ТОО «ПостЭксКом»

Гос. лицензия: №19016795

Пояснительная записка

Рабочий проект

«Капитальный ремонт корпуса №3 для перевода инфекционного отделения КГП на ПХВ "Риддерская городская больница" управление здравоохранения ВКО акимата, г. Риддер, ул. Тохтарова, 4А». Корректировка.

Директор ТОО «ПостЭксКом» Малаховский С.В.

Главный инженер ТОО «ПостЭксКом» Анохина Г.П.

г. Усть-Каменогорск 2020 г.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Анохина Г.П.

В разработке принимали участие:

Инженеры:

Сибагатулина О.К.

Котельникова Ю.

Барышева Т.Г.

Исаев А.Е.

Имшинецкая Т.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
1. Общая часть	4
1.1 Основные положения задания на проектирование	4
1.2 Характеристика района строительства	4
2. Генеральный план	4
3. Архитектурно-планировочные решения	6
4. Конструктивные решения	8
5. Теплоснабжение, отопление и вентиляция	10
6. Водоснабжение и канализация	12
7. Электротехнические решения	15
8. Пожарная сигнализация	19
9. Охранная сигнализация	20
10. Организация строительства	20
11. Список литературы	21
Приложения	

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Основные положения

Рабочий проект «Капитальный ремонт корпуса №3 с частичной реконструкцией для перевода инфекционного отделения. КГП на ПХВ "Риддерская городская больница" управление здравоохранения ВКО акимата, г. Риддер, ул. Тохтарова, 4А». Корректировка, выполнен на основании задания на проектирование и техническим регламентам.

Проект разработан в соответствии со СН РК 01.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 3.02-08-2010* «Лечебно-профилактические учреждения», СН РК 3.02-07-2014 и СП РК 3.07-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

1.2 Характеристика района строительства

Климатические природные условия характеризуются следующими показателями:

- климатический подрайон – 1В;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха – -36°С;
- вес снегового покрова - 1,50 кПа;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- уровень ответственности – II;
- степень огнестойкости – II;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов.
- класс ответственности здания - II;
- категория здания по взрывопожаро- и пожароопасности - Д;
- функциональная пожарная опасность - Ф1.

1.3 Существующее положение

В 2017 году был разработан рабочий проект «Капитальный ремонт корпуса №3 с частичной реконструкцией для перевода инфекционного отделения. КГП на ПХВ "Риддерская городская больница" управление здравоохранения ВКО акимата, г. Риддер, ул. Тохтарова, 4А». По рабочему проекту получено положительное заключение №06-0134-17 от 16.08.2017 года, выданное филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

В 2018 году начались работы по проведению капитального ремонта здания и, согласно актам выполненных работ, были выполнены следующие виды работ:

- частичный демонтаж деревянных и кирпичных перегородок;
- частичный демонтаж оконных и дверных блоков;
- частичная пробивка проектируемых дверных проемов;
- частичная установка оконных блоков из металлопластика;
- частичное усиление существующих железобетонных перемычек;

- частичная установка каркасов из алюминиевых профилей под перегородки;
- демонтаж конструкций инженерного оборудования;
- демонтаж сетей наружной канализации;
- демонтаж ограждения площадки здания;
- устройство дезинфекционной ванны на въезде на территорию здания;
- устройство проектируемого ограждения площадки;
- строительство сетей наружной канализации;
- устройство фундаментов под проектируемые входные группы.

На основании Акта обследования технического состояния несущих и ограждающих конструкций, выполненного ТОО «Астас» в июле 2020 года, установлено: год постройки – 1957. Здание трехэтажное, с подвалом, имеет сложную конфигурацию в плане. Высота этажа – 3,30 м, высота подвала – 2,50 м. Конструктивная схема здания – продольно-стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих кирпичных продольных и поперечных стен и перекрытий.

Основные конструкции:

фундаменты – ленточные, железобетонные;

несущие наружные и внутренние стены толщиной соответственно 640 и 380 мм – кирпичные;

перекрытие над подвалом –монолитное железобетонное;

междуэтажные перекрытия и покрытие – деревянные;

крыша – чердачная, в деревянных конструкциях, с покрытием из оцинкованного профлиста с полимерным покрытием.

Проведенным обследованием обнаружено:

в фундаментах здания видимых дефектов и повреждений не обнаружено; состояние конструкций фундамента соответствует I категории технического состояния – работоспособная конструкция;

наружные и внутренние несущие стены выполнены из полнотелого керамического кирпича, с наружной и внутренней стороны – штукатурка; значительные дефекты и деформации стен не выявлены, имеются повреждения карнизной части фасадов в виде раскрашивания и выпадения отдельных кирпичей. Участки наружные стен над оконными проемами по третьему этажу имеют значительную деформацию по горизонтали в связи с отсутствием перемычек над оконными проемами. В период строительства перемычки были выполнены из арматурной стали диаметром 10-12мм класса А- I, в процессе эксплуатации арматура получила коррозийный износ 20-30%, в связи с чем потеряла свою несущую способность. Проектные решения по усилению перемычек и простенков наружных стен выполнены частично по третьему этажу. Материал перемычек соответствует проектным решениям, но опирание перемычек не соответствуют проекту, что является нарушением проектных решений. По внутренним несущим стенам первого этажа выполнены работы по разборке стен и устройству дверных проемов. Работы выполнены без учета рекомендаций проекта. Перемычки над пробитыми проемами отсутствуют, а в проемах, где были установлены перемычки, увеличены размеры проемов шире перемычек. Состояние наружных и внутренних несущих стен здания

соответствует II категории технического состояния – работоспособная конструкция; но в случае не возобновления работ по проведению усиления перемычек и оконных и дверных проемов, состояние конструкций стен из категории II может перейти в категорию IV-V (предаварийное, аварийное состояние);

перегородки демонтированы согласно проектным решениям. Вновь возводимые перегородки выполнены не в полном объеме, ни одна конструкция каркасных перегородок не имеет оконченный вид. По второму и третьему этажам частично установлены металлические каркасы перегородок и с одной стороны обшиты гипсокартоном без слоя звукоизоляции;

перекрытие над подвалом и частично над первым и вторым этажами монолитное, железобетонное, по железобетонным балкам сечением 300х350 мм. Балки установлены с шагом 2,0 м. Толщина монолитного перекрытия – 150 мм. Состояние балок и перекрытия без видимых дефектов. Состояние железобетонного перекрытия соответствует I категории технического состояния – работоспособная конструкция;

деревянные междуэтажные перекрытия выполнены по деревянным балкам сечением 200х80 мм и, частично, по балкам из спаренного двутавра №10, обтянутого сеткой «рабица» и покрытого слоем штукатурки. Балки установлены с шагом 800 мм. Перекрытия – из деревянных щитов наката толщиной 80 мм. Состояние деревянных перекрытий соответствует I категории технического состояния – работоспособная конструкция;

деревянное покрытие здания выполнено из деревянных щитов наката толщиной 80 мм по деревянным балкам сечением 200х80 мм. Состояние деревянных перекрытий соответствует I категории технического состояния – работоспособная конструкция;

в качестве утеплителя отсыпан слой смеси из шлака и опилок толщиной 130 мм, что не соответствует нормам по тепловой защите. Необходима замена утеплителя;

деревянные конструкции крыши выполнены из стропил сечением 200х60 мм, установленных с шагом 1,3 м и сплошной обрешетки из обрезного теса толщиной 25 мм. Имеются небольшие дефекты (поражения гнилью) в местах ендов вследствие протечек кровельного покрытия. Мауэрлат не закреплен к парапету. Стропила закреплены скрутками через одну стропильную ногу. Скрутки крепятся в забитый в стену штырь. 30 % штырей отсутствует, скрутки висят на стропилах. Деревянные конструкции крыши не антисептированы. Кровельное покрытие выполнено из профлиста С21-970-0,5, который является стеновым покрытием, а не кровельным. Покрытие имеет прогибы в стыках вследствие климатических нагрузок от снега и наледи. Наблюдаются ослабления крепления профлиста к обрешетке вследствие выпадения саморезов, с образованием открытых отверстий. Крепления карнизной и коньковой части выполнены с нарушениями норм. Состояние деревянных конструкций крыши соответствует II категории технического состояния – ограниченно работоспособная конструкция; состояние стальных конструкций крыши соответствует II категории технического состояния – ограниченно работоспособная конструкция;

конструкции лестничных клеток сборные, косоуры приняты из швеллеров №16, обшитых сеткой «рабица» и оштукатуренных, ступени – наборные, железобетонные, с внутренней стороны имеется защитный слой из штукатурки по сетке «рабица». Ступени имеют дефекты в виде сколов и выбоин по наружному периметру. Необходим ремонт дефектных мест. Лестничные площадки приняты монолитные железобетонные. Состояние металлических конструкций лестничных маршей и площадок соответствует I категории технического состояния – работоспособная конструкция; состояние конструкций ступеней соответствует II категории технического состояния – работоспособная конструкция;

существующие окна деревянные и из ПВХ профилей подлежат демонтажу, согласно проекту; Вновь установленные окна из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами соответствуют проектным решениям и находятся в удовлетворительном состоянии;

существующие двери деревянные и металлические подлежат демонтажу, согласно проекту; Вновь установленные двери из ПВХ профилей на третьем этаже соответствуют проектным решениям и находятся в удовлетворительном состоянии. Большинство оконных и дверных блоков демонтированы и проемы закрыты полиэтиленовой пленкой что приводит к разрушению конструкций здания вследствие попадания атмосферных осадков внутрь здания;

полы в подвальных помещениях выполнены из бетона и находятся в рабочем состоянии. Конструкции полов первого, второго и третьего этажей частично демонтированы, оставшаяся часть деревянных и бетонных полов находится в неудовлетворительном состоянии и должна демонтироваться с последующим устройством новых типов полов согласно проектным решениям. Работы по устройству полов во время проведения капитального ремонта не проводились.

Инженерные сети:

водопровод полностью демонтирован, работы не проводились;

канализация – внутренние системы полностью демонтированы. Согласно актам выполненных работ выполнены работы по устройству выпуска и устройству двух канализационных колодцев. Произвести освидетельствование не представилось возможным в связи с тем, что местоположение колодцев завалено строительным мусором;

отопление – радиаторы и трубопроводы полностью демонтированы. В подвальной части здания проброшены (не связаны, не сварены, не окрашены) плети трубопроводов диаметром 50 мм;

электроснабжение – приборы полностью демонтированы, в помещениях третьего этажа частично выполнена потолочная разводка для светильников;

система пожарной сигнализации смонтирована, но находится в нерабочем состоянии (обрывы, разрывы соединений).

Выполненное согласно актам выполненных работ ограждение территории состоит из стоек, принятых из труб 80х80х3,5 мм, и звеньев ограждения из труб 15х15х1,5мм. Три звена ограды деформированы, у них нарушено антикоррозийное покрытие.

Бетонные конструкции цоколя и фундаментов стоек классифицировать не представляется возможным, так как со времени проведения данного вида работ бетон рассыпался и не имеет никакой марки прочности.

Бетонные конструкции крылец входных групп, устроенных во время проведения капитального ремонта, классифицировать не представляется возможным, так как со времени проведения данного вида работ бетон рассыпался и не имеет никакой марки прочности.

Бетонные конструкции дезинфекционной ямы, устроенные во время проведения капитального ремонта, классифицировать не представляется возможным, так как со времени проведения данного вида работ бетон рассыпался и не имеет никакой марки прочности.

Анализ сейсмобезопасности:

здание запроектировано и построено до введения в действие СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан», по ранее действующим нормативам, без учета воздействия сейсмических нагрузок.

Конструкции стен и перекрытий не соответствуют требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан», что позволяет считать здание сейсмоопасным. Ситуацию усугубляет существующее положение демонтируемых проемов внутренних несущих стен и отсутствие перемычек над оконными проемами в наружных стенах. При возникновении сейсмической либо другой динамической нагрузки, состояние несущих стен и перекрытий может перейти в критическое, вплоть до разрушения.

Выводы:

На основании результатов визуального и инструментального обследования и положений СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах Республики Казахстан», а также анализа собранных данных, установлено:

конструкции здания находятся в работоспособном и ограниченно работоспособном состоянии;

бетонные конструкции наружных сооружений (ограждение, крыльца входных групп, дезинфекционная яма) не имеют марки прочности, бетон полностью рассыпался и представляет собой бесформенную груду ПГС;

для предотвращения дальнейшего разрушения конструкций здания рекомендуется возобновить работы по капитальному ремонту здания, согласно откорректированному рабочему проекту;

в случае не возобновления работ по капитальному ремонту, состояние основных несущих конструкций за определенный период времени может перейти из работоспособного состояния в предаварийное и аварийное.

2. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

При разработке части «генеральный план» в качестве исходных данных использована топографическая съемки масштаба 1:500, выполненной ИП «Chreahon», использованы натурные обмеры территории площадки, представленные заказчиком.

2.1 Краткая характеристика района и площадки строительства

Реконструируемое здание находится на территории корпуса №3 ПВХ "Риддерская городская больница" г. Риддер, ул. Тохтарова, 4А.

2.2 Основные решения по генеральному плану

Строительство проектируемого объекта предусмотрено в Восточно-Казахстанской области, в г. Риддер, на селитебной территории, в общественной зоне, по адресу: ул. Тохтарова, 4А, на отведённом земельном участке общей площадью 0,2441 га.

Участок строительства граничит:

- с севера – с ул. Безголосова;
- с юга – с существующим корпусом больницы;
- с запада – с местным проездом;
- с востока – с ул. Тохтарова.

На участке строительства расположены - существующее здание корпуса № 3, Риддерской городской больницы, сооружения, инженерные сети, элементы благоустройства и озеленения.

Рельеф участка строительства спланирован, растительный слой нарушен.

Согласно актам выполненных работ, при проведении работ по капитальному ремонту здания в 2018 году было демонтировано пришедшее в негодность ограждение здания и обустроено новое.

Ограждение было запроектировано в соответствии с постановлением правительства Республики Казахстан от 3 апреля 2015 года № 191 «Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении».

Ограждение должно было иметь усиленное основание из бетона, которое будет препятствовать осуществлению проникновения на территорию предприятия путем подкопа, а также тарана секции ограждения автотранспортом.

На въезде на территорию инфекционного корпуса была установлена дезинфекционная ванна.

Согласно обследованию, проведенному в июле 2020 га ТОО «Астас», выполненное согласно актам выполненных работ ограждение территории состоит из стоек, принятых из труб 80х80х3,5 мм, и звеньев ограждения из труб 15х15х1,5мм. Три звена ограды деформированы, у них нарушено антикоррозийное покрытие.

Бетонные конструкции цоколя и фундаментов стоек классифицировать не представляется возможным, так как со времени проведения данного вида работ бетон рассыпался и не имеет никакой марки прочности.

Бетонные конструкции дезинфекционной ямы, устроенные во время проведения капитального ремонта, классифицировать не представляется

возможным, так как со времени проведения данного вида работ бетон рассыпался и не имеет никакой марки прочности.

В данном разделе рабочего проекта предусмотрены работы по благоустройству территории примыкающей к корпусу № 3 Риддерской городской больницы, а также восстановление деформированных конструкций ограждения территории, восстановление цоколя и фундаментов стоек ограждения и обустройство на въезде на участок дезинфекционной ванны.

На участке строительства, в подготовительный период предусмотрены следующие виды работ:

- демонтаж трех секций ограждения;
- установка трех секций ограждения;
- разборка и уборка рассыпавшегося бетонного цоколя и фундаментов под стойки ограждения;
- разборка и уборка рассыпавшегося бетона дезинфекционной ванны;
- снятие растительного грунта с газонов, с перемещением в существующий газон;
- кирковка повреждённых участков асфальтобетонного покрытия;
- очистка и обеспыливание поверхности асфальтобетонного покрытия;
- заполнение углублений в асфальтобетонном покрытии крупнозернистым асфальтобетоном.

На территории участка строительства предусмотрены два отдельных рассредоточенных въезда – с ул. Тохтарова и с местного проезда.

При благоустройстве участка строительства предусмотрена возможность кругового проезда пожарных машин к зданию больницы и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания.

Расстояния от края проездов до стен здания предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями. В зоне между краем проезжей части и стенами здания исключено устройство ограждений, воздушных инженерных коммуникаций и рядовых посадок деревьев.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн, у входов в здание и устройство площадки для установки контейнеров под ТБО.

В рабочем проекте предусмотрена выборочная вертикальная планировка участка строительства, с учётом: предварительного снятия на участке строительства, перемещения, и дальнейшего использования растительного слоя при озеленении; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке; отвода поверхностных стоков от здания к лоткам проезжей части проездов.

При благоустройстве территории участка строительства предусмотрено устройство дорожной одежды, со следующими типами покрытий:

- тип 1 – ямочный ремонт существующего асфальтобетонного покрытия с устройством выравнивающего слоя из мелкозернистого асфальтобетона по СТ РК 1225 – для проездов и площадок;

– тип 2 – нежёсткая дорожная одежда облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225 – для выездов на территорию больницы и для открытой автостоянки;

– тип 3 – с покрытием из сборной цементобетонной тротуарной плитки – для пешеходных дорожек.

По краю проезжей части предусмотрена установка бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91, а по краю пешеходной зоны - бортовых бетонных камней марки БР 100.20.08 по ГОСТ 6665-91.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; воздействия атмосферных факторов: нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

При пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство бордюрного пандуса, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Озеленение территории участка строительства - существующее.

Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданиями, сооружениями, а так же с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	0,2441
2	Площадь застройки (существующая)	м.кв	867,00
3	Площадь покрытий	м.кв	1021,00
4	Площадь покрытий (забалансовая)	м.кв	158,00
5	Площадь озеленения (существующее)	м.кв	553,00

Инженерные сети и коммуникации

Согласно актам выполненных работ, при проведении работ по капитальному ремонту здания в 2018 году были демонтированы наружные сети канализации и обустроены новые.

Данным рабочим проектом предусматривается прокладка наружных сетей электроснабжения.

3. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Основанием для разработки рабочего проекта "Капитальный ремонт корпуса № 3 с частичной реконструкцией для перевода инфекционного отделения. КГП на ПХВ «Риддерская городская больница» управление здравоохранения ВКО акимата, г. Риддер, ул. Тохтарова, 4А". Корректировка, является Договор о государственных закупках.

Здание больницы является существующим.

Данным рабочим проектом предусматривается обустройство следующих отделений больницы:

- отделение приема/выписки;
- лаборатория микробиологической группы;
- палатное отделение;
- помещение постирочной;
- помещения администрации;

Характеристика здания больницы

Здание 3-х этажное с подвалом. Габаритные размеры в плане (в осях 1-6, А-Е) - 34940х26710 мм.

Высота 1-го, 2-го и 3-го этажей - 3600 мм каждого, высота подвального этажа - 2700 мм. Подвал располагается в осях 1-6, А-Д.

В подвальном этаже находятся несколько помещений приемного отделения, а также бытовые помещения для рабочего персонала и технические помещения: венткамера, электрощитовая, бойлерная.

На первом этаже больницы располагаются приемное отделение и отделение выписки, а также помещения лаборатории микробиологической группы. Изолировано от всех помещений располагаются две боксовые палаты с отдельным входом.

На втором этаже предусматривается палатное отделение на 20 коек, состоящее из палат на 2 и 4 койки. В каждой палатной секции обустраивается отдельный туалет с раковиной. В составе палатного отделения предусматривается устройство бокса на 1 койку с отдельным санузлом. Палатное отделение располагает всеми необходимыми помещениями общего назначения, согласно нормам РК.

На третьем этаже предусматривается устройство административных помещений больницы.

Вертикальная связь между этажами осуществляется по существующим лестницам, расположенным рассредоточено в лестничных клетках, и являющихся эвакуационными.

Из подвального этажа имеется три выхода: два из них обособленных через лестничные клетки, и один изолированный, с отдельным выходом наружу.

Технологическая взаимосвязь всех больничных помещений предусматривается с учетом соблюдения поточности "грязных" и "чистых" маршрутов. "Грязные" маршруты включают в себя: доставка больных в отделение; транспортирование из отделения грязного белья; транспортирование пищевых отходов, использованных материалов и загрязненных предметов, материалов предназначенных для лабораторных анализов. "Чистые" маршруты предназначены для перемещения персонала, не выполняющего "грязную" работу; транспортирование в отделение чистого белья; транспортирование для выписки больных, передач для больных и т.д. Для приема больных предусматривается обустройство двух приемно-смотровых боксов.

На первом этаже, в осях 4-6, Д-Е предусматривается устройство постирочного отделение для инфекционного отделения на 20 коек. Мощность

отделения составляет 46,0 кг сухого белья в сутки, из расчета 2,3 кг на одну койку. В составе помещений постирочной, помимо всех необходимых помещений, предусмотрено помещение для дезинфекции белья. Технологическая схема помещений постирочной предусматривается с учетом поточности, исключая их пересечение. Время работы постирочной: с 8.00 до 17.00,ежедневно, кроме выходных.

Для обеспечения доступности в здание маломобильных групп населения предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство пандусов в отделении приема и выписки;

- устройство изоляционно-диагностического бокса, который оборудуется в соответствии с требованиями нормативных документов.

Указания по производству реконструкции здания

При проведении работ по капитальному ремонту здания, в первую очередь необходимо проведение работ по устройству и усилению перемычек первого этажа, затем второго и третьего.

Перед началом производства работ выполнить подготовительные работы по демонтажу. Опись всех работ по демонтажу учтена в Дефектной ведомости.

В проекте предусматривается перепланировка внутренних помещений, согласно заданию на проектирование и с учетом нормативных документов РК (СНиП РК 3.02-08-2010*).

Согласно заданию на проектирование во всех помещениях подвала, 1, 2 и 3 этажей предусмотрена замена покрытия пола с учетом назначения помещения, см. лист АР-17.

Согласно акту выполненных работ, произведена замена части окон третьего этажа. Оконные блоки предусматриваются по ГОСТ 23166-99. В здании предусмотрена замена всех деревянных окон. Заполнение оконных проемов предусматривается с двухкамерными стеклопакетами, с требуемым сопротивлением теплопередаче R = 0,6м С/Вт, согласно ведомости заполнения оконных проемов, см. лист АР-14. Предусматривается установка оцинкованных сливов, подоконных досок из ПВХ. Откосы внутри помещений штукатурятся; снаружи отделываются металлическими фасонными изделиями.

Устройство новых дверных и оконных проемов в стенах и расширение существующих предусматривается согласно строительным чертежам, существующие ж/бетонные перемычки усиливаются при помощи прокатных уголков по ГОСТ 8509-93 и пластин ПО гост 19903-74.

Замену дверей во всех помещениях предусматривается согласно ведомости заполнения дверных проемов. Проектируемые двери принимаются их металлопластика, деревянные и металлические.

Отделка стен и потолков в помещениях предусматривается согласно ведомости отделки помещений см. лист АР-16.

Для сохранения в помещениях необходимого температурно-влажностного режима, предусматривается утепление наружных стен минераловатными плитами ISOVER OL-E = 50кг/м3 толщиной 80 мм, согласно теплотехническому расчету.

Облицовка фасадов принимается фиброцементными плитами (плотностью 14 кг/м2) толщиной 12 мм по металлическому каркасу.

После облицовки фасадов предусматривается ремонт существующего цоколя, и его облицовка каменной штукатуркой.

Согласно проведенному обследованию, необходимо проведение работ по реконструкции крыши. Рабочим проектом предусматривается усиление узлов крепления несущих конструкций, разборка утеплителя из смеси шлака и опилок, укладка утеплителя из минераловатных плит, разборка покрытия крыши из стенового профлиста и укладка покрытия из кровельного профлиста с устройством ограждения по периметру крыши.

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Площадь застройки	кв. м	867,00
2	Общая площадь	кв. м	2038,3
3	Полезная площадь	кв. м	1620,0
4	Расчетная площадь	кв. м	1253,3
4	Строительный объем, в т.ч. надземная часть подземная часть	куб. м	9809,29 8776,13 1033,16

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Данный раздел рабочего проекта «Капитальный ремонт корпуса №3 с частичной реконструкцией для перевода инфекционного отделения. КГП на ПХВ "Риддерская городская больница" управление здравоохранения ВКО акимата, г. Риддер, ул. Тохтарова, 4А». Корректировка, разработан согласно заданию на проектирование и Экспертному заключению от июля 2020 г. по техническому обследованию надежности и устойчивости строительных конструкций объекта «Капитальный ремонт палат и помещений корпуса №3 КГП на ПХВ "Риддерская городская больница" для размещения инфекционного отделения» по ул. Тохтарова, 4А, г. Риддер, ВКО, выполненному ТОО «Астас».

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая, при которой вертикальные нагрузки от перекрытий и несущих стен передаются в основном на продольные несущие стены.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке на местности 729.50 м.

В 2018 году начались работы по проведению капитального ремонта здания. Были выполнены следующие виды работ: частичный демонтаж деревянных и кирпичных перегородок; частичный демонтаж оконных и дверных блоков; частичная пробивка и закладка дверных проемов; усиление части перемычек над оконными проемами 3-го этажа; установка части оконных блоков 3-го этажа; частичная установка каркасов из алюминиевых профилей под перегородки; устройство фундаментов под входные группы.

Согласно Акту обследования технического состояния несущих и ограждающих конструкций, выданному ТОО «Астас» в июле 2020 года, было обнаружено следующее:

участки наружные стен над оконными проемами по третьему этажу имеют значительную деформацию по горизонтали в связи с отсутствием перемычек над оконными проемами. В период строительства перемычки были выполнены из арматурной стали диаметром 10-12мм класса А- I, в процессе эксплуатации арматура получила коррозийный износ 20-30%, в связи с чем потеряла свою несущую способность. Проектные решения по усилению перемычек и простенков наружных стен выполнены частично по третьему этажу. Материал перемычек соответствует проектным решениям, но опирание перемычек не соответствуют проекту, что является нарушением проектных решений. По внутренним несущим стенам первого этажа выполнены работы по разборке стен и устройству дверных проемов. Работы выполнены без учета рекомендаций проекта. Перемычки над пробитыми проемами отсутствуют, а в проемах, где были установлены перемычки, увеличены размеры проемов шире перемычек.

перегородки демонтированы согласно проектным решениям. Вновь возводимые перегородки выполнены не в полном объеме, ни одна конструкция каркасных перегородок не имеет оконченный вид. По второму и третьему этажам частично установлены металлические каркасы перегородок и с одной стороны обшиты гипсокартоном без слоя звукоизоляции;

деревянные конструкции крыши выполнены из стропил сечением 200х60 мм, установленных с шагом 1,3 м и сплошной обрешетки из обрезного теса толщиной 25 мм. Мауэрлат не закреплен к парапету. Стропила закреплены скрутками через одну стропильную ногу. Скрутки в забитый в стену штырь. 30 % штырей отсутствует, скрутки висян на стропилах. Деревянные конструкции крыши не антисептированы. Кровельное покрытие выполнено из профлиста С21-970-0,5, который является стеновым покрытием, а не кровельным. Покрытие имеет прогибы в стыках вследствие климатических нагрузок от снега и наледи. Наблюдаются ослабления крепления профлиста к обрешетке вследствие выпадения саморезов, с образованием открытых отверстий. Крепления карнизной и коньковой части выполнены с нарушениями норм.

в качестве утеплителя отсыпан слой смеси из шлака и опилок толщиной 130 мм, что не соответствует нормам по тепловой защите. Необходима замена утеплителя;

конструкции лестничных клеток сборные, косоуры приняты из швеллеров №16, обшитых сеткой «рабица» и оштукатуренных, ступени – наборные, железобетонные, с внутренней стороны имеется защитный слой из штукатурки по сетке «рабица». Ступени имеют дефекты в виде сколов и выбоин по наружному периметру. Необходим ремонт дефектных мест.

существующие окна деревянные и из ПВХ профилей подлежат демонтажу, согласно проекту; вновь установленные окна из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами соответствуют проектным решениям и находятся в удовлетворительном состоянии;

существующие двери деревянные и металлические подлежат демонтажу, согласно проекту; вновь установленные двери из ПВХ профилей на третьем этаже соответствуют проектным решениям и находятся в удовлетворительном состоянии. Большинство оконных и дверных блоков демонтированы и проемы закрыты полиэтиленовой пленкой что приводит к разрушению конструкций здания вследствие попадания атмосферных осадков внутрь здания;

полы в подвальных помещениях выполнены из бетона и находятся в рабочем состоянии. Конструкции полов первого, второго и третьего этажей частично демонтированы, оставшаяся часть деревянных и бетонных полов находится в неудовлетворительном состоянии и должна демонтироваться с последующим устройством новых типов полов согласно проектным решениям. Работы по устройству полов во время проведения капитального ремонта не проводились.

Согласно обследованию бетонные конструкции цоколя и фундаментов стоек классифицировать не представляется возможным, так как со времени проведения данного вида работ бетон рассыпался и не имеет никакой марки прочности.

Согласно обследованию бетонные конструкции крылец входных групп, устроенных во время проведения капитального ремонта, классифицировать не представляется возможным, так как со времени проведения данного вида работ бетон рассыпался и не имеет никакой марки прочности.

Согласно обследованию бетонные конструкции дезинфекционной ямы, устроенные во время проведения капитального ремонта, классифицировать не представляется возможным, так как со времени проведения данного вида работ бетон рассыпался и не имеет никакой марки прочности.

Данным рабочим проектом предусматривается:

- демонтаж оставшихся деревянных перегородок подвала, устройство гипсокартонных перегородок подвала, 1-го,2-го и 3-го этажей;

- закладка проемов кирпичом марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,8/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М25. Значение временного сопротивление кладки осевому растяжению по неперевязанным швам не менее 0,60 кПа;

- усиление оставшихся перемычек, согласно п. 7.113 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», с двух сторон уголком по ГОСТ 8509-93;

- усиление перемычек с недостаточным опиранием, согласно п. 7.113 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», с двух сторон уголком по ГОСТ 8509-93;

- усиление проемов и простенков, согласно п. 7.108 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах», уголком по ГОСТ 8509-93, пластинами по ГОСТ 19903-74;

- устройство дверных проемов из оконных проемов уголком по ГОСТ 8509-93, пластинами по ГОСТ 19903-74;

- усиление проектируемых дверных проемов швеллером по ГОСТ 8240-97, уголком по ГОСТ 8509-93, пластинами по ГОСТ 19903-74;

- в местах устройства ванн предусматривается устройство подиума из монолитного железобетонного перекрытия по металлическим прокатным балкам; перекрытие принимается из бетона класса С12/15 с W4, F50, армированное арматурной сеткой из стержней класса А400 по ГОСТ 34028-2016, балки – из прокатных двутавров, принятых по СТО АСЧМ 20-93;

- предусмотрено усиление отверстий под инженерные коммуникации, швеллером по ГОСТ 8240-97, уголком по ГОСТ 8509-93, пластинами по ГОСТ 19903-74;

- предусмотрено устройство подпольных каналов из бетона класса С8/10, с W4, F50;

- устройство входных групп:

восстановление фундаментов под стойки – столбчатые, монолитные, бетонные, из бетона класса С8/10 с W4, F50;

стойки – труба по ГОСТ 10704-91;

балки – швеллер по ГОСТ 8240-97;

покрытие – профлист по ГОСТ 24045-94;

- предусмотрено усиление перегородок в помещении поз. 117 (комната хранения медикаментов) арматурной сеткой из стержней диам. 16 мм с шагом 150 мм по ГОСТ 23279-85*;

- предусматривается восстановление цоколя и фундаментов под стойки ограждения из бетона класса С8/10, с W4, F50;

- предусматривается восстановление конструкции дезинфекционной ямы на въезде на территорию;

- предусматривается усиление узлов крепления несущих конструкций крыши и устройство покрытия из кровельного профнастила с устройством ограждения по периметру крыши.

Вокруг здания для защиты от атмосферных осадков предусматривается устройство асфальтобетонной отмостки шириной 1000 мм.

Антисейсмические мероприятия предусматриваются в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов:

- предусмотрено усиление перемычек, согласно п. 7.113 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;

- предусмотрено усиление проемов и простенков, согласно п. 7.108 СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах»;

- предусмотрено усиление отверстий под инженерные коммуникации.

Основные антисейсмические мероприятия, согласно письму заказчика, будут предусмотрены позднее, отдельным проектом, после дополнительного финансирования.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013. Горизонтальная гидроизоляция принимается из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусматривается обмазкой горячим битумом за два раза.

Металлические конструкции предусматривается окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки). Все деревянные элементы

должны быть антисептированны и подвергнуты глубокой пропитке антипиренами.

5. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект был выполнен в 2017 г. ТОО "ПостЭксКом" и получил положительное заключение Государственной экспертизы №06-0134/17 от 17.08.2017 г (действующее). По итогам на 2020 г., на основании актов выполненных работ, были выполнены демонтажные работы полностью, закуплены материалы для системы отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 (30%), трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 (30%).

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП РК 4.02.25-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха"; СНиП РК 3.02-08-2010 "Лечебно- профилактические учреждения".

Расчетные параметры приняты для г. Риддер:

- холодный период- температура минус 36 °С,
- относительная влажность 75%.

Отопление

Источник теплоснабжения - АО "Риддер ТЭЦ".

Ввод в здание существующий. Теплоснабжение осуществляется от центрального теплового пункта (бойлерной), находящейся на территории больничного комплекса. В бойлерной осуществляется учет и регулировка параметров, приготовление горячей воды на нужды здания. Проектом рассматривается система отопления после ввода в здание

Параметры теплоносителя для системы отопления - горячая вода с температурой 80-60°С.

Система отопления принята- однотрубная с П-образными стояками, с разводкой магистралей по полу подвала и 1го этажа.

Отопление осуществляется отдельными ветками, на ответвлениях предусмотрена запорная, спускная. балансировочная арматура.

Магистральные трубопроводы прокладываются по полу подвала. и 1-го этажа. В местах пересечения дверей трубы прокладываются в подпольных каналах и подлежат теплоизоляции матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"-М25ф (фольгированная) толщиной 40 мм с учётом уплотнения.

Антикорозийное покрытие- комбинированная краска БТ-177 по грунтовке ГФ-020 за 2 раза.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы типа МС 90-108, Qну=0,15 кВт. Для гигиенических помещений приняты радиаторы панельные гигиенические (стальной) тип 20 марки VOGEL & NOOT, высотой 500 мм.

Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях устанавливается терморегулятор прямой автоматический. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоспускные краны типа "Маевского" у радиаторов.

Трубы приняты стальные электросварные прямошовные Ø76х3-57х3 по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* Ø40-15 мм.

Неизолированные трубопроводы и чугунные радиаторы окрашиваются масляной краской за 2 раза в цвет соответствующие интерьеру помещений.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок, потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. В гильзах следует предусматривать уплотнение. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

Изготовление, монтаж и наладку системы отопления вести в соответствии СНиП 3.05.01-85.

Вентиляция

Вентиляция здания предусмотрена механическая приточно-вытяжная совмещенная с естественной.

Из административных помещений воздух удаляется естественно через существующие вентканалы.

Механическая вытяжка предусмотрена отдельными системами от санузлов (для персонала и больных, инфекционных палат). Вытяжная система от инфекционных палат и санузлов больных оборудуется резервным вентилятором и перед выбросом очищается бактерицидным фильтром, принцип действия основан на воздействии ультрафиолетовыми лучами на микроорганизмы, находящиеся в обрабатываемом воздушном потоке, что приводит к их потери жизнедеятельности (инактивации).

В помещениях, отличных по режиму работы и чистоте, в окнах устанавливаются оконные вентиляторы с самозакрывающимися жалюзи.

Приточный воздух для палат подается 100% непосредственно в шлюзы палат. Приточный воздух для компенсации по вытяжки из кабинетов подается непосредственно в коридор.

Приточный воздух для помещений 1 и 2 этажа подается отдельной системой (П1). В качестве приточных установок приняты центральные приточные установки "VTS", располагающиеся на полу в венкамере, где воздух очищается в карманном фильтре, подогревается в электрокалорифере и вентилятором подается в помещения. В комплект приточной установки входит резервный (последовательно установленный) вентилятор. Для уменьшения шума в приточной установке предусмотрен шумоглушитель. В заказ входит пакет автоматики для защиты калорифера от замораживания по воздуху, поддержки постоянной температуры приточного воздуха, обеспечения воздухозабора и защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях.

В помещениях, отличных по режиму работы и чистоте, в наружных стенах предусмотрены установки MARTA с электрокалориферами.

Все воздуховоды в пределах чердака подлежат теплоизоляции матами из стеклянного штапельного волокна типа "URSA"-М25 толщиной 50 мм .

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса П "Плотные". Воздуховоды для увеличения огнезащиты на чердаке окрашиваются огнестойкой краской "Berlik" по грунтовке АК-070. Также в чердаке воздуховоды подлежат теплоизоляции K-FLEX (рулоны самоклеящиеся) толщиной 9 мм. Перед грунтовкой поверхность воздуховодов обезжиривают растворителем уайт-спиритом.

Все вытяжные воздуховоды возвышаются выше кровли на 0,7 метра.

После окончания монтажных работ места прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнить негорючим материалом обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Изготовление, монтаж и наладку систем отопления и вентиляции вести в соответствии со СНиП 3.05.01-85.

Крепление воздуховодов выполнить по серии 5.904-1.

Основные показатели по разделу ОВ

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Инфекционный корпус	-36	157000	48000	----------	205600	8700	5.725

6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-01-2011, СП РК 4.01-101-2012, СП РК 3.02-113-2014, СН РК 3.02-13-2014.

Данный раздел проекта решает вопрос капитального ремонта сетей водоснабжения и канализации в здании инфекционного отделения КГП на ПХВ «Риддерская городская больница» управление здравоохранения ВКО акимата, г. Риддер, ул. Тохтарова, 4А.

Сейсмичность работ - 7 баллов

Рабочие чертежи марки "ВК" разработаны на основании задания на проектирование.

Проектом предусмотрено строительство следующих систем:

- хозяйственно-питьевого водопровода В1;
- водопровода горячей воды Т3, Т3.1;
- бытовой канализации К1.

Система В1

Водоснабжение здания инфекционной больницы предусматривается от существующего ввода водопровода В1-1 Ø100х4,5мм. Гарантийный напор в сети - 40 м.в.ст. Потребный напор для сети на хозяйственно-питьевые нужды - 18 м.в.ст, в случае пожара - 22 м.в.ст. Ввод в здание выполнен из стальных

электросварных труб, покрытых антикоррозийной изоляцией по типу "весьма усиленная".

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) служит для подачи воды питьевого качества к санитарным приборам.

Система В1 принимается из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Д15-50 мм по ГОСТ 3262-75.

Расход для внутреннего пожаротушения принят 1х2,5 л/с, согласно СП РК 4.01-101-2012, табл. 1 (объем здания = 10919 м³). Система внутреннего пожаротушения решается через пожарные краны. В здании предусматривается установка 8-ми пожарных кранов.

Расход для наружного пожаротушения принят согласно Техническому регламенту (приложение 4) и равен 20 л/с. Наружное пожаротушение решается от существующих ПГ, расположенных на расстоянии 35 и 65 м от проектируемого здания.

Для учета расхода потребляемой холодной воды предусмотрена установка водомера ВСХд-32 с обводной линией Ø50 мм.

Предусматривается окраска масляной краской за два раза стальных труб, проложенных открыто.

Трубопроводы холодной воды, проходящие в подвале, разводящие сети холодной воды и стояки изолировать матами URSA марки М15ф-20 с покрытием из армированной алюминиевой фольги.

Система Т3

Водопровод горячей воды Т3 запроектирован от существующего ввода Т3-1 Ø32 мм. Существующий ввод Т3-1 запитан от здания бойлерной, которое расположено на территории больницы. Принцип работы существующей бойлерной: в здание бойлерной уходит трубопровод В1 для подготовки горячей воды и затем в здание больницы идет трубопровод Т3. Замена сети Т3 предусмотрена с изменениями старой схемы прокладки сетей с использованием существующего ввода Т3-1 Ø32 мм.

Водопровод горячей воды Т3 служит для подачи горячей воды к санитарным приборам. В помещениях, где установлены душевые поддоны, ванны, предусмотрены электрические полотенцесушители, марки Теплолюкс Sahara. Сеть принимается из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Д15-32 мм по ГОСТ 3262-75.

Для учета расхода потребляемой горячей воды предусмотрен водомер ВСХд-25 с обводной линией Ø32 мм.

Водомерный узел расположен в помещении подвала № 003.

Стальные трубы, проложенные открыто, окрасить масляной краской за два раза.

Трубопроводы горячей воды, проходящие в подвале, разводящие сети горячей воды и стояки изолировать матами URSA марки М15ф-20 с покрытием из армированной алюминиевой фольги.

Система Т3.1

Согласно СН РК 3.02-13-2014, п.5.5.1.3, в зданиях больниц требуется предусматривать аварийное горячее водоснабжение. В здании инфекционного

отделения предусмотрена аварийная система горячего водоснабжения с использованием электрических водонагревателей марки Ariston, Thermex.

Сеть принимается из полипропиленовых труб Ø15-20 мм по ГОСТ Р 52134-2003.

Система К1

Бытовая канализация К1 служит для отвода одноименных стоков от санитарных приборов и канализационных трапов в проектируемую дворовую канализацию. Сточные воды попадают в проектируемый колодец-отстойник КК-1 для обеззараживания сточных вод.

Сети К1 запроектированы из полиэтиленовых труб Д50-100мм по ГОСТ 22689.2-89.

Стояки СтК1-1 Ø50, СтК1-5 Ø100, СтК1-6 Ø100, СтК1-13 Ø100, СтК1-16 Ø100 вывести на 0,5 метра выше кровли.

Для полиэтиленовых труб проложенных открыто, предусмотрены крепления согласно серии 904-69 вып.2.

Антисейсмические мероприятия

Согласно п. 8.2.6, СН РК 4.01-01-2011, в районах с сейсмичностью 7 баллов, на вводах перед измерительными устройствами необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Согласно п.8.2.7, СН РК 4.01-01-2011, вводы систем внутренних водопроводов принимаются из стальных труб.

Согласно п.11.3.3, СН РК 4.01-01-2011, в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры.

Основные показатели по разделу «водопровод и канализация»

Наименование системы	Потребный напор на вводе м. вод. ст	Расчетный расход воды или кол-во сточных вод				Установленная мощность электродвигателей кВТ	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/ч	л/с	При пожаре л/с		
Общий расход на все здание больницы:							
В1общ (с учетом Т3)	18,0/22,0	6,41	5,43	2,85	1х2,5		
В1		3,58	2,88	1,49			
Т3/Т3.1		2,83	2,55	1,36			
К1		6,41	5,43	2,85			+1,6 л/с на слив унитаза
В т.ч. расход для помещений инфекционного отделения (20 койко-мест)							
В1		2,60	0,50	0,30			
Т3/Т3.1		2,20	0,75	0,42			
К1		4,80	1,25	0,72			
В т.ч. расход для помещений прачечной (30 кг сухого белья)							
В1		0,75	2,12	1,00			
Т3/Т3.1		0,45	1,54	0,75			
К1		1,20	3,66	1,75			
В т.ч. расход для помещений администрации (3 этаж)							
В1		0,23	0,26	0,19			
Т3/Т3.1		0,18	0,26	0,19			
К1		0,41	0,52	0,38			

Согласно актам выполненных работ, существующие сети наружной канализации демонтированы и обустроены проектируемые.

7. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Электрические сети

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся к I и III категории.

Подключение объекта к сетям электроснабжения выполнить согласно техническим условиям №02-201255 от 02.02.2017 года, выданных АО «ВК РЭК».

Подключение выполнить:

Ввод №1 - от РУ-0,4кВ, I СШ, ТП-58;

Ввод №2 - от РУ-0,4кВ, II СШ, ТП-58.

Для защиты от перенапряжений на вводе в БМТП установлены ограничители перенапряжений нелинейные.

В ячейке Т-2 устанавливается силовой трансформатор 6/0,4кВ. мощностью 250кВА. В РУ-6кВ выполняется установка секционного разъединителя на 630А. В РУ-0,4кВ выполняется установка секционного рубильника и замена существующего вводного рубильника Т-1 на рубильник 630А. Выполняется установка вводного рубильника Т-2 с номинальным током 630А.

Учет электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками коммерческого учета.

Шкаф учета устанавливается на каждый ввод.

Здание запитывается кабельными линиями 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ существующей ТП-58.

Кабельные линии выполняются кабелем марки ВБбШв-1,0.

Кабели прокладываются в кабельных траншеях. Кабели в траншеях защитить красным полнотелым кирпичом. Траншеи, пересечения и параллельную прокладку с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить согласно ПУЭ РК и серии А5-92.

Прокладку кабелей при пересечениях с инженерными коммуникациями и дорогами выполнить в безнапорных асбестоцементных трубах диаметром 100 мм по ГОСТ1839-80 в соответствии с серией А5-92.

В каждую трубу затягивать не более одного кабеля.

Электромонтажные работы выполнять согласно действующим ПУЭ РК, ПТЭ и ПТБ.

Основные технические показатели по разделу ЭС

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		I, III
Напряжение питающей сети	кВ	0,4

Расчетная мощность	кВт	150
Расчетный ток	А	245,4
Коэффициент мощности	cosφ	0,93
Протяженность	м	109

Электротехнические решения

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.04-10-2002, ПУЭ РК, и архитектурно-строительной части проекта.

Данный объект в отношении обеспечения надежности относится к I и III категории. Питание электроприемников выполнено на напряжение 380/220В с системой заземления TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные приборы.

Искусственное освещение выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002* «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 СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Выбор светильников и эл.установочных 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 и открыто на скобах в подвале.

Монтаж светильников и сетей электроосвещения к ним выполнить с учетом монтажа сантехнического оборудования и с учетом прокладываемых к ним коммуникаций.

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.

Основные технические показатели по разделу ЭЛ

Показатель	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения		I, III
Напряжение питающей сети	В	380/220

Установленная мощность	кВТ	61,3
Расчетная мощность	кВт	53,58
Расчетный ток	А	83,1

Видеонаблюдение

Настоящий проект выполнен на основании технического задания на проектирование.

Проектом предусмотрено устройство системы видеонаблюдения. В качестве камер используются видеокамеры Hikvision DS-2CD2043GO-I. Камеры наружного наблюдения установить на высоте не менее 2,2 м от уровня пола, с учетом контроля предполагаемой зоны. В качестве устройства хранения информации использовать видеорегистратор Hikvision DS-7616NI-12/16P.

Рядом с видеорегистратором монтируется источник бесперебойного питания (ИБП) марки APC BX 1400UI Back-UPS.

Подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей. Прокладку кабелей в помещениях выполнить в пластиковом канале по стенам.

Произвести заземление оборудования по средствам существующего заземляющего устройства.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, и обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудуемых помещений при соблюдении соответствующих мероприятий. Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить в соответствии с РД 78.145-93 и Правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

Слаботочные сети

Рабочий проект по телефонизации для объекта разработан на основании: технического задания и архитектурных чертежей.

Ввод телефонной сети в здание существующий с чердака кабелем ТПП-20х2х0,4.

Проектом предусматривается установка телефонной распределительной коробки КРТП-20 на третьем этаже у ввода кабеля. Распределительная сеть телефонной сети выполняется проводом ТРП-1х2х0,4 в кабельных каналах ПВХ по потолку и стенам до абонентских розеток.

Абонентские розетки приняты типа ТР-003 с разъемом RJ-11. места установки розеток указаны на планах. Между этажей провода проложены в стальной трубе Т25х2,0.

Показатели по разделу:

1. Емкость телефонного ввода - 20 пар.
2. Количество абонентов - 16 шт.

Локально-вычислительная сеть

Проектом предусматривается устройство локальной вычислительной сети емкостью 26 портов.

Для хранения информации предусмотрен сетевой NAS сервер Synology.

В систему ЛВС так же включен межсетевой экран.

Все вышеперечисленное оборудование подлежит инсталяции в серверный шкаф, в который подобрано все необходимое оборудование для бесперебойного функционирования системы ЛВС.

Локальная сеть построена по принципу "звезды". Разводка сводится в серверную, расположенную на отм. 4.500. В регистратуре устанавливается серверный шкаф (42U 800x1000ком. уп. LCS3).

У рабочих мест устанавливаются абонентские розетки, скорость передачи данных 1 Гбит/сек.

Розетки с помощью кабеля соединяются с активным оборудованием установленным в шкафах.

Горизонтальная кабельная разводка локальной вычислительной сети выполняется кабелем UTP категории 5е.

Горизонтальная канализация проводки выполняется в помещениях согласно плану в кабельных каналах.

Информационные розетки устанавливаются рядом и на одном уровне (+0.900 от уровня пола) с электрическими розетками, предназначенными для подключения компьютеров (см. проект ЭЛ).

8. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Общие указания

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, утверждённого заказчиком, а также СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре", СНиП РК 2.02-15-2003* "Пожарная автоматика зданий и сооружений", СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и других нормативных документов, действующих на территории РК.

Пожарная сигнализация

Проектом предусмотрено оборудование помещений средствами пожарной сигнализации.

В качестве приемно-контрольного прибора принят "Гранит-24".

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-24" 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.

Звуковые сигналы о пожаре должны отличаться по тональности от звуковых сигналов о неисправности установки. Включение сигнального устройства, световых указателей и оповещения о пожаре предусмотрено при срабатывании пожарных извещателей.

Монтаж средств пожарной сигнализации вести в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре", СНиП РК 2.02-15-2003* "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

9. ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Проектом предусмотрена система охранной сигнализации комнаты хранения медикаментов. Охранная сигнализация выполнена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного ВЭРС ПК, установленного у места пребывания дежурного персонала.

В охраняемом рубеже по периметру блокируются:

- дверные проемы на "открывание"- магнито-контактными извещателями типа "ИО102-32";

- для защиты от проникновения посторонних лиц установлены детекторы движения "Patrol 701".

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем марки КСВВ-4х0,5мм2.

Электропитание прибора ВЭРС ПК предусмотрено от резервного источника питания РИП-12 RS с аккумуляторной батареей 12В, емкостью 2,2Ач.

Все кабели охранной сигнализации, а также прокладка линий оповещения выполняются в кабельных каналах.

Все работы по монтажу оборудования сигнализации и прокладке кабелей выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

10.ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Раздел разработан в соответствии с государственными нормативными требованиями, действующими в Республики Казахстан, СН РК 1.02-03-2011, Пособием к СНиП 1.03-06-2002* и заданием на проектирование.

Общие положения и ведение строительства, определяется п. 4 СН РК 1.03-00-2011.

10.1 Расчет продолжительности строительства и задела

Расчет продолжительности определим по формуле, применяемой для разработки ПОС

$$T = \frac{H}{8 \times 21{,}5 \times C \times П}$$

где Н – нормативные трудозатраты, чел.-час; согласно сметной документации Н=47669 чел.-час;

8 – продолжительность рабочего дня, час;

21,5 – усредненное количество рабочих дней в месяце;

С – сменность работ;

П – количество рабочих в бригаде, П=20 чел.

$$T = \frac{47669}{8 \times 21{,}5 \times 1 \times 20} = 13{,}86 \text{ мес.}$$

Согласно расчету продолжительности строительства, выполненного в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 14,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Расчет задела

Проценты освоения инвестиций при начале строительства объекта с ноября 2020 года

Объект: Инфекционная больница		2020 год Кварталы		2021 год Кварталы			
		IV		I	II	III	IV
Освоение накопительно	% общей стоимости	20		30	30	20	100
Освоение поквартально	% общей стоимости	20		20	20	20	20
Освоение по годам строит-ва	% общей стоимости	20		80			

Начало строительства с ноября 2020 года (письмо заказчика)
Окончание строительства март 2021 года
Продолжительность строительства 14 месяцев.
Продолжительность выполненных работ составляет 1 месяц - 20%.
Продолжительность выполнения остаточных работ составляет 13 месяцев - 80%.

11.СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектно-сметной документации на строительство»;
2. СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
3. СНиП РК 3.02-08-2010* «Лечебно-профилактические учреждения»;
4. СН РК 3.03-19-2006 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»;
5. ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов»;
6. ГОСТ 21.204-93 «Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта»;
7. СТ РК 1225-2003 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия»;
8. СТ РК 1215-2003 «Щебень черный. Технические условия»;
9. ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автодорог и аэродромов. Технические условия»;
10. ГОСТ 6665-91 «Камни бетонные и железобетонные бортовые. Технические условия»;
11. ТХ 2. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
12. СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»
13. СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкции»;
14. СП РК EN 1997-1:2004/2011 «Геотехническое проектирование»;
15. СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования»;
16. СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
17. СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
18. СН РК 4.02.05-2013 «Котельные установки»;
19. СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;
20. СП РК EN 1901-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»;
21. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
22. СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
23. ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»;
24. СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудорудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
25. СН РК 2.04-29-2005* «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;
26. СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
27. ГОСТ 21.608-84 (2002) «СПДС. Внутреннее электрическое освещение»;
28. СН РК 2.02-02-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;

29. СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
30. СН РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

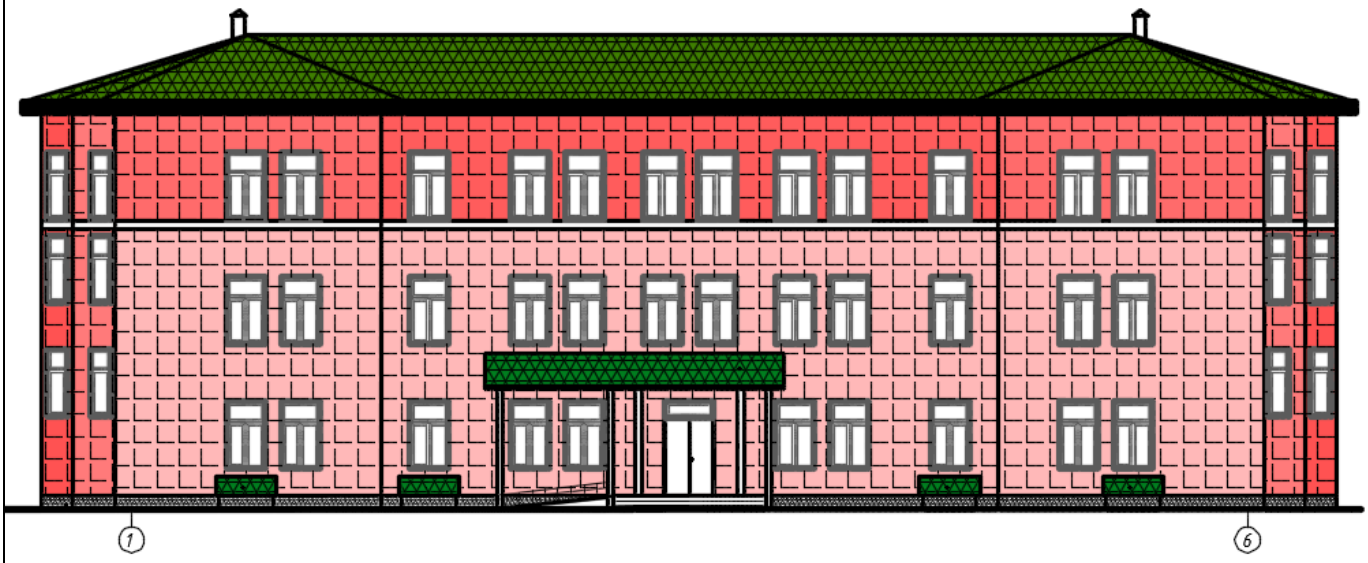
ПРИЛОЖЕНИЯ

Паспорт рабочего проекта

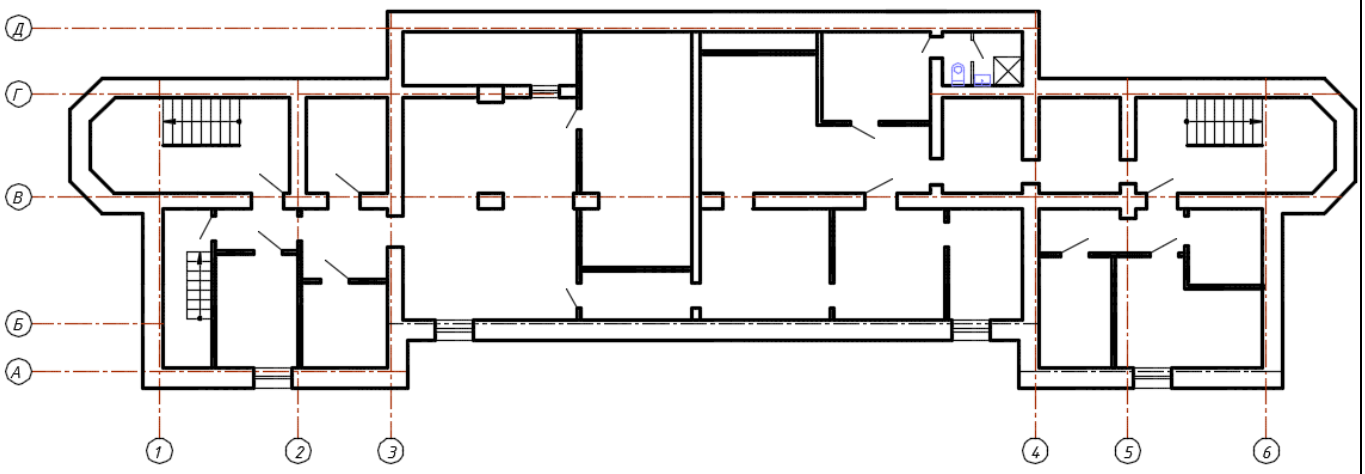
Заказчик: КГП на ПХВ "Риддерская городская больница" управление здравоохранения ВКО акимата, г. Риддер **Генпроектировщик:** ТОО «ПостЭксКом **Источник финансирования:** Государственные инвестиции **Месторасположение:** Восточно-Казахстанская область, г. Риддер	**Название рабочего проекта** «Капитальный ремонт корпуса №3 для перевода инфекционного отделения. КГП на ПХВ "Риддерская городская больница" управление здравоохранения ВКО акимата, г. Риддер, ул. Тохтарова, 4А». Корректировка	**Исходные данные:** - Задание на проектирование - АПЗ № 27 от 24.04.2017 г.

Эскизные графические материалы

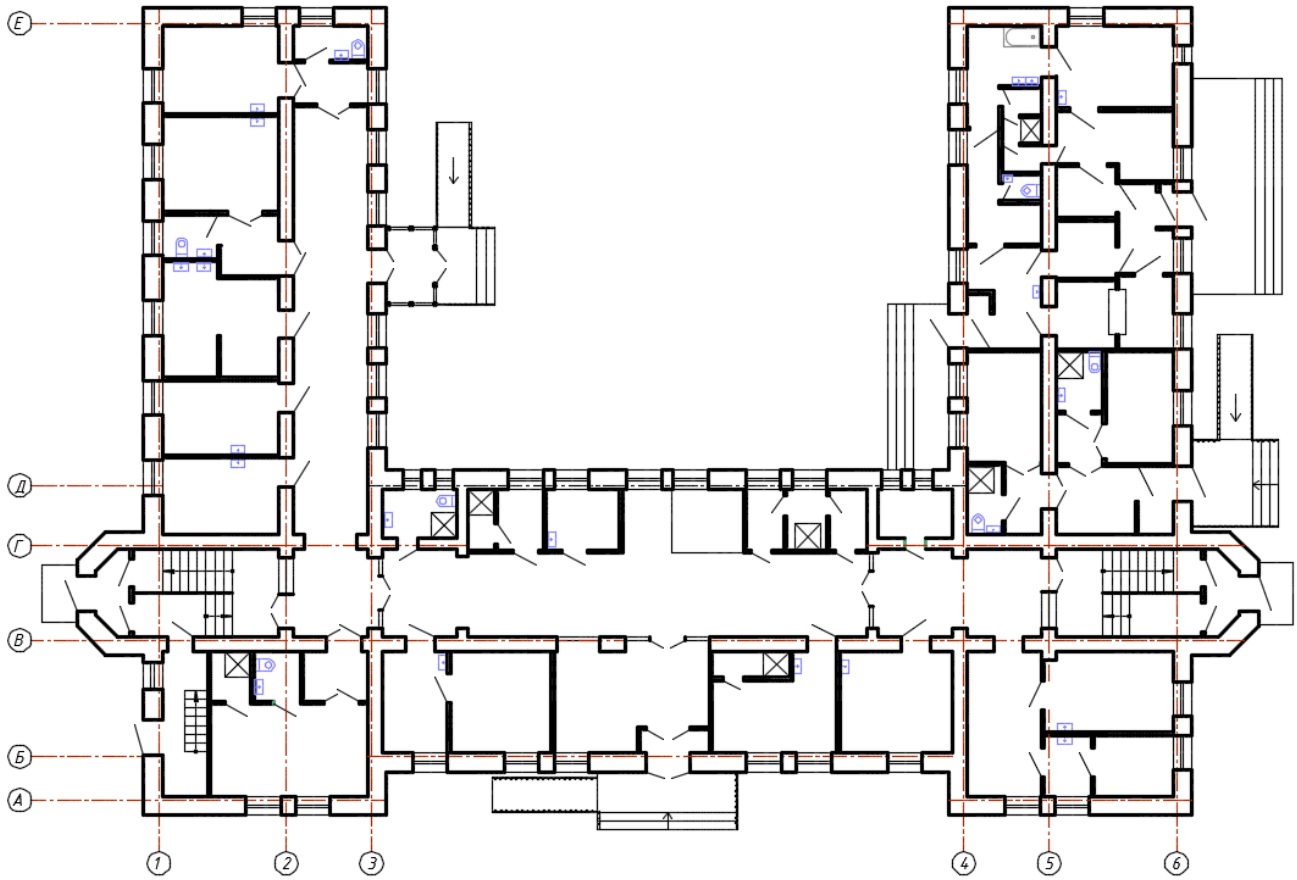
Фасад 1-6



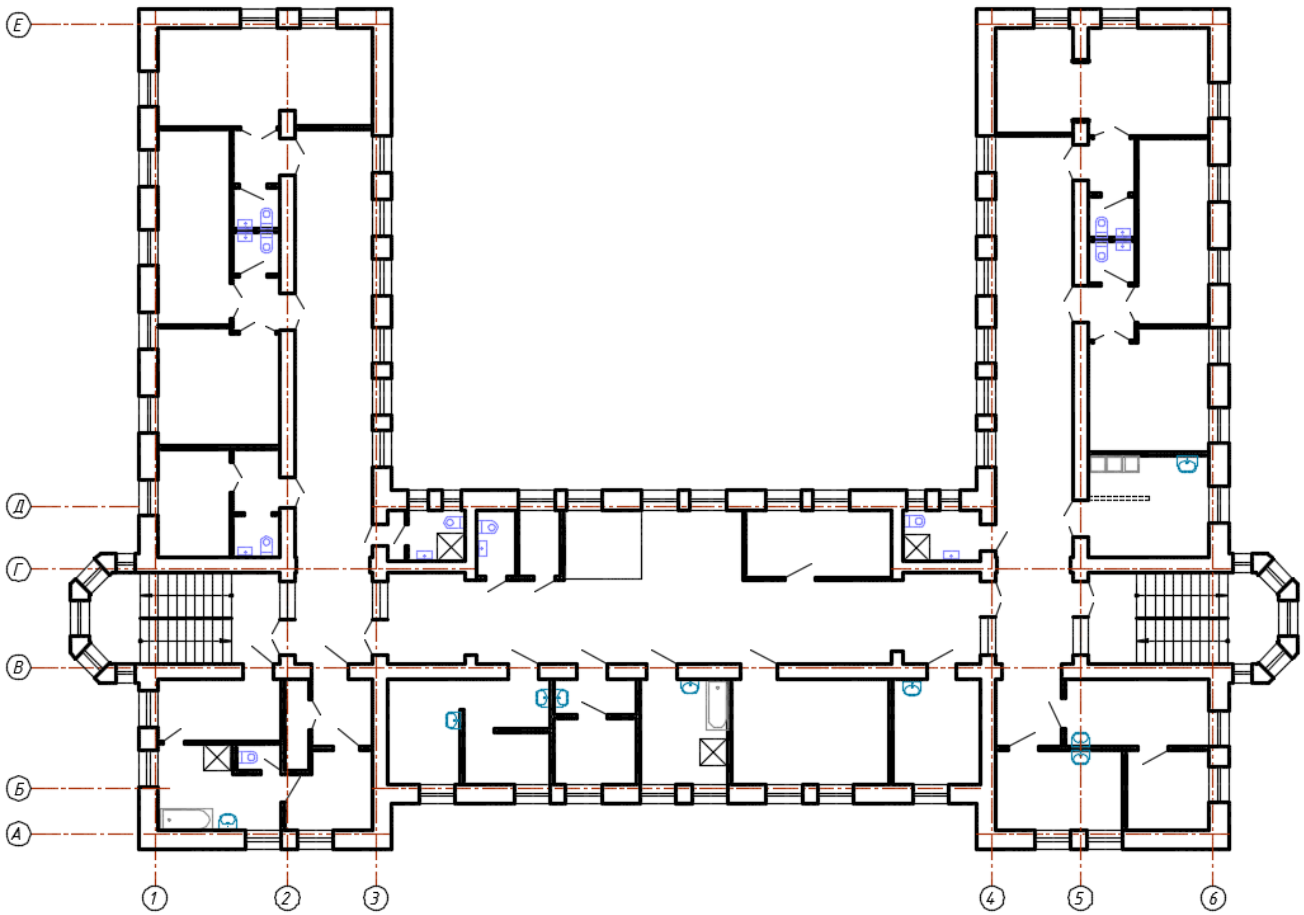
План подвала на отм. -2.700



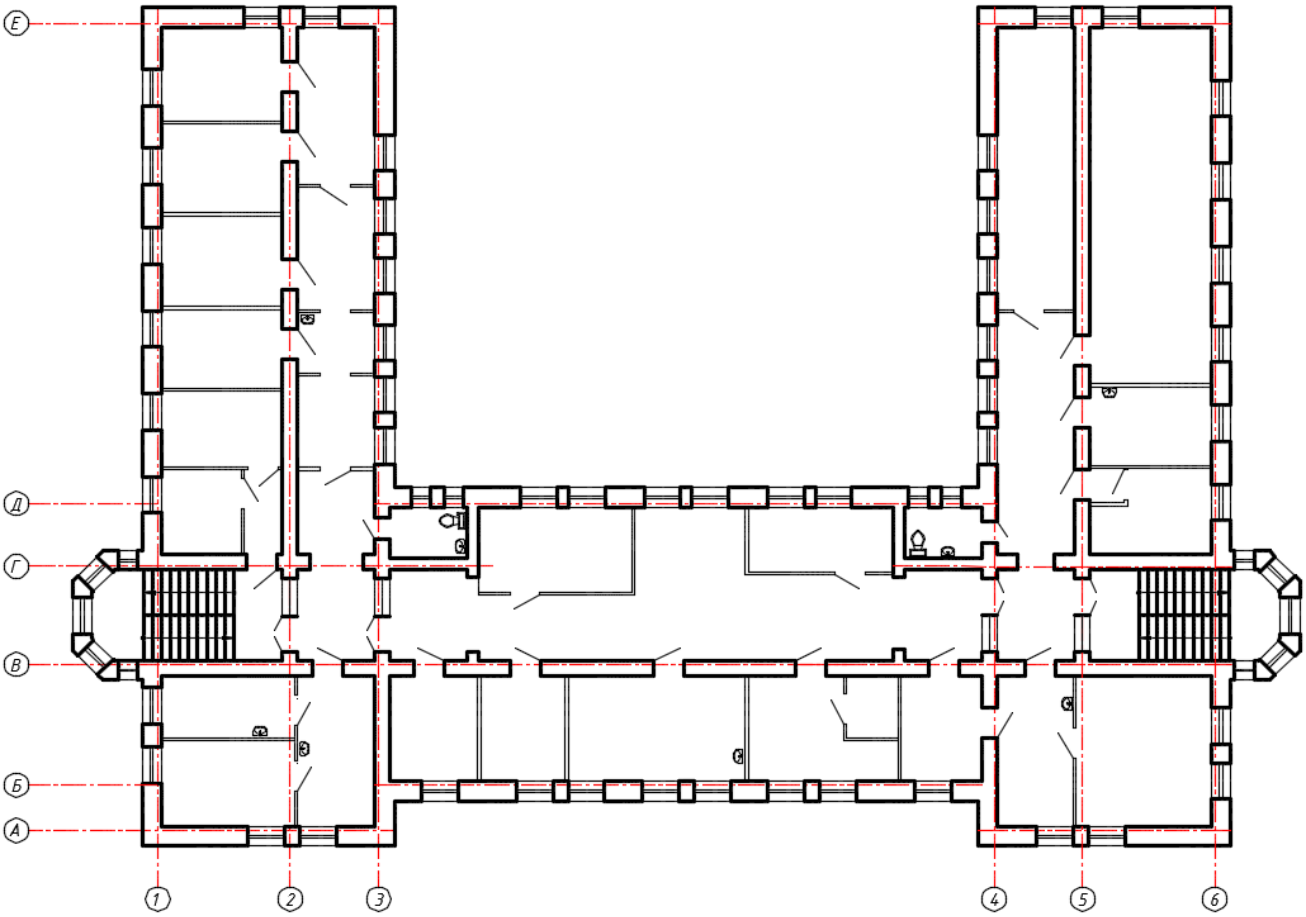
План на отм. 0.000



План на отм. 3.900



План на отм. 7.800



Разрез 1-1

Технико-экономические показатели:	**Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г – _____**
Этажность – 3 этажа Площадь застройки – 758,06 м^2 Общая площадь – 2038,3 м^2 Полезная площадь – 1620,0 м^2 Строительный объем – 9809,29 м^3	в том числе СМР – _____ оборудование – _____ прочие – _____ **Продолжительность строительства –** 15 мес.

Дополнительные сведения:
Состав рабочего проекта – ПЗ, ГП, АР, АС, ВК, ОВ, ЭС, ЭЛ, ПС, ОС, ВН, СС, ЛВС;
Климатический район 1В, снеговой район IV, ветровой район III, сейсмичность района – 7 баллов;
Конструктивная схема здания – продольно-стеновая.
Инженерное оборудование: отопление, вентиляция, электротехнические решения, водоснабжение и канализация.

Должность и Ф.И.О. руководителя: ГИП Анохина Г.П. _____ МП

Должность и Ф.И.О. ответственного за составление паспорта Имшинецкая Т.Ю. _____