. ПС СС ВН Пожарная сигнализация. Системы связи. Видеонаблюдение.
Том 4. СД - Сметная документация.
Том 5. ПОС - Проект организации строительства;
Расчет ПИР;

5.3. Существующее положение

Обследуемое здание расположено по адресу: Республика Казахстан, Костанайская область, Узункольский район, с. Узунколь, ул. Г. Мусрепова, 42. Назначение здания – районная больница.

На обследуемые здания Заказчиком предоставлены следующие документы:

- Технический паспорт, Литер А Хирургический корпус выполненный РГКП «Центр по недвижимости по Костанайской области» по состоянию на 22.06.2006г;
- Технический паспорт, Литер А1 Терапевтический корпус выполненный РГКП «Центр по недвижимости по Костанайской области» по состоянию на 22.06.2006г;
- Технический паспорт, Литер С Пищеблок выполненный РГКП «Центр по недвижимости по Костанайской области» по состоянию на 22.06.2006г;
- Технический паспорт, Литер Б Морг выполненный РГКП «Центр по недвижимости по Костанайской области» по состоянию на 22.06.2006г;
- Технический паспорт, Литер В1 Гараж выполненный РГКП «Центр по недвижимости по Костанайской области» по состоянию на 22.06.2006г
- Технический паспорт, Литер Д Котельная выполненный РГКП «Центр по недвижимости по Костанайской области» по состоянию на 22.06.2006г;.

Исполнительная и проектная документация не представлена.

Техническое обследование ранее не проводилось.

Здание Литер А Хирургический корпус 3-этажное с подвалом.

Здание введено в эксплуатацию в 1976 году.

Здание Литер А1 Терапевтический корпус 3-этажное с подвалом.

Здание введено в эксплуатацию в 1995 году. Размеры в плане 14,4*51,2м,Н=13м.

Здание Литер С Пищеблок 1-этажное с подвалом. Здание введено в эксплуатацию в 1977 году. Размеры в плане 12,3*13,9м,Н=3м.

Здание Литер Б Морг 1-этажное. Здание введено в эксплуатацию в 1977 году. Размеры в плане 9,9*14,8м,Н=4м.

Здание Литер В1 Гараж 1-этажное. Здание введено в эксплуатацию в 1977 году. Размеры в плане 12,4*7,4м,Н=2,5м.

Здание Литер Д Котельная 1-этажное. Здание введено в эксплуатацию в 1988 году. Размеры в плане 7,1*15,8м, Н=5м.

За отметку 0.000 м принята отметка чистого пола первого этажа.

На момент обследования здания Литер А, Литер А1, Литер С, Литер Б, Литер Д эксплуатируется по прямому назначению. Здания Литер А, Литер А1, Л итер С , Литер Б, Литер Д отапливаемое. Здания Литер В1 гараж не отапливаемое.

По заданию заказчика требуется определить фактическое техническое состояние конструкций и инженерных сетей здания.

Настоящее техническое заключение составлено на основании данных визуального и инструментального обследования, с учетом требований СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», а также действующих утвержденных Правил проведения технического обследования, и инструктивно-методических документов по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений, действующих на момент обследования.

Согласно СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» здания Литер А, Литер А1, Литер С, Литер Б, эксплуатируется по прямому назначению.

Здания Литер А, Литер А1, Литер С, Литер Б, Литер В1 находятся в I-ом подрайоне по снеговым нагрузкам, что составляет - 70 кгс/м (нормативный вес снегового покрова на 1 кв. м. горизонтальной поверхности) и в III-м районе по ветровым нагрузкам, что составляет – 38 кгс/м (нормативное ветровое давление), расчетной зимней t0 наружного воздуха – 430 С.

Литер А хирургический корпус:
Степень огнестойкости – II;
Класс здания – II;
Год постройки – 1976г;
Площадь застройки – 1879 м^2;
Общая площадь – 3307,6 м^2;
Объем здания – 5474 м^3.

Литер А1 терапевтический корпус:
Степень огнестойкости – II;
Класс здания – II;
Год постройки – 1995г;
Площадь застройки – 737,3 м^2;
Общая площадь – 2978,2 м^2;
Объем здания – 9584,9 м^3.

Литер С Пищеблок:
Степень огнестойкости – II;
Класс здания - II;
Год постройки – 1977г;
Площадь застройки – 171 м^2;
Общая площадь – 132,9 м^2;
Объем здания – 513 м^3.

Литер Б Морг:
Степень огнестойкости - II;
Класс здания - II;
Год постройки – 1977г;
Площадь застройки – 146,5 м^2;
Общая площадь – 111,3 м^2;
Объем здания – 586 м^3.

Литер Д котельная:
Степень огнестойкости - II;
Класс здания - II;
Год постройки – 1988г;
Площадь застройки – 112,2 м^2;
Общая площадь – 82,3 м^2;
Объем здания – 561 м^3.

Литер А хирургический корпус:

Фундаменты – из железобетонных блоков, толщиной 600 мм.

Наружные стены – из силикатного кирпича на ц/п растворе, толщиной 640мм. оштукатурены цементно-песчаным раствором.

Внутренние стены – из керамического кирпича на ц/п растворе, толщиной 380мм.
Перегородки– из керамического кирпича на ц/п растворе, толщиной 120мм.
Перекрытие(балконный блок) – многопустотные железобетонные плиты, толщиной 220 мм.
Кровля – деревянные балки, стропила и обрешетка с покрытием из шифера.
Окна – металлопластиковые с двойным остеклением.
Двери – металлические, металлопластиковые, деревянные.
Полы – деревянные, покрытие линолеум, керамическая плитка.
Отмостка – отсутствует.

Литер А1 терапевтический корпус:

Фундаменты – из железобетонных блоков, толщиной 600 мм.
Наружные стены – из шлакоблока на ц/п раствором с толщиной 640мм,оштукатурены цементно-песчаным раствором.
Внутренние стены – из керамического кирпича на ц/п растворе, толщиной 380мм.
Перегородки– из керамического кирпича на ц/п растворе, толщиной 120мм.
Перекрытие – многопустотные железобетонные плиты, толщиной 220 мм.
Кровля – деревянные балки, стропила и обрешетка с покрытием из металлочерепицы.
Окна – металлопластиковые с двойным остеклением.
Двери – металлические, металлопластиковые, деревянные
Полы – деревянные, покрытие линолеум, керамическая плитка.
Отмостка – отсутствует.

Литер С Пищеблок:

Фундаменты – из железобетонных блоков, толщиной 600 мм.
Наружные стены – из силикатного кирпича на ц/п растворе, толщиной 640мм.
Внутренние стены – из керамического кирпича на ц/п растворе, толщиной 380мм.
Перегородки– из керамического кирпича на ц/п растворе, толщиной 120мм.
Перекрытие – железобетонные плиты, толщиной 120мм.
Кровля – деревянные балки, стропила и обрешетка с покрытием из шифера.
Окна – металлопластиковые с двойным остеклением.
Двери – металлопластиковые, деревянные, железные.
Полы – керамическая плитка.
Отмостка – отсутствует.

Литер Б Морг:

Фундаменты – из железобетонных блоков, толщиной 600 мм.
Наружные стены – из силикатного кирпича на ц/п растворе, толщиной 640мм.
Внутренние стены – из керамического кирпича на ц/п растворе, толщиной 380мм.
Перегородки– из керамического кирпича на ц/п растворе, толщиной 120мм.
Перекрытие – железобетонные плиты, толщиной 120мм.
Кровля – деревянные балки, стропила и обрешетка с покрытием из шифера.
Окна – металлопластиковые с двойным остеклением.
Двери – металлопластиковые,деревянные.
Полы – деревянные, покрытие линолеум, керамогранитная плитка.
Отмостка – отсутствует.

Литер Д котельная:

Фундаменты – из железобетонных блоков, толщиной 600 мм.
Наружные стены – из силикатного кирпича на ц/п растворе, толщиной 640мм. частично оштукатурены цементно-песчаным раствором.
Перекрытие – железобетонные плиты.
Кровля – деревянные балки, стропила и обрешетка с покрытием из шифера.
Окна – деревянные.
Двери – деревянные.
Полы – бетонные.

Отмостка – в не удовлетворительном состоянии.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

В целях создания благоприятных условий для населения за счет реконструкции здания КГП «Узункольская районная больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области по адресу: с. Узунколь ул. Г. Мусрепова 42.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: Земельный участок для реконструкции здания КГП «Узункольская районная больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области по адресу: с. Узунколь ул. Г. Мусрепова 42.

Природно-климатические условия района строительства:

(СН РК 2.04-01-2017)
Пункт Костанай.
Климатический подрайон I В
Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная +41,0
абсолютная минимальная -43,1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток – -37,6;
Пятидневки – 33,5;
Периода – 20,5;
Средняя суточная температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С –17.
Средняя суточная температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +20.
Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С – 158/-10;
8°С – 204/-7,1;
10°С – 218/-5,6;
Средняя годовая температура воздуха, °С – 3,3;
Количество осадков за ноябрь-март – 98 мм;
Количество осадков за апрель-октябрь - 238 мм;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль - Ю (южный)
Преобладающее направление ветра за июнь-август - С (север)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 7,8м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;
Средняя скорость ветра за отопительный период, - 3,4м/с;
Базовая скорость ветра, - 35м/с;
Давление ветра, - 0,77 кПа;
Высота снежного покрова:
средняя из наибольших декадных за зиму – 29,8см;
максимальная из наибольших декадных -56,0см;
максимальная суточная за зиму на последний день декады – 42см;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 150дни;
Нормативная глубина промерзания, м: 1,43;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: - 1,80;
Зона влажности - 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – III.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок больницы расположен в 150 км северо-восточнее от города Костанай, на северной части села Узунколь, Узункольского района Костанайской области.

Генплан разработан на основании: задания на проектирование;

дефектного акта, года;

технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «СпутникПроектГеодезия» в 2021 г, топографической съемки, выполненной ТОО «СпутникПроектГеодезия» в 2021 г.

Генплан разработан в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СП РК 3.02-113-2014 3.02-08-2010

Лечебно-профилактические учреждения, СП РК 3.06-101-2012 "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения"

Участок имеет сложную форму, площадью 3,3046 га.

При капитальном ремонте были проведены виды работ: строительство выгреба на 100м^3, замена покрытия проездов и дорожек; создание площадок для прогулки и отдыха пациентов.

Высотные отметки изменялись только для создания нормированного уклона отвода ливневых вод. Озеленение выполнено в месте облагораживание площадок для отдыха, так же выполнена рядовая посадка из труднопроходимого кустарника. Выполнено устройство малых архитектурных форм. К зданиям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.

Привязка площадок и проездов дана от разбивочного базиса А-Б, 1-2 закрепленного по стороне здания больницы.

Вертикальная планировка.

Высотные отметки в пределах площадки колеблются в диапазоне от 176,20 до 177,40 м.

Вынос отметок принять от опоры Вл-10кВ отм 176,78. Топографическая съемка выполнена в местной системе координат и Балтийской системе высот.

План организации рельефа выполнен в красных отметках и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф.

Благоустройство.

В местах примыкания проездов с тротуарами и площадками выполнен доступ для маломобильных групп населения методом бордюрного пандуса.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям, сооружениям и зонам.

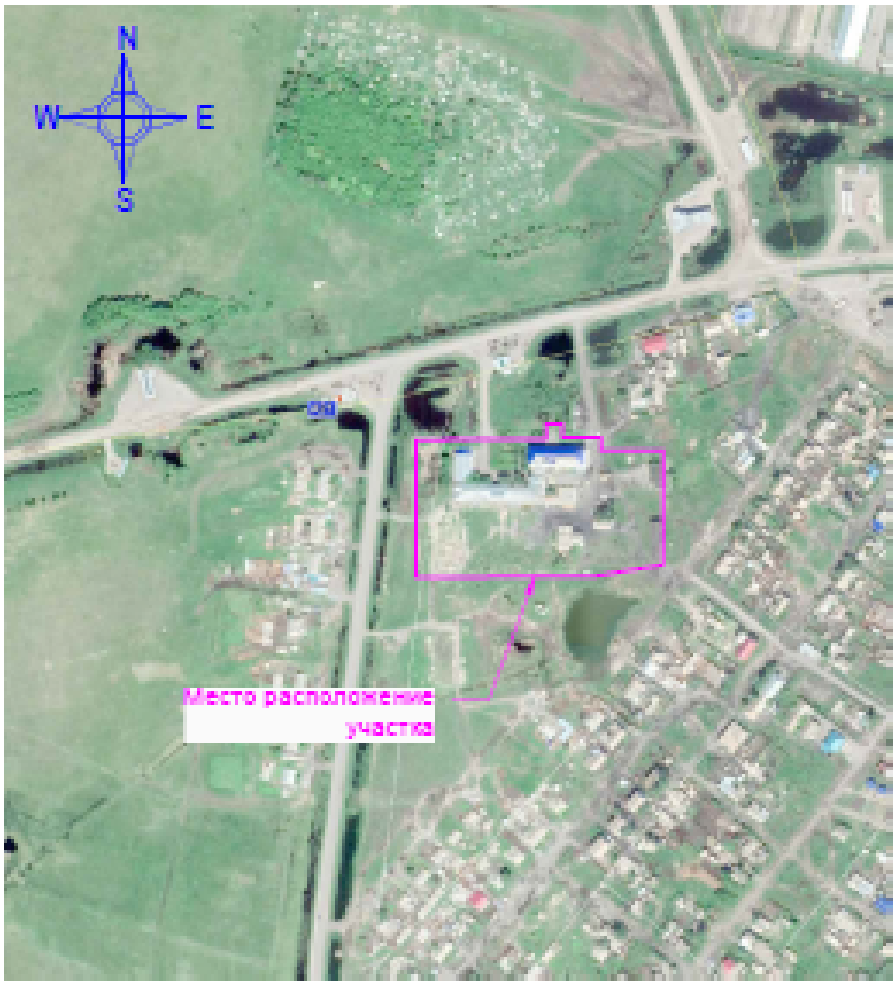
Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения - из плиточного покрытия. По краям покрытий применены бортовые камни.

Технико-экономические показатели по генеральному плану

Таблица №1.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка по гос. акту	га	3,3046
2	Площадь застройки	м^2	5310,52
	а) Существующая	м^2	5267,6
	б) Проектируемая	м^2	42,92
3	Площадь покрытий	м^2	5323,0

4	Площадь озеленения	м^2	22412,48
	в том числе посадка газона	м^2	1200,0
5	Площадь покрытий за пределами территории	м^2	223,0



Ситуационная схема Рис.№1.

6.2.2. Архитектурно-строительные решения

По результатам обследования зданий и согласно задания на проектирование рекомендуется провести следующие виды работ:

Блок Б:

- наружная отделка: отбивка штукатурки, утепление минплитами ПЖ-160, облицовка сайдингом;
- внутренняя отделка: отбивка штукатурки, улучшенная штукатурка, шпаклевка «Алинекс» с последующей водоэмульсионной окраской; масляная окраска или облицовка керамической плиткой по назначению помещений;
- снятие набела с потолка, шпаклевка «Алинекс», водоэмульсионная или масляная окраска по назначению помещений;
- откачка воды из подвала;
- антисептическая обработка стен и потолка подвала;
- гидроизоляция стен и пола подвала;
- замена окон на ПВХ второго и третьего этажей;
- замена металлических решеток окон;
- замена внутренних деревянных дверей;

- замена наружных дверей на металлические утепленные;
- замена деревянных витражей на ПВХ;
- замена покрытий полов;
- демонтаж существующего утеплителя из керамзитового гравия и цем-песчаной стяжки;
- утепление покрытия минплитой ПЖ-160;
- устройство асфальтобетонной отмостки;
- устройство козырьков входа;

Блок В (морг):

- наружная отделка: утепление минплитами ПЖ-160, облицовка сайдингом;
- внутренняя отделка: отбивка штукатурки, улучшенная штукатурка, шпаклевка «Алинекс» с последующей водоэмульсионной окраской; масляная окраска или облицовка керамической плиткой по назначению помещений;
- снятие набела с потолка, шпаклевка «Алинекс», водоэмульсионная или масляная окраска по назначению помещений;
- замена окон на ПВХ;
- замена внутренних деревянных дверей;
- замена наружных дверей на металлические утепленные;
- замена покрытий полов;
- демонтаж существующего утеплителя из керамзитового гравия и цем-песчаной стяжки;
- утепление покрытия минплитой ПЖ-160;
- замена покрытия кровли из асбестоцементных волнистых листов с обрешеткой на металлочерепицу;
- устройство асфальтобетонной отмостки;
- устройство козырьков входа;

Блок Е (пищеблок):

- наружная отделка: утепление мин.плитами ПЖ-160, облицовка сайдингом;
- внутренняя отделка: отбивка штукатурки, улучшенная штукатурка, шпаклевка «Алинекс» с оследующей водоэмульсионной окраской; масляная окраска или облицовка керамической плиткой по назначению помещений;
- снятие набела с потолка, шпаклевка «Алинекс», водоэмульсионная или масляная окраска по назначению помещений;
- замена окон на ПВХ;
- замена внутренних деревянных дверей;
- замена наружных дверей на металлические утепленные;
- замена покрытий полов;
- демонтаж существующего утеплителя из керамзитового гравия и цем-песчаной стяжки;
- утепление покрытия минплитой ПЖ-160;
- замена покрытия кровли из асбестоцементных волнистых листов с обрешеткой на профнастил;
- устройство асфальтобетонной отмостки;
- устройство козырьков входа.

Блок Ж (Переход в инфекционное отделение):

- наружная отделка: отбивка штукатурки, утепление минплитами ПЖ-160, облицовка сайдингом;
- внутренняя отделка: отбивка штукатурки, улучшенная штукатурка, шпаклевка «Алинекс» с последующей водоэмульсионной окраской; масляная окраска;
- замена окон на ПВХ;
- замена покрытий полов;
- демонтаж утеплителя из керамзитового гравия и цем-песчаной стяжки;
- утепление покрытия мин.плитой ПЖ-160;

- устройство асфальтобетонной отмостки;

Мероприятия по звукоизоляции.

В данном проекте учитываются требования звукоизоляции ограждающих конструкций, которые должны быть выполнены в процессе строительства следующим образом:

- все ограждающие конструкции, их стыки и узлы должны выполняться в соответствии с проектом и соблюдением установленных характеристик материалов;
- в перегородках и стенах места пересечения с трубопроводами следует заделывать минераловатным войлоком или другим упругомягким материалом с последующей двухсторонней заделкой раствором;
- в местах устройства штепсельных розеток, выключателей и распределительных коробок сквозные отверстия перегородок заделывать звукопоглощающим материалом, параллельно с выполнением электротехнических работ;
- в полах второго и третьего этажа в качестве звукоизоляционного слоя предусмотрен пенополистирол Y=45кг/м3 толщ.20мм

Основные технико-экономические показатели

Таблица №2.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
	Блок А		
1	Площадь застройки	$м^2$	1679,71
2	Общая площадь	$м^2$	3625,53
3	Строительный объем	$м^3$	16566,0
	Ниже отм. 0.000	$м^3$	2829,73
	Выше отм.0.000	$м^3$	13736,27
4	Этажность	этаж	3/2
	Блок Б		
1	Площадь застройки	$м^2$	1196,12
2	Общая площадь	$м^2$	2151,0
3	Полезная площадь	$м^2$	1841,16
4	Расчетная площадь	$м^2$	1379,18
5	Строительный объем	$м^3$	8343,51
6	Этажность	этаж	3
	Блок В		
1	Площадь застройки	$м^2$	155,03
2	Общая площадь	$м^2$	124,08
3	Строительный объем	$м^3$	561,2
4	Этажность	этаж	1
	Блок Е		
1	Площадь застройки	$м^2$	217,82
2	Общая площадь	$м^2$	160,27
3	Строительный объем	$м^3$	705,5
4	Этажность	этаж	1
	Блок Ж		
1	Площадь застройки	$м^2$	75,82
2	Общая площадь	$м^2$	123,42
3	Полезная площадь	$м^2$	122,42
4	Расчетная площадь	$м^2$	61,21
5	Строительный объем	$м^3$	524,7
6	Этажность	этаж	2

6.2.3. Конструктивные решения

Блок Б, Ж:

Конструктивная схема - жесткая, с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами и жестким диском перекрытия и покрытия.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков и плит.

Наружные стены - из шлакоблока толщ.640мм.

Внутренние стены - из керамического кирпича толщ.380мм.

Перегородки - кирпичные толщ.120мм.

Лестницы - сборные железобетонные марши и площадки.

Покрытия и перекрытия - сборные ж.б круглопустотные плиты.

Двери - деревянные, металлические и из ПВХ.

Окна - из ПВХ.

Полы - керамогранит, линолеум, керамическая плитка.

Крыша - чердачная, скатная.

Кровля - из металлочерепицы по деревянным несущим конструкциям.

Утеплитель - керамзит.

Наружная отделка - штукатурка, окраска.

Внутренняя отделка - штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Отмостка - отсутствует.

Блок В (морг):

Конструктивная схема - жесткая, с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами и жестким диском перекрытия и покрытия.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков и плит.

Наружные стены - из силикатного кирпича толщ.640мм.

Внутренние стены - из керамического кирпича толщ.380мм.

Перегородки - кирпичные толщ.120мм.

Покрытия и перекрытия - сборные ж.б круглопустотные плиты.

Двери - деревянные.

Окна - деревянные.

Полы - линолеум, керамическая плитка.

Крыша - чердачная, скатная.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по деревянным несущим конструкциям.

Утеплитель - керамзит.

Наружная отделка - отсутствует.

Внутренняя отделка - штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Отмостка - отсутствует.

Блок Е (пищеблок):

Конструктивная схема - жесткая, с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами и жестким диском перекрытия и покрытия.

Фундаменты - ленточные из сборных бетонных блоков и плит.

Наружные стены - из силикатного кирпича толщ.640мм.

Внутренние стены - из керамического кирпича толщ.380мм.

Перегородки - кирпичные толщ.120мм.

Покрытия и перекрытия - сборные ж.б круглопустотные плиты.

Двери - деревянные.

Окна - деревянные.

Полы - линолеум, керамическая плитка.

Крыша - чердачная, скатная.

Кровля - из асбестоцементных волнистых листов по деревянным несущим конструкциям.

Утеплитель - керамзит.

Наружная отделка - отсутствует.
Внутренняя отделка - штукатурка, водоэмульсионная окраска.
Отмостка - отсутствует.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы
Отопление и вентиляция
Общие указания

Проект вентиляции и отопления, разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»
- СН РК 3.02-13-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»
-СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения»
-СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»
-СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»

Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

При обследовании системы отопления выявлено: - на отопительных трубах с отопительными радиаторами имеются дефекты, в виде коррозии, подтеков, радиаторы в здании значительно повреждены, имеются хомуты, следы ремонтов, изношенность. В тепловых узлах запорные арматуры поражены значительной коррозией. Отопительные системы обследуемого здания не соответствуют СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

Физический износ составляет - 80%.

При обследовании, вентиляция осуществлялась только естественным побуждением, через фрамуги окон, дверей. Естественная вентиляция не работает в полную силу, вентиляционные решетки морально устарели.

Причина -засорение естественных вентиляционных каналов, везде забито мусором. В здании больницы заменить все вентиляционные решетки и предусмотреть естественные вентиляционные каналы и предусмотреть в смете объем прочистки канала.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -33,5°С.

Источник теплоснабжения в отдельном проекте предусмотреть котельную мощностью не менее 1500 кВТ. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С. В данном проекте была разработана горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам и вертикальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Прокладка трубопровода предусмотрена скрыто, в плинтусах. В месте пересечения с дверями, принять прокладку трубопроводов в конструкции пола (в гофротрубе).

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Для компенсации тепловых удлинений магистральные трубопроводы в подвале используются углы поворота трассы и П образный компецатор.

Трубопроводы системы отопления полипропиленовая армированная алюминием.

Трубопроводы теплового пункта и теплоснабжение приточные установки принято трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем отопление и магистральные сети в подвале принято трубы до Ду50, стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75 а выше Ду50 принято стальные электросварные ГОСТ 10704-91.

В качестве нагревательных приборов использовать секционные алюминиевые радиаторы "TIPIDO".

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss.

Блок Б

Система отопления здания - вертикальная двухтрубная.

Расчетные гидравлические потери составляют - 3,04 кПа.

Блок В

Система отопления здания - горизонтальная двухтрубная.

Расчетные гидравлические потери составляют - 0,61 кПа.

Блок Е

Система отопления здания - горизонтальная двухтрубная.

Расчетные гидравлические потери составляют - 0,66 кПа.

Отопительные панельные радиаторы в качестве нагревательных приборов применено в следующих помещениях:

Ординаторская, клиническая лаборатория, биохимич. лаборатория, серологич. лаборатория, бактериологическая лаборатория, кабинет узи, смотровой кабинет, кабинет статистов, процедурная, фильтр кабинет, паразитологическая лаборатория санузел МГН, кабинет бактероскопии, прививочный кабинет, комната здорового ребенка, палата ПОР, инструментальная, палаты, кабинеты врачи, центральная стерилиз. лаборатория, распределительный пункт, смотровая, операционная, предоперационная, стерилизационная, рекреация при операционных, палата интенсивной терапии, родильный зал, кладовая чистого белья, абортарий,

Гигиенические радиаторы Kermi Plan Hygiene K (боковое подключение) – стальные радиаторы с плоскими нагревательными передними панелями без конвекционных и защитных элементов. В них предусмотрены четыре боковых присоединительных отверстия ½", комплектация включает также пробку ½", ручной воздухоотводчик ½" и угловые консоли, распорки, держатели для крепления к стене.

Отопительные приборы этой модели оборудованы накладками для крепления радиаторов - четыре накладки до длины 1605 мм (включительно) и 6 накладок, начиная с длины 1805 мм.

Напольные крепления приобретаются отдельно.

Применение радиаторов Kermi Plan Hygiene K

Радиаторы Kermi Plan Hygiene K с боковым подключением используются в закрытых системах водяного отопления жилых, административных и общественных зданий. В качестве гигиенических радиаторов Kermi Plan Hygiene K одобрены для установки в дошкольных, школьных и медицинских учреждениях (подтверждено независимой гигиенической экспертизой).

Технические особенности:

Толщина листа панели: 1,25 мм

Шаг вертикальных водопроводных труб: 33 1/3 мм

Высота радиаторов: 505 мм

Длина радиаторов: 405, 505, 605, 705, 805, 905, 1005, 1105, 1205, 1305, 1405, 1505,1705, 1805, 1905, 2105 мм

Глубина радиаторов: тип 20 - глубина 102 мм

Рабочее давление: 10 бар

Испытательное давление: 13 бар (во время производства)

Максимальная температура: 90°C

Цвет: RAL 9016 белоснежный, другие - на заказ

Обработка поверхностей: обезжиренная поверхность, обработана фосфатом железа, грунтована катодной лакировкой по методу кат. форезного погружения и порошковым напылением.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем отопление следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2. Трубопроводы проложенные в конструкции пола изолировать материалом трубчатым утеплителем типа "K-Flex" толщиной 6 мм.

3. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы.

Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.

4. Воздуховоды в пределах помещений для вентиляционного оборудования, а также в технических этажах, чердаках, подвалах и подпольях проектировано из негорючих материалов.

Вентиляция

Блок Б (терапевтическое отд.):

На отметке 0.000, +3,300, +6,600 приток воздуха предусмотрен с механическим побуждением.

Приточная установка типа NVS (П1, П2) размещена в тепловым узле (на отм.0,000) и чердачном пространстве. Часть воздуха из помещений палаты и процедурный и другие помещении удаляется через установленную принудительную вытяжную систему вентиляции в санитарных узлах, радиальный вентилятор в/с В1, В2, В3, В4, В5, В6, В7, В8, В9 устанавливается в чердачном пространстве и воздуховод выводится выше кровли с покрытием металлическим зонтом.

Разводка воздуховодов приточно-вытяжной вент системы обшивается гипсокартоном.

Воздуховоды предусмотрены металлические из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 с последующей обшивкой негорючими материалами. По окончании монтажных и наладочных работ все проходы воздуховодов в строительных конструкциях заделать цементно-песчаным раствором.

В проекте выполнено транзитные воздуховоды систем вентиляции класса П (плотные) с покрытием их огнезащитным составом.

Воздуховоды в пределах помещений для вентиляционного оборудования, а также в технических этажах, чердаках, подвалах и подпольях проектировано из негорючих материалов.

Предусмотрено установка огнезадерживающих клапанов на поэтажных сборных воздуховодах в местах их присоединений к вертикальному воздуховоду согласно СП РК 4.02-101-2012.

Огнезадерживающие клапаны приняты с электроприводом согласно Техническому регламенту.

Основные показатели

Таблица №3.

Наименование здания, (сооружения) помещения	Объем, м3	Периоды года, При t°C	Расход тепла, Вт				Расход холода Вт	Устан. мощн. электродвигателей кВт
			на отопл.	на вентил.	На гор. водосн.	общий		
Блок А	16566,0	-33,5	221100	261700	255000	737800	-	9,11
Блок Б	8343,51	-33,5	122100	205300	-	327400	-	6,45
Блок В	561,2	-33,5	12600	-	-	26100	-	-

Блок Е (пищеблок)	705,5	-33,5	11600	-	-	24900	-	-
Блок Ж (галерея)	Вместе с блоком Б	-33,5	12400	-	-	12400	-	-
Итого:			379800	467000	255000	1128600	-	15,56

Наружные сети водопровода и канализации

Данный раздел разработан на основании:

- СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СН РК 4.01-03-2011- Водоотведение. Наружные сети и сооружения;
- технического заключения №KZ31VWC00002074 от 02.05.2021 г. ТОО «Казнадзор»
- задания на проектирование
- тех.условий №23 от 5.02.2021г. ГКП "Узунколь СУ:
- отчет инженерно-геологических изысканий:
- чертежей генерального плана.

Подземные воды (yrtв) пройденными выработками (на февраль 2021 года) до глубины 5,0м вскрыты на глубине 2,0-2,7м. по номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах участка до глубины 5,0м., выделены два инженерно-геологических элемента (шэ) ИГЭ-1 - (аа,,_,u) суглинки, непросадочные мощностью 2,2,2,4м.

ИГЭ-2 - (аа,,-ш) пески средней крупности, вскрытой мощностью 1,3-1,бм.

Нормативная глубина промерзания, м: -1,43;

Глубина проникновения 0ОС в грунт, м: - 1,80;

Грунты площадки по содержанию легко и среднерастворимых солей до глубины 3,0 м – не засолены.

Величина сухого остатка составляет 0,056 - 0, %.

Сейсмичность площадки принять равной восьми баллам.

На основании дефектного акта в проекте принято решение заменить сети системы хозяйственно-бытового и противопожарного водоснабжения и канализации и проложить новые сети.

Водоснабжение больницы осуществляется согласно технических условий выданный ГКП "Узунколь СУ" от существующей водопроводной сети по ул.Степная труба пластик. диаметром 150мм). Общий водомер предусматривается в внутриплощадочных водопроводных колодцах ВПГ1 больницы.

В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части.

Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой.Средняя глубина заложения труб -2,30 м.

Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб Ø25х2,5мм, Ø40х3,0мм, Ø110х6,6 мм марки ПЭ100SDR17 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов так как существующий сеть закольцованный, устанавливаемых в колодцах ВПГ1,ВПГ2 на проектируемой водопроводной сети. Расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/сек.

В местах устройства пожарного гидранта установить указательный знак, выполненный из листа металла толщиной 1мм размером 560х710мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 "Цвета сигнальные и знаки безопасности" ГОСТ 12.4-000-75 "ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования".

На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы Ø1500ммпо ТП 901-09-11.84 из сборного ж/б. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура,

устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаем пластиком непосредственно под арматурой.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном от люков.

Пересечение ПЭ трубами стен колодцев выполнить в гильзе L=0.2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Укладка труб принята открытым способом. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2 основание под проектируемый трубопровод принято выравнивающим основанием из песка h-0.1м.

Согласно СН РК 4.01-05-2002, при обратной засыпки пластмассовых труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 0.1 метр из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений(камней, кирпичей, щебня). Уплотнение первого для защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Все бетонные изделия выполнить на сульфатостойком портландцементе. (песчано-гравийной смесью) на всю глубину траншей, после окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

Промывка полиэтиленовых(Д110,25мм) и стальных(Д25мм) труб с дезинфекцией выполнить гидравлическое испытание.

Канализация.

Согласно технических условий все стоки от больницы сбрасываются к проектируемому водонепроницаемому выгребу (44,0м3/сут.Х 3дней=100,1м3) объемом 100м3., с последующей откачкой в неделю раз спецавтотранспортом (коммунальная машина) и вывозом нечистот на канализационные очистные сооружения. Проектируемые сети канализации выполнены из труб двухслойная профилированная КОРСИС Ø160х6,2 ГОСТ Р 54475-2011.

На сети устанавливаются смотровые канализационные колодцы Ø1000мм и 1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части предусматривается отмостка шириной 1 м с уклоном от люка.

При пересечении с автомобильными дорогами с интенсивным движением автотранспорта, водопровод из пластмассовых труб следует проложить в хризотилцементных футлярах по ГОСТ 31416-2009.(без напора)

При пересечении с существующими дорогами и при укладке вдоль дорог, имеющими покрытия усовершенствованного типа, обратную засыпку траншеи осуществить несжимаемым грунтом

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СН РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции. При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №4.

Наименование системы	Расчетный расход			
	м3/сут	м3/час л/с	л/сек	при пожаре л/с
Водопровод хозяйственно-питьевой	44,0	6,14	2,71	15
Канализация бытовая	44,0	6,14	2,71+1,6	

Внутренние сети водопровода и канализации.

Рабочие чертежи разработан на основании:

-задания на проектирование;

-архитектурно-строительных чертежей;

- СН РК4.01-101-2011 "Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений";

- СН РК 2.02-105-2014 "Проектирование объектов органов противопожарной службы". Внутренние сети водопровода и канализации.

Рабочие чертежи разработан на основании:

-задания на проектирование;

-архитектурно-строительных чертежей;

- СН РК4.01-101-2011 "Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений";

- СН РК 2.02-105-2014 "Проектирование объектов органов противопожарной службы".

- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

- технического заключения №KZ31VWC00002074 от 02.05.2021 г., утвержденный ТОО "КАЗнадзор"

Уровень ответственности здания - I (нормальный).

- Степень огнестойкости - II.
- Класс долговечности - II.
- Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.1
- Категория здания по взрывопожарной опасности - Д.
- Класс конструктивной пожарной опасности - С1.
- Класс по энергоэффективности - С (нормальный).

Водоснабжение

До начала проектных работ было произведено обследование объекта и выполнены обмерочные работы, на основании чего составлены акты на демонтажные работы.

На основании рекомендаций в техническом заключении, выданной ТОО "Казнадзор" №KZ31VWC00002074 от 02.05.2021 г и согласно дефектного акта в проекте принято решение полностью заменить сети системы хозяйственно-бытового водоснабжения и канализации, а также заменить санитарно-технические приборы и установить новые.

Водоснабжение объекта предусмотрено от внутриплощадочных сетей. В здании больницы предусмотрена система хозяйственно-питьевого и противопожарный водопровода. Сети хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных трубопроводов, с открытой подводкой к санитарно-техническим приборам. Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода проложены под потолком первого этажа и в подвале. Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СН РК 4.01-101-2012 и внесены в таблицу основных показателей.

В общественные здание при высоте до 28 и объемом от 5000 до 25 000м3, согласно СН РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий", предусмотрен противопожарный водопровод 2,6л/сек на 1струю.На вводе для обеспечения требуемого напора на противопожарные нужды установлено насосная станция APSU 2CTP10-2 Q

=10,00м3/ч; Н=13,00м (1раб., 1 рез.) Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СН РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струя с расходом 2,6л/с. На каждом этаже рядом лестничной площадки и в коридорах предусмотрено пожарный шкаф с пожарным краном и 2-х ручных огнетушителей ОП-10, пожарные краны должны устанавливаться на высоте 1,35м от пола укомплектовано пожарными рукавами и стволами и за пломбированными дверцами с надписью ПК порядковым номером. В случае пожара нажимается на пожарную кнопку рядом пожарным шкафом, после чего сигнал подается в электрозадвижку который находится на вводе. Расход воды на наружное пожаротушение при 16566 м3 объеме здания от 5 до 25тыс. согласно приложения.7 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" принят 15 л/с.

Так как в здании в центра оказаний услуг установлено более 12 пожарных кранов, то запроектировано два ввод водопровода Ø57х3,5 (Øу50мм) объединенный для противопожарного водоснабжения и хоз. питьевые нужды.

Пожарные краны уславливаются на высоте 1,35 м от уровня пола.

Ввод и магистральный водопровода предусматривается из Ø63х4,27мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутреннюю систему водоснабжения выполнить из труб полипропиленовой (S2,5/SDR 6,0) Ø20х3,4мм, Ø25х4,2мм СТ РК ГОСТ Р 32415-2013. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения проложить под потолком первого этажа с уклоном 0,002 в сторону ввода для возможности опорожнено сети. Для учета расхода воды предусмотрен водомер дистанционным управлением Ø50 мм.

Водомерный узел со счетчиком холодной воды СТВХ-40 Стрим, класс С дистанционным управлением выполнить с обводной линией. На обводной линии предусмотрена задвижка опломбированный в закрытом состоянии.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжение предусмотрено с циркуляцией и запитываются от теплообменика установленной в тепловом узле.

Подача воды предусмотрена к смесителям умывальников, моек, душевых.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы из водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* Ø20х2,5, Ø25х2.8 мм и Ø32х3.0 мм.

Подводки к санитарным приборам открыто с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре. Разводящие трубопроводы выполнено из труб полипропиленовой (S2,5/SDR 6,0) Ø20х3,4мм, Ø25х4,2мм СТ РК ГОСТ Р 32415-2013. Согласно задания на проектирования на летний период принять горячее водоснабжение от водонагревателей объемом 50л,30л и 100л. Тепловая изоляция предусмотрена для падающих и циркуляционных трубопроводов систем горячего водоснабжения. В верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения предусмотрены устройства для выпуска воздуха, в нижних точках систем трубопроводов предусмотрены спускные устройства.

Так же предусматривается антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения, а также падающие стояки по этажам подлежат тепловой трубчатой изоляции типа "К- flex" толщиной 9 мм. Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции аналогично трубопроводам холодной воды.

1.Трубы с горячей водой защищены обшита водостойкой гипсокартонном , так как инвалиды со слабой чувствительностью в конечностях могут получить серьезные ожоги согласно СН РК 3.02-05-2013, п. 5.5.1.5

2.В умывальных для психохроников предусмотрено установка термостатических смесителей согласно СН РК 3.02-05-2013, п. 5.5.1.6;

3.В помещениях умывальных и туалетных для психохроников, трубопроводы и запорная арматура предусматриваются недоступными для них согласно СН РК 3.02-05-

2013, п. 5.5.1.7; решаются требованиям технологического проектирования

4.На вводе холодного и горячего водопровода у стояков, на отводах к потребителям устанавливается отключающая арматура.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации запроектированы из трубы полиэтиленовые канализационные Д50мм,100мм по ГОСТ 22689-89 раструбного соединения с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки разм. 30х40см. с дверцами. Отвод трубопроводы от приборов, прокладываемые открыто над полом, облицевать керамической плиткой, с устройством гидроизоляции. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Местах поворота стояка из вертикального положения в горизонтальное предусмотреть бетонные упоры.

Жесткая заделка трубопроводов в конструкциях стен и фундаментах зданий не допускается.

Зазор между трубопроводом и конструкцией заполняется эластичным водо- и газонепроницаемым материалом. Заделку отверстий в перекрытиях и стенах выполнять после всех работ по монтажу и испытанию трубопроводов. В местах прохода через строительные конструкции трубы из полимерных материалов прокладываются в гильзах. Расположение стыков труб в гильзах не допускается. Наружные поверхности стальных труб покрыть эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 1 раз по о грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82*. Мероприятие по доступности маломобильным группам населения на каждом этаже предусмотрено сан.узлы для МГН.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Мнтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);

-Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Основные показатели

Таблица №5.

Наименование системы	Потребный напор на	Расчетный расход

	вводе м.вод.ст.	м3/сут	м3/час	л/с	при пожаре л/с
Водопровод ВО (общ)	17,8 (26,0)	44,0	6,14	2,71	5,31
Водопровод В1		24,2	2,47	1,13	
Водопровод горячей воды Т3		19,8	3,67	1,58	
Канализация К1		44,0	6,14	2,71+1,6	

Электротехническая часть

Электрооборудование и электроснабжение

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Общая расчетная мощность-181,96кВт.

Общий расчетный ток-325,6А.

Степень надежности электроснабжения-I.

В качестве вводного устройства принят силовой ящик марки ВРУ1-11-10 УХЛ4, 2ШАВР-40А. Распределительные устройства приняты марки ВРУ1-47-00АУХЛ4, ПР8503-1002 и щиты модульные металлические марки ЩРв и ЩРн.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щит освещения приняты модульные марки ЩРв и ЩРВ(Н). Освещение основных помещений здания выполнено светильниками светодиодными лампами, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение входов выполняется светодиодными светильниками. Сети освещения выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование медицинские, системы вентиляции и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS.

Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 10мА. В операционных предусмотрено по два электрощитка на каждый операционный стол с комплектом двухполюсных и трехполюсных розеток с заземляющими контактами. В машинном отделении лифтов непосредственно у входа предусмотрен вводный аппарат для снятия напряжения со всей лифтовой установки. Управления задвижкой пожаротушения предусмотрено в разделе СС.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока.

Внутренний контур должен быть соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178.

Защита здания от прямых ударов молнии существующая и относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве

заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Основные технико-экономические показатели

Таблица №6.

№	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Категория электроснабжения	-	I (первая)
2	Напряжение здания	В	-380/220
3	Установленная мощность	кВт	242,1299
4	Расчетная мощность	кВт	181,96
5	Расчетный ток	А	325,6
6	Максимальная потеря напряжения	%	2,5
7	Коэффициент мощности	-	0,85

Пожарная сигнализация

Общая часть

Рабочий проект: «Капитальный ремонт здания КГП «Узункольская районная больница» с.Узунколь ул.Г .Мусрепова 42. Управления здравоохранения акимата Костанайской области. (без учета внеплощадочных инженерных сетей)»

Объект: "Здание Блок" А" Хирургический корпус, Инфекционное отделение, поликлиника

" Здание Блок " Б" терапевтическое отделение "

"Здание Блок " В" Морг"

"Здание Блок Е Пищеблок"

Раздел: " Автоматическая пожарная сигнализация" выполнен на основании:

· задания на проектирование;

· задания от технологического отдела;

· нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных стандартов и предназначен для выполнения строительно-монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов.

Характеристика объекта

Разработанная в проекте система пожарной сигнализации предназначена для:

- обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала о пожаре на приемно- контрольный прибор;
- включения светового и звукового оповещения;
- включение речевого оповещения.

Система ПС рассчитана на круглосуточный режим работы.

В проекте разработан план прокладки кабельных трасс ПС в кабельных траншеях для перечисленных объектов. Кабельные траншеи выполнены в разделе СКС.

Состав системы

- Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный " Рубеж-2ОП ";
- Блок индикации и управления " Рубеж-БИУ ";
- Извещатель пожарный ручной адресный " ИПР 513-11";
- Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый оптико-электронный " ИП 212-64";
- Оповещатель световой табло " ОПОП 1-R3 " ВЫХОД"
- Резервированный источник питания ИВЭПР 12/3,5, 2х7, ИВЭПР 12/1,5 1х7 ;
- Адресные релейные модули " РМ -1",
- Модуль сопряжения " МС -1";

- АРМ оператора с установленным ПО FierSec " Оперативная задача".

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке на расстоянии не более 4 м от стен, расстояние между соседними извещателями не более 8 м. Ручной пожарный извещатель устанавливается на пути эвакуации у выходов из здания на высоте 1,5 м от пола в соответствии с СП РК 2.02-104-2014.

Контроллеры адресной системы устанавливаются в технических помещениях согласно проекта.

Высота установки - 1,5 м.

Для объединения приборов пожарной сигнализации и оповещения объекта в единую локальную сеть с центром в помещении диспетчерской в приборах предусмотрен интерфейс RS-485 передающий данные о системе на преобразователь интерфейса МС-1, который в свою очередь соединяется с АРМ через кабель USB.

Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре по 3 типу, имеющая световые и речевые оповещатели. Система речевого оповещения разработана в разделе РО. В палатах предусмотрены базы извещателей со светозвуковым гоповещанием. Световое табло " Выход" устанавливается над дверным проемом, ведущим к выходу. Включение светового и звукового оповещателей осуществляется по команде от прибора пожарной сигнализации.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации и оповещения выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документации на оборудование и устройства.

Кабели пожарной сигнализации и оповещения прокладываются в гофротрубе. Материал изготовления является безгалогенным, что позволяет использовать изделие в общественных местах, с высоким скоплением людей.

При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями ПС и соединительных линий с силовыми и осветительными приборами должно быть не менее 0,5 м.

В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (например: типа трубной проходки - огнезащиту мест прохода кабелей выполнить с помощью сборной конструкции включающей: металлическую гильзу, огнезащитный состав и мастику для герметизации).

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов системы ПС выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ.

Для защиты от механических повреждений кабели по внутриплощадочным сетям прокладываются в траншеях в защитных ПНД трубах.

Электропитание приборов пожарной сигнализации и оповещения

По степени обеспечения надежности электроснабжение установок систем пожарной сигнализации относится к I категории согласно ПУЭ РК, электропитание системы осуществляется от двух независимых источников питания. В данном проекте электропитание ~220В осуществляется от электротехнического щита (см. марку ЭОМ).

Для предотвращения выхода из строя оборудования ПС предусмотрен бесперебойный источник питания ИВЭПР RSR.

Общие указания

Расстановку и подключение оборудования выполнить согласно данного рабочего проекта, а также требований СП РК 2.02-104-2014 и СП РК 4.02-101-2012.

Компьютер установить на рабочем столе оператора дежурной смены. ППКОП, пульты управления и блок индикации с блоком питания разместить на стене на высоте 1,5 м от уровня пола по месту.

Релейные модули "РМ-1" разместить на стенах на высоте 2,5 м от уровня пола по месту.

Дымовые пожарные извещатели монтировать на перекрытии защищаемых

помещений.

Ручные пожарные извещатели разместить возле эвакуационных выходов на высоте 1,5 м от уровня пола.

Потолочные громкоговорители разместить на перекрытии.

Аппаратуру управления речевым оповещением разместить на рабочем месте оператора дежурной смены.

Модули управления клапанами дымоудаления разместить возле огнезадерживающих клапанов по месту;

Кнопки управления разместить на пути эвакуации, на высоте 1,5 м. от уровня пола;

Кабельную проводку систем выполнить самостоятельными кабелями с медными жилами.

Кабели проложить по строительным конструкциям в гофротрубе и в кабельном канале.

Межэтажные кабельные линии проложить по вертикальной шахте в гофротрубе.

Смонтированные и принятые в эксплуатацию системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и управления огнезадерживающими клапанами необходимо обеспечить своевременным техническим обслуживанием в соответствии с требованиями Технического регламента РК "Общие требования к пожарной безопасности".

Система связи

Общая часть

Рабочий проект: «Капитальный ремонт здания КГП «Узункольская районная больница» с.Узунколь ул.Г. Мусрепова 42. Управления здравоохранения акимата Костанайской области.

Объект: "Здание Блок "А" Хирургический корпус, Инфекционное отделение, поликлиника

"Здание Блок "Б" терапевтическое отделение "

"Здание Блок "В" Морг"

"Здание Блок Е Пищеблок"

Раздел: "Система связи Палатная сигнализация" выполнен на основании:

· задания на проектирование;

· задания от технологического отдела;

· нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных стандартов и предназначен для выполнения строительно-монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов.

Назначение системы

Система вызова медицинского персонала серии «Ринг» (далее "система вызова") предназначена для обеспечения медицинским персоналом отделения надлежащего наблюдения и ухода за пациентами, предоставления пациентам комфортности и защищенности во время пребывания в больнице, а так же повышения ответственности и эффективности работы самого персонала отделения.

Система вызова «Ринг» представляет собой аппаратно-программный комплекс с ведущим модулем, установленным в пульте медсестры, и группой ведомых модулей обработки сигналов вызова, установленных в палатах. Цифровая связь между модулями осуществляется по интерфейсу RS-485. Питание системы осуществляется от единого серийного импульсного блока стабилизированного питания 220/12В, чем достигается повышенная электробезопасность.

Система вызова может применяться как отдельно, так и вместе с медицинскими консолями.

Применение вместе с медицинскими консолями системы вызова персонала логично и рационально, т.к. установка в консоль кнопки вызова персонала в составе

электрической секции - типичное и распространенное требование заказчиков.

В системе вызова "РИНГ" реализована защита от неправильного подключения. В случае наиболее распространенных неправильных подключений при монтаже система вызова не будет работать, но при этом не произойдет выход из строя отдельных блоков системы.

Технические данные

Система вызова медицинского персонала позволяет подключать к пульту медсестры «РИНГ-ПМ»:

1) до 24 палатных контроллеров «РИНГ-ПК»;

2) до 5 пультов медсестры «РИНГ-ПМ» в режиме «ведомый»;

3) до 24 коридорных ламп «РИНГ-КЛ» (подключаются к палатным модулям);

4) до 168 кнопок вызова медсестры различного типа (подключаются к палатным модулям);

5) до 24 кнопок присутствия/сброса «РИНГ»-КПС (подключаются к палатным модулям);

6) до 24 кнопок вызова врача «РИНГ»-КВВ (подключаются к палатным модулям);

В палате для подключения оборудования устанавливается палатный контроллер. Каждый модуль позволяет подключить:

1) до 6 кнопок стандартного вызова персонала «РИНГ»-КВ или кнопок для лежачих больных «РИНГ»-КВЛ;

2) 1 кнопку сброса/присутствия медперсонала «РИНГ»-КПС;

3) 1 кнопку экстренного вызова «РИНГ»-КВ54;

4) 1 кнопку вызова врача «РИНГ»-КВВ;

Передача информации в системе «РИНГ» осуществляется по двухпроводной линии связи по протоколу 485. Обмен данных ведется между пультом медсестры, пультами в режиме «Ведомый» и палатными контроллерами.

Архитектура системы

Физически система представляет собой кабель UTP-5 (витая пара 5-й категории, обычно применяемая для прокладки компьютерной сети), к которому «с головы» подключен пульт медсестры (подключение шины данных «ШД» и линии питания «ЛП»). Затем UTP-5 последовательно проходит через все палатные контроллеры и ведомые пульты (подключая их к ШД и ЛП), и на последнем контроллере завершается перемычкой контроллера в положении «терминатор». Кнопки и коридорные лампы подключаются к палатным контроллерам двухжильными и четырехжильными кабелями, либо тем же UTP-5.

При небольшом количестве ведомых устройств (до 8) питание от стандартного импульсного БП (+12В 4,5А) на палатные контроллеры подается по 6-ти свободным проводам UTP-5 в той же витой паре. В случае большего количества потребителей или протяженных линий необходимо применение дополнительных БП (+12В 4,5А) на каждые 8 ведомых устройств. В той же полярности!

Порядок монтажа изделия.

Размещение

1) Пульт медсестры устанавливают на посту дежурной медсестры или ином рабочем месте мед. персонала.

2) Блок питания устанавливают либо рядом с пультом медсестры, либо близко к центру системы вызова персонала для уменьшения длины «хвостов».

3) Коридорную лампу монтируют в коридоре над дверью палаты или рядом с дверью.

4) Палатный контроллер устанавливают в боксе в палате, либо рядом с дверью в коридоре.

5) Кнопки присутствия/сброса и вызова врача устанавливаются внутри палаты, рядом с дверью таким образом, чтобы медсестре было удобно нажимать при входе и выходе.

6) В санитарных помещения используются кнопки экстренного вызова исполнением IP54.

Монтаж кабеля

1) Для связи контроллеров и кнопок вызова, а также для шины магистрального интерфейса рекомендуется применять кабели типа UTP-5 (витая пара).

2) Для организации низковольтного питания (12В) рекомендуется использовать многожильный провод 2х1кв.мм сечением не менее 1кв.мм. Для линии до 50 м допускается подключение на одну шину не более 1 2 устройств. Для более длинной линии питания необходимо дополнительные блоки питания через каждые 50 м кабеля СОГЛАСНО ПОЛЯРНОСТИ!

3) Категорически запрещается прокладка сигнальных линий RS-485 в непосредственной близости от кабелей сетевого питания или рядом с другими источниками электромагнитных помех.

4) Не д опускается прокладка в одной трубе с иловых и сигнальных цепей без применения специальных мер защиты, например, экранирования.

5) Сечение одной жилы сигнального кабеля должно быть не менее 0,2 кв.мм, (диаметр жилы не менее 0 ,5 м м). Емкость между проводами А и В интерфейса не должна превышать 60 пФ/м. Это даёт суммарное сопротивление одной жилы провода 340 Ом и суммарную ёмкость в 240 нФ.

6) Интерфейс RS-485 подразумевает архитектуру сети типа «шина», не допускается создание сети «звезда» или «дерево».

7)Подключение сигнальных линий «А» и «В» осуществляется по принципу - «пришел/ушел». Приходящий и отходящий одноименные концы соединяются скруткой (по нормативам) или пайкой. Отпайки, отводы и другие способы подключения палатных контроллеров и ведомых пультов от основной линии категорически не рекомендуются т.к. вызывают отражение сигнала.

8) На оконечном палатном контроллере «Ринг»-ПК замыкается перемычка «Term».

9) Сопротивление каждой жилы кабеля связи контроллера с кнопкой вызова не должно превышать 40 Ом.

10) При монтаже оборудования необходимо учитывать, что электроника системы питается напряжением 5В, получаемым после стабилизации 12В. Таким образом не допустимо падение напряжение питания на удаленных участках системы ниже 10В.

При увеличении потребления (зажигание коридорных ламп, подсветки кнопок вызова) большее падение напряжения может привести к уменьшению напряжения питания процессоров контроллеров ниже критического и перезагрузке.

Охранная сигнализация

Общая часть

Рабочий проект: «Капитальный ремонт здания КГП «Узункольская районная больница» с.Узунколь ул.Г. Мусрепова 42. Управления здравоохранения акимата Костанайской области.

Объект: "Здание Блок "А" Хирургический корпус, Инфекционное отделение, поликлиника

"Здание Блок "Б" терапевтическое отделение "

"Здание Блок "В" Морг"

"Здание Блок Е Пищевой блок"

Раздел: "Охранная сигнализация и система контроля и управления доступом" выполнен на основании:

· задания на проектирование;

· задания от технологического отдела;

· нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных стандартов, заданию и на проектирование и требованиям заказчика, и предназначен для выполнения

строительно-монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов.

Характеристика объекта

Разработанная в проекте система охранной сигнализации и системы контроля и управления доступом предназначена для:

- обнаружения несанкционированного проникновения и передачи сигнала о проникновении на приемно-контрольный прибор и АРМ;
- контроля входных групп с ограничением доступа;
- идентификацию личности при входе (выходе) в (из) помещение с ограниченным доступом
- включения оповещения диспетчера и передачу информации на АРМ;

Система ОС и СКУД рассчитана на круглосуточный режим работы.

Данные системы безопасности предусмотрены в помещениях:

1.Диспетчерская
2.Аптечный склад
3.Аптечный распределительный пункт
4.Регистратура (2 помещения)
5.Касса
6.Кабинет главного бухгалтера

Алгоритм работы системы охранной сигнализации (далее ОС).

При проникновении в одну из зон, сигнал "Тревога" формируется по срабатыванию:

- извещателей охранных магнитоуправляемых адресных "ИО 10220-2", извещателей охранных объемных оптико-электронных адресных "ИО 40920-2", извещателей охранных поверхностных звуковых адресных "ИО 32920-2", извещателей охранных поверхностных оптико-электронных адресных "ИО 30920-2", включенных в адресную линию связи ППКПУ.

7 Алгоритм работы системы контроля и управления доступом (далее СКУД):

Считыватели, замки подключаются к модулям контроля доступа "МКД-2 прот. R3", подключаемому в адресную линию связи приемно-контрольного прибора "Рубеж-2ОП прот. R3".

Считыватель "ST-PR041EM" осуществляет считывание карт доступа при внесении карты в зону действия считывателя (до 10 см).

В качестве исполнительных устройств используются электромагнитные замки.

Управление исполнительными устройствами осуществляется через контакты реле модуля контроля доступа "МКД-2 прот. R3".

Для контроля закрытия и несанкционированного вскрытия дверей, на каждую створку устанавливаются извещатели охранные магнитоконтактные "ИО 102-26", подключаемые к "МКД-2 прот. R3".

Для обеспечения автоматического закрытия дверей, защищаемых СКУД, устанавливается доводчик двери.

Для аварийного открытия двери используется извещатель ручной "ИР 513-10" (Аварийный выход), подключаемый в шлейф питания электромагнитного замка (между "МКД-2 прот. R3" и "ST-EL270ML").

Магнитоконтактные извещатели устанавливают, как правило, в верхней части блокируемого элемента, со стороны охраняемого помещения на расстоянии 200 мм от вертикальной или горизонтальной, в зависимости от типа магнитоконтактного извещателя, линии раствора блокируемого элемента. При этом геркон извещателей предпочтительно устанавливать на неподвижной части конструкции дверной раме, а магнит - на подвижной части двери. При блокировке внутренних дверей магнитоконтактные извещатели, в зависимости от типа, должны устанавливаться с внутренней стороны дверей. Не рекомендуется производить монтаж извещателя охранного магнитоуправляемого адресного "ИО 10220-2" на конструкции из магнитопроводящих материалов. В случае установки извещателя на подобные

конструкции следует использовать изоляционную прокладку (в комплектность изделия не входит).

Монтаж оптико-электронных извещателей должен производиться на жестких, устойчивых к вибрации опорах (капитальные стены, колонны, столбы и т.п.), с помощью юстировочных узлов, кронштейнов или подставок и исключать возможность ложного срабатывания извещателей по этой причине. В защищаемой зоне, а также вблизи ее на расстояниях, указанных в технической документации, не должно быть посторонних предметов, изменяющих зону чувствительности извещателей.

Монтаж считывателя Touch Memory должен производиться с наружной стороны на дверь или на стену. Высота установки Touch Memory составляет 1,2м от уровня пола.

Установку оборудования произвести в соответствии с инструкциями по монтажу фирм производителей и настоящей Рабочей документацией.

Электропитание установок.

По степени обеспечения надежности электроснабжение установок систем охранной сигнализации относится к I категории согласно ПУЭ РК, электропитание системы осуществляется от двух независимых источников питания. В данном проекте электропитание ~220В осуществляется от электротехнического щита (см. марку ЭОМ).

Для предотвращения выхода из строя оборудования ПС предусмотрен бесперебойный источник питания ИВЭПР RSR. Расчёт источников питания приведён в 01-2021-ОС.СКУД.Р.

Речевое оповещение

Общая часть

Рабочий проект: «Капитальный ремонт здания КГП «Узункольская районная больница» с.Узунколь ул.Г. Мусрепова 42. Управления здравоохранения акимата Костанайской области».

Объект: Объект: "Здание Блок "А" Хирургический корпус, Инфекционное отделение, поликлиника

"Здание Блок "Б" терапевтическое отделение "

"Здание Блок "В" Морг"

"Здание Блок Е Пищевой блок"

Раздел: "Речевое оповещение" выполнен на основании:

-задания на проектирование;

-задания от технологического отдела;

-схемы генплана, разработки строительного отдела

-нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных стандартов и предназначен для выполнения строительно-монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов.

Характеристика объекта

Объекты, подлежащие речевому оповещению:

"Здание Блок "А" Хирургический корпус, Инфекционное отделение, поликлиника"

"Здание Блок "Б" терапевтическое отделение "

Территория объекта.

В проекте предусмотрена прокладка кабелей речевого оповещения между перечисленными объектами, установка оборудования оповещения на территории. Система оповещения и управления эвакуацией обеспечивает:

-выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

-контроль целостности линий связи и контроль технических средств оповещения.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Речевое оповещение построено на базе оборудования Sonar, которое размещается

в помещении диспетчерской на 1 этаже Блока "А" В качестве акустической системы используются настенные динамики и рупорные громкоговорители Sonar.

Основными элементами системы речевого оповещения являются Моноблок Sonar на 20 зон. Данный блок предназначены для построения зональной системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре (далее СОУЭ). Выдача управляющего сигнала на запуск СОУЭ осуществляется замыканием контактов реле, располагаемых на плате моноблока.

Для организации служебной трансляции в системе предусмотрены: вызывная станция (кнопочная панель с микрофоном) в диспетчерской.

Выбор проводов и кабелей для оповещения выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документации на оборудование и устройства. Кабели оповещения прокладываются в гофротрубе по стенам. При параллельной прокладке расстояние между проводами и кабелями РО и соединительных линий с силовыми и осветительными приборами должно быть не менее 0,5 м.

По помещениям кабели проложить в гофротрубе, пластиковом кабельном канале. Вводы в здания осуществляются в защитной стальной трубе. Не допускается близкая прокладка слаботочных кабелей рядом с силовыми кабелями. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотреть кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (например: типа трубной проходки - огнезащиту мест прохода кабелей выполнить с помощью сборной конструкции включающей: металлическую гильзу, огнезащитный состав и мастику для герметизации).

Защитное заземление и зануление в помещениях и в местах установки приборов системы РО выполнить в общий контур в соответствии с требованиями ПУЭ.

Электропитание приборов оповещения

По степени обеспечения надежности электроснабжение установок систем оповещения относится к I категории согласно ПУЭ РК, электропитание системы осуществляется от двух независимых источников питания. В данном проекте электропитание оборудования РО ~220В осуществляется от электротехнического щита (см. марку ЭОМ).

Электропитание ~220В шкафа абонентского (ША) в КПП осуществляется по I категории от щита (см. марку ЭОМ).

Системы видеонаблюдения

Общая часть

Рабочий проект: «Капитальный ремонт здания КГП «Узункольская районная больница» с.Узунколь ул.Г. Мусрепова 42. Управления здравоохранения акимата Костанайской области».

Объект: Объект:

"Здание Блок "Б" терапевтическое отделение "

"Здание Блок "В" Морг"

"Здание Блок Е Пищеблок"

Раздел: "Система видеонаблюдения" выполнен на основании:

· задания на проектирование;

· схемы генплана, разработки строительного отдела

· нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных стандартов и предназначен для выполнения строительно-монтажных работ, а также заказа и приобретения для этих целей оборудования и материалов.

Характеристика объекта

Объекты, подлежащие речевому оповещению:

"Здание Блок "А" Хирургический корпус, Инфекционное отделение, поликлиника

"Здание Блок "Б" терапевтическое отделение "

Территория объекта

В проекте разработан план прокладки кабельных трасс СВН в кабельных траншеях для перечисленных объектов.

Цифровое изображение от всех камер поступает на коммутаторы СВН установленные в шкафах видеонаблюдения (далее ШВН), предусмотренные в помещении диспетчерской (ШВН 1) и на этажах в холлах:

1. Первый этаж Блок" А" (ШВН 2)
2. Второй этаж Блок " Б" (ШВН 3)

Просмотр изображения от всех видеокамер и анализ архива видеозаписи в случае необходимости осуществляется в помещении диспетчерской. Подключение видеокамер выполняется на базе стандартной сетевой архитектуры - локальной сети Ethernet.

Горизонтальная сеть, обеспечивающая подключение видеокамер к коммутаторам, установленным в ШВН 1, 2, 3, выполнена медным кабелем U/UTP Cat.6. Связь коммутаторов на этажах с основным коммутатором обеспечивает вертикальная сеть, выполненная медным кабелем U/UTP Cat.6a.

Оборудование, применяемое в проекте:

- IP-камера видеонаблюдения купольная RVi-3NCD2165-P, Rubezh;
- IP-камера видеонаблюдения купольная уличная RVi-3NCD2165 (2.8-12), Rubezh;
- IP-видеорегистратор RVi-IPN64/8-4K-PRO V.2, Rubezh;
- Коммутатор сетевой RVi-NS1604M, Rubezh;
- Монитор видеонаблюдения RVi-M32P, Rubezh;

Кабели прокладываются в гофрированных трубах в грунте, под дорогами кабели - в ПНД трубе. По помещениям кабели проложить в гофротрубе, пластиковом кабельном канале, в лотке. Вводы в здания осуществляются в защитной стальной трубе. Не допускается близкая прокладка слаботочных кабелей рядом с силовыми кабелями.

Глубина прокладки кабелей СВН в траншеях соответствуют 0,7 м от планировочной отметки земли.

Для удобства монтажа и обслуживания в проекте предусмотрены кабельные колодцы.

По помещениям кабели проложить в гофротрубе, пластиковом кабельном канале, в лотке. Не допускается близкая прокладка слаботочных кабелей рядом с силовыми кабелями.

Монтаж видеокамер производить согласно инструкций завода изготовителя. Кабельная сеть cat.6 и розетки RJ-45 для подключения видеокамер АБК разработаны в марке СКС.

Электропитание видеокамер обеспечивается коммутатором по технологии PoE (Power over Ethernet). Электропитание ~220В шкафов УШВН осуществляется по I категории от щитов (см. марку ЭОМ).

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

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдение нормативных документов по охране труда, противопожарным нормам и санитарным правилам:

- Кодекс законов о труде Республики Казахстан;
- ГОСТ 12.3.003-86. ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности;
- ГОСТ 12.1.013-78. ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования;
- ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация;
- СН РК 1.03-05-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;
- СН РК 2.02-01-2019 Пожарная безопасность зданий и сооружений;

- Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ;

- РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы; и др. действующими нормативными документами.

Генеральный подрядчик обязан с участием Заказчика, подрядных и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по охране труда и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

Рабочие допускаются к работе только после прохождения ими вводного (общего) инструктажа по технике безопасности и противопожарным мероприятиям.

Для обеспечения мероприятий по охране труда необходимо выполнение следующего:

установить баннер, примыкающее к местам массового прохода людей должно иметь высоту не менее 3,5м.

- допуск на объект, лиц не занятых в выполнении работ, запрещается;

- опасные зоны должны быть обозначены предупреждающими знаками, которые должны быть хорошо видны как в дневное, так и в ночное время, размер опасных зон принимается согласно СНиП РК 1.03-06-2002 и приложению СНиП РК 1.03-05-2001;

Пожарная безопасность на объекте должна обеспечиваться в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на территории объекта.

Объект, рабочие места и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Строительный мусор следует загружать в бункера или контейнеры. Объект должен быть обеспечен аптечками с медикаментами, средствами для оказания первой помощи, бачками с питьевой водой. К началу основных строительно-монтажных работ

должно быть обеспечено противопожарное водоснабжением от противопожарных гидрантов на водопроводной сети или из временных резервуаров.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно «Правил по организации государственного контроля по охране атмосферного воздуха на предприятиях» контроль над соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов осуществляется над предприятиями I, II и III категории опасности.

Для выполнения контроля над соблюдением установленных нормативов предельно-допустимых выбросов определяем категорию опасности предприятия.

Согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрированным в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», проектируемый объект относится к 5 классу опасности, 4 категории.

Для осуществления контроля над выбросами вредных веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственной (территориальной) СЭС или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными ПДВ.

При контроле над соблюдением норм ПДВ выбросы вредных веществ и содержание их в атмосфере должны определяться за период 20 минут, к которому относятся максимальные разовые ПДК, если время полного выброса из источника менее 20 минут,

контроль над нормативами ПДВ осуществляется за этот период.

При регулярном контроле над соблюдением нормативов ПДВ определяют в основном фактические загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащимися в выбросах.

Контроль над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу по фактическому загрязнению атмосферу вредными веществами осуществляется в следующем порядке.

За пределами площадками предприятия определяют участки местности, в направлении которых достаточно часто распространяются факелы выбросов. На этих участках организуют регулярный отбор проб и анализ проб воздуха на стационарных и маршрутных постах в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-78 с определением содержания в них углеводородов при соответствующих направлениях ветра.

Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливают по согласованию с контролирующими органами.

На период строительно-монтажных работ осуществление контроля над выбросами вредных веществ в атмосферу не требуется, так как выбросы от источников загрязнения носят кратковременный характер.

6.5. Организация строительства.

Проектом определены объемы основных строительно-монтажных работ: потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах, трудоемкость и сроки строительства. Срок продолжительности строительства определен согласно СП РК 1.03-102-2014 и составляет 6 месяцев. Начало строительства запланировано на 2024 год, согласно письму заказчика №01-12/45 от 24.01.2024 года.

6.6. Сметная документация

Объект: «Реконструкция здания КГП "Узункольская районная больница" с.Узунколь ул.Г.Мусрепова 42.Управления здравоохранения акимата Костанайской области»

Регион: 10.18 – Костанайская область, Узункольский район.

Сметная документация составлена с использованием программного обеспечения «АВС 2024.1.2» от 22.01.2024 года.

Сметная стоимость определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и МИИР РК:

• Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-НК);

• единичные сметные цены на строительно-монтажные работы (НДЦС 8.04-03-2022);

• элементные сметные нормы на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2023);

• элементные сметные нормы на ремонтно-строительные работы (ЭСН РК 8.05-01-2023);

• элементные сметные нормы на монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-02-2023);

• сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023);

• сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023;

• сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023);

• сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2023);

• сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-13-2023).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

• на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в соответствии со Сметными нормами дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022);

• сметная прибыль принята от стоимости строительно-монтажных работ по итогам глав 1-8.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах на 01.01.2024 года и прогнозном уровне цен 2024 года.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12%, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Сводный сметный расчет стоимости с НДС – 1 052 281,983 тыс.тенге

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28 февраля 2015 года, разработчиком проекта установлен технически не сложный II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на проектирование и требованиями нормативных документов.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют требованиям нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды и в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом МООС РК от 28 июня 2007 года №204-п.

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция здания КГП «Узункольская районная больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области по адресу: с. Узунколь ул. Г. Мусрепова 42», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с нижеприведенными основными технико-экономическими показателями:

Площадь земельного участка	3,3046 га;
Блок А	
Площадь застройки	1679,71 м^2;
Общая площадь	3625,53 м^2;
Строительный объем	16566,0 м^3;
Этажность	3/2 этажа;
Блок Б	
Площадь застройки	1196,12 м^2;
Общая площадь	2151,0 м^2;
Строительный объем	8343,51 м^3;
Этажность	3 этажа;

Блок В

Площадь застройки	155,03 м^2;
Общая площадь	124,08 м^2;
Строительный объем	561,2 м^3;
Этажность	1 этаж;

Блок Е

Площадь застройки	217,82 м^2;
Общая площадь	160,27 м^2;
Строительный объем	705,5 м^3;
Этажность	1 этаж;

Блок Ж

Площадь застройки	75,82 м^2;
Общая площадь	123,42 м^2;
Строительный объем	524,7 м^3;
Этажность	2 этажа;
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2024 год, в том числе:	1 052,281983 млн. тенге;
СМР	812,48086 млн. тенге;
Оборудования	81,246944 млн. тенге;
Прочие затраты	158,554179 млн. тенге;
Продолжительность строительства	6 мес;

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное предприятие "Узункольская районная больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области", в соответствии с условиями договора № EXPKZ-0024-03 от 30.01.2024 года.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке не позднее трех месяцев после получения положительного заключения экспертизы.

5. При строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

9.ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай облысы әкімдігі денсаулық сақтау басқармасының "Ұзынкөл аудандық ауруханасы" КМК ғимаратын Ұзынкөл ауылы Ғ. Мүсірепов көшесі, 42 мекенжайы бойынша қайта жаңарту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің ауданы	3,3046 га;

А блогы

Құрылыс алаңы	1679,71 м^2;
Жалпы ауданы	3625,53 м^2;
Құрылыс көлемі	16566,0 м^3;
Қабаттылық	3/2 қабат;

Б блогы

Құрылыс алаңы	1196,12 м^2;
Жалпы ауданы	2151,0 м^2;

Құрылыс көлемі 8343,51 м^3;
Қабаттылық 3 қабат;
В блогы
Құрылыс алаңы 155,03 м^2;
Жалпы ауданы 124,08 м^2;
Құрылыс көлемі 561,2 м^3;
Қабаттылық 1 қабат;
Е блогы
Құрылыс алаңы 217,82 м^2;
Жалпы ауданы 160,27 м^2;
Құрылыс көлемі 705,5 м^3;
Қабаттылық 1 қабат;
Ж блогы
Құрылыс алаңы 75,82 м^2;
Жалпы ауданы 123,42 м^2;
Құрылыс көлемі 524,7 м^3;
Қабаттылық 2 қабат.
2024 жылға арналған ағымдағы бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, 1 052,281983 млн. теңге;
оның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары 812,48086 млн. теңге;
Жабдықтар 81,246944 млн. теңге;
Басқа шығындар 158,554179 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтылығы 6 ай;

2. Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген бастапқы материалдарын (мәліметтер) есепке ала отырып, 30.01.2024 ж. № EXPKZ-0024-03 келісім шарт шарттарына сәйкес "Қостанай облысы әкімдігі денсаулық сақтау басқармасының «Ұзынкөл аудандық ауруханасы" коммуналдық мемлекеттік кәсіпорыны кепілдігімен орындалды.

3. Жоба бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмысына берілген кезде оның сараптаманың осы қорытындысымен сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

4. Жұмыстың басталуына дейін жоба бекітілген тәртіппен оң сараптама тағайындалған күннен бастап 3 ай кешіктірілмей бекітуге ұсынылады.

5. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

Таблица №7

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Ашимов Мурат Алтынбекович	градостроительство	KZ02VJE00040998	Соответствует
2	Наружные сети водопровода и	Тулегенов Есет	инженерные сети и системы	KZ71VJE00064976	Соответствует

	канализации	Бактыкереевич	(по видам инженерных сетей и систем)		
3	Санитарно-эпидемиологический раздел	Кульманов Жансерик Бердимуратович	санитарно-эпидемиологический профиль	KZ65VJE00036663	Соответствует
4	Архитектурно-строительные решения	Ашимов Алмат Алтынбекович	архитектура	KZ30VJE00064356	Соответствует
5	Отопление и Вентиляция	Тулегенов Есет Бактыкереевич	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ71VJE00064976	Соответствует
6	Внутренние сети водопровода и канализации	Тулегенов Есет Бактыкереевич	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ71VJE00064976	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Серикбаев Мурат Болатович	конструктивная часть	KZ88VJE00070975	Соответствует
8	Проект организации строительства	Ашимов Алмат Алтынбекович	архитектура	KZ30VJE00064356	Соответствует
9	Сметная документация	Тулегенов Есет Бактыкереевич	предпроектная документация	KZ87VJE00064979	Соответствует
10	Электротехническая часть	Тулегенов Есет Бактыкереевич	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ71VJE00064976	Соответствует
11	Общая пояснительная записка	Ашимов Мурат Алтынбекович	архитектура	KZ72VJE00040999	Соответствует
12	Пожарная сигнализация	Тулегенов Есет Бактыкереевич	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ71VJE00064976	Соответствует

Биманов Ә.Ә. (Директор)

Серикбаев М.Б. (Эксперт)

Ашимов А.А. (Эксперт)

Тулегенов Е.Б. (Эксперт)

Ашимов М.А. (Эксперт)

Кульманов Ж.Б. (Эксперт)