**«**ШҚО ДСБ «Өскемен қаласының № 4 қалалық ауруханасы» ШЖҚ КМК Шәкәрім даңғылы, 149 ғимаратын күрделі жөндеу. Іргелес аумақты абаттандыру. Сыртқы желілер (электрмен жабдықтау, трансформатор, дизель-генератор). Кір жуатын орын және гараж ғимараты**»**
жұмыс жобасы бойынша

ЭкспертТехСтрой

28.09.2020 ж. № ЭТС-0129/20

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Шығыс Қазақстан облысы денсаулық сақтау басқармасының «Өскемен қаласының № 4 қалалық ауруханасы» ШЖҚ КМК
Өскемен қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«ИНСОН» ЖШС
Өскемен қаласы

**Өскемен қаласы**

## АЛҒЫ СӨЗ

**«ШҚО ДСБ «Өскемен қаласының № 4 қалалық ауруханасы» ШЖҚ КМК Шәкәрім даңғылы, 149 ғимаратын күрделі жөндеу. Іргелес аумақты абаттандыру. Сыртқы желілер (электрмен жабдықтау, трансформатор, дизель-генератор). Кір жуатын орын және гараж ғимараты»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ЭкспертТехСтрой» ЖШС берілді.

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

ЭкспертТехСтрой

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭТС-0129/20 от 28.09.2020 г.

по рабочему проекту
**«**Капитальный ремонт здания КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» УЗ ВКО по пр. Шакарима, 149. Благоустройство прилегающей территории. Наружные сети (электроснабжения, трансформаторная, дизель-генератор). Здание прачечной и гаража**»**

ЭкспертТехСтрой

**ЗАКАЗЧИК:**
КГП на ПХВ «Городская больница №4 города Усть-Каменогорска»
управления здравоохранения Восточно-Казахстанской области
город Усть-Каменогорск

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «ИНСОН»
город Усть-Каменогорск

**город Усть-Каменогорск**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Капитальный ремонт здания КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» УЗ ВКО по пр. Шакарима, 149. Благоустройство прилегающей территории. Наружные сети (электроснабжения, трансформаторная, дизель-генератор). Здание прачечной и гаража»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ».

ЭкспертТехСтрой

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** Рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» УЗ ВКО по ул. Шакарима, 149. Благоустройство прилегающей территории. Наружные сети (электроснабжения, трансформаторная, дизель-генератор). Здание прачечной и гаража».

Настоящее заключение выполнено согласно меморандуму о сотрудничестве от 18.09.2020 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» УЗ ВКО по ул. Шакарима, 149. Благоустройство прилегающей территории. Наружные сети (электроснабжения, трансформаторная, дизель-генератор). Здание прачечной и гаража».

**2. ЗАКАЗЧИК:** КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска», г. Усть-Каменогорск.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ИНСОН», государственная лицензия № 17018895 от 07.11.2017 г. на занятие проектной деятельностью I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО». Акимат Восточно-Казахстанской области, приложение к государственной лицензии от 07.11.2017 г.

**ГИП** – *Пономарев В.М., приказ № 11/7 от 11.09.2020 г.*

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

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

- письмо заказчика № б/н от 18.09.2020 г. КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» о том, что финансирование объекта предусмотрено по программе 033015 «Развитие объектов государственных органов», по специфике 423 «Капитальный ремонт объектов здравоохранения»;
- задание на проектирование от 16.09.2020 г., утвержденное заказчиком;
- акт на право постоянного землепользования № 0885201 от 29.12.2017 г. на земельный участок площадью 0,2321 га, кадастровый номер 05-085-052-909, целевое назначение – для размещения лечебных и хозяйственных зданий;
- акт на право постоянного землепользования № 0885203 от 29.12.2017 г. на земельный участок площадью 1,2326 га, кадастровый номер 05-085-052-907, целевое назначение – для размещения лечебных и хозяйственных зданий;
- акт на право постоянного землепользования № 0885205 от 29.12.2017 г. на земельный участок площадью 0,3844 га, кадастровый номер 05-085-052-905, целевое назначение – для размещения лечебных и хозяйственных зданий;
- акт на право постоянного землепользования № 0885206 от 29.12.2017 г. на земельный участок площадью 0,1802 га, кадастровый номер 05-085-052-904, целевое назначение – для размещения лечебных и хозяйственных зданий;
- акт на право постоянного землепользования № 0885207 от 29.12.2017 г. на земельный участок площадью 0,0671 га, кадастровый номер 05-085-052-903, целевое назначение – для размещения лечебных и хозяйственных зданий;
- письмо заказчика № б/н от 18.09.2020 г. КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» о том, что начало строительства объекта – октябрь 2020 г.;
- письмо заказчика № б/н от 18.09.2020 г. КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» о том, что сейсмоусиление здания согласно, СП РК 2.03-30-2017, будет выполнено отдельным проектом при дополнительном финансировании;
- экспертное заключение № ТО-ЭТС.И/06/2020 от 15.09.2020 г. по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций зданий прачечной и зданий гаражей на 2 и 3 бокса КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска»

ЭкспертТехСервис

УЗ ВКО, расположенных по адресу: ВКО г. Усть-Каменогорск ул. Шакарима, 149, выданное ТОО «ЭкспертТехСтрой инжиниринг», свидетельство об аккредитации № 00019 от 05.04.2018 г., аттестат № KZ61VJE00001233 от 02.09.2014 г., аттестат № KZ48VJE00016114 от 18.03.2016 г.;

***Технические условия:***

- на водоснабжение и водоотведение № 439 от 15.09.2020 г., выданные ГКП «Өскемен Водоканал»;
- на теплоснабжение № 07-01-02/00263 от 16.09.2020 г., выданные АО «Усть-Каменогорские тепловые сети»;

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

- письмо заказчика № б/н от 18.09.2020 г. КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» о том, что рабочий проект выполнен согласно заданию на проектирование и согласовывается в полном объеме.

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

- Том 1. Общая пояснительная записка (ИN.074.09.2020-ОПЗ);
- Том 2. Альбом чертежей, разделы:

«Генеральный план» (ИN.074.09.2020-ГП);
«Архитектурно-планировочные решения» (ИN.074.09.2020-АР);
«Архитектурно-строительные решения» (ИN.074.09.2020-АС);
«Отопление и вентиляция» (ИN.074.09.2020-ОВ);
«Водоснабжение и канализация» (ИN.074.09.2020-ВК);
«Медицинские газы» (ИN.074.09.2020-МГ);
«Электротехнические решения» (ИN.074.09.2020-ЭОМ, ЭССС, ПС, ВН, СКС);
Техническое заключение по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций зданий;
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Необходимость и целесообразность строительства объекта определена заказчиком.

ЭкспертТехСтрой

**5.5 Существующее положение:**

Согласно, экспертного заключения № ТО-ЭТС.И/06/2020 от 15.09.2020 г. по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций зданий прачечной и зданий гаражей на 2 и 3 бокса КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» УЗ ВКО, расположенных по адресу: ВКО г. Усть-Каменогорск ул. Шакарима, 149, выданного ТОО «ЭкспертТехСтрой инжиниринг», выявлено:

В состав обследуемых зданий КГП на ПХВ «Городская больница № 4 г. Усть-Каменогорска» УЗ ВКО входят: здание прачечной, здание гаража на 2 бокса, здание гаража на 3 бокса.

Степень огнестойкости- II.
Уровень ответственности- II.
Проектная и исполнительная документация на объекты отсутствует.
Здания в данное время эксплуатируются.

**Здание прачечной**

Строительный объем – 2020,25 м3.
Площадь застройки – 306,5 м2.
Общая площадь – 330,14 м2.

Обследуемое здание прачечной - одноэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 10,92х23,47 м. Высота помещений 1-го этажа до низа плиты покрытия - 3,40 м, высота подвального помещения - 2,86 м.

Конструктивная схема здания продольно-стеновая.

Фундаменты – ленточные бетонные.

Наружные стены здания выполнены из кирпичной кладки - толщиной 510 мм, внутренние стены – кирпичные, толщиной 380 мм.

Перекрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм.

Заполнение оконных проемов – окна с деревянными переплетами с двойным остеклением.

Заполнение дверных проемов – деревянные.

Внутренняя отделка: стены – окраска масляной краской, потолки – побелка.

Полы в помещениях согласно, их назначения – бетонные, из керамической плитки, линолеум.

Наружная отделка – покраска по оштукатуренной поверхности.

Крыша – чердачная, двухскатная по деревянным стропилам.

Кровля – существующая, из профлиста по деревянной обрешетке, с наружным неорганизованным водостоком.

Крыльца - из монолитного железобетона по щебеночной подготовке.

Отмостка – асфальтобетонная.

Инженерные коммуникации: централизованная система отопления, холодного водоснабжения, электроосвещение.

Фундаменты - отклонений от проектного положения несущих конструкций и деформаций, связанных с деформацией грунтов основания фундаментов не выявлено, что косвенно свидетельствует об удовлетворительном состоянии фундаментов.

Категория технического состояния фундаментов – II (работоспособная конструкция).

Наружные кирпичные стены здания – толщиной 510 мм, оштукатуренные с наружной стороны. Дефектов и повреждений кирпичной кладки стен не обнаружено. Декоративная штукатурка выцвела и потеряла эстетический вид. Категория технического состояния кирпичных стен – I (исправная конструкция).

Внутренние поперечные кирпичные несущие стены. Категория технического состояния кирпичных стен – II (работоспособная конструкция).

Внутренние кирпичные перегородки толщиной 120 мм оштукатурены и побелены, частично в неудовлетворительном состоянии: наблюдаются повреждения в виде отслоения и отставания штукатурки. Категория технического состояния кирпичных перегородок – II (работоспособная конструкция).

Покрытие и перекрытия - из сборных железобетонных многопустотных плит, имеет место известковый набел. Видимых дефектов снижающих несущую способность не обнаружено. Категория технического состояния перекрытий и покрытий – II (работоспособная конструкция).

Окна – деревянные, находятся в неудовлетворительном состоянии. Выявлены следующие дефекты: оконные переплеты рассохлись, покоробились и расшатаны в углах; нижний брус оконных переплетов поражен гнилью, древесина расслаивается.

Двери – деревянные, находятся в неудовлетворительном состоянии. Повсеместно наблюдаются трещины в местах сопряжения коробок со стенами и перегородками, стертость дверных полотен и щели в притворах, приборы частично утрачены или неисправны, дверные коробки перекошены, наличники повреждены.

Покрытие полов находится в неудовлетворительном состоянии. Полы из линолеума имеют истертость на площади более 50%, в местах соединения листов имеются вздутия и повреждения в виде порывов.

Эксперт ТехСтрой

На бетонных шлифованных полах, имеются мелкие выбоины.

Полы из керамических плиток – имеют мелкие сколы, трещины на отдельных плитках, отставание и отсутствие отдельных плиток.

Конструкции крылец - в неудовлетворительном состоянии.

При осмотре установлено, что общее техническое состояние конструкции крыши находятся в удовлетворительном состоянии. Отсутствуют протечки в покрытии, замачивание конструкций не обнаружено.

Категория технического состояния конструкций крыши – II (работоспособная конструкция).

Отмостка находится в неудовлетворительном состоянии. Она частично разрушена или отсутствует.

*Инженерные сети:*

**Система холодного водоснабжения** находится в неудовлетворительном состоянии.

Основными дефектами являются: множественные следы ремонта трубопроводов, значительная коррозия трубопроводов, повреждения трубопроводов (свищи, течи); запорная арматура, насосы в связи с долгой эксплуатацией вышли из строя.

Замена систем водоснабжения предусмотрена с сохранением существующих отметок и схемы прокладки трубопроводов.

**Система канализации** находится в неудовлетворительном состоянии.

Основными дефектами являются: массовые течи в местах присоединения приборов; повреждения эмалированного покрытия моек, раковин, умывальников; повреждения чугунных трубопроводов.

Замена систем канализации предусмотрена с сохранением существующих отметок и схемы прокладки трубопроводов.

**Система отопления**

При проведении обследования было установлено, что общее техническое состояние систем отопления зданий оценивается как неудовлетворительное.

В ходе обследования были выявлены следующие дефекты и неисправности: поражение коррозией и свищи магистральных трубопроводов, стояков, подводок, отопительных приборов; следы ремонтов (хомуты, заплаты, заварка, замена отдельных участков), контруклоны разводящих трубопроводов, капельные течи в местах; разрушение или отсутствие на отдельных участках трубопроводов теплоизоляции, пораженные участки трубопроводов с изоляцией; течи в местах установки запорно-регулирующей арматуры.

Исходя из этого система отопления полностью подлежит замене, без изменения существующей трассировки сетей отопления.

**Система вентиляции** находится в неудовлетворительном состоянии.

Существующая система вентиляции приточно-вытяжная механическая и естественная неорганизованная (приток наружного воздуха обеспечивается за счет естественного проветривания помещений, путем открытия створок окон), вытяжная естественная – через воздуховоды. В ходе проведения осмотра системы вентиляции выявлены следующие дефекты и повреждения: местами наблюдается грибок на поверхности потолков, вздутие красочного покрытия; разгерметизация стыковых соединений воздуховодов; участки воздуховодов, проходящие в потолочном пространстве не изолированы; шум от работающего вытяжного и приточного оборудования; коррозирование вентиляционного оборудования (лопастей вентиляторов); вентиляционные шахты наполовину разрушены и забиты строительным мусором и пылью.

**Система электроснабжения**

При проведении обследования было установлено, что общее техническое состояние системы электроснабжения в целом оценивается как неудовлетворительное.

ЭкспертТехСтрой

Основными дефектами системы электроснабжения являются: электрооборудование частично изношено, технически и морально устарело, что не соответствует современным стандартам;частично отсутствуют светильники и розетки; изоляция проводов сетей освещения частично высохла и потрескалась, видны следы нагрева и оплавления изоляции. Система электроснабжения полностью подлежит замене с учетом существующей схемы электроснабжения зданий.

**Система пожарной сигнализации**

Система пожарной сигнализации в неудовлетворительном состоянии. Из-за проведения последующего капитального ремонта здания потребуется замена системы пожарной сигнализации.

**Гараж на 2 бокса**

Год постройки -1996 г.

Строительный объем – 511,0 м3.

Общая площадь – 98,7 м2.

Обследуемое здание – одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,6х11,60 м. Высота помещений до низа плит покрытия - 3,80 м.

Конструктивная схема здания продольно-стеновая.

Фундаменты – ленточные бетонные.

Наружные стены здания выполнены из кирпичной кладки - толщиной 510 мм, внутренняя поперечная стена – кирпичная, толщиной 380 мм.

Покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит.

Ворота – металлические размером 2,50х3,00 м.

Внутренняя отделка: стены – окраска масляной краской, потолки – побелка.

Наружная отделка – покраска по оштукатуренной поверхности.

Полы – бетонные.

Кровля – плоская, с покрытием из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком.

Инженерные коммуникации: электроосвещение.

**Гараж на 3 бокса**

Год постройки – 1988 г.

Строительный объем – 902,85 м3.

Общая площадь – 211,30 м2.

Обследуемое здание – одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 11,80х18,20 м. Высота помещений до низа плит покрытия - 3,56 м.

Конструктивная схема здания – неполный каркас.

Фундаменты стены здания – ленточные бетонные, под колонны – железобетонный столбчатый.

Наружные стены здания выполнены из кирпичной кладки - толщиной 510 мм.

Колонны – из кирпича, сечением 680х680 мм.

Прогоны покрытия - прямоугольные, сборные железобетонные.

Покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит.

Ворота – металлические размером 2,50х3,00 м.

Внутренняя отделка: стены – окраска масляной краской, потолки – побелка.

Наружная отделка – покраска по оштукатуренной поверхности.

Полы – бетонные.

Кровля – плоская, с покрытием из рулонных материалов, с наружным неорганизованным водостоком.

Инженерные коммуникации: электроосвещение.

Фундаменты - отклонений от проектного положения несущих конструкций и деформаций, связанных с деформацией грунтов основания фундаментов не выявлено, что косвенно свидетельствует об удовлетворительном состоянии фундаментов.

ЭкспертТехСтрой

Категория технического состояния фундаментов – II (работоспособная конструкция).

Наружные кирпичные стены здания – оштукатуренные с наружной стороны. Дефектов и повреждений кирпичной кладки стен не обнаружено. Декоративная штукатурка выцвела и потеряла эстетический вид. Необходимо произвести окраску фасада здания.

Категория технического состояния кирпичных стен – I (исправная конструкция).

Покрытие - из сборных железобетонных многопустотных плит, имеет место известковый набел. Видимых дефектов снижающих несущую способность не обнаружено. Категория технического состояния перекрытий и покрытий – II (работоспособная конструкция).

Ворота – отсутствует защитное лакокрасочное покрытие. Необходимо произвести окраску металлических полотен ворот.

При осмотре установлено, что техническое состояние покрытия кровли, находятся в неудовлетворительном состоянии. Наблюдаются многочисленные трещины и порывы водоизоляционного ковра, состоящего из 3 слоев рубероида на битумной мастике.

На момент обследования внутренняя отделка помещений в неудовлетворительном состоянии. Требуется косметический ремонт помещений.

*Инженерные сети:*

**Система электроснабжения**

Основными дефектами системы электроснабжения являются: электрооборудование частично изношено, технически и морально устарело, что не соответствует современным стандартам; изоляция проводов сетей освещения частично высохла и потрескалась, видны следы нагрева и оплавления изоляции. Система электроснабжения полностью подлежит замене.

По конструктивным решениям и объемно-планировочным требованиям здания КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» УЗ ВКО, не соответствует обязательным требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», что согласно п. 12.19, позволяет считать здание потенциально сейсмоопасным.

**Благоустройство территории** отсутствует. Наблюдается разрушение асфальтового покрытия, ямы, трещины, выбоины, отсутствие бордюрного блока,

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

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

Участок капитального ремонта здания КГП на ПХВ «Городская больница №4 города Усть-Каменогорска» УЗ ВКО расположен по проспекту Шакарима, 149.

**Природно-климатические условия района строительства:**

- климатический подрайон – IВ;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 37,3°С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,50 кПа;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов.

### 6.2 Проектные решения

В проекте предусмотрен капитальный ремонт объекта согласно заданию на проектирование и техническим регламентам.

Проектные решения приняты согласно экспертному заключению по обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций зданий прачечной и зданий гаражей на 2 и 3 бокса КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» УЗ ВКО, расположенных по адресу: ВКО г. Усть-Каменогорск ул. Шакарима, 149, выданного ТОО «ЭкспертТехСтрой инжиниринг».

### 6.2.1 Генеральный план

Участок капитального ремонта здания КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» УЗ ВКО расположен по проспекту Шакарима, 149 и занимает площадь 2,0964 га в границах земельного отвода, согласно:

- акт на право постоянного землепользования № 0885201 от 29.12.2017 г. на земельный участок площадью 0,2321 га, кадастровый номер 05-085-052-909, целевое назначение – для размещения лечебных и хозяйственных зданий;
- акт на право постоянного землепользования № 0885203 от 29.12.2017 г. на земельный участок площадью 1,2326 га, кадастровый номер 05-085-052-907, целевое назначение – для размещения лечебных и хозяйственных зданий;
- акт на право постоянного землепользования № 0885205 от 29.12.2017 г. на земельный участок площадью 0,3844 га, кадастровый номер 05-085-052-905, целевое назначение – для размещения лечебных и хозяйственных зданий;
- акт на право постоянного землепользования № 0885206 от 29.12.2017 г. на земельный участок площадью 0,1802 га, кадастровый номер 05-085-052-904, целевое назначение – для размещения лечебных и хозяйственных зданий;
- акт на право постоянного землепользования № 0885207 от 29.12.2017 г. на земельный участок площадью 0,0671 га, кадастровый номер 05-085-052-903, целевое назначение – для размещения лечебных и хозяйственных зданий.

Раздел «Генеральный план» выполнен в соответствии с требованиями: СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов», Санитарно-эпидемиологических требований к объектам здравоохранения и других нормативно-справочных материалов.

Рельеф участка строительства спланирован, растительный слой нарушен.

Генеральным планом предусмотрены мероприятия по отводу воды с территории больницы.

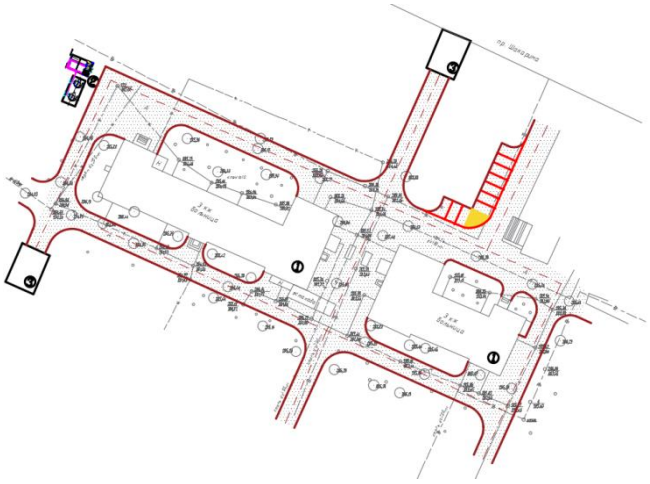

Рисунок 1 - Генеральный план

Запроектирована замена существующего покрытия проездов и дорожек.

Проект выполнен с соблюдением всех противопожарных разрывов.

Проезды предусмотрены с асфальтобетонным покрытием и бортовыми камнями, пешеходные дорожки с плиточным покрытием.

На территории существует площадка для мусорных контейнеров, с разворотной площадкой.

Проектом предусмотрено озеленение территории - устройство газонов из многолетних трав и цветников.

Таблица 1

**Основные показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь территории согласно актам на земельный участок | га | 2,0964 |

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения:**

Данный раздел рабочего проекта выполнен в соответствии задания на проектирования, функциональному назначению, требованиям по энергоэффективности и тепловой защиты зданий.

Архитектурно-планировочными решениями соблюдены нормативные требования по инсоляции, естественному освещению здания.

**Здание прачечной**

Уровень ответственности здания – I.

Степень огнестойкости – II.

Класс по функциональной опасности - Ф 5.1.

Здание прачечной - одноэтажное с подвалом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 10,92х23,47 м. Высота помещений 1-го этажа до низа плиты покрытия - 3,40 м, высота подвального помещения - 2,86 м.

Конструктивная схема здания продольно-стеновая.

Количество эвакуационных выходов, ширина проемов, открывание дверей принято согласно, СП РК 3.02-107-2017 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 2.02-05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений.

На первом этаже расположены следующие помещения: помещение хранения грязного белья, дезкамерное отделение, прачечное отделение, кабинет персонала, кабинет заведующего, технические помещения.

В подвальном этаже размещены: помещение водоподготовки, помещения хранения обеззараженных отходов, шлюз, помещение обеззараживания и деструктуризации, помещение приема необеззараженных отходов.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по демонтажу:

- Демонтаж покрытия пола из керамической плитки, линолеума;
- Демонтаж окрашенного покрытия стен;
- Демонтаж штукатурного слоя потолков;
- Демонтаж деревянных дверных блоков;
- Демонтаж деревянных оконных блоков;
- Демонтаж подоконников;
- Демонтаж оконных отливов из оцинкованной стали.

В данном проекте по капитальному ремонту предусмотрены следующие виды работ:

Вновь возводимые перегородки – гипсокартонные поэлементной сборки по серии 1.031.9-2.00 выпуск 1.

Обшивка канализационных стояков листами ГКЛВ 12,5 мм.

Отделка кирпичных стен – штукатурка, окраска водоэмульсией на 2 раза, керамическая плитка.

Отделка потолков - окраска потолков водоэмульсией за 2 раза.

Ремонт бетонного пола.

Устройство пола с покрытием из керамогранитной плитки, линолеума.

Устройство плинтуса из керамической плитки, пластика, бетонного.

Эксперт Техстрой

Установка дверных блоков - металлопластик, алюминиевый профиль, металлические.

Установка оконных блоков - индивидуального изготовления по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами, подоконные доски из ПХВ.

Улучшенная штукатурка внутренних откосов оконных и дверных проемов.

Отделка фасада – штукатурка, окраска фасадной краской.

Предусмотрены мероприятия для обеспечения доступности маломобильных групп населения согласно, требований СП РК 3.06-101-2012.

**Гараж на 2 бокса**

Уровень ответственности здания – I.

Степень огнестойкости – II.

Класс по функциональной опасности - Ф 5.2.

Здание – одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,60 х11,60 м. Высота помещений до низа плит покрытия - 3,80 м.

Конструктивная схема здания продольно-стеновая.

**Гараж на 3 бокса**

Уровень ответственности здания – I.

Степень огнестойкости – II.

Класс по функциональной опасности - Ф 5.2.

Здание – одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 11,80х18,20 м. Высота помещений до низа плит покрытия - 3,56 м.

Конструктивная схема здания – неполный каркас.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по демонтажу:

- демонтаж кровельного покрытия из 3 слоев рулонного материала;
- зачистка стен фасадов под последующую штукатурку и окраску;
- очистка поверхности потолков от известковой побелки;
- очистка поверхности стен от водоэмульсионной покраски.

В данном проекте по капитальному ремонту предусмотрены следующие виды работ:

- замена кровельного покрытия из рулонных материалов;
- штукатурка и окраска фасада, цоколя;
- окраска металлических ворот масляной краской;
- полки – водоэмульсионная окраска;
- стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска;
- устройство покрытия пола из бетона класса В25, толщиной 30 мм.

**Здание кислородной станции**

Уровень ответственности здания – I.

Степень огнестойкости – IIIа.

Класс по функциональной опасности - Ф 5.2.

Здание – одноэтажное без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,00х6,50 м. Высота помещений до низа перекрытия от 3,6 до 4,1 м.

Конструктивная схема здания – металлический рамно-связевый каркас.

Стены – профлист по ГОСТ 24045-2010.

Покрытие - профлист по ГОСТ 24045-2010.

Кровля – односкатная, профлист.

Двери – металлические.

Таблица 2

**Основные показатели по разделу АР**

| № п/п | Наименование показателей | Ед.изм. | Показатели |
|---|---|---|---|
| **Здание прачечной** | | | |

ЭкспертТехСтрой

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | эт. | 1 |
| 2 | Площадь застройки здания | кв.м | 306,50 |
| 3 | Общая площадь | кв.м | 330,14 |
| 4 | Строительный объем здания | куб.м | 2020,25 |
| **Гараж на 2 бокса** | | | |
| 1 | Площадь застройки здания | кв.м | 118,90 |
| 2 | Общая площадь | кв.м | 98,70 |
| 3 | Строительный объем здания | куб.м | 511,00 |
| **Гараж на 3 бокса** | | | |
| 1 | Площадь застройки здания | кв.м | 231,50 |
| 2 | Общая площадь | кв.м | 211,30 |
| 3 | Строительный объем здания | куб.м | 902,85 |
| **Здание кислородной станции** | | | |
| 1 | Площадь застройки здания | кв.м | 28,80 |
| 2 | Общая площадь | кв.м | 27.40 |
| 3 | Строительный объем здания | куб.м | 122,0 |

**6.2.3 конструктивные решения:**

**Здание кислородной станции**

Расчет конструкций каркаса выполнен на программном комплексе «Lira-SAPR 2019» с учетом следующих воздействий:

- нагрузка от собственного веса конструкций;
- постоянная нагрузка;
- временная нагрузка;
- снеговая нагрузка;
- сейсмическая нагрузка.

Расчет пространственной системы выполнен на особое сочетание нагрузок.

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- произведен расчет сечений элементов каркаса на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения металлических элементов и армирование фундаментов в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Здание представляет собой полный рамный каркас, с жесткими узлами в сопряжении фундаментов и колонн, с шарнирными узлами в сопряжении колонн и балок.

Пространственная устойчивость зданий и сооружений обеспечена установкой стоек, балок, распорок.

Стойки рам предусмотрены из двух швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Балки рам предусмотрены из двух швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Распорки - из двух швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Фундаменты под стойки - монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса В15, армированные горизонтальной и вертикальной арматурой класса А400 ГОСТ34028-2016, по бетонной подготовке толщиной 100 мм, из бетона класса В7,5. Отметка низа фундаментов минус 1,80 м.

**Антисейсмические мероприятия** предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017, обеспечивающими сейсмостойкость сооружения при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов.

**Антикоррозионные мероприятия** назначены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом,

ЭкспертТехСтрой

предусмотрено обмазать битумной мастикой типа Гидроизол за два раза. Горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82).

**6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы:**

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование:**

Проект выполнен на основании технических условий №07-01-02/00263 от 16.09.2020г АО «УК тепловые сети».

Расчетные параметры наружного воздуха для отопления и вентиляции:

- для холодного периода - минус 37,3°С,
- средняя температура отопительного периода - минус 7,2°С,
- продолжительность отопительного периода составляет 202 суток.

Источником теплоснабжения служит Усть-Каменогорская ТЭЦ.

Теплоноситель - вода с параметрами 150-70°С. Максимальное давление 8,0-4,4 кгс/кв.см.

**Гараж №1, №2**

Проектом рассматривается капитальный ремонт здания гаража Оборудование подбирается по существующим техническим показателям, без изменения нагрузок, по существующим трассировкам.

Подключение системы отопления осуществляется от индивидуального теплового узла с насосным смешением, расположенного в техподполье. Теплоноситель для систем отопления - вода с температурой 95-70°С, после узла смешения.

**Отопление**

Параметры теплоносителя для отопления - вода 95-70С. Тепловой узел оборудован погодным регулятором и смесительным насосом. Схема системы отопления - двухтрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91. Для регулирования теплоотдачи предусмотрены автоматические терморегуляторы.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу. Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75.

**Вентиляция**

Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зоны в равных объемах при помощи канального вентилятора.

Приток неорганизованный через неплотности в воротах. Компенсация тепла на нагрев наружного воздуха учтена в системе отопления.

Воздуховоды изготовляются из тонколистовой кровельной стали по гост 199903-91. Воздуховоды выводятся выше кровли и оборудуются зонтами.

Для предотвращения врывания холодного воздуха ворота оборудуются электрическими воздушно-тепловыми завесами.

**Гараж №1, №2**

Проектом рассматривается капитальный ремонт здания гаража Оборудование подбирается по существующим техническим показателям, без изменения нагрузок, по существующим трассировкам.

Подключение системы отопления осуществляется от индивидуального теплового узла с насосным смешением, расположенного в техподполье. Теплоноситель для систем отопления - вода с температурой 95-70°С, после узла смешения.

**Отопление**

Параметры теплоносителя для отопления - вода 95-70С. Тепловой узел оборудован погодным регулятором и смесительным насосом. Схема системы отопления - двухтрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из

ЭкспертТехСтрой

гладких труб по ГОСТ 10704-91. Для регулирования теплоотдачи предусмотрены автоматические терморегуляторы.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу. Трубы приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75.

**Вентиляция**

Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зоны в равных объемах при помощи канального вентилятора.

Приток неорганизованный через неплотности в воротах. Компенсация тепла на нагрев наружного воздуха учтена в системе отопления.

Воздуховоды изготовляются из тонколистовой кровельной стали по гост 199903-91. Воздуховоды выводятся выше кровли и оборудуются зонтами.

Для предотвращения врывания холодного воздуха ворота оборудуются электрическими воздушно-тепловыми завесами.

**Прачечная**

**Отопление**

Схема присоединения системы отопления независимая, обеспечивающая минимальный расход воды в сети, с автоматическим регулированием, снижением температуры в системе в зависимости от изменения наружного воздуха и с обеспечением контроля температуры в обратном трубопроводе. Для этого в системе предусмотрен регулятор температуры, седельный кран и циркуляционный смешивающий насос.

Система ГВС - закрытая.

Параметры теплоносителя: до узла смешения- температура 150-70°С, после - температура 95-70°С.

Система отопления запроектирована двухтрубная с нижней.

Магистральные трубопроводы прокладываются в помещениях по полу.

Отопительные приборы - радиаторы типа Tipido высотой 500мм, с боковым подключением, расчетная мощность одной секции 180Вт.

Проектом предусмотрена установка на всех нагревательных приборах автоматических терморегуляторов - клапанов RA-N с термостатическими головками фирмы "Данфосс".

Гидравлическая регулировка системы отопления предусмотрена при помощи ручных балансировочных клапанов "MSV-BD" и запорных клапанов "MSV-S". Клапан "MSV-BD" устанавливается на подающем трубопроводе, клапан "MSV-S"- на обратном трубопроводе. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется в высших точках системы отопления через краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Дренаж осуществляется от каждого стояка и в тепловом узле.

Удаление воздуха из систем предусматривается воздушными кранами.

В нижних точках систем отопления предусматриваются спускники для опорожнения систем в канализацию, в верхних точках - воздушники.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75*. Магистральные трубопроводы от ввода до теплового узла, в тепловом узле и проходящие по подвалу подлежат изоляции трубками из вспененного каучука "K-FLEX". Изолированные трубопроводы окрашиваются комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 в 2 слоя, неизолированные трубы окрашиваются эмалью в 2 слоя.

**Теплоснабжение калориферов**

Теплоснабжение калорифера приточной установки осуществляется от теплового узла здания. Теплоноситель - горячая вода с температурой 150-70°С. Трубопроводы приняты из стальных электросварных прямошовных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91.

Эксперт Техстрой

Трубопроводы подлежат изоляции трубками из вспененного каучука "K-FLEX". Антикоррозионное покрытие трубопроводов принять комбинированной краской БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

Для регулирования тепловой мощности водяных теплообменников предусмотрен смесительный узел с подмешивающим насосом и трехходовым краном, управляемым сервоприводом. В комплект приточной установки входят датчики и пакет автоматики для защиты калориферов от замораживания при работающем и неработающем вентиляторе. Для выпуска воздуха предусмотрены краны в высших точках системы.

Спуск воды осуществляется в нижних точках системы спускными шлангами в емкость с последующей утилизацией в канализацию.

**Вентиляция**

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен принят по расчету из условия удаления вредностей и тепла от оборудования и компенсацию приточным воздухом вытяжного.

Воздухообмен в дезинфекционном отделении предусмотрен с организацией перетока воздуха из чистой зоны в грязную с подпором воздуха в чистой зоне.

Вытяжка из помещений прачечной предусмотрена канальным вентилятором из расчета удаления теплоизбытков и влажности еанальными вентиляторами.

Вытяжка из санузла, душевой -канальным малошумным вентилятором с выводом воздуховодов выше кровли и установкой зонта.

Подача воздуха осуществляется существующей потолочной приточной установкой. Приточная установка принята с водяным калорифером, теплоснабжение существующее, от теплового узла здания.

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

**Здание кислородной станции**

**Принята в блочно-модульном исполнении**

**Отопление**

Система отопления электрическая.

**Вентиляция**

Вентиляция принята приточно-вытяжная естественная. В кислородной на кровле предусмотрен дефлектор. В остальных помещениях вентиляция неорганизованная.

Воздуховоды изготовляются из тонколистовой оцинкованной стали: Проектом предусматривается аварийная вентиляция канальным вентилятором, установленным в стене.

ЭкспертТехСтрой

**Трансформаторная**

**Принята в блочно-модульном исполнении**

**Отопление**

Отопление предусмотрено на случай остановки оборудования трансформаторной электропечами ПЭТ-4 и переносным тепловентилятором.

**Вентиляция**

Вентиляция естественная. Избыточное тепло удаляется через жалюзийные решетки, расположенные в нижней части ворот и над воротами.

**Дизель-генератор**

**Принят в блочно-модульном исполнении**

Отопление предусмотрено электропечами ПЭТ-4.

**Вентиляция**

Вентиляция естественная. Избыточное тепло удаляется через жалюзийные решетки, расположенные в нижней части ворот и над воротами. Выхлоп от дизель-генератора осуществляется непосредственно нагружу гофротрубой.

Таблица 3

**Основные показатели по разделу ОВ**

| Наименовани | Пери | Расход тепла, Вт | Расход | Установ. |
|---|---|---|---|---|

| е здания | оды года при tн, °С | на отоплени е | на вентиляци ю | на ГВС | общий | холода , Вт | мощност ьэл.двиг. кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Прачечная | -37.3 | 32975 | 264560 | 2907 | 300442 | | 6.45 |
| Гараж №1 | -37.3 | 8021 | 16000 (эл.завесы) | | 24021 | | 1.19 |
| Гараж №1 | -37.3 | 15000 | 24000 (эл.завесы) | | 39000 | | 1.85 |
| Трансформат орная | -37.3 | 3000 | | | 3000 | | |
| Дизель-генератор | -37.3 | 2000 | | | 2000 | | 0.18 |
| Здание кислородной станции | -37.3 | 5000 | | | 5000 | | |

**Система лечебного газоснабжения**

Снабжение кислородом оборудования корпусов больницы осуществляется от кислородно-газификационной станции в блочно-модульном исполнении. Источник кислорода- компактный кислородный модуль FS240S (Германия). От станции газ транспортируется по наружным сетям из труб бесшовных холоднокатаных из стали 9941-91 в траншее с глубиной заложения 0.6-0.8м.

Протяженность сети – 58.0 м.

Таблица 4

**Основные показатели по чертежам марки ВСВ**

| Наименование помещения | Кол-во потребителей | Расход воздуха на 1 агрегат, л/мин | Расход воздуха общий, л/мин | Давление газа, МПа | Среда |
|---|---|---|---|---|---|
| Блок Б | 3 | 10 | 30 | 0,6 | Кислород |

**Водоснабжение и канализация:**

Системы водоснабжения и водоотведения запроектированы в соответствии с заданием на проектирование.

Согласно технического обследования системы водоснабжения и водоотведения прачечной находятся в неудовлетворительном состоянии.

При капитальном ремонте предусмотрена замена внутренних сетей водоснабжения и канализации прачечной с сохранением отметок и схемы прокладки трубопроводов, увеличение мощности не предусмотрено.

Запроектирован капитальный ремонт следующих систем:

- холодный водопровод В1;
- водопровод горячей воды Т3;
- бытовая канализация К1.
- производственная канализация К3.

Холодный водопровод служит для подачи воды питьевого качества к санитарным и технологическим приборам. Гарантийный напор обеспечивает потребный напор на хозпитьевые нужды.

Холодный водопровод запроектирован диаметром 15-50 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*и стальных электросварных

ЭкспертТехСтрой

труб по ГОСТ 10704-91. Изоляция стальных труб - масляной краской за два раза. Подводки к приборам предусмотрены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Учет воды - водомерным узлом с обводной линией.

Внутреннее пожаротушение двухэтажного здания объемомо2 тыс.м3 не требуется.

Водопровод горячей воды Т3 принят от водонагревателей.

Система Т3 запроектированы диаметром 15-20 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

В душевых предусмотрена установка электрополотенцесушителей для создания комфортной температуры.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от санитарных приборов в существующий выпуск.

Производственная канализация отводит стоки от трапов и технологического оборудования отдельным выпуском.

Сети запроектированы диаметром 50-100 мм из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-89 и чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

На сети установлены прочистки и ревизии. Вентиляция сетей принята через вытяжные стояки, выведенные выше кровли здания на 0,5 м.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия:

- ввод водопровода выполнен из стальных труб,
- перед водомером на вводе предусмотрены гибкие соединения,
- заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком.

**Электротехнические решения:**

**Электроснабжение**

Электроприемники больницы относятся к 1-й категории электроснабжения, в связи с чем электроснабжение объекта осуществляется от трансформаторной подстанции по двум линиям на напряжение 0,4кВ с резервированием по третьей линии от дизель-генераторной установки.

Предусмотрена установка двух трансформаторной подстанции БМТП-(2х1600кВА).

Проектируемая подстанция БМТП - блочно-модульная комплектная трансформаторная подстанция в корпусе из сэндвич панелей, двухтрансформаторная, наружной установки с кабельным вводом - 6кВ, трехфазная, вторичное напряжение 400/230В.

Установка проектируемой БМТП производится на фундаментные блоки.

В качестве независимого источника электроснабжения выбраны дизель-генераторные установки ДГУ мощностью 360кВт и 520кВт. Место подключения ДГУ - РУ-0,4кВ.

Для электроснабжения потребителей и ДГУ на территории больницы прокладываются кабельные линии 0,4кВ (АВВГ-4х240, ВВГ-4х240 и ВВГнг- 4х150).

В помещении больницы предусмотрена установка распределительных навесных щитов с вводными автоматическими выключателями.

Для учета электроэнергии в вводных ячейках БМТП в РУ-0,4кВ устанавливается прибор учета трансформаторного включения системы АСКУЭ ЭЭ Дала САР4У-Э721 ТХ PLC IP Р П RS. В ячейке предусматривается установка GPRS-терминала с кабелем цифрового интерфейса RS-485.

Эквивалентное удельное сопротивление грунта принятое в расчетах - 100 Ом*м.

Заземлению подлежат нейтрали и корпус трансформатора, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции.

Заземление выполнено согласно типового проекта А10-93.

ЭкспертТехСтрой

Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Заземление подстанций и ДЭС выполняется общим для напряжений ~6кВ и ~0,4кВ и не должно превышать 4 Ом. К заземляющему устройству присоединяется проложенный вокруг площади подстанции горизонтальный заземлитель.

**Прачечная**

**Силовое электрооборудование и электроосвещение**

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы.

Искусственное освещение выполнено в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2011«Естественное и искусственное освещение».

Проектом предусмотрено устройство рабочего, аварийного и ремонтного освещения. Напряжение на лампах рабочего и аварийного освещения - 220В.

В качестве щитков освещения приняты распределительные шкафы тип ЩРН-П, которые комплектуются автоматическими выключателями.

Освещенность помещений принята в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Выбор светильников и электроустановочных изделий произведен в соответствии с назначением помещений и классификацией по степени пожаробезопасности.

Управление освещением - выключателями по месту.

Питающая сеть к светильникам принята однофазная трехпроводная.

Присоединение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнить с помощью самостоятельных соединений. Групповая сеть освещения выполнена сменяемой кабелем ВВГ-0,66 в трубе ПВХ скрыто в штрабах под штукатуркой, в пустотах плит перекрытия.

Осветительная аппаратура, щитки освещения, электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений и условиям окружающей среды. Типы светильников и места их расположения указаны на планах.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлить по системе TN-C-S, используя нулевой защитный проводник согласно ПУЭ РК.

**Гараж поз.1, поз.2.**

**Силовое электрооборудование и электроосвещение**

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы.

Искусственное освещение выполнено в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2011«Естественное и искусственное освещение».

Проектом предусмотрено устройство рабочего, аварийного и ремонтного освещения. Напряжение на лампах рабочего и аварийного освещения - 220В.

В качестве щитков освещения приняты распределительные шкафы тип ЩРН-П, которые комплектуются автоматическими выключателями.

Освещенность помещений принята в соответствии с требованиями СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение». Выбор светильников и электроустановочных изделий произведен в соответствии с назначением помещений и классификацией по степени пожаробезопасности.

Управление освещением - выключателями по месту.

Питающая сеть к светильникам принята однофазная трехпроводная.

Присоединение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполнить с помощью самостоятельных соединений. Групповая сеть освещения выполнена сменяемой кабелем ВВГ-0,66 в трубе ПВХ скрыто в штрабах под штукатуркой, в пустотах плит перекрытия.

Осветительная аппаратура, щитки освещения, электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений и условиям окружающей среды. Типы светильников и места их расположения указаны на планах.

ЭкспертТехСтрой

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлить по системе TN-C-S, используя нулевой защитный проводник согласно ПУЭ РК.

Таблица 5

**Основные технические показатели по разделу ЭС**

| Показатель | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|
| Категория надежности электроснабжения | | I, II |
| Напряжение питающей сети | кВ | 6/0,4 |
| Расчетная мощность | кВт | 1300 |
| Коэффициент мощности | cosф | 0,92 |
| Протяженность сетей 0,4кВ | м | 500 |

**Системы связи и сигнализации**

**Прачечная**

**Пожарная сигнализация**

Проектом предусмотрено оборудование помещений средствами пожарной сигнализации.

В качестве приемно-контрольного прибора принят "Гранит-4".

Приемно-контрольный прибор расположен в помещении регистратуры на первом этаже.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые датчики типа "ИП212-141" и в качестве ручных - извещатели типа "ИПР-513-10".

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСВВнг-2х0,5 кв.мм, проложенным в кабельных каналах ПВХ.

Питание прибора "Гранит-12" обеспечить отдельной групповой линией от распределительного щитка, резервное питание - от аккумуляторных батарей.

Шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине. При параллельной прокладке расстояния между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м.

**Оповещение о пожаре**

Проектом предусмотрена установка сигнального устройства "Маяк-ШС-1" на наружной стене здания для звукового и светового оповещения о пожаре.

Согласно, СН РК 2.02-11-2002* система оповещения (СО) о пожаре принята типа 2, т.е. требуются светоуказатели "ВЫХОД" и звуковой сигнал о пожаре.

Предусматривается установка свето-звуковых табло ОПОП 1-8М, "ШЫГУ/ВЫХОД" на путях эвакуации людей. Проводка к сигнальному устройству "МАЯК-ШС-", сиренам Маяк-12-3М и световым указателям выполняется кабелем ШВВПнг-2х0,75, проложенным в кабельных каналах ПВХ.

**Гараж поз.1, поз.2.**

**Пожарная сигнализация**

Проектом предусмотрено оборудование помещений средствами пожарной сигнализации.

В качестве приемно-контрольного прибора принят "Гранит-2".

Приемно-контрольный прибор расположен в помещении регистратуры на первом этаже.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые датчики типа "ИП212-141" и в качестве ручных - извещатели типа "ИПР-513-10".

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСВВнг-2х0,5 кв.мм, проложенным в кабельных каналах ПВХ.

Питание прибора "Гранит-12" обеспечить отдельной групповой линией от распределительного щитка, резервное питание - от аккумуляторных батарей.

Шлейфы пожарной сигнализации и соединительные линии выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине. При параллельной прокладке расстояния между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м.

**Оповещение о пожаре**

Проектом предусмотрена установка сигнального устройства "Маяк-ШС-1" на наружной стене здания для звукового и светового оповещения о пожаре.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения (СО) о пожаре принята типа 2, т.е. требуются светоуказатели "ВЫХОД" и звуковой сигнал о пожаре.

Предусматривается установка свето-звуковых табло ОПОП 1-8М, "ШЫГУ/ВЫХОД" на путях эвакуации людей. Проводка к сигнальному устройству "МАЯК-ШС-", сиренам Маяк-12-3М и световым указателям выполняется кабелем ШВВПнг-2х0,75, проложенным в кабельных каналах ПВХ.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций:**

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1, Ф5.2.

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439.

**6.4 Оценка воздействия на окружающую среду:**

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Строительство и эксплуатация объекта по Санитарным правилам "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" (от 20.03.2015 г.) не классифицируются, санитарно-защитная зона не устанавливается.

*Воздействие на воздушную среду*

В период капитального ремонта будет действовать 1 неорганизованный (6001) источник выбросов загрязняющих веществ, без учета автотранспорта. От указанного источника будут выбрасываться загрязняющие вещества 26 наименований. Определение объемов выбросов произведено расчетным путем с использованием действующих методик. В период эксплуатации выбросов не будет.

Необходимость проведения расчета рассеивания отсутствует, согласно п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Проектом предложены к утверждению нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства в количестве 0,284085 г/с, 0,200411 т/год в соответствии с таблицей 6 настоящего заключения.

Таблица 6

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию в период строительства**

| Наименование вредных веществ | Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период СМР | |
|---|---|---|
| | г/с | т/год |

ЭкспертТехСтрой

| Наименование вредных веществ | | Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период СМР | |
|---|---|---|---|
| | | г/с | т/год |
| **Всего:** | | **0,284085** | **0,200411** |
| в том числе: | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды | 0,005 | 0,001373 |
| 0128 | Кальций оксид | 0,0011 | 0,000594 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0,0006 | 0,000158 |
| 0168 | Олово оксид | 0,000013 | 0,000008 |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения | 0,000023 | 0,000014 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0,007667 | 0,00541 |
| 0304 | Азот (II) оксид (6) | 0,008867 | 0,007026 |
| 0328 | Углерод (593) | 0,001111 | 0,000901 |
| 0330 | Сера диоксид (526) | 0,002222 | 0,001801 |
| 0337 | Углерод оксид (594) | 0,0169 | 0,004535 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения | 0,0003 | 0,000002 |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые | 0,0011 | 0,000008 |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) | 0,011944 | 0,00815 |
| 0621 | Метилбензол | 0,017222 | 0,032409 |
| 1210 | Бутилацетат | 0,003333 | 0,006273 |
| 1401 | Пропан-2-он | 0,003611 | 0,013591 |
| 1555 | Уксусная кислота | 0,013889 | 0,0001 |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,006475 | 0,000326 |
| 2732 | Керосин | 0,027778 | 0,0325 |
| 2748 | Скипидар /в пересчете на углерод/ | 0,006475 | 0,000326 |
| 2752 | Уайт-спирит | 0,007455 | 0,00238 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ | 0,0722 | 0,000949 |
| 2902 | Взвешенные частицы | 0,0406 | 0,000167 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,0201 | 0,076806 |
| 2914 | Пыль (неорганическая) гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом | 0,0045 | 0,004603 |
| 2930 | Пыль абразивная | 0,0036 | 0,000001 |

*Воздействие на водные ресурсы*

Ремонтируемое здание расположено вне водоохранных зон и полос водных объектов.

В период капремонта для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется вода от существующих сетей. Отведение хоз.-бытовых стоков – в существующие сети. Водопотребление для технических нужд осуществляется безвозвратно.

В период эксплуатации водоснабжение и водоотведение осуществляется от существующих сетей.

*Отходы производства и потребления*

В период капитального ремонта образуются отходы в количестве 10893,26 т/год (в т.ч. твердо-бытовые отходы, огарки сварочных электродов, строительный мусор, отходы кабеля, тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь). Отходы собираются и временно

Эксперт ТехСтрой

хранятся в специально оборудованных местах на территории строительной площадки. Передаются специализированным организациям на переработку или захоронение.

В результате реализации проекта образование отходов от объекта в период эксплуатации не изменится.

*Воздействие на земельные ресурсы и почвы*

Проектом не предусматривается снятие ПСП в связи с его отсутствием (нарушен при строительстве зданий, обустройстве территории).

*Воздействие на растительный и животный мир*

Естественный растительный покров представлен кустарниковой и травянистой растительностью. Непосредственно на участке проведения работ животные отсутствуют. Вследствие реализации проекта негативного воздействия на растительный и животный мир не произойдет. Вырубка зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Представленные на рассмотрение материалы оценки воздействия на окружающую среду для рабочего проекта «Капитальный ремонт здания КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» УЗ ВКО по ул. Шакарима, 149. Благоустройство прилегающей территории. Наружные сети (электроснабжения, трансформаторная, дизель-генератор). Здание прачечной и гаража» **соответствуют** действующим нормам природоохранного законодательства Республики Казахстан.

**6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.**

Проектом предусмотрен капитальный ремонт зданий КГП на ПХВ «Городская больница №4 г. Усть-Каменогорск» УЗ ВКО по проспекту Шакарима, 149. Благоустройство прилегающей территории. Наружные сети (электроснабжения, трансформаторная, дизель-генератор). Здание прачечной и гаража город Усть-Каменогорск, ВКО. Капитальному ремонту подлежит здание прачечной и 2-х гаражей, кислородная станция, при этом будет выполнен ремонт внутренней отделки здания и помещений; установка дверных и оконных блоков; ремонт покрытий стен, пола, потолка, наружная отделка фасадов. Отделка помещений предусмотрена на всю высоту помещений (с учетом назначения помещений): глазурованной керамической плиткой, окраской эмалью, масляной и водоэмульсионной краской, позволяющих проводить регулярную влажную уборку и дезинфекцию помещений. Отделка полов предусмотрена керамической плиткой, линолеумом, бетоном, в зависимости от целевого назначения помещений. Материалы, применяемые при капитальном ремонте, соответствуют требованиям таможенного союза, СН РК и ГОСТ. Все помещения сохраняют свое объемно-планировочные решения.

Размещение здания прачечной и гаражей принято с учетом существующей структуры больницы и норм проектирования лечебных учреждений. Для персонала корпуса предусмотрены санитарно-бытовые помещения.

После замены сетей проектом предусмотрено выполнить промывку и дезинфекцию сетей водоснабжения, с проведением контрольных анализов качества воды с целью обеспечения безопасности горячего и холодного водоснабжения для здоровья пациентов и персонала. Капитальный ремонт здания прачечной и зданий гаража сохранит существующие архитектурно-планировочные решения и целевое назначение помещений.

Предусмотренные капремонтом работы и профиль деятельности объектов ремонта не требуют организации СЗЗ, не классифицируются по санитарной классификации и не окажут сверхнормативного воздействия на условия проживания населения. Инженерно-техническое снабжение объектов предусмотрено от существующих централизованных сетей. На период проведения капитального ремонта здания эксплуатироваться не будут.

Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом виде. На строительной площадке предусмотрены временные передвижные вагончики, с необходимым набором санитарно-бытовых помещений (санитарные и умывальные

Эксперт Текстрой

помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи, отдыха и обогрева). Для бытовых нужд предусмотрены биотуалеты. Для питьевых нужд рабочие будут использовать существующую систему централизованного водоснабжения больницы, а также привозное водоснабжение при необходимости. Все рабочие будут обеспечены спецодеждой, СИЗ, аптечками.

Проект капитального ремонта **соответствует** требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК №357 от 31 мая 2017 года; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28 февраля 2015 года; «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года.

**6.6 Организация строительства:**

Раздел «Организация строительства» разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-01-2013; СН РК 1.03-02-2014; СП РК 1.03-101-2013; СП РК 1.03-102-2014.

В составе раздела «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;

определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетом с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 3,0 месяца.

Согласно письму заказчика № б/н от 18.09.2020 г., определен период начала выполнения работ – октябрь 2020 года.

**6.7 Сметная документация:**

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса SANA-2015 (версия 20.3).

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения 1-19;

ЭкспертТехСтрой

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020 2020 год Выпуск 2 (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020 2020 год Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020 2020 год Изменения и дополнения Выпуск 19;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 2020 год;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2019 2020 год;

перечень материалов, изделий, конструкций и оборудования (МИКО), с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2020 года.

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

## 7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ЭкспертТехСтрой», в рабочий проект «Капитальный ремонт здания КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» УЗ ВКО по ул. Шакарима, 149. Благоустройство прилегающей территории. Наружные сети (электроснабжения, трансформаторная, дизель-генератор). Здание прачечной и гаража» внесены следующие изменения и дополнения:

**Генеральный план**

1. Согласно статье 63, статье 68, главы 10, раздела 3 Закона об архитектурной и градостроительной деятельности РК; статье 43, статье 44, главы 5 Земельного кодекса РК; п. 5.1 ГОСТ 21.508-93* представлены соответствующие документы на отведённый земельный участок, предназначенный для проектируемого объекта, а также указана на планах граница и размеры отведённого земельного участка.

2. Согласно п. 4.1.3.4.3 СН РК 3.01-01-2011 на плане благоустройства указано примечание - при пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство бордюрного пандуса, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

ЭкспертТехСтрой

3. Согласно п. 4.1.3.4.3 СН РК 3.01-01-2011 предусмотрена установка скамьи.

4. Согласно приложению «П» ГОСТ 21.508-93 разработана ведомость элементов озеленения.

5. Согласно приложению «Р» ГОСТ 21.508-93 разработана ведомость тротуаров, дорожек и площадок.

**Архитектурно-планировочные решения**

6. Представлено Задание на проектирование утвержденное заказчиком.

7. Представлено техническое обследование здания, инженерных сетей.

**Пояснительная записка**

8. Пояснительная записка откорректирована согласно, откорректированных чертежей по замечаниям экспертизы.

**Альбом чертежей**

9. На титульном листе и в штампах откорректировано наименование рабочего проекта согласно, задания на проектирование.

10. Лист АС-1. Общие данные:

- представлен раздел «Противопожарные мероприятия»;
- представлен раздел «Проектные решения».

11. Представлена таблица технических показателей здания.

**Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование**

**Гараж №1, №2**

12. Вытяжка предусмотрена в равных частях из верхней и нижней зоны.

13. Предусмотрена компенсация тепла при неорганизованном притоке.

14. У ворот предусмотрено устройство тепловых завес.

**Прачечная**

15. Предусмотрен подпор в чистую зону в помещении дезинфекции.

16. Предусмотрены отдельные системы для дезинфекционного и прачечного отделения.

17. Для дизель-генератора, трансформаторной, кислородной станции представлены паспорта на блочно-модульное оборудование.

18. Система лечебного газоснабжения

19. В общих указаниях приведен материал труб, протяженность и таблица «Основные показатели».

ЭкспертТехСтрой

**Водоснабжение и канализация:**

20. Гаражи. Дана ссылка на п. 4.4.1.1 СП РК 3.03-105-2014, что в одноэтажных стоянках боксового типа с непосредственным выездом наружу из каждого бокса, допускается не предусматривать внутренний противопожарный водопровод.

21. Предусмотрены видимые разрывы для отвода стоков технологического оборудования прачечной.

22. Чертежи и спецификация приведены в соответствие ГОСТ 21.601-2011.

**Сметная документация**

23. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы в соответствии с представленным расчетом.

24. Сводный и сметный расчет стоимости строительства согласованы заказчиком.

25. Объемы и виды работ откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям экспертизы.

**7.2 Оценка принятых решений**

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен (II) уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приняты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-11. Проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

Все разделы рабочего проекта приведены в соответствие с требованиями нормативных документов. Проект согласован с заинтересованными организациями.

В проекте предусмотрено применение оборудования и изделий казахстанского производства.

**В результате проведенной экспертизы проект дополнен необходимыми исходными данными и согласованиями, доработаны все разделы проекта.**

Таблица 7

**Основные экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Показатели | | Примечание (+ увеличение, - уменьшение) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные до экспертизы | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Площадь земельного участка | кв.м | 2,0964 | 2,0964 | - |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г.г. | млн. тенге | 351,876 | 344,003 | -7,873 |
| | в том числе: | | | | |
| | СМР | млн. тенге | 235,641 | 229,957 | -5,684 |
| | оборудование | | 63,812 | 62,288 | -1,524 |
| | прочие затраты | | 52,423 | 51,758 | -0,665 |
| 3 | Продолжительность строительства | мес. | 3,0 | 3,0 | - |

**8. ВЫВОДЫ:**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «**Капитальный ремонт здания КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска» УЗ ВКО по ул. Шакарима, 149. Благоустройство прилегающей территории. Наружные сети (электроснабжения, трансформаторная, дизель-генератор). Здание прачечной и гаража**» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Площадь земельного участка | 2,0964 | га |
| Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г.г. | 344,003 | млн. тенге |
| СМР | 229,957 | млн. тенге |
| Оборудование | 62,288 | млн. тенге |
| Прочие затраты | 51,758 | млн. тенге |
| Продолжительность строительства | 3,0 | месяца |

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

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 15 дней.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГП на ПХВ «Городская больница № 4 города Усть-Каменогорска», в соответствии с условиями меморандума о сотрудничестве от 18.09.2020 г.

Ракишев К.К.

Директор

ТОО «ЭКСПЕРТТЕХСТРОЙ»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

ЭкспертТехСтрой