«БҚО Орал қаласы, Астана ықшам ауданы, 16 үй мекенжайында орналасқан ШЖҚ «Көп бейінді қалалық ауырухана» МКҚ-ның 160 кереуеттік кардиологиялық емдеу корпусының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
10.06.2020 ж. № 04-0142/20
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Батыс Қазақстан облысының
құрылыс басқармасы» ММ,
Орал қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Astana-Project» ЖШС,
Нұр-Сұлтан қаласы

Ақтөбе қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««БҚО Орал қаласы, Астана ықшам ауданы, 16 үй мекенжайында орналасқан ШЖҚ «Көп бейінді қалалық ауырухана» МКҚ-ның 160 кереуеттік кардиологиялық емдеу корпусының құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Ақтөбе және Батыс Қазақстан облыстары бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 04-0142/20 от 10.06.2020 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«Строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница» расположенного по адресу: ЗКО, г. Уральск, мкр.Астана,16»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области», город Уральск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Astana-Project», город Нур-Султан

город Актобе

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница» расположенного по адресу: ЗКО, г. Уральск, мкр.Астана,16»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница» расположенного по адресу: ЗКО, г. Уральск, мкр.Астана,16».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 31 марта 2020 года года №01-0423 между РГП «Госэкспертиза» и ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Управление строительства Западно-Казахстанской области», г. Уральск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Astana-Project», г.Астана (государственная лицензия №15015760 от 10 августа 2015 года, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 28 марта 2019 года, утверждённое заместителем руководителя ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» А.С. Антазиевым и согласованное руководителем ГУ «Управление здравоохранения Западно-Казахстанской области» Н.Б. Беркингали;

постановление акимата города Уральска Западно-Казахстанской области от 21 июня 2019 года №1460, о выделении земельного участка;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000628 от 13 июня 2019 года, с кадастровым номером 08-130-036-2028, площадью 0,8882 га;

акт выбора земельного участка для системы водоснабжения от 19 ноября 2018 года №1788, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральска» Шакиржановым Т.Р.;

акт выбора земельного участка для системы электроснабжения от 19 ноября 2018 года №1789, утвержденный руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральска» Шакиржановым Т.Р.;

архитектурно-планировочное задание от 28 июня 2019 года №KZ33VUA00084942, утвержденное руководителем ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральска» Шакиржановым Т.Р.;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск» от 19 марта 2020 года №KZ37VUA00201755;

техническое заключение по техническому обследованию здания ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница», выполненное ТОО «EvoCom» в 2019 году (свидетельство об аккредитации №00076 от 11 июля 2018 года, аттестат эксперта №KZ83VJE00038764 от 12 июня 2018 года, аттестат эксперта №KZ64VJE00043083 от 12 декабря 2018 года);

перечень материалов, оборудования и изделий, утвержденный руководителем ГУ «Управление строительства ЗКО» от 01 июня 2020 года;

перечень медицинского оборудования, утвержденный ГУ «Управление строительства ЗКО» и согласованный ГУ «Управление здравоохранения Западно-Казахстанской области» от 20 мая 2020 года;

перечень технологических ресурсов, утвержденный заместителем руководителя ГУ «Управление строительства ЗКО»;

сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования, утвержденная ГУ «Управление строительства ЗКО»;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2019 году (государственная лицензия №19009678 от 26 апреля 2019 года);

отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «Комплексный испытательный центр» в 2019 году (государственная лицензия №19009678 от 26 апреля 2019 года);

протокол дозиметрического контроля от 12 июля 2019 года №52, выданный ИП «Нурлан»;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений от 12 июля 2019 года №52/1, выданный ИП «Нурлан»;

протокол совещания по проектированию объекта от 07 октября 2019 года №16, касательно посадки проектируемого здания кардиологии;

письмо ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» от 20 мая 2020 года №06-3/979, о сроках строительства;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Уральска» от 12 июля 2019 года №5-3/4448 с актом обследования зеленых насаждений;

письмо ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» от 16 октября 2019 года №06-03/2193, о мощности существующей котельной.

письмо ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» от 9 июня 2020 года №124, об отсутствии необходимости включения в сметную документацию затрат на инжиниринговые услуги по управлению проектом.

Технические условия:

АО «Жайыкжылукуат» от 28 ноября 2019 года №1424, на теплоснабжение кардиологического лечебного корпуса;

ТОО «Батыс су арнасы» от 14 мая 2019 года №08-13/1734, на водопотребление;

ТОО «Батыс су арнасы» от 09 октября 2020 года №08-13/4369, на водоотведение;

АО «Зап.Каз.РЭК» от 22 августа 2019 года №7/1258, на перенос электрических сетей;

АО «Зап.Каз.РЭК» от 25 апреля 2019 года №7-32-17/35. на электроснабжение;

ЗРДТ АО «Казахтелеком» от 05 июня 2019 года №4-94-19/Л-ТУ, на телефонизацию;

ЗРДТ АО «Казахтелеком» от 04 июня 2019 года №4-93-19/Л-ТУ, на перенос существующих сетей из зоны строительства объекта.

5.2 Согласование заинтересованных организаций:

дендрологический план, согласованный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции» и ГУ «Управление строительства ЗКО»;

топографическая съемка, согласованная ТОО «Батыс су арнасы» от 06 августа 2019 года, АО «Жайыкжылукуат» от 06 августа 2019 года, ЦЛКС-143 ТУСМ-14 ОДС филиала АО «Казахтелеком» от 06 августа 2019 года, АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» от 08 августа 2019 года, ЗКПФ АО «КазТрансГаз Аймақ» от 07 августа 2019 года, ЗРДТ АО «Казахтелеком» от 07 августа 2019 года, Уральским филиалом АО «KazTransCom» от 06 августа 2019 года;

генеральный план, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск»;

план наружного водопровода и канализации, согласованный ТОО «Батыс су арнасы» от 11 октября 2019 года и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск»;

наружные сети связи, согласованные ЗРДТ АО «Казахтелеком» от 03 октября 2019 года и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск»;

электроснабжение внешнее, согласованное АО «Зап.Каз.РЭК» от 02 октября 2019 года и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск»;

электроснабжение внутриплощадочное, согласованное АО «Зап.Каз.РЭК» от 02 октября 2019 года и ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск»;

план наружной теплосети, согласованный АО «Жайыкжылукуат» от 03 января 2020 года №1515 и ГУ «Управление строительства ЗКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Общая пояснительная записка. Шифр 2019-03-ПЗ;
паспорт рабочего проекта. Шифр 2019-03-П;
энергетический паспорт проекта.
Альбом 1. Кардиологический лечебный корпус на 160 коек:
генеральный план. Шифр 2019-03-ГП;
технологические решения. Шифр 2019-03-ТХ;
архитектурные решения. Шифр 2019-03-АР;
архитектурно-строительные решения. Галерея. Шифр 2019-03-АС;
конструкции железобетонные. Шифр 2019-03-КЖ;
отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Шифр 2019-03-ОВК;
автоматизация вентиляции. Шифр 2019-03-АОВ;
водопровод и канализация. Шифр 2019-03-ВК;
электрооборудование. Шифр 2019-03-ЭМ;
электроосвещение. Шифр 2019-03-ЭО;
пожарная сигнализация. Шифр 2019-03-ПС;
системы связи. Шифр 2019-03-СС;
системы видеонаблюдения. Шифр 2019-03-СВН1;
автоматизация комплексная. Шифр 2019-03-АК;
медицинские газы. Шифр 2019-03-МГ;
Альбом 2. Контрольно-пропускной пункт:
архитектурно-строительные, электротехнические, санитарно-технические решения,
Альбом 3. Наружные сети:
наружные сети водопровода и канализации. Шифр 2019-03-НВК;
электроснабжение (внешнее). Шифр 2019-03-ЭС;
электроснабжение (внутриплощадочное). Шифр 2019-03-ЭС2;
наружное электрическое освещение. Шифр 2019-03-ЭН;
наружные сети связи. Шифр 201-03-НСС;
видеонаблюдение (парковки). Шифр 2019-03-СВН2;
теплоснабжение. Шифр 2019-03-ТС;
строительные решения. теплоснабжение. Шифр 2019-03.ТС, АС;
Том 2. Оценка воздействия на окружающую среду. Шифр 2019-03-ОВОС;
проект организации строительства. Шифр 2019-03.1.
сметная документация;
Том 3. Отчет по инженерно-геологическим изысканиям;
отчет по инженерно-геодезическим изысканиям;

Типовые проекты 407-3-672.04. Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА:

Альбом 1. ПЗ; АС; ОВ; АС.И;

Альбом 2. ЭП. ЭМ. ЭМК;

Альбом 3. ЭП.С; ЭМ.С; АС.С.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом предусмотрено строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница», расположенная по адресу: г. Уральск, мкр. Астана, 16.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения и характеристика участка строительства:

Площадка под строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек с переходной галереей расположена на территории существующей городской многопрофильной больницы. Рельеф участка строительства ровный, с незначительным перепадом высот.

Природно-климатические *условия района строительства:*

Природно-климатические условия участка строительства характеризуются следующими данными:

климатический подрайон (СП РК 2.04-01-2017)	- IIIВ;
расчетная температура наружного воздуха (СН РК 2.04-21-2004*)	- минус 29,6 ºС;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 0,70 кПа;
скоростной напор ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- 0,38 кПа;
нормативная глубина промерзания грунта	- 1,6 м;
сейсмичность района строительства	- 6 баллов;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические исследования выполнены ТОО «Комплексный испытательный центр» в апреле-мае 2019 года.

Участок изысканий расположен на надпойменной террасе.

Условные отметки поверхности земли по данным высотной привязки устьев скважин колеблются от 35,84 м до 36,00 м. Разность высот составляет 0,16 м. Условия поверхностного стока удовлетворительны.

В геологическом строении участка изысканий принимают участие: почвенные отложения современного возраста; аллювиальные I надпойменной террасы отложения.

Почвенные отложения представлены суглинками буровато-черными гумусированными корнями травянистой растительности. Вскрытая мощность отложений: от 0,2 м до 0,3 м.

Аллювиальные I надпойменной террасы отложения представлены песками пылеватыми, глинами, супесями различной консистенции. Вскрытая мощность отложений: от 11,7 м до 11,8 м.

ИГЭ №1 - суглинок буровато-черный, гумусированный с корнями травянистой растительности, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 0,2-0,3 м, абсолютные отметки подошвы 35,59-35,70;

ИГЭ №2 - супесь твердая, пылеватая, слабопросадочная, сухая, твердая, пористая, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,2-1,3 м в интервале глубин от 0,2 до 1,5 м, абсолютные отметки подошвы 34,34-34,50;

ИГЭ №3 - глина полутвердая, легкая, пылеватая, слабопросадочная, маловлажная, трещиноватая, ожелезненная по трещинам, твердая-полутвердая, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 2,0-3,5 м в интервале глубин от 1,5 до 5,0 м, абсолютные отметки подошвы 30,90-32,50. Глина обладает просадочными свойствами первого типа, мощностью до 3,50 м. В скважине №3 на глубине 4,50 м глина не обладает просадочными свойствами;

ИГЭ №4 - супесь пластичная, пылеватая, непросадочная, влажная, пластичная, плотная с прослоями глины влажной тугопластичной, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 2,0-4,5 м в интервале глубин от 3,5 до 8,0 м, абсолютные отметки подошвы 27,84-29,00;

ИГЭ №5 - песок пылеватый, средней плотности, средней степени водонасыщения, мелкий, средней степени водонасыщения, с включением глины мягкопластичной, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 3,0-4,0 м в интервале глубин от 7,0 до 11,0 м, абсолютные отметки подошвы 24,84-25,00;

ИГЭ №6 - песок средней крупности, плотный, средней степени водонасыщения, средней степени водонасыщения с включением битой ракушки, залегает повсеместно в виде слоя мощностью 1,0 м в интервале глубин от 11,0 до 12,0 м, абсолютные отметки подошвы 23,84-24,00. В естественных условиях находится во влажном состоянии.

По степени засоленности грунты относятся к слабо- и среднезасоленным с количеством водорастворимых солей 0,18-1,33%.

Грунты по содержанию сульфатов (555,3-4359,9 мг/кг) относятся к сильноагрессивным для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и марки водонепроницаемости W4.

По содержанию хлоридов (142,0-1686,3 мг/кг) грунты среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали от средней до высокой.

Подземные воды до глубины 12,0 м не вскрыты. Влияния на строительство и эксплуатацию зданий и сооружений подземные воды оказывать не будут.

Площадка инженерно-геологических изысканий характеризуется второй категорией сложности инженерно-геологических условий.

Существующее положение

Техническое заключение по обследованию конструкций здания Городское коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Городская многопрофильная больница» выполнено ТОО «EvoCom» в 2019 году.

Основанием для определения технического состояния и соответствия требованиям строительных норм существующего здания «Городской многопрофильной больницы» (Литер В) является строительство пристройки переходной галереи к предполагаемому строительству нового здания «Кардиологический лечебный корпус на 160 коек».

Многопрофильная больница расположена на огороженной и охраняемой территории с разделением зон лечебных корпусов, хозяйственной зоны и парковкой. В состав объекта входят: многопрофильная больница, пищевой блок, прачечная с секционным отделением, гараж на пять автомашин, кислородная станция, проходная, трансформаторная подстанция, котельная.

Главные корпуса стационаров выполнены двумя четырехэтажными блоками «А и В», одним трехэтажным блоком «Б» и двухэтажным блоком «Г», связанных между собой переходными галереями.

Конструктивная схема здания «Городская многопрофильная больница» Блок **«В»** - каркасная из поперечных и продольных несущих железобетонных рам.

По данным экспертного заключения по техническому обследованию общего состояния здания блока «В» установлены следующие существующие конструкции здания с определением признаков износа:

фундамент - столбчатый железобетонный, стены подвала - из бетонных блоков. Дефектов и признаков осадочных деформаций не наблюдается, находятся в удовлетворительном состоянии;

монолитные рамы - железобетонные колонны сечением 400 х 400мм и ригели сечением 400 х 500 (h), дефектов не наблюдаются и находятся в удовлетворительном состоянии;

перекрытие и покрытие - монолитные железобетонные, трещин не наблюдаются и находятся в удовлетворительном состоянии;

наружные стены – кирпичные, утепленные плитами «ISOVER» толщиной 120 мм, с последующей облицовкой керамогранитом по направляющим с устройством воздушного зазора, трещин не наблюдаются и находятся в удовлетворительном состоянии;

внутренние стены - кирпичные из полнотелого кирпича, находятся в удовлетворительном состоянии;

перегородки - армокирпичные из полнотелого кирпича, находятся в удовлетворительном состоянии;

лестницы - монолитные железобетонные по металлическим косоурам;

кровля - чердачная из оцинкованного профнастила с организованным водоотводом;

полы - линолеум, керамическая плитка, бетонные (в подвале);

окна - двойной стеклопакет из ПВХ-профиля;

двери - наружные металлические, ПВХ; внутренние - из ПВХ, деревянные;

электроснабжение - городские сети (трансформаторная подстанция на прилегающей территории) два трансформатора ТМ-1600-10/0,4;

отопление - водяное, газовая котельная на прилегающей территории (два котла LOGANO S825L мощностью 3,7 МВт и один котел – 1,9 МВт);

газоснабжение - городские сети;

водоснабжение – централизованное;

канализация – централизованная;

существующая газовая котельная размещенная в отдельно стоящем здании, на прилегающей территории многопрофильной больницы и имеет габаритные размеры в плане 12х12 м, высота помещения 4,5 м.

В результате экспертного обследования несущих и ограждающих конструкций здания блока «В», расположенного по адресу: г. Уральск ЗКО, мкр. Астана, 16 и в соответствии с нормативами СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», установлено следующее: в виду хорошего технического состояния основных несущих строительных конструкций и выявленных незначительных дефектов и повреждений, несущие конструкции оцениваются по категории – II (работоспособные конструкции).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница» расположен в ЗКО, северо-восточной части города Уральск, мкр. Астана, 16.

Генеральный план разработан в соответствии с материалами инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных в М 1:500 в 2019 году

с учетом окружающего ландшафта. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

В объем данного проекта входят:

лечебный корпус на 160 коек;

контрольно-пропускной пункт;

трансформаторная подстанция ТП К-42-1000;

парковка на 16 м/мест;

щит пожарный с инвентарем.

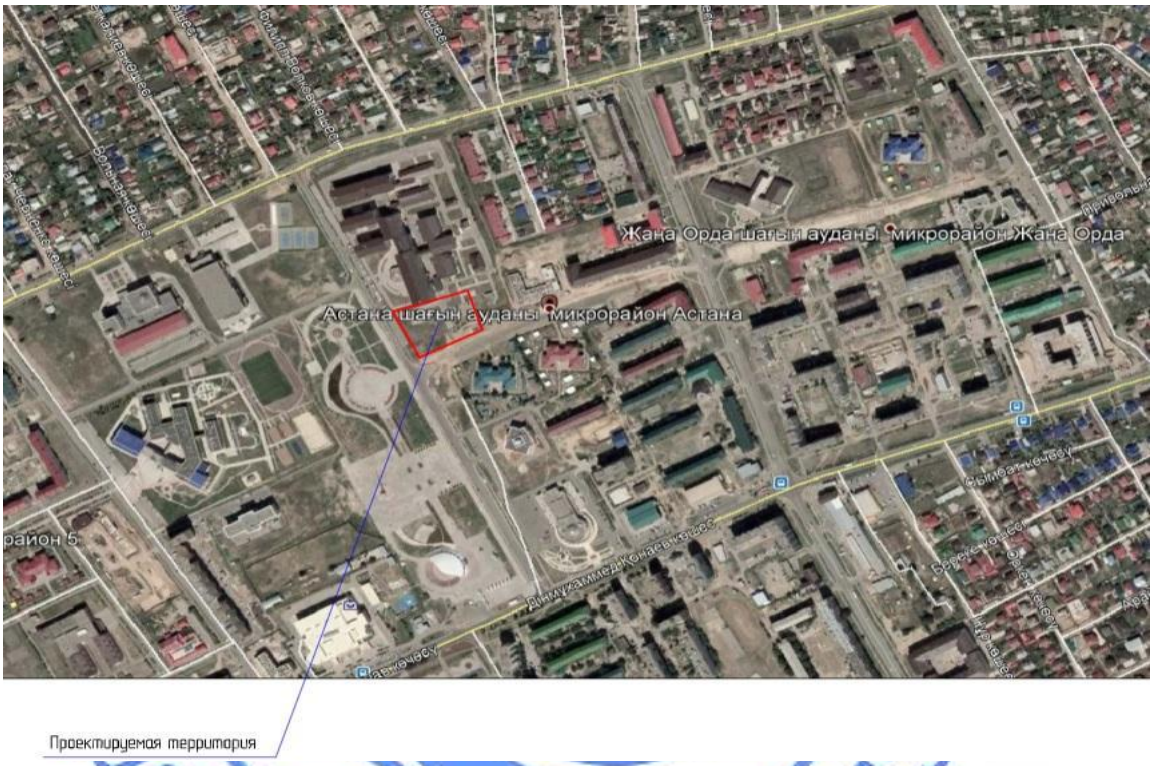

Рис.1 – Ситуационный план

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно технологических норм и требований, отвечающих противопожарным нормам.

На чертежах генерального плана разработана разбивка проектируемого объекта и благоустройство прилегающей территории согласно СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-113-2014 «Лечебно-профилактические учреждения» и Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № 357 от 31 мая 2017 года.

Отведенная территория имеет трапециевидную форму на плане, площадью 8882,0 м^2.

На генеральном плане предусмотрена одна подъездная дорога, с южной стороны территории, с асфальтовым покрытием. Проектируемые проезды соединяются с существующими проездами городской многопрофильной больницы.

Лечебный корпус на 160 коек в северо-восточной части проектируемой территории примыкает к существующему блоку «Г» через двухэтажную галерею.

С трех сторон предусмотрен проезд, шириной 4,5 м для обеспечения доступа пожарного автотранспорта к зданию. Главный фасад ориентирован на юг. Крыльца главных входов запроектировано с пандусом, обеспечивающим вход в здание маломобильным группам населения.

Контрольно-пропускной пункт расположен в южной части территории, у въезда на территорию, на северной стороне проектируемого ограждения, на расстоянии 7,75 м.

Трансформаторная подстанция расположена в восточной части территории, на восточной стороне контрольно-пропускного пункта, на расстоянии 24,68 м.

Парковка расположена в северо-восточной части территории и рассчитано на 16 машино-мест.

Пожарный щит установлен в двух местах, рядом с трансформаторной и рядом с КПП.

Подъезды к территории, парковка и проезды на участке покрываются асфальтом. У входов в лечебный корпус предусмотрена площадка, которая покрывается брусчаткой.

Территория огораживается металлической оградой, высотой 2,2 м. Стойки ограждений предусмотрены из кирпичного столбика размером 400х400 мм, каркас ограждения из металлических труб. Привязка наружной границы территории выполнена от границы существующей дороги и от существующих зданий.

Рис.2 - Ситуационная схема генплана

Благоустройство

Проектом предусмотрено благоустройство по всей территории проектируемого участка. Предусматриваются элементы благоустройства такие как: пешеходные тротуары, шириной 1,5 м, виды зеленых насаждений, газон, скамейки, светильники. Покрытие пешеходных тротуаров из брусчатки.

Плодородный слой равномерно распределен по участкам, предусмотренным под газон. Посадка деревьев на открытой территории площадки осуществляется крупными экземплярами, на расстоянии между стволами - 3-5 м с комом земли и кустарниковые (средней высоты) деревья.

Предусмотрены следующие зеленые насаждения: акация (9 шт.), можжевельник (16 шт.). Примененные в проекте деревья и кустарники разнообразны по форме кроны, дающей тень различной плотности, времени цветения, окраске листьев в летний и осенний период: от светло-зеленого до темно-зеленого в летний период, до пурпурно- красных, оранжево-желтых, фиолетовых тонов в осенний период.

Зеленые насаждения улучшают санитарное состояние площадки тем, что задерживают пыль, создают лучшие условия для отдыха.

Для освещения территории предусмотрены светильники в 26 местах. Устанавливаются скамьи (в 13 местах) и урны (в 8 местах).

Перед началом строительства на участке выполняется снятие всего растительного слоя с поверхности.

Растительная земля, необходимая для работ по озеленению, хранится на участке.

Избыток растительной земли вывозится на площадку временного хранения, местоположение которой определяет подрядчик совместно с Акиматом г. Уральска.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с дорогой и инженерными коммуникациями.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа и в карты зелени.

Вокруг здания устраиваются водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03. Они должны устраиваться на 0,3 м шире засыпаемых пазух котлованов, но не менее 1 м.

Отметки вертикальной планировки площадки увязаны с отметками подъездной дороги.

Проезды запроектированы без обочин.

Конструкция дорожной одежды из асфальтобетона:

покрытие:

из мелкозернистого асфальтобетона толщиной слоя 4 см;

из крупнозернистого асфальтобетона толщиной слоя 6 см;

основание из щебня - 10 см;

подстилающий слой из песчано-гравийной смеси - 10 см.

Тротуары предусмотрены из брусчатки:

покрытие из брусчатки - 5,5 см;

песчано-цементная смесь (5:1) - 3.0 см;

песок крупнозернистый - 5.0 см;

основание из щебня - 10 см.

Таблица № 1

Технические показатели по генеральному плану участка

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка	га	0,8882
2	Площадь застройки	$м^2$	2284,9
3	Площадь проездов, тротуаров и площадок	$м^2$	2801,9
4	Площадь озеленения и прочих земель	$м^2$	3795,2
5	Площадь проездов за участком	$м^2$	235,8

6.2.2 Технологические решения

Лечебный корпус

Кардиологический лечебный корпус рассчитан на 160 коек.

На 1 этаже расположено отделение интервенционной кардиологии и рентгенохирургии с одной ангиографической лабораторией, палата интенсивной терапии (6 койко-мест), изолятор (1 койко-место), комната для временного пребывания (1 койко-место), склады, гардероб.

2 этаж – палатная на 16 палат, из них 2 палаты интенсивной терапии, всего 29 коек.

3 этаж - палатная на 22 палаты, 41 койко-мест.

4 этаж - палатная на 22 палаты, 41 койко-мест.

5 этаж - палатная на 22 палаты, 41 койко-мест.

В здании расположено несколько различных отделений, необходимых для осуществления лечебного процесса больных кардиологического профиля, запроектированных по принципу непроходных, изолированных отделений, соединенных между собой транспортными узлами:

отделение функциональной диагностики;

операционное отделение (ангиографический кабинет с комнатой управления и генераторной);

отделение интенсивной кардиологии на 8 коек, предназначено для лечения больных после рентгено-операционного отделения;

отделение функциональной диагностики на период проведения лечения;

реабилитационное отделение с кабинетом ЭХО, велометрии и суточного мониторинга;

лечебное отделение (палаты).

Чистые помещения оборудуются стерильными модулями: ангиографический кабинет и отделение интенсивной терапии. Стерильные модули включают как систему кондиционирования и подачи асептического воздуха, так и специальные отделочные материалы в гигиеническом исполнении, включая стеновые, потолочные, дверные конструкции, электропроводный линолеум, мойки хирургические, монтируемое медицинское оборудование (светильники, консоли).

В здании кардиологического центра предусмотрено 3 транспортных узла, не считая лестниц. Один для посетителей и больных, состоит из 2-х пассажирских лифтов на 630 кг с противопожарными дверями и лестницы. Второй состоит из 4-х лифтов (2 грузопассажирских и 2 пассажирских), условно разделенных на чистые и грязные и лестницы. Все потоки персонала и больных стационара организованы через второй транспортный узел.

Третий транспортный узел предназначен для транспортировки больных на операцию и обратно.

Медицинские газы

Проектом предусматривается централизованная подача кислорода, закиси азота, вакуума, сжатого воздуха в соответствии с технологическими требованиями. Подача кислорода, вакуума, сжатого воздуха в здание предусматривается от кислородно-газификационной станции, расположенной на территории больницы.

По подземным трубопроводам газы подаются в блок «А», далее по стене пищеблока с креплением по стене и галерее подается в арматурный блок «Б».

В арматурных установлены станции распределения и редукции газов RS-20, RS-80, где происходит снижение давления газов до рабочего - 5,0 кгс/см^2.

Снабжение закисью азота осуществляется от 2 групп рамп для восьми 10-литровых баллонов (одна рампа рабочая, другая резервная). От станций кислород и закись азота подаются в точки потребления по медному трубопроводу. Вакуум подается централизованно через систему трубопроводов от вакуумной станции, расположенной в помещении кислородно-газификационной станции, в арматурные, расположенные в блоках и далее в точки потребления. Сжатый воздух давлением Рр=0,5 МПа подается в точки потребления централизованно через систему трубопроводов от компрессора сжатого воздуха, расположенного в помещении кислородно-газификационной станции. Далее сжатый воздух по подземным трубопроводам подается в существующие блоки «А», «Б», откуда идет распределение в существующие блоки «В», «Г» и проектируемый блок кардиологического центра.

Технические показатели:

расход кислорода: - 2152204 л/сут;

расход закиси азота: - 435416 л/сут;

производительность по сжатому воздуху - 700 м^3/ч;

производительность по вакууму – 15000 л*мм рт.ст/с.

Противорадиационное укрытие (ПРУ)

В соответствии с пунктом 3 статьи 20 Закона РК «О гражданской защите» объекты здравоохранения являются категорированными объектами по ГО.

По данным ДЧС РК существующая ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница» относится к 3 категории по ГО, в связи с этим, техподполье кардиологического лечебного корпуса в случае ЧС переоборудуется под ПРУ. Время подготовки для переоборудования составляет 12 часов. Время пребывания в ПРУ 24 часа. Вход и выход из ПРУ осуществляется через выход по оси 1, остальные выходы в условиях ЧС закрываются. Система канализации ПРУ осуществляется открытием заслонки в системе канализации здания с подключением санитарно-бытовых приборов. В мирное время санприборы и туалетные кабины отсутствуют.

Состав помещений ПРУ:

помещение для укрываемых (5 шт.);

тамбуры-шлюзы (2 шт.);

лифт;

венткамеры (2 шт.);

склад;

тепловой узел;

тех. помещение.

Технические показатели по разделу ТХ:

вместимость лечебного корпуса – 160 коек.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Лечебный корпус

Проектируемое здание кардиологического лечебного корпуса - пятиэтажное, с тех. подпольем, и с техническим этажом, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 64,8х25,0 м. Высота тех. подполья 2,8 м, высота технического этажа 2,5 м. Высота основных этажей 4,50 м.

Переход-галерея двухэтажный, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 23,0х4,6 м. Галерея связывает проектируемое здание с существующим блоком «В» городской многопрофильной больницы.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа существующего здания блока «В», что соответствует абсолютной отметке 36,930 на генплане.

Тех. подполье предназначено для размещения инженерных коммуникаций. В случае чрезвычайных ситуаций, тех. подполье переоборудуется в противорадиационное укрытие.

Для защиты от ударов и механических повреждений стен в кардиологическом корпусе предусмотрена защитная панель. Защитная панель (отбойная доска) для стен - полоса из МДФ панелей шириной 200 мм, толщиной 10-20 мм, устанавливается на высоте бортов каталок и принимает на себя основную нагрузку и удары. Защитная панель предусмотрена по периметру коридоров.

Кровля - плоская.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99. Подоконные доски - металлопластиковые.

Двери наружные: металлические по ГОСТ 31173-2003, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002. Двери внутренние - металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002 и деревянные по СТ РК 943-92, из МДФ.

Витражи - алюминиевые по индивидуальному изготовлению. Полы - керамогранит, керамическая плитка, ламинат, линолеум.

Основания под полы тех. подполья - слой щебня мелкой фракции с пропиткой битумом до полного насыщения толщиной 100 мм.

Внутренняя отделка потолка - подвесной потолок «Армстронг», металлические кассетные потолки из оцинкованной стали с порошковой покраской.

Внутренняя отделка стен - санузлы, ванная и душевая отделываются керамической плиткой, чистые помещения - металлическая обшивка из оцинкованного стального листа, в виде конструкции «сэндвич», покрытые пластиком, остальные помещения - окраска водоэмульсионными составами по цементно-песчаной штукатурке.

Наружная отделка:

стены - обшивка фасадными панелями;

цоколь - декоративный камень.

В лечебном корпусе предусмотрено две основные лестничные клетки и одна противопожарная лестница, расположенные рассредоточено, с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

Эвакуация людей осуществляется:

из 1-го этажа непосредственно наружу через тамбуры;

из верхних этажей по коридорам через лестничные клетки.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения согласно СН РК 3.06-01-2011. При главных входах в лечебный корпус предусмотрен пандус с нормативным уклоном 8%.

Предусмотрен пандус для машин скорой помощи с нормативным уклоном 15%. Над пандусом предусмотрен навес высотой 3,150 м.

Таблица №2

Объемно-планировочные показатели лечебного корпуса

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	Вместимость	коек	160
2	Этажность	этаж	5
3	Площадь застройки	$м^2$	2154,60
4	Общая площадь	$м^2$	10610,94
5	Полезная площадь	$м^2$	10390,23
6	Расчетная площадь	$м^2$	5346,64
7	Строительный объем в том числе выше отметки 0,000	$м^3$ $м^3$	51403,4 45220,7

Переход-галерея

Переход-галерея предназначен для перехода людей между существующим и проектируемым блоками и представляет собой двухуровневое сооружение прямоугольной формы соединяющее проектируемое здание кардиологического центра и здание существующей больницы.

Витражи - алюминиевые, индивидуального изготовления. Подоконные доски - ПХВ.

Наружная отделка стены - обшивка фасадными панелями. Цоколь - облицовка декоративными плитками. Полы - керамическая плитка 10 мм по цементно-песчаной стяжке. Основания под полы - слой щебня мелкой фракции с пропиткой битумом до полного насыщения толщиной 100 мм. Кровля - мягкая рулонная.

Снаружи вдоль продольных стен бетонная отмостка толщиной 50 мм, шириной 1000 мм, по уплотненной щебеночной подготовке толщиной 100 мм.

Таблица №3

Объемно-планировочные показатели переходной галереи

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	$м^2$	59,5
2	Общая площадь	$м^2$	98,30
3	Строительный объем здания	$м^3$	553,4

Контрольно-пропускной пункт

Здание имеет прямоугольную форму в плане с размерами 6,0х4,50 м по осям. Здание одноэтажное, высота 3,0 м от уровня пола до низа перекрытия.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99.

Подоконные доски - металлопластиковые.

Двери: наружные - металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние - деревянные по СТ РК 943-92.

Внутренняя отделка потолка - подвесной потолок «Армстронг», затирка ветонитом, покраска водоэмульсионными составами.

Внутренняя отделка:

стены - отделка керамической плиткой, окраска водоэмульсионными составами по цементно-песчаной штукатурке;

полы - керамическая плитка 10 мм по цементно-песчаной стяжке, ламинат.

Наружная отделка:
стены - обшивка фасадными панелями (фасадные кассеты);
цоколь - облицовка декоративными плитками.
Крыша - четырехскатная из металлочерепицы.

Таблица №4

Объемно-планировочные показатели здания КПП

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь застройки	$м^2$	35,28
2	Общая площадь	$м^2$	22,60
3	Строительный объем здания	$м^3$	136,5

Противопожарные мероприятия

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Строительные конструкции, принятые для строительства здания, обеспечивают II степень огнестойкости.

Металлические элементы перемычек над проемами покрываются огнезащитным составом, который соответствует пределу огнестойкости - 1 час.

Габариты принятых дверных проемов, лестничных клеток обеспечивают эвакуацию людей.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

В подвальном этаже, являющимся техническим, предусмотрены не менее два самостоятельных выхода непосредственно наружу.

Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание Кардиологического лечебного корпуса на 160 коек

Уровень ответственности здания – I (повышенный).

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.1.

Сейсмичность района строительства – 6 баллов, тип грунтовых условий площадки строительства – II.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая схема.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой колонн, диафрагм жесткости и горизонтальным диском перекрытий.

Расчет несущих конструкций здания больницы выполнен согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программного комплекса «SCAD SOFT».

Фундаменты под колонны, расположенные по периметру здания – ленточные монолитные железобетонные, с высотой плитной частью 600 мм. Бетон класса В25, W6, F100. Арматура сеток фундаментов принята по ГОСТ 23279-2012 диаметром 12 AIII(A400) с ячейкой 200х200 мм, хомуты диаметром 8 AI(A240) с шагом 400 мм.

Фиксаторы в фундаментах выполнены по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8 AI(A240) с шагом 1000 мм.

Фундаменты под внутренние колонны – отдельные железобетонные фундаментные плиты высотой 600 мм. Бетон класса В215, W6, F100. Рабочая арматура сетки в нижней

плитной части фундаментов принята по ГОСТ 23279-2012 диаметром 12 AIII(A400) с ячейкой 200х200 мм, хомуты диаметром 8 AI(A240) с шагом 200 мм. В продольном и поперечном направлении в фундаментной плите, на ширину колонн предусмотрены пространственные каркасы по СТ РК 2591-2014 диаметром 12 AIII(A400), хомуты диаметром 8 AI(A240) с шагом 200 мм.

Фундаменты под диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные плиты высотой 600 мм. Бетон класса В25, W6, F100. Арматура сеток фундаментов принята по ГОСТ 23279-2012 диаметром 12 AIII(A400) с ячейкой 200х200 мм, хомуты диаметром 8 AI(A240) с шагом 800 мм. В фундаментных плитах предусмотрены выпуски для диафрагм жесткости по ГОСТ 34028-2016 диаметрами 12, 14 AIII(A400).

В ленточных и плитных фундаментах приняты выпуски колонн по ГОСТ 34028-2016 диаметром 22 AIII(A400), выпуски монолитных стен подвала по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 AIII(A400).

Стыки стержней вяжутся вязальной проволокой диаметром 1,6 мм ГОСТ 2333-80 в каждом пересечении.

Под монолитными фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по утрамбованному грунту.

Основанием фундаментов служат грунты (ИГЭ №3) – глина полутвердая слабопросадочная с расчетными физико-механическими характеристиками: p_{II}=1,90 г/см^3; c_{II}=0,0576 МПа; f_{II}=19°; E=5,80 МПа.

Обратная засыпка производится слоями суглинистым грунтом с уплотнением, доведенным до плотности сухого грунта не менее 1,60 т/м^3.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Бетон класса В25. Арматура каркаса принята по СТ РК 2591-2014 диаметром 14 AIII(A400), хомуты диаметром 8AI(A240) с шагом 100 мм.

Соединения стержней предусмотрено на сварке по ГОСТ 14098-91 встык, с накладками, длиной не менее шести диаметров от стыка.

Перекрытие междуэтажное, покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Бетон принят класса В25. Основная рабочая арматура сеток выполнена по ГОСТ 23279-2012 диаметрами 12 AIII(A400) с ячейкой 200х200 мм. Дополнительное арматура принята диаметрами 12, 22 AIII(A400) с ячейкой 200х200 мм.

В продольном и поперечном направлении, в конструкции плит перекрытия предусмотрены каркасы по СТ РК 2591-2014 диаметром 22 AIII(A400), хомуты диаметром 8 AI(A240) с шагом 200 мм.

Фиксаторы в плитах перекрытий и покрытий выполнены из арматуры ГОСТ 34028-2016 диаметром 6 AI(A240) с шагом 1000 мм в шахматном порядке.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные стены толщиной 200 мм. Бетон принят класса В25. Арматура сеток принята по СТ РК 2591-2014 диаметрами 12, 14 AIII(A400) с ячейкой 200х200 мм, хомуты диаметром 8 AI(A240) с шагом 400 мм.

Перекрытие диафрагм жесткости - монолитная железобетонная плита толщиной 220 мм. Бетон принят класса В25. Рабочая арматура сеток выполнена по ГОСТ 23279-2012 диаметром 12 AIII(A400) с ячейкой 200х200 мм.

Наружные стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, выполненные из бетона класса В25. Арматура сетки принята по СТ РК 2591-2014 диаметром 12 AIII(A400) с ячейкой 200х200 мм, хомуты диаметром 6 AI(A240) с шагом 400 мм.

Стены наружные – газобетонные блоки ГОСТ 31360-2007 марки D900/B2,5/F50 толщиной 250 мм на спецклею, с утеплением из минераловатной плитой на базальтовой основе по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм, с последующей облицовкой стальными

текстурированными кассетами по металлическим направляющим. Кладка армируется сеткой ГОСТ 23279-2012 диаметром 4Вр-I, с ячейкой 50х50 мм через три ряда кладки.

Крепление стен к колонне выполняется через анкер по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 AIII(A400) с шагом 750 мм.

Перегородки – керамический кирпич КР-р-по 1НФ/200/2,0/F25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1.

Лестницы – монолитные железобетонные лестничные марши и площадки толщиной 220 мм. Бетон принят класса В25, арматура сетки площадок принята по ГОСТ 23279-2012 диаметром 16 AIII(A400) с ячейкой 100х100 мм, арматура сетки ступеней принята диаметром 8 класса AI(A240) с ячейкой 100х100 мм.

Ограждения лестничных маршей и площадок – стальные трубы из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9940-81 диаметрами 50х3,0 мм, 28х2,5 мм.

Крыльцо входа приемного отделения - монолитные железобетонные ступени и площадки, выполненные по вертикальным стенкам толщиной 200 мм с пандусом для автомобилей. Бетон принят класса В15, арматура сетки по ГОСТ 23279-2012 диаметром 10 AIII(A400) с ячейкой 200х200 мм.

Фундамент под стенки принят монолитным железобетонным. Бетон принят класса В15, арматура сетки по ГОСТ 23279-2012 диаметром 10 AIII(A400) с ячейкой 200х200 мм.

Навес над крыльцом входа – односкатная ферма, выполненная из профилей стальных гнутых замкнутых сварных по ГОСТ 30245-2012 сечением 40х40х4 мм. Покрытие – листы сотового поликарбоната толщиной 15 мм по обрешетке из трубы по ГОСТ 30245-2012 сечением 40х25х3 мм.

Стойки навеса - профили стальные гнутые замкнутые сварные по ГОСТ 30245-2012 сечением 100х100х8 мм из стали С255 ГОСТ 27772-2015.

Балки навеса - профили стальные гнутые замкнутые сварные по ГОСТ 30245-2012 сечением 100х50х6 мм из стали С255 ГОСТ 27772-2015.

Пандус для автомобилей - монолитная железобетонная плита по утрамбованному грунту. Бетон принят класса В15, F100 арматура сетки по ГОСТ 23279-2012 диаметром 10 AIII(A400) с ячейкой 200х200 мм.

Стены вентиляционных шахт – керамический кирпич КР-р-по 1НФ/100/2,0/F25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Кровля – мягкая рулонная, покрытие кровли из материала марки «Изопласт ЭКП» с крупнозернистой посыпкой и два слоя из материала марки «Изопласт ХПП». Уклон кровли выполнен керамзитовым гравием объемным весом 500 кг/м^3 толщиной от 20-300 мм, по которому устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 30 мм. Утеплитель – минераловатная плита толщиной 160 мм, по которому предусмотрена армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 40 мм.

Пароизоляция выполнена из одного слоя рубероида на битумной мастике.

Водосток - внутренний организованный.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка из бетона кл В12,5 толщиной 150 мм по уплотненному с щебнем грунту с уклоном не менее 3% от здания шириной 1,0 м.

<u>Здание перехода-галереи</u>

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности – СО.

Конструктивная схема здания выполнена с несущими продольными стенами.

Между переходной и проектируемым и существующим зданиями больницы предусмотрены деформационные швы толщиной 50 мм.

Фундаменты – ленточные, из сборных железобетонных плит по СТ РК 956-93 и сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. Монтаж сборных бетонных блоков предусматривается на растворе марки 100 с тщательным заполнением вертикальных и горизонтальных швов.

Основанием фундаментов служат грунты (ИГЭ №3) – глина пылеватая, влажная от полутвердой до тугопластичной консистенции, непросадочная с расчетными характеристиками в водонасыщенном состоянии; P_{II}=1,76 г/см^3; F_{II}=15°; C_{II}=0,034 МПа; E_{II}=3,5 МПа.

Под сборными фундаментами предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм по утрамбованному грунту.

Наружные стены – сплошная кладка толщиной 380 мм, из керамического кирпича марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/F50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50, утепленная минераловатной плитой по ГОСТ 9573-2012 толщиной 60 мм и облицованные фасадными панелями с наружной стороны.

Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по СТ РК 949-92. Монтаж плит перекрытий выполняется по выровненному слою цементного раствора марки 200, с заполнением швов на всю высоту панелей перекрытий цементно-песчаным раствором марки 200.

Прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2.

Кровля – мягкая рулонная, покрытие кровли из материала марки «Изопласт ЭКП» с крупнозернистой посыпкой и два слоя из материала марки «Изопласт ХПП». Уклон кровли выполнен керамзитовым гравием объемным весом 500 кг/м^3 толщиной от 20-300 мм, по которому устраивается армированная цементно-песчаная стяжка толщиной 30 мм. Утеплитель – минераловатная плита толщиной 100 мм. Пароизоляция выполнена из одного слоя рубероида на битумной мастике.

Водосток - неорганизованный.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка из бетона класса В12,5 толщиной 150 мм по уплотненному с щебнем грунту с уклоном не менее 3% от здания шириной 1,0 м.

<u>Контрольно-пропускной пункт</u>

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой плит перекрытий и несущих продольных кирпичных стен.

Фундаменты – ленточные монолитные, с высотой плитной части 300 мм, выполненные из бетона класса В20, W6, F100. Арматура каркаса фундаментов принята по ГОСТ 23279-2012 диаметром 14 AIII(A400), хомуты диаметром 8 AI(A240) с шагом 300 мм.

Под монолитными фундаментами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм по утрамбованному грунту.

Наружные стены - газобетонные блоки ГОСТ 31360-2007 марки D600/B2,5/F50 толщиной 250 мм на спецклею, с утеплением из минераловатной плитой на базальтовой основе ГОСТ 9573-2012 толщиной 60 мм с наружной стороны и последующим оштукатуриванием, и покраской фасадными составами.

Покрытие – деревянная балка по ГОСТ 8486-86 сечением 100х150(h).

Перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1.

Крыша – четырехскатная по деревянным стропилам по ГОСТ 8486-86 сечением 50х150 мм и обрешетке сечением 25х100 мм с шагом 350 мм.

Кровля – металлочерепица по СТ РК 2083-2011.

Утеплитель – минераловатные плиты по ГОСТ 25880-83.

Водосток – наружный неорганизованный.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс по конструктивной пожарной опасности – СО.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Устойчивость здания обеспечивается совместной работой плит перекрытий и несущих продольных кирпичных стен.

Фундаменты – ленточные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-2018. Монтаж сборных бетонных блоков предусматривается на растворе марки 100 с тщательным заполнением вертикальных и горизонтальных швов.

Под сборными фундаментами предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм по утрамбованному грунту.

Наружные стены – сплошная кладка из силикатного кирпича марки СОРПо-М100/F50/1,8 ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе марки 50.

Перекрытие – сборные железобетонные по серии 1.241.1-1. Монтаж плит перекрытий выполняется по выровненному слою цементного раствора марки 200, с заполнением швов на всю высоту панелей перекрытий цементно-песчаным раствором марки 200.

Перемычки – сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1.

Крыша – односкатная по деревянным стропилам ГОСТ 8486-86 сечением 180(h)x60 мм и обрешетке сечением 25(h)x100 мм с шагом 350 мм.

Кровля – металлочерепица.

Водосток – наружный неорганизованный.

Антикоррозионная защита

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по очищенной поверхности, предварительно затерев раковины и осколы цементным раствором.

Бетонные и железобетонные конструкции подземной части выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Металлические элементы покрываются эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Наружные тепловые сети

Проектом предусмотрена прокладка труб теплосети в надземном и подземном исполнении.

Трубы теплосети прокладываются в непроходном подземном канале марки КЛ 124x78, КЛ 154x48 выполненных из лотков, перекрытых сборными железобетонными плитами.

Сборные железобетонные лотки и плиты перекрытий выполнены по серии 3.006.1-8.

Под конструкции канала предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Наружные поверхности канала покрываются горячим битумом за два раза, по плитам перекрытия предусмотрена оклеечная гидроизоляция из двух слоев гидроизола.

При надземном исполнении предусмотрено устройство трубопроводов по сборным бетонным блокам по ГОСТ 13579-2018. Под бетонными блоками принято устройство песчаной подготовки толщиной 100 мм по утрамбованному грунту.

Стенки теплофикационной камеры – монолитные бетонные, выполненные из

бетона класса В10 толщиной 400 мм.

Днище камеры – монолитная железобетонная плита толщиной 100 мм. Бетон принят класса В15, W6, F75, арматура сеток выполнена по ГОСТ 23279-2012 диаметром 10 AIII(A400) с ячейкой 100х100 мм.

Плита покрытия – сборная железобетонная плита по серии 3.006.1-8.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий АО «Жайыктеплоэнерго» от 28 октября 2019 года №1424, на теплоснабжение.

Источник теплоснабжения №1 – существующая котельная на территории ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница».

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70°С.

Источник теплоснабжения №2 – тепловые сети ТОО «УГТЭС».

Теплоноситель – вода с параметрами 105-70°С.

Раздел разработан для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 29,6°С.

Тепловые сети

Разделом предусматривается:

вынос существующей теплосети с территории застройки объекта;

строительство тепловой сети от источника теплоснабжения №2.

Схема теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Способ прокладки тепловой сети подземный в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов.

Для прокладки теплосети приняты трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 расчетными диаметрами в тепловой изоляции из матов теплоизоляционных прошивных в обкладке из ткани с покровным слоем из стеклопластика рулонного для подземной прокладки.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов - краска БТ-177 по грунтовке ГФ-021 за 2 раза.

Для компенсации температурных удлинений используются углы поворота и сальниковые компенсаторы.

Трубопроводы тепловых сетей в каналах укладываются на неподвижные и скользящие опоры, установленные на опорные подушки.

Пробное давление для гидравлического испытания принято для подающих трубопроводов 16 кгс/кв. см, для обратных трубопроводов 10 кгс/кв. см.

Под конструкции канала выполнена песчаная подготовка толщиной 10 см.

Основные технические показатели:

расчетные тепловые потоки:

на отопление - 0,279 МВт;

на вентиляцию - 0,74 МВт;

Отопление

В здании кардиологического лечебного корпуса запроектирована двухтрубная водяная система отопления с нижней разводкой магистралей с вертикальными стояками. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-60°С.

Присоединение систем отопления выполнено по зависимой схеме через индивидуальный тепловой пункт. Схема приготовления горячей воды на нужды ГВС – закрытая, одноступенчатая.

Схема теплоснабжения здания обеспечивает автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения здания по

температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха, учет расхода теплоты здания в целом в случае переключения на источник теплоснабжения №2.

В качестве отопительных приборов используются стальные панельные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется термостатическими вентилями.

Для системы отопления применяются полимерные трубы, армированные стекловолокном, стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75, стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91. Трубы и арматура систем отопления 1-5 этажа прокладываются скрыто в каналах и коробах, ограждающие конструкции которых выполнены из несгораемых материалов. Трубы теплоснабжения установок системы вентиляции и магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются открыто под потолком технического подполья.

Для балансировки и гидравлического регулирования системы используются автоматические регуляторы перепада давления. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках радиаторов и автоматическими спускниками воздуха, установленными в верхних точках системы.

Спуск воды из систем предусмотрен через спускную арматуру, установленную в нижних точках систем отопления.

Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Теплоснабжение воздухонагревателей приточных установок

Теплоноситель в системе - вода с параметрами 95-70°С.

Трубопроводы теплоснабжения приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, прокладываются под потолком технического подполья. Удаление воздуха из системы теплоснабжения осуществляется воздухосборниками, устанавливаемыми в верхних точках системы. Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз.

Регулирование отпуска теплоты осуществляется смесительными узлами, входящими в комплект поставки приточных установок.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Вентиляция и кондиционирование

В здании кардиологического лечебного корпуса предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В зависимости от назначения проектом предусматривается 13 приточных систем, 2 приточно-вытяжные системы, 48 вытяжных систем.

Кратность воздухообмена принята согласно требованиям СП РК 3.02-113-2014.

Системы приточной вентиляции и кондиционирования воздуха, обслуживающие помещения с процессами категории А и Б (класс чистоты помещений определен по приложению 3 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом Министра здравоохранения

Республики Казахстан от 31 мая 2017 года № 357) выполнены отдельными от других помещений.

Воздух, подаваемый в помещения с процессами категории А и Б, обеззараживается с помощью бактерицидных воздушных фильтров с высокой степенью очистки (не менее 95%), что соответствует классу фильтра не ниже Н11.

Воздуховоды систем приточной вентиляции (кондиционирования воздуха) после бактерицидных фильтров предусматриваются из нержавеющей стали.

Забор наружного воздуха для систем вентиляции и кондиционирования чистой зоны производится на высоте не менее 3 м от поверхности земли.

Системы вытяжной вентиляции, обслуживающие помещения с процессами категории А и Б, выполнены отдельными от остальных помещений.

Для вытяжных систем помещений с процессами категории А и Б предусматриваются резервные вентиляторы, автоматически включающиеся при остановке основного, и световая сигнализация о работе вентилятора.

Вентиляторы, удаляющие воздух из помещения операционной, предусматриваются из разнородных металлов, исключающих искрообразование.

Приток воздуха осуществляется компактными приточными установками полной заводской готовности, в которых воздух очищается в секциях фильтров очистки. Фильтры имеют класс очистки G4, F7, F9. В холодный период года воздух подогревается в водяном воздухонагревателе. В теплый период года охлаждение воздуха предусматривается в воздухоохладителе. Хладагентом системы холодоснабжения воздухоохладителей приточных установок является фреон 410 А. Источниками холодоснабжения являются компрессорно-конденсаторные блоки, установленные снаружи здания.

Для вентиляции мест общего пользования и административных помещений предусмотрены приточно-вытяжные установки с секцией утилизации теплоты удаляемого воздуха.

Для предотвращения замерзания воздухонагревателей приточные и приточно-вытяжные установки комплектуются системой автоматики. В качестве воздухораспределителей приняты регулируемые решетки из алюминиевого профиля, а также воздухораздающие блоки марки ВБП-М.

Вытяжка предусматривается при помощи канальных вентиляторов. Для предотвращения распространения шума и вибрации по воздуховодам предусматриваются шумоглушители для каждого вида вентиляционного оборудования, а все соединения воздуховодов с оборудованием выполнены при помощи гибких вставок.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Места прохода инженерных коммуникаций через междуэтажные перекрытия и стены замоноличиваются цементным раствором по металлической сетке.

Противопожарные мероприятия

Проектом предусматривается подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией в тамбур-шлюзы перед лифтами в цокольном этаже. У вентиляторов приточной противодымной вентиляции предусмотрена установка обратных клапанов.

На воздуховодах предусматривается установка огнезадерживающих клапанов.

Основные технические показатели:

расход теплоты:

на отопление - 279,4 кВт;

на вентиляцию - 739,5 кВт;

на горячее водоснабжение - 175,6 кВт;

расход холода - 485,06 кВт.

Отопление (КПП)

В здании КПП запроектирована система электрического отопления.

В качестве отопительных приборов используются электрические конвекторы.

Вентиляция (КПП)

В здании КПП предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением в помещении санитарного узла.

В качестве воздухораспределителей приняты регулируемые диффузоры.

Удаление воздуха предусматривается при помощи канального вентилятора. Для предотвращения распространения шума и вибрации по воздуховодам в проекте предусмотрен шумоглушитель, а все соединения воздуховодов с оборудованием выполнены при помощи гибких вставок.

Приток воздуха осуществляется через неплотности оконных и дверных проемов.

Кратность воздухообмена принята согласно действующим нормам.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Места прохода инженерных коммуникаций через перекрытия и стены замоноличиваются цементным раствором по металлической сетке.

Основные технические показатели:

расход теплоты на отопление - 3,3 кВт.

Медицинские газы

Проектом предусматривается централизованная подача кислорода, закиси азота, сжатого воздуха, обеспечение вакуумом соответствии с технологическими требованиями.

Обеспечение медицинскими газами предусматривается от кислородно-газификационной станции, расположенной на территории больницы.

В арматурных установлены станции распределения и редукции газов, где происходит снижение давления газов до рабочего.

Снабжение закисью азота осуществляется от 2 групп рамп для восьми 10-литровых баллонов (одна рампа, рабочая, другая - резервная).

Обеспечение вакуумом осуществляется централизованно через систему трубопроводов от вакуумной станции, расположенной в помещении кислородно-газификационной станции, в арматурные, расположенные в блоках и далее в точки потребления. Сжатый воздух рабочим давлением подается в точки потребления централизованно через систему трубопроводов от компрессора сжатого воздуха, расположенного в помещении кислородно-газификационной станции. Далее сжатый воздух по подземным трубопроводам подается в существующие блоки, откуда идет распределение в проектируемый блок кардиоцентра.

Трубопроводы кислорода, вакуума, закиси азота, сжатого воздуха приняты из медных труб по ГОСТ 617-2006.

Трубопроводы прокладываются по коридорам, окрашиваются и маркируются в соответствии с транспортируемой средой.

Все кислородопроводы и установленная на них арматура обезжириваются в соответствии с отраслевым стандартом ОСТ 26-04-312-83 «Методы обезжиривания оборудования. Общие требования к технологическим процессам».

В местах прохождения через перекрытия, стены и перегородки трубы прокладываются в защитных футлярах из водопроводных труб. Пространство между трубой и футляром заделывается асбестовым шнуром. На трубопроводах кислорода устанавливается арматура, специально предназначенная для кислорода.

Основные технические показатели:
расход кислорода - 1209600 л/сут;
расход закиси азота - 49644 л/сут;
производительность по сжатому воздуху - 573 л/мин;
обеспечение вакуумом - 6840 л. мм. рт. ст/с.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжение

Водоснабжение здания кардиологического лечебного корпуса, согласно технических условий № 08-13/1734 от 14 мая 2019 года, выданных ТОО «Батыс су арнасы», выполнено от существующего водопровода диаметром 315 мм, проложенного по территории микрорайона.

Проектом предусматривается вынос и перекладка существующей водопроводной сети диаметром 315 мм с территории застройки. Наружные сети водоснабжения выполняются из полиэтиленовых труб диаметром 110 и 315 мм по ГОСТ 18599-2001.

Проектом предусматриваются наружное пожаротушение здания от существующих и проектируемых пожарных гидрантов, с помощью передвижной пожарной техники, расход на наружное пожаротушение здания – 15 л/сек, в течении трех часов.

У мест размещения пожарных гидрантов, по направлению движения к ним, на стенах здания, устанавливаются соответствующие указательные знаки.

Установка запорной арматуры и пожарных гидрантов предусматривается в водопроводных колодцах из сборных железобетонных элементов.

Водоснабжение кардиологического корпуса

Проектом предусмотрено устройство двух вводов водопровода. Вводы водопровода В1 предусмотрены из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001.

Для учета расхода воды в подвале, проектом предусмотрен водомерный узел, оборудованный счетчиком холодной воды и обводной линией с электрозадвижкой.

В виду недостаточного напора в существующих сетях на хозяйственно-питьевые нужды проектом предусмотрена насосная установка для повышения давления состоящая из 2-х насосов (1 рабочих, 1 резервный). Производительность насосной установки 5,0 куб.м/час, напор воды 30 м.вод.ст.

Внутреннее пожаротушение кардиологического корпуса предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1. и составляет 2 струи по 2,5 л/с. Согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.1.2 в здании кардиологического корпуса запроектировано 2 ввода водопровода, т.к. установлено 38 пожарных кранов.

Ввиду недостаточного расхода и напора в сети на противопожарные нужды проектом предусмотрена комплектная автоматическая установка пожаротушения, состоящая из 2-х насосов (1 рабочий, 1 резервный). Производительность насосной установки 18,0 куб.м/час, напор воды 42 м.вод. ст.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Огнетушители расположены в пожарных шкафах, с соблюдением условий защиты их от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий.

Магистральные трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, проложенные под потолком технического подполья. В нижних точках системы установлены краны для спуска воды.

Разводящие трубопроводы в санитарных узлах запроектированы из

термопластовых труб ГОСТ 32415-2013.

Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам, с обеспечением доступа к разъемным соединениям и арматуре.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Нормы расхода воды представляют собой средние величины, определяющие устойчивые уровни потребления воды, характерные для каждой группы потребителей.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Полотенцесушители присоединяются к системе горячего водоснабжения.

Магистральные трубопроводы от узла управления до стояков запроектированы из обыкновенных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, прокладываются под потолком технического подполья. Трубопроводы запроектированы из термопластовых труб ГОСТ 32415-2013. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам санузлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Водоснабжение контрольно-пропускного пункта

Система холодного водоснабжения «В1» выполнена тупиковой с нижней разводкой. Трубопроводы запроектированы из термопластовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Приготовление горячей воды для нужд ГВС предусмотрено при помощи емкостного электроводонагревателя.

Для системы горячего водоснабжения трубопроводы запроектированы из термопластовых труб ГОСТ 32415-2013.

Наружные сети канализации

Сети самотечной канализации выполнены согласно технических условий на водоотведение № 08-13/4369 от 09 октября 2019 года, выданных ТОО «Батыс су арнасы».

Сброс сточных вод предусмотрен в существующий коллектор самотечной канализации диаметром 800 мм, проложенный по территории микрорайона.

Наружные сети канализации приняты из полиэтиленовых труб диаметром 160 и 200 мм по ГОСТ 18599-2001.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов.

Бытовая канализация кардиологического корпуса

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов. Проектируемая сеть монтируется из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. Вентиляция систем К1 осуществляется через стояки, выводимый выше кровли на 0,3 м.

Канализация вентилируется через вытяжные трубопроводы, которые выполняются из полипропиленовых труб и выводится выше кровли на 0,5 м.

В местах присоединения к стоякам канализационного оборудования, расположенного в тех. подполье, в месте присоединения предусматривается установка обратного клапана, для предотвращения затопления тех. подполья.

Водостоки кардиологического корпуса

Отвод с кровли дождевых и талых вод предусматривается организованным способом по внутренним водостокам.

Система внутренних водостоков состоит из приемных воронок, стояков, отводных трубопроводов, выпусков и запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Минимальный уклон отводных трубопроводов не менее 0,005.

Водосточные воронки устанавливаются на кровле с учетом требований СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли».

Вода из системы внутренних водостоков отводится в водонепроницаемый лоток (открытый выпуск), при этом предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Для прочистки внутренних водостоков устанавливаются ревизии на 1-ом этаже.

Бытовая канализация контрольно-пропускного пункта

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов КПП. Стояки и отводные трубы запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.2-89.

Основные показатели:

расход холодной воды кардиологического корпуса - 32,0 куб.м/сут;

в т.ч. расход горячей воды кардиологического корпуса - 12,24 куб.м/сут;

расход стоков кардиологического корпуса - 32,0 куб.м/сут;

расход холодной воды КПП - 0,32 куб.м/сут;

расход стоков КПП - 0,32 куб.м/сут.

Электротехнические решения

Внеплощадочное электроснабжение 10 кВ и переустройство КЛ-10 кВ

Рабочий проект разработан на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком;

технических условий №7-32-17/35 от 25.04.2019 года на электроснабжение объекта, выданных АО «Западно-Казахстанская РЭК»;

технических условий №7/1258 от 22.08.2019 года на перенос трех кабельных линий 10 кВ, выданных АО «Западно-Казахстанская РЭК».

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта отнесены к первой категории.

Подача электроэнергии для электроснабжения кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница» выполнено строительством двух кабельных линий КЛ-10 кВ кабелем марки АСБ-10 3х240 мм² от РУ-10 кВ РП №27 до проектируемой ТП-10/0,4 кВ (кардиологического лечебного корпуса) типа К-42-1000.

Протяженность КЛ-10 кВ составляет 190 м, кабели проложены в траншее типа Т-2. Также проектом предусмотрена установка двух ячеек КСО-366 с вакуумными выключателями в РУ-10 кВ РП №27.

Согласно технических условий №7/1258 от 22.08.2019 года, выданных АО «Западно-Казахстанская РЭК», выполнен рабочий проект выноса следующих существующих кабельных линий КЛ-10 кВ:

«ПС-110/10 кВ «Северная», ячейка №208 – РП №27, ячейка №12»;

«ПС-110/10 кВ «Северная», ячейка №110 – РП №27, ячейка №3»;

«РП №27, ячейка №16 – ТП №К16».

Демонтированные участки кабельных линий заменены кабелями марки АСБ-10 3х240 мм² с необходимым количеством соединительных кабельных муфт.

Согласно технических условий №7-32-17/35 от 25.04.2019 года, выданных АО «Западно-Казахстанская РЭК», выполнены:

разработка трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью до 1000 кВА по типовому проекту 407-3-672.04;

для подключения проектируемых кабелей электроснабжения 10 кВ предусмотрена установка двух ячеек 10 кВ КСО-366 с вакуумными выключателями в РП №27;

для потребителей I-ой категории надежности электроснабжения установлен ДГУ с автоматическим включением резерва мощностью 250 кВА.

При прокладке кабельной линии непосредственно в земле кабели проложены в траншеях и имеют снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Сближения и пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными сооружениями выполнены согласно ПУЭ РК.

Внутриплощадочное электроснабжение 0,4 кВ

Основные показатели:

напряжение сети, В - 380/220;
мощность кардиологического лечебного корпуса, кВт - 1199,47;
мощность КПП, кВт - 4,27;
мощность наружного электроосвещения, кВт - 1,74.

По степени надежности электроснабжения электроприемники (медицинское, противопожарное и технологическое электрооборудование, аварийное освещение, лифты) здания кардиологического корпуса отнесены ко I категории.

Питание электроэнергией кардиологического лечебного корпуса от ТП-10/0,4 кВ типа К-42-1000. Питание выполнено с помощью шести КЛ-0,4 кВ в три ВРУ (ВРУ-1, 2, 3).

Марки и сечения взаиморезервируемых кабелей приняты:

ВБбШвнг-LS 4х185 мм² (к ВРУ-2) (Н1-2, Н1-3);
ВБбШвнг-LS 4х150 мм² (к ВРУ-1) (Н1-4, Н1-5);
ВБбШвнг-LS 4х95 мм² (к ВРУ-3) (Н1-6, Н1-7).

От ДГУ до щита АВР №1 принят ВБбШвнг-LS 4х120 мм² (Н1-1). Для запуска ДГУ при пропадании основного питания от ТП-10/0,4 кВ к ДГУ проложен контрольный кабель КВБбШвнг- LS 5х2,5 мм² (К1-1).

Кабели проложены в траншеях смешанных типов Т-1÷Т-9, прокладка кабельных линий внутри здания с помощью кабельных полок.

Питание КПП произведено от ТП-10/0,4 кВ типа К-42-1000. Питание принято с помощью одной КЛ-0,4 кВ, марка и сечение ВБбШвнг-LS-4х6 мм² (Н1-8). Проложен в траншее.

При прокладке кабельных линий непосредственно в земле, кабели проложены в траншеях и имеют снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Сближения и пересечения проектируемых кабельных линий с инженерными сооружениями выполнены согласно ПУЭ РК.

Электроосвещение внутриплощадочное

Основные показатели:

количество светильников со светодиодными элементами, шт. - 29;
напряжение сети, В - 380/220;
мощность наружного освещения, кВт - 1,74.

Питание наружного освещения территории объекта предусмотрено от шкафа наружного освещения, установленного в помещении ТП-10/0,4 кВ типа К-42-1000, отдельными групповыми кабельными линиями. Шкаф входит в комплектность ТП-10/0,4 кВ.

В качестве источников света наружного освещения приняты светодиодные светильники KATRI LI-151 мощностью 60 Вт, 6000 Лк, 6500 К, IP66, 220 В, на стойках 3,5 м.

Групповая сеть выполнена кабелем АВБбШвнг-5х10 мм², с прокладкой в земле, частично в трубе из полиэтилена диаметром 100 мм в местах пересечений с инженерными

сетями и на переходах через асфальтированную дорогу. Прокладка выполнена согласно типовому проекту А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях».

Защита сети от перегрузок и токов короткого замыкания осуществлена плавкими предохранителями. Защита от поражения электрическим током предусмотрена путем присоединения всех металлических нетоковедущих частей электроустановки к нулевому защитному (PE) проводнику. Также на опорах электроосвещения предусмотрено заземление опоры – присоединение опоры освещения к заземляющему элементу в виде стержня диаметром 16 мм путем глухой сварки полосой 40х4 мм.

При прокладке кабельной линии непосредственно в земле, кабель проложен в траншее и имеет снизу подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака.

Силовое электрооборудование

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные установки, холодильные установки, технологическое и медицинское оборудование, вентиляция, лифты.

Расчет электрических нагрузок выполнен с учетом коэффициентов спроса (Кс) и мощности (cos φ).

Защита от токов короткого замыкания выполнена автоматическими выключателями, установленными в щитах ГРЩ-1, ГРЩ-2, ГРШ-3, ГРЩ-4, ЩО-1, ЩО-2, ЩО-3, ЩО-4, ЩО-5, ЩО-6, ЩО-7, ЩАО-1, ЩАО-2, ЩАО-3, ЩАО-4, ЩАО-5, ЩАО-6, ЩАО-7, ЩР-1, ЩР-1.1, ЩР-2, ЩР-3, ЩР-4, ЩР-5, ЩР-6, ЩР-7, ЩУВ-1, ЩУВ-2, ЩУВ-3, ЩУВ-4, ЩУВ-5, ЩУВ-6, ЩУВ-7, ЩУВ-8, ЩУВ-9, ЯУЛ-1, ЯУЛ-2, ЯУЛ-3, ЯУЛ-4, ЯУЛ-5, ЯУЛ-6, ЯУЛ-7, ЯУО-1.

Групповые сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-L-Тх расчетного сечения и проложены кабельных лотках, в штрабах, скрыто за подшивными потолками.

Распределительные силовые сети к оборудованию выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-L-Тх расчетного сечения и проложены кабельных лотках, скрыто в штрабах стен и потолков, открыто по стенам и перегородкам, в стальных трубах в полу.

Магистральные сети от ВРУ-0,4 кВ до распределительных щитков выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-L-Тх расчетного сечения в кабельных лотках, далее скрыто в штрабах стен и потолков.

В проектируемой установке принята распределительная сеть системой заземления TN-C-S. Разделение PEN-проводника выполнено в щитах ВРУ. Разделенные PE и N – проводники не допускается объединять за точкой разделения по ходу распределения электроэнергии.

С целью обеспечения электробезопасности выполнена основная система уравнивания электрических потенциалов на вводе в здание:

PE-шина ВРУ соединена с заземляющим проводником (полоса 40х4 мм) наружного заземляющего устройства;

к PE-шине ВРУ присоединены защитные (PE) проводники распределительных щитков, ввод отопления, ввод водопровода, металлические конструкции здания.

Для нулевого рабочего N и защитного PE проводников предусмотрены отдельные зажимы.

В местах установки ВРУ выполнены заземляющие устройства – внутренние контуры заземления.

Для устройства наружного контура заземления приняты вертикальные электроды из угловой стали 50х50х5 мм длиной 5 м. Верхние концы электродов должны находиться на глубине 0,6 м от поверхности земли. Полоса заземления сталь (40х4 мм) проложена на

глубине 0,6 м. Соединения вертикальных электродов и горизонтального заземлителя предусмотрены электросваркой. Сопротивления заземляющих устройств должны быть не более 4 Ом. В случае, если оно будет более 4 Ом, необходимо забить дополнительные электроды.

Таблица №5

Основные показатели электрооборудования

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Величина
1	Напряжение сети	В	380/220
2	Установленная мощность, в том числе: вентиляционных систем электроосвещения аварийного электроосвещения розеточных групп технологического электрооборудования	 кВт кВт кВт кВт кВт	 686,22 41,684 5,688 108,79 171,0
3	Расчетная мощность: ГРЩ-1 ГРЩ-2 ГРЩ-3 ГРЩ-4	 кВт кВт кВт кВт	 166,39 113,332 444,42 173,181
4	Коэффициент мощности	cos φ	0,9

<u>Внутреннее электроосвещение</u>

Кардиологический корпус

Напряжение питающей сети 380/220 В. По степени надежности электроснабжения электроприемники аварийного освещения относятся к I категории.

Прием и распределение электроэнергии осуществляется от щитов осветительных рабочего освещения и щитов аварийного освещения.

Осветительные сети и сети аварийного освещения выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS-L-Тх-3х1,5 мм² в гофрированной трубе, за подвесными потолками. Спуски в полых стенах в гофрированной трубе.

Светильники рабочего и аварийного освещения приняты в зависимости от назначения помещения, среды в устанавливаемых помещениях и величины нормативной освещенности. В технологических помещениях предусмотрено ремонтное освещение от ЯТП.

<u>Контрольно-пропускной пункт</u>

напряжение сети, В - 380/220;
мощность КПП, кВт - 3,654.

По степени надежности электроснабжения электроприемники КПП отнесены к III-й категории.

Прием и распределение электроэнергии осуществлены от распределительного щита ЩР-10, установленного в коридоре. Силовые и осветительные сети от щита ЩР выполнены кабелем ВВГнг(А) скрыто под штукатуркой.

Светильники рабочего освещения приняты в зависимости от назначения помещения, среды в устанавливаемых помещениях и величины нормативной освещенности.

Системы связи и сигнализации

Системы связи

Наружные сети связи

Наружная телефонизация кардиологического лечебного корпуса осуществлена на основании технических условий №4-94-19/Л-ТУ от 05.06.2019 года, выданных Западно-Казахстанской ТУМС ЗРДТ АО «Казахтелеком», и технических условий №4-93-19/Л-ТУ от 04.06.2019 года, выданных Западно-Казахстанской ТУМС ЗРДТ АО «Казахтелеком» на перенос существующих сетей из зоны строительства объекта, и принята прокладкой телефонной линии связи в проектируемой одноотверстной кабельной канализации из ПЭ труб диаметром 110 мм.

Для прокладки телефонного кабеля, в соответствии с техническими условиями, от точки врезки (кабельный колодец №22/105585) до ввода в здание лечебного корпуса предусмотрено устройство одноотверстной кабельной канализации из ПЭ труб диаметром 110 мм с установкой смотровых устройств (телефонных колодцев) типа ККС2-10 в количестве 3 шт.

Кабельная канализация проложена в траншее. Глубина траншеи 800 мм, глубина закладки труб 700 мм. Ввод кабельной канализации осуществлен в тех. подполье здания. Стыкование труб при строительстве кабельной канализации осуществлено полиэтиленовыми муфтами типа МПТ-1.

Сети телефонизации проложены кабелем ОКЛ-4 от точки врезки по проектируемой кабельной канализации диаметром 110 мм до ввода в проектируемое здание лечебного корпуса.

Сети переноса выполнены кабелем ОКЛ-8 от проектируемого колодца №1 для переноса сетей до ввода в существующее здание больницы.

Согласно ТУ №4-94-19/Л от 05.06.2019 года рабочим проектом предусмотрены:

в существующем кабельном колодце №22/105585 установка оптической муфты;

на сетевом узле в здании АТС-22 по адресу микрорайон №4 дом 6 прокладка патч-корда SC-APC SM3 – 1 шт.

Все оборудование должно быть заземлено.

Структурированная кабельная сеть

Раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов рабочего проекта.

Данный раздел рабочего проекта предназначен для выполнения работ по созданию локальной сети и сети телефонии.

Со стороны абонента разводка заканчивается розетками FTTH-001 (информационная и телефонная).

На 2 этаже в помещении серверной установлен оптический распределительный шкаф FTTH-A16 (ОРШ) для локальной и телефонной сети. На каждом этаже установлены оптические распределительные коробки (ОРК1…ОРК5).

Прокладка кабелей принята:

между этажами в жесткой ПЭ трубе из негорючего материала диаметром 32 мм;

от ОРК до каждой абонентской точки в кабель-канале 10х15 мм.

Слаботочные розетки установлены на одном уровне с электрическими розетками.

Все оборудование заземлено посредством заземляющего проводника и сведено на главную заземляющую шину.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществлен посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов установлен усилитель антенны.

Для качественной передачи телевизионного сигнала установлен ответвитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 в лотке под подвесным потолком и скрыто в жестких ПВХ трубах в стояках.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 в лотке под подвесным потолком и скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Розетки установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Громкоговорящая связь (ГГС)

Рабочим проектом ГГС построена на оборудовании РОКСТОН, состоящем из усилителя мощности MZ 360 с FM-тюнером, настольным микрофоном и потолочными громкоговорителями. Подключение громкоговорителей выполнено медным проводом ШВВП-2х0,75 мм². Проводка кабелей выполнена в гофрированных трубах за подвесным потолком, спуски выполнены в кабельном канале.

Вызывная палатная сигнализация

Система связи и вызова персонала предназначена для организации связи в отделениях центра. Система обеспечивает связь и сигнализацию между дежурной медсестрой отделения и больными, размещенными в палатах. При этом палаты оборудованы кнопкой вызова медсестры и переговорным устройством, позволяющим, кроме вызова медсестры, вести двусторонние переговоры, а также обеспечивать вызов больного со стороны медсестры.

Часофикация

Система часофикации MobaTime предназначена для создания в здании единой синхронизированной сети точного времени. Вторичные часы предусмотрены на посту медсестры, в вестибюле, коридорах, в холле.

Автоматическая коррекция времени производится по сигналам точного времени. Сеть часофикации выполнена проводом ПРППМ 2х1,2 мм².

Система видеонаблюдения

Рабочий проект видеонаблюдения разработан на основания задания на проектирование, выданного заказчиком.

Система видеонаблюдения предназначена для достижения следующих целей:

повышения безопасности на территории медицинского учреждения;

наблюдения за действиями персонала и посетителями медицинского учреждения;

предоставления видеоинформации на АРМ оператора, поступающей от средств видеонаблюдения в режиме «реального времени».

Система видеонаблюдения спроектирована на основе IP-технологий. Структура системы видеонаблюдения (далее СВН) включает в себя следующее оборудование и системы:

купольные IP-камеры;

сетевые видеорегистраторы;

источники бесперебойного питания;

выделенную систему передачи данных;

подсистему рабочих мест;

АРМ оператора на основе графической рабочей станции с двумя видеомониторами.

Такая схема построения СВН обеспечивает:

дистанционное управление ресурсами системы с единого АРМ;

вывод изображений с любой камеры видеонаблюдения на любой монитор АРМ;

цифровую запись полноэкранных изображений со всех камер видеонаблюдения системы;

хранение записей с камер видеонаблюдения с использованием алгоритмов сжатия;

формирование единого архива со всех камер видеонаблюдения.

Рабочим проектом предусмотрена установка камер видеонаблюдения и шкафов телекоммуникационных для системы видеонаблюдения (ШВН1, ШВН2).

Для обеспечения визуального контроля за охраняемыми зонами медицинского учреждения настоящим проектом предусматривается установка камер видеонаблюдения:

коридоры 1-го этажа - 13 шт.;

коридоры 2-го этажа - 17 шт.;

коридоры 3-го этажа - 14 шт.;

коридоры 4-го этажа - 14 шт.;

коридоры 5-го этажа - 14 шт.

Камеры видеонаблюдения, размещаемые в коридорах медицинского учреждения, смонтированы на потолках и стенах здания.

Центральное оборудование СВН (видеорегистраторы) смонтированы в 19" шкафы на 27U и 18U, размещаемых в серверных на 2 и 4 этажах. Видеорегистратор является центральным устройством СВН и выполняют следующие основные функции:

обеспечивают обработку получаемых от видеокамер видеосигналов;

осуществляют запись видеоданных в систему хранения данных;

обеспечивают подключение АРМ оператора;

осуществляют управление и мониторинг оборудования СВН;

создания и хранения архива видеоданных.

Видеорегистратор позволяет организовывать видеоархив глубиной не менее 30 дней (при разрешении 2 Мр, скорости записи не менее 25к/сек на канал, в режиме работы постоянной записи – 24 часа записи в сутки).

Рабочим проектом предусмотрена выделенная ЛВС для подключения сетевых камер. ЛВС обеспечивает электропитание видеокамер по стандарту PoE IEEE 802.3af, класс 3. В состав выделенной ЛВС входят Ethernet коммутаторы DH-PFS4218-16ET-240 и DH-PFS4228-24P-370. Пассивное оборудование приняты системы HyperLine и EuroLine. Оборудование размещено в шкафу ШВН1 и ШВН2.

Прокладка медных кабельных линий связи от камер видеонаблюдения до шкафов ШВН осуществлена в кабельных лотках по коридорам медицинского учреждения, а также в кабельных каналах и гофрированных трубах.

Для обеспечения бесперебойной работы оборудования видеонаблюдения, размещаемого в 19” телекоммуникационном шкафу и видеокамер, предусмотрен источник бесперебойного питания ИБП «Eaton».

Защитное заземление (зануление) электрооборудования ПС выполнено в соответствии с технической документацией изготовителей на данное оборудование

Разводка кабельных сетей видеонаблюдения выполнена кабелем типа UTP в кабельных каналах и металлорукавах в ПВХ оболочке. Разводка кабельных трасс системы видеонаблюдения должна выполняться отдельно от сетей электропитания.

Интеллектуальное видеонаблюдение

Система интеллектуального видеонаблюдения предназначена для:

организации общего видеонаблюдения для мониторинга активности, событий на территории наблюдаемого объекта;

управления освещением за счет работы системы видеонаблюдения в качестве триггера для включения/выключения освещения при наличии/отсутствии людей в наблюдаемом помещении;

мониторинга общих помещений и контроль падений людей в наблюдаемых помещениях с выводом соответствующего оповещения в систему мониторинга.

Для данного решения предусмотрены:

камеры общего видеонаблюдения;

камеры для общего видеонаблюдения с аналитикой по контролю падений

камеры для управления освещением.

Камеры общего видеонаблюдения расположены таким образом, чтобы просматривать максимальную площадь, в которой происходят ключевые активности посетителей объекта.

Камеры мониторинга падений расположены таким образом, чтобы просматривать максимальную площадь, в которых часто располагаются и перемещаются посетители (в первую очередь – пациенты), и где необходимо обеспечить быструю реакцию на падение при одновременном отсутствии живого контроля со стороны службы безопасности.

Камеры управления освещением расположены таким образом, чтобы фиксировать вход и выход людей в помещения таким образом, чтобы успеть передать сигнал о входе человека в систему управления освещением. При входе человека в помещение свет включается автоматически, при выходе – автоматически выключается.

Система видеонаблюдения умной парковки

В соответствии с заданием на территории парковки кардиологического лечебного корпуса рабочим проектом предусмотрена система видеонаблюдения для дистанционного наблюдения за периметром и анализа загруженности парковки кардиологического лечебного корпуса. Питание на видеокамеры подается по технологии PoE.

Камеры расположены таким образом, чтобы перекрыть все парковочные места на парковке (предполагается наличие разметки мест). Алгоритмы компьютерного зрения обнаруживают автомобили и фиксируют наличие автомобиля на конкретном парковочном месте. Таким образом система может в реальном времени следить за каждым парковочным местом, и информировать въезжающих на парковку водителей о наличии или отсутствии свободного места в конкретной зоне парковки.

Информация о загруженности парковки отображается на электронном табло. При въезде на парковку, водитель сможет оперативно определить в какую зону парковки ему следует проехать тем самым, минимизируя время парковки автомобиля.

Поскольку видеопотоки обрабатываются на сервере, информация с камер также может быть использована для других видов аналитики (поведение людей в зоне парковки, обнаружение ДТП и др.) без дополнительных затрат на инфраструктуру.

Проектируемые видеокамеры подключены к проектируемому серверу через промежуточные коммутаторы.

В качестве среды передачи данных от цифровых видеокамер к коммутатору использованы кабели типа «витая пара» категории 5е. Для подключения к корпоративной сети кардиологического лечебного корпуса использованы проектируемые оптические кабели.

Электроснабжение умной парковки напряжением сети 220 В.

Установленная мощность составляет 1,1 кВт.

По степени надежности электроснабжения система видеонаблюдения парковки отнесена к III-ей категории. Электроснабжение видеокамер и табло выполнено от существующего щита ЩО1, главного корпуса больницы.

<u>Слаботочные системы</u>

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация, система оповещения людей о пожаре, автоматизация пожарных насосов внутреннего противопожарного водопровода выполнены на базе оборудования «Болид».

АУПС обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии развития пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения;

контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличии напряжения на основном и резервном источниках питания.

При срабатывании одного ИП дымового или ручного в коридоре, осуществляется:

автоматическое включение оповещения о пожаре на всех этажах;

выдача сигналов на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность».

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

пульт контроля и управления «С2000М»;

блок контроля и индикации «С2000-БКИ»;

контроллеры адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ»;

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

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

устройство оконечное объектовое «С2000-PGE»;

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

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

релейный усилитель на один канал «УК-ВК/05».

В состав диспетчеризации АУПС входит персональный компьютер в сборе с характеристиками:

Pentium IV 3.0 и выше, 2 Гб RAM с подключением через «USB-RS232» к «С2000М» и установленным ПО Windows 10 Профессиональная;

центральный сервер Орион Про;

АБД Орион Про;

оперативная задача «ОЗ Орион Про» исп. 20;

ГО Орион Про.

Для обнаружения возгорания в коридоре и лифтовом холле и т.д. (в помещениях нежилого назначения), а также в жилых помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А-03». Вдоль путей эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3АМ», которые включаются в адресные шлейфы.

Пожарные извещатели установлены в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы и т. п.), помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток).

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

Система обеспечивает:

круглосуточную противопожарную защиту здания;

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

«С2000-КДЛ» циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Рабочим проектом предусмотрена передача сигналов «Пожар» и «Неисправность» в помещение дежурного (размещенного на 1-м этаже и обеспеченного круглосуточным пребыванием дежурного персонала). При этом предусмотрено дублирование этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта на централизованный узел связи «101» ЕДДС ЦППС (Единая дежурная диспетчерская служба), размещенной в ПЧ, посредством устройства оконечного объектового «С2000-PGE», установленного в помещении дежурного.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены на стене в помещении дежурного. Снятие и постановка на охрану помещения дежурного

предусмотрено путем СМС-сообщения на «С2000-PGE». Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по интерфейсу RS-485.

Рабочим проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

переход работы лифта в режим пожарной опасности; выдача управляющих сигналов происходит при помощи контрольно-пускового блока «С2000-КПБ» и подключенного к нему релейного усилителя УК-ВК/05, который путем размыкания/замыкания контактов реле выдаёт сигналы на шкаф ШУЛ, установленный в машинном помещении лифта;

запуск насосной станции пожаротушения, от кнопок дистанционного запуска установленных в шкафах (раздела ВК);

круглосуточная противопожарная защиту здания;

ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Рабочим проектом предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 3 типа. СОУЭ предназначена для оповещения персонала и пациентов о пожаре, управления эвакуацией с использованием речевых оповещателей, для передачи речевых сообщений, звуковых оповещателей, для включения сигналов световых оповещателей «Выход», «Направление движения», указывающих эвакуационный выход.

Система светозвукового и речевого оповещения состоит из:

контрольно-пусковых блоков с 6 исполнительными реле «С2000-КПБ»;

оповещателей «Рокот-3», вариант 4, предназначенных для светового оповещения и трансляции речевых сообщений в системах пожарной сигнализации на объектах различной степени сложности и представляющих собой комбинированный прибор с акустической системой и световым табло.

Оповещатели установлены на высоте 2,3 м от уровня пола. Световые оповещатели установлены над эвакуационными выходами. В коридорах, в направлении к выходам установлены указатели «Направления движения»; светозвуковые оповещатели пожарные подключены к выходам «С2000-КПБ».

В контрольно-пусковом блоке С2000-КПБ имеется функция контроля целостности линии, поэтому подключение каждого звукового оповещателя (ЗО) в линии происходит через модуль подключения нагрузки «МПН». При получении управляющего сигнала от «С2000М», контрольно-пусковой блок переходит в состояние «Мигание» из состояния «Включено».

Подсистема речевого оповещения состоит из 6-х зон:

№1 – помещения цокольного этажа;

№2 – помещения первого этажа;

№3 – помещения второго этажа;

№4 – помещения третьего этажа;

№5 – помещения четвертого этажа;

№6 – помещения пятого этажа.

Срабатывание системы речевого и светового, звукового оповещения во все зоны выполняется одновременно.

Кабельные сети и электропитание

Шлейфы ДПЛС АУПС выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 открыто в фальш-потолке в гофрированной трубе.

Линии светового, звукового оповещения выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5 открыто, в фальше потолке в гофрированной трубе.

Линии системы речевого оповещения выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0 открыто, в фальш-потолке в гофрированной трубе.

Линии интерфейса RS-485 и питания 24 В выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35 открыто, в кабель-канале 40х25 мм.

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

Прибор «Поток-3Н» питается от сети 220 В. В конструкции «Поток-3Н» для бесперебойного (резервного) питания предусмотрена установка аккумуляторной батареи на 12 В, 7 А/ч обеспечивающей его работу в соответствии с паспортными данными в дежурном режиме более 24 часов и в режиме «работы насосов» более 4 часов.

В соответствии с требованиями норм, системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей оборудованы источниками бесперебойного электропитания.

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

Таким образом подключение всего оборудования средств противопожарной защиты выполнено с помощью аккумуляторных батарей на время переключения на резервный источник.

Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4,0 Ом. Для заземления корпусов приборов, устройств и модулей задействована 3-я жила линии питания приборов от питающих электрощитов.

Автоматизация

Автоматизация вентиляции

Проектная документация разработана на основании технологических заданий разделов «ОВ» на автоматизацию систем вентиляции.

Данным разделом решены вопросы управления и автоматизации приточных систем П1…П12, П16, приточно-вытяжных систем ПВ17, ПВ18, а также вопросы отключения вентиляционных систем в случае возникновения пожара.

В качестве пусковой аппаратуры для электродвигателей вентиляторов приточных систем П1…П12, П16, ПВ17, ПВ18, а также для автоматического управления, контроля и сигнализации использованы шкафы контроля и управления.

Шкафы контроля и управления приточными системами П1…П12, П16, ПВ17, ПВ18 обеспечивают:

управление приводами воздушных заслонок наружного воздуха;

управление приводами регулирующих клапанов на теплоносителе;

управление работой циркуляционных насосов;

управление работой и контроль состояния вентиляторов;

регулирование температуры приточного воздуха;

управление пластинчатым рекуператором;

контроль состояния теплообменных агрегатов (защита водяных калориферов от замораживания по температуре воздуха и обратной воды);

контроль загрязнения воздушных фильтров;

включение вентиляционных систем и индикацию рабочих режимов;

отключение систем при возникновении аварийных ситуаций;

автоматический или ручной переход на летний режим работы;

отключение систем по сигналам противопожарной автоматики с сохранением питания цепей защиты от замораживания.

Автоматическое и ручное отключение приточных систем при пожаре осуществлено от приборов пожарной сигнализации.

Шкафы контроля и управления приточных систем запитаны по 1-ой категории надежности, с силовых щитов.

Для электрических проводок цепей питания, управления и сигнализации использованы кабели и провода марок КПСВВ, КПСВЭВ, КИПЭВ, КГРУнг(А)-HF.

Для подвода кабелей к приборам и оборудованию применены гибкие гофрированные трубы DKC из самозатухающего ПВХ-пластиката.

Для защиты при косвенном прикосновении использованы заземляющие проводники электропроводок в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

Управление освещением и комплексная автоматизация

Рабочим проектом предусмотрена система управления рабочим освещением, а также автоматизация инженерными системами объекта.

Система управления освещением выполнена по протоколу DALI (цифровой интерфейс освещения с возможностью адресации). Предусмотрена возможность плавного управления яркостью светодиодных светильников в зависимости от уровня освещенности в помещении. Датчики освещенности в рабочих помещениях установлены над рабочими местами, где требуется поддерживать постоянный уровень яркости.

Групповая сеть управления освещением и групповая сеть датчиков освещенности выполнена кабелем КПСВЭВ 1х2х1,0. Шинный кабель DALI можно прокладывать параллельно с силовым кабелем на напряжение 220 В. Линии датчиков необходимо прокладывать на расстоянии не менее 300 мм от силовых линий, а также избегать перпендикулярного пересечения с ними. Категорически запрещается закольцовывать шины. Шина DALI не имеет полярности.

Система комплексной автоматизации выполнена на базе протоколов KNX и устройств с интерфейсом RS-485.

В качестве физической среды передачи информации в системе KNX использован кабель EIB-Y(St)Y 2х2х0,8. Для устройств RS-485 применен кабель КИПвЭВнг(А)-LS 1х2х0,6. Шинный кабель рекомендуется прокладывать совместно с силовыми кабелями 220 В. Кабель сети RS-485 необходимо прокладывать на расстоянии не менее 300 мм от силовых и избегать перпендикулярного пересечения с ними. Устройства сети RS-485 допускают только последовательное соединение, не допускается создание ответвлений линии. На последнем устройстве линии RS-485 необходимо установить резистор номиналом 120 Ом. Категорически запрещается закольцовывать шины. Шины KNX и RS-485 имеют полярность.

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

Согласно заданию на проектирование, проектом предусмотрены мероприятия по гражданской обороне. Для защиты больных, медицинского и обслуживающего персонала лечебного корпуса предусмотрено противорадиационное укрытие (ПРУ) - подвал проектируемого лечебного корпуса.

Вместимость ПРУ рассчитана на 184 человек, из них 138 человек укрываемых (72 женщин и 54 мужчин) и 48 человек из дежурного персонала.

Трехъярусные стеллажи предусмотрены для размещения укрываемых и персонала на двое суток. Время перевода подвала в противорадиационное укрытие составляет 12 часов, в течении которого устанавливаются быстровозводимые перегородки, устанавливаются санприборы с подключением к системе водоснабжения и канализации.

Техническое помещение (поз. 10) используется как склад продовольствия.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 и СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектом предусматриваются наружное пожаротушение здания от существующих и проектируемых пожарных гидрантов. В здании кардиологического корпуса для внутреннего пожаротушения предусмотрено 38 пожарных кранов.

Подача наружного воздуха при пожаре предусматривается приточной противодымной вентиляцией, с установкой обратных клапанов, в тамбур-шлюзы перед лифтами в подвале.

В кардиологическом корпусе запроектированы лестничные клетки, имеющие выходы непосредственно наружу.

Проектом предусмотрены установки пожарных извещателей в каждом помещении, размещения световые оповещатели на высоте 2,30 м от уровня пола.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению эвакуационных выходов.

В отделке помещений на путях эвакуации предусмотрены несгораемые отделочные материалы.

Предусмотрена антикоррозийная защита строительных конструкций. Все несущие конструкции предусмотрены с обеспечением необходимого предела огнестойкости.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду разработана ИП «Табигат».

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства осуществляются от следующих источников: №6001 – разгрузка инертных материалов, №6002 – земляные работы, №6003 – сварочные и медницкие работы, №6004 – сварка полиэтиленовых труб, №6005 – строительная техника, №6006 – покрасочные работы, №6007 – гидроизоляция, №6008 – асфальтирование территории, №6009 – механическая обработка, №0001 – дизельные электростанции, №0002 – компрессор, №0003 – битумный котел, №0004 – дизельный генератор, на период эксплуатации: №0001 – дизельный генератор, №6001 – 6004 – стоянки на 16 машино-мест. Объем валовых выбросов от стационарных источников на период строительства составит 7,452929510 тонн, на период эксплуатации – 0,041350028 тонн в год. Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства приведены в таблице №6, на период эксплуатации – в таблице №7.

Таблица №6

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующ. положение		Сентябрь 2020 г. – март 2022 г		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство:001	0001	0	0	0.1442	0.0688	0.1442	0.0688	2020

	0002	0	0	0.004577778	0.07912	0.004577778	0.07912	2020
	0003	0	0	0.000686	0.00261	0.000686	0.00261	2020
	0004	0	0	0.004577778	0.07912	0.004577778	0.07912	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	0001	0	0	0.0234325	0.01118	0.0234325	0.01118	2020
	0002	0	0	0.000743889	0.012857	0.000743889	0.012857	2020
	0003	0	0	0.0001115	0.000424	0.0001115	0.000424	2020
	0004	0	0	0.000743889	0.012857	0.000743889	0.012857	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Производство:001	0001	0	0	0.01225	0.006	0.01225	0.006	2020
	0002	0	0	0.000388889	0.0069	0.000388889	0.0069	2020
	0003	0	0	0.0000633	0.000241	0.0000633	0.000241	2020
	0004	0	0	0.000388889	0.0069	0.000388889	0.0069	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Производство:001	0001	0	0	0.01925	0.009	0.01925	0.009	2020
	0002	0	0	0.000611111	0.01035	0.000611111	0.01035	2020
	0003	0	0	0.00149	0.00567	0.00149	0.00567	2020
	0004	0	0	0.000611111	0.01035	0.000611111	0.01035	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство:001	0001	0	0	0.126	0.06	0.126	0.06	2020
	0002	0	0	0.004	0.069	0.004	0.069	2020
	0003	0	0	0.003465	0.0132	0.003465	0.0132	2020
	0004	0	0	0.004	0.069	0.004	0.069	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Производство:001	0001	0	0	0.000000228	0.00000011	0.000000228	0.00000011	2020
	0002	0	0	0.000000007	0.000000126	0.000000007	0.000000126	2020
	0004	0	0	0.000000007	0.000000126	0.000000007	0.000000126	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Производство:001	0001	0	0	0.002625	0.0012	0.002625	0.0012	2020
	0002	0	0	0.000083333	0.00138	0.000083333	0.00138	2020
	0004	0	0	0.000083333	0.00138	0.000083333	0.00138	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Производство:001	0001	0	0	0.063	0.03	0.063	0.03	2020
	0002	0	0	0.002	0.0345	0.002	0.0345	2020
	0004	0	0	0.002	0.0345	0.002	0.0345	2020
Итого по организованным источникам:		0	0	0.421383542	0.636539362	0.421383542	0.636539362	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Производство:001	6003	0	0	0.0674	0.0460674	0.0674	0.0460674	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Производство:001	6003	0	0	0.006481	0.005314455	0.006481	0.005314455	2020
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)								
Производство:001	6003	0	0	0.00000611	0.00000007	0.00000611	0.00000007	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Производство:001	6003	0	0	0.00000389	0.00000168	0.00000389	0.00000168	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Производство:001	6003	0	0	0.00000708	0.00000306	0.00000708	0.00000306	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Производство:001	6003	0	0	0.019	0.00737	0.019	0.00737	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Производство:001	6003	0	0	0.00309	0.001198	0.00309	0.001198	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Производство:001	6004	0	0	0.00000792	0.000000855	0.00000792	0.000000855	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Производство:001	6006	0	0	1.90543	0.1603682	1.90543	0.1603682	2020
(0620) Винилбензол (Стирол, Этилбензол) (121)								
Производство:001	6006	0	0	0.01063	0.0000339	0.01063	0.0000339	2020
(0621) Метилбензол (349)								
Производство:001	6006	0	0	1.475	0.7548266	1.475	0.7548266	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Производство:001	6004	0	0	0.00000343	0.000000371	0.00000343	0.000000371	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Производство:001	6006	0	0	0.7295	0.6577243	0.7295	0.6577243	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)								

Производство:001	6006	0	0	0.4005	0.3286089	0.4005	0.3286089	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Производство:001	6006	0	0	0.15791	0.002964	0.15791	0.002964	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Производство:001	6006	0	0	1.7943	1.674789	1.7943	1.674789	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Производство:001	6006	0	0	0.76833	0.0842679	0.76833	0.0842679	2020
(2750) Сольвент нафта (1149*)								
Производство:001	6006	0	0	1.1134	0.59205	1.1134	0.59205	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Производство:001	6006	0	0	0.57485	0.0186174	0.57485	0.0186174	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Производство:001	6007	0	0	0.41	0.17945	0.41	0.17945	2020
	6008	0	0	0.02173	0.581	0.02173	0.581	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Производство:001	6006	0	0	0.2796	0.017728	0.2796	0.017728	2020
	6009	0	0	0.1208	0.110826	0.1208	0.110826	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Производство:001	6001	0	0	0.91671983	0.6606200571	0.91671983	0.6606200571	2020
	6002	0	0	0.0516	0.755	0.0516	0.755	2020
	6005	0	0	0.00695	0.1615	0.00695	0.1615	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Производство:001	6009	0	0	0.0164	0.01606	0.0164	0.01606	2020
Итого по неорганизованным источникам		0	0	10.84964926	6.816390148	10.84964926	6.816390148	
Всего по предприятию:		0	0	11.2710328	7.45292951	11.2710328	7.45292951	

Таблица №7

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		существующ. положение		апрель 2022 г. – бессрочно		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
ДГУ	0001	0	0	1.066666667	0.016	1.066666667	0.016	2022
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
ДГУ	0001	0	0	0.173333333	0.0026	0.173333333	0.0026	2022
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
ДГУ	0001	0	0	0.069444444	0.001	0.069444444	0.001	2022
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
ДГУ	0001	0	0	0.166666667	0.0025	0.166666667	0.0025	2022
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
ДГУ	0001	0	0	0.861111111	0.013	0.861111111	0.013	2022
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
ДГУ	0001	0	0	0.000001667	0.000000028	0.000001667	0.000000028	2022
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
ДГУ	0001	0	0	0.016666667	0.00025	0.016666667	0.00025	2022
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
ДГУ	0001	0	0	0.402777778	0.006	0.402777778	0.006	2022
Итого по организованным		0	0	2.756668334	0.041350028	2.756668334	0.041350028	
Всего по предприятию:		0	0	2.756668334	0.041350028	2.756668334	0.041350028	

Расчет рассеивания произведен на период эксплуатации и на период строительно-монтажных работ. По результатам расчетов основной вклад в уровень загрязнения окружающей среды вносят существующие фоновые концентрации города, превышений ПДК на границе жилой зоны не наблюдается.

Воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывается, расстояние от участка строительства до ближайшего поверхностного объекта – реки Урал – составляет

3,6 км, на период изысканий уровень грунтовых вод до глубины 12 метров не вскрыт. На период проведения строительных работ для хозяйственно-бытовых и технических нужд используется привозная вода, для питьевых нужд – бутилированная. Использованная вода собирается в специальные емкости и вывозится на очистные сооружения на специализированные предприятия по договору. Для естественных нужд работников устанавливаются биотуалеты в непосредственной близости от места проведения работ. По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов вывозятся спец автомашинами на очистные сооружения. Во время проведения строительных работ соблюдаются меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты. При накоплении дождевой и талой воды на строительном участке, вода откачивается вакуум-машинами и вывозится на очистные сооружения. Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытье колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. Площадка для мойки представляет собой эстакаду, откуда сточная вода направляется организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник и вывозится на очистные сооружения. Водоснабжение на период эксплуатации предусмотрено из городского водопровода, сточные воды будут отводиться в городскую канализацию.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо: заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом, заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами, иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов, содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии, содержать спецтехнику в исправном состоянии.

В период реализации намечаемой деятельности воздействие на геологическую среду не оказывается в связи с отсутствием нарушения герметичности подземных горизонтов.

В процессе строительных работ образуются следующие виды отходов: огарки электродов, отходы лакокрасочных материалов, строительные отходы, промасленная ветошь, твердые бытовые отходы, осадок от мойки колес, при эксплуатации – твердые бытовые отходы, смет с территории, использованные лампы, медицинские отходы. Нормативы размещения отходов на период строительства приведены в таблице №8, на период эксплуатации – в таблице №9.

Таблица №8

Нормативы размещения отходов на период строительных работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	18,769960315	0	18,769960315
в т.ч. отходов производства	12,585860315	0	12,585860315
отходов потребления	6,1841	0	6,1841
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	6,1841	0	6,1841
Огарки сварочных электродов	0,046011315	0	0,046011315
Строительный мусор	12	0	12
Янтарный уровень опасности			
Ветошь промасленная	0,11349	0	0,11349

Отработанная тара от ЛКМ	0,424559	0	0,424559
Осадок от мойки колес машин	0,0018	0	0,0018
Красный уровень опасности			
Не образуется		-	-

Таблица №9

Нормативы размещения отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего	32,18202	0	32,18202
в т.ч. отходов производства	16,43202	0	16,43202
отходов потребления	15,75	0	15,75
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	15,75	0	15,75
Дорожный смет	15,1875	0	15,1875
Отработанные светодиодные лампы	0.14952	0	0.14952
Янтарный уровень опасности			
Медицинские отходы	1,095	0	1,095
Красный уровень опасности			
Не образуется	-		-

Все отходы собираются в специально отведенных местах и по мере накопления вывозятся согласно договоров со специализированными организациями. В ходе строительства осуществляются следующие мероприятия: организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов, исключающая загрязнение почвы отходами производства, соблюдение правил обращения с отходами, хранение их согласно уровню опасности, организация своевременной сдачи отходов согласно заключенным договорам, организация места для временного хранения отходов с твердым покрытием и ограждением.

Вредных воздействий физических факторов на окружающую среду и здоровье человека не оказывается.

Участок работ находится в центре города на освоенной территории. Необратимых негативных воздействий на почвенный горизонт, растительный и животный мир в результате строительства не оказывается. Перед началом проведения строительных работ на проектируемой территории снимается плодородный слой почвы толщиной 0,3 м, который затем складируется на площадке для последующего использования в благоустройстве и восстановлении ландшафта. После выполнения обратной засыпки грунта на него наносится плодородный слой почвы, который уплотняется для предотвращения его ветрового разноса. Для исключения загрязнения почвенного покрова организуется контроль за техническим состоянием автотранспортной техники, ведение строительных работ на строго отведенных участках, обязательный сбор строительных отходов и вывоз их в специальные места.

Представлено письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Уральска» от 12 июля 2019 года №5-3/4448 с актом обследования зеленых насаждений, согласно которому на участке строительства отсутствуют зеленые насаждения. После окончания строительства планируется озеленение территории путем

посадки кустарников и газона, дендрологический план территории согласован с отделом благоустройства ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции города Уральска».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Площадка под строительство объекта расположена в г. Уральск, мкр. Астана 16, на территории городской многопрофильной больницы.

Целевое назначение земельного участка – для строительства кардиологического лечебного корпуса на 160 коек. Площадь земельного участка – 0,8882 га.

На отведённом земельном участке выполнен протокол дозиметрического контроля и измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе.

На чертежах генерального плана разработана разбивка проектируемого объекта и благоустройство прилегающей территории согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № 357 от 31 мая 2017 года.

Здание пятиэтажное, с тех. подпольем, и с техническим этажом, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 64,8х25,0 м. Высота тех. подполье 2,8 м, высота технического этажа 2,5 м. Высота основных этажей 4,50 м.

Переход-галерея двухэтажное, имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 12,0х4,6 м. Галерея связывает проектируемую зданию с существующим блоком городской многопрофильной больницы.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения.

Набор, площадь и отделка помещений согласованы управлением здравоохранения и соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № 357 от 31 мая 2017 года.

Ангиографическая операционная выполнена по технологическим требованиям с необходимостью доступа со стороны операционной к комнате управления и стерилизационной, откуда они заходят после санпропускников. Тамбур-шлюз предусмотрен перед предоперационной для больных.

В проекте для кардиологического корпуса предусмотрен изолятор, при выявлении у пациента инфекционного заболевания.

Водоснабжение, канализация, отопление – централизованные от городских сетей.

Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Для всех приточных установок в обслуживающих помещениях с процессами А и Б («особо чистые помещения», «чистые помещения») предусмотрена установка бактерицидных фильтров.

В помещениях кардиологического лечебного корпуса предусмотрено кондиционирование, при помощи компрессорно-конденсаторных блоков и бытовых сплит систем.

Температура, кратность воздухообмена, категория по чистоте помещений, в том числе дневного стационара объектов здравоохранения определена параметрами, установленными в СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № 357 от 31 мая 2017 года.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия на период строительства

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда, питания и водоснабжения, медицинского и бытового обслуживания работающих при строительстве планируемого объекта, предусмотрены в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №177.

На каждой строительной площадке предоставляется: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи.

Работники, задействованные при строительстве объекта, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами защиты, с учетом вида работы и степени риска.

При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Обоснование санитарно-защитной зоны

Минимальные расстояния от источников выбросов до границы санитарно- защитной зоны, согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом МНЭ Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, принимается следующим:

проектируемая деятельность классифицируется как строительные работы временного характера, не подлежит классификации по классу опасности;

на период эксплуатации кардиологического корпуса, также не классифицируется санитарными правилами РК.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование и принятых проектных решений в соответствии с государственными нормативами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», утвержденными приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 5 марта 2016 года № 64-НҚ.

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II».

Нормативный срок продолжительности строительства объекта составляет 19 месяцев, в том числе подготовительный период – 3 месяца.

Согласно письму ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» от 20 мая 2020 года № 06-3/979, а также согласно сроку начала строительства и разбивке по годам строительства, указанным в разработанном ПОС (в соответствии с требованиями Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, п. 74), срок реализации проекта запланирован на 2020-2022 годы с разбивкой по годам строительства: 2020 год – 22% объема инвестиций, 2021 год - 63% объёма инвестиций и 2022 год -15% объема инвестиций.

6.7 Сметная документация

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

После получения положительного заключения комплексной вневедомственной экспертизы сметная стоимость строительства утверждается заказчиком в установленном законодательством порядке, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015*;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2019;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2020 года СТС РК 8.04-07-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2019.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ 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-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ «Управления строительства ЗКО» от 20 мая 2020 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020-2022 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы, одобренного на заседании РБК (протокол № 8 от 29 апреля 2019 года).

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Актюбинской и Западно-Казахстанской областям в рабочий проект «Строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница» расположенного по адресу: ЗКО, г. Уральск, мкр.Астана,16» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие вопросы

1. В задание на проектирование введен пункт об устройстве защитных сооружений гражданской обороны.
2. Отредактирована пояснительная записка.

Архитектурно-строительные решения

3. Отредактированы природно-климатические условия проектируемой площадки строительства в соответствии с п.3.28 СП РК 2.04-01-2017, п.5.2 СНиП 2.01.07-85*.
4. Указаны марки перемычек в ведомости перемычек.
5. Приведена в соответствие отметка верха стенки с разделом «генеральный план».
6. Предусмотрено в конструкции крыльца Кр1 ограждение пандуса для маломобильных групп населения в соответствии с п.4.3.2.25 СП РК 3.06-101-2012.
7. В конструкции пандусов для автомобилей уточнен класс бетона и указана морозостойкость всех железобетонных конструкций в соответствии с п.6.1.2 НТП РК 02-04-2011.
8. Указан класс здания по функциональной пожарной опасности в соответствии с главой 7 приказа МВД РК от 23 июня 2017 года об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
9. Указаны марки газобетонных блоков, кирпича в конструкции наружных стен и перегородок в соответствии с нормативными документами.

10. Выполнена ведомость отделки фасадов в соответствии с п.5.4.2 ГОСТ 21.501-2018.

11. Представлены конструктивные решения устройства системы навесных фасадов с воздушным зазором в соответствии с п.5.7 СП РК 5.06-19-2012.

12. Выполнено утепление наружных стен лестничной клетки.

13. Исключен теплоизоляционный слой из пенополистирола в конструкции покрытия, полов согласно пункта 50 и постановления Правительства РК от 31 декабря 2008 года №1351 об утверждении Технического регламента «Требования к безопасности конструкций из других материалов».

14. Представлены теплотехнические расчеты наружных стен и перекрытия в соответствии с п.5.1 СП РК 2.04-106-2012.

15. Указаны вид штукатурки в облицовки стен, высота облицовки стен керамической плитки в помещениях с влажным режимом в соответствии с п.4.3.3.1 СП РК 3.02-113-2014.

16. Указана марка верхнего слоя рулонного материала в конструкции кровли и представлены их объемы.

17. Указана толщина наружных стен галереи.

18. Представлены конструктивные решения устройств лифтов в соответствии с их паспортами.

19. Выполнено устройство деформационных швов между галерей и проектируемым зданием, существующим зданием.

20. Указана конструкция водонепроницаемой отмостки в здании лечебного корпуса.

21. Выполнено примыкание фундаментов существующего здания к фундаментам проектируемой галереи в соответствии с п.12.10 Руководства по проектированию оснований зданий и сооружений.

22. Представлены конструктивные решения крепления карнизных плит в здании галереи в соответствии с серией 2.130-1 выпуск 1.

23. Указана марка оконных блоков в здании контрольно-пропускного пункта в соответствии с их приведенным расчетным сопротивлением в соответствии с п.6.2.1 СП РК 2.04-107-2013.

24. Представлены конструктивные решения устройства дверного проема в наружных стенах существующего здания больницы.

25. Представлены конструктивные решения устройства теплосети.

Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

26. В состав общих данных по рабочим чертежам систем отопления, вентиляции и кондиционирования включена план-схема размещения установок систем в соответствии с требованиями п. 5.3 ГОСТ 21.602-2016.

27. В общих указаниях приведены:

расчетные параметры внутреннего воздуха;

данные о теплоносителе, холодоносителе (наименование, расход, параметры).

28. В состав основного комплекта рабочих чертежей марки ОВ включены чертежи (планы и разрезы) установок систем в соответствии с требованиями раздела 7 ГОСТ 21.602-2016.

29. В помещениях для оборудования приточных систем предусмотрена приточная вентиляция с двукратным воздухообменом в 1 ч.

30. Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусмотрена в тамбур-шлюзы перед лифтами в подвальном этаже.

31. Представлена аксонометрическая схема системы П4.9. Оборудование систем вентиляции размещается в специальных помещениях, раздельных для приточных и

вытяжных систем, не примыкающих по вертикали и горизонтали к кабинетам врачей, операционным, палатам, помещениям постоянного пребывания людей.

32. Забор наружного воздуха для систем вентиляции и кондиционирования чистой зоны предусмотрен на высоте не менее 3 м от поверхности земли.

33. Воздух, подаваемый в операционные, палаты интенсивной терапии, обеззараживается с помощью бактерицидных воздушных фильтров с высокой степенью очистки (не менее 95%), что соответствует классу фильтра не ниже Н11. Исключено из помещений, не относящихся к помещениям с процессами А и Б, устройство воздухораздающих блоков ВБП-М с фильтром класса Н14.

34. Вентиляторы, удаляющие воздух из помещений операционной, предусматриваются из разнородных металлов, исключающих искрообразование.

35. На воздуховодах предусмотрены лючки для замеров параметров воздуха и чистки воздуховодов.

36. Для вытяжных систем помещений с процессами категории А и Б предусмотрены резервные вентиляторы, автоматически включающиеся при остановке основного.

37. Системы вытяжной вентиляции, обслуживающие помещения с процессами категории А и Б, предусмотрены отдельными от остальных помещений.

38. Предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, арматуры, оборудования и фланцевых соединений индивидуального теплового пункта.

39. В ИТП после седельного регулирующего клапана предусмотрена перемычка между подающим и обратным трубопроводом с установкой обратного клапана на перемычке и устройство насосной группы смешения после перемычки на обратном трубопроводе.

40. Исключен резервный водоподогреватель системы горячего водоснабжения.

41. Представлены материалы гидравлического расчета системы отопления здания.

42. Представлена техническая документация на вентиляционное оборудование.

43. В спецификации указаны актуальные нормативные документы.

44. В спецификации для панельных радиаторов единицы измерений приняты шт./кВт.

45. Толщина листовой стали для воздуховодов принята по приложению Ж СП РК 4.02-101-2012.

46. Исключен из спецификации клапан запорно-измерительный типа ASV-P и вентиль термостатический типа RA-N. Предусмотрено актуальное оборудование.

47. Представлена принципиальная схема холодоснабжения воздухоохладителей приточных установок.

48. Спецификация оборудования выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 21.110-2013 форма 1, основная надпись и дополнительные графы к ней листов спецификации, кроме первого, выполнена в соответствии с формой 6 приложения Д ГОСТ 21.101-97.

49. Из задания на проектирование исключено требование по увеличению мощности существующего источника теплоснабжения.

50. Исключено подключение существующего источника теплоснабжения к проектируемым тепловым сетям.

51. В спецификации оборудования и материалов отражен демонтаж существующей тепловой сети.

52. Исключить устройство дополнительного ввода тепловой сети в существующий источник теплоснабжения и параллельная прокладка тепловых сетей. Подключение проектируемого корпуса предусмотрено в тепловой камере на тепловой сети после выноса ее с территории застройки.

53. Экспликация помещений приведена в соответствие с экспликацией помещений, указанной в разделе ТХ (согласно которой на втором этаже расположены две палаты интенсивной терапии).

54. Условные обозначения трубопроводов медицинских газов приведены в соответствие с обозначениями трубопроводов на планах этажей.

55. Предусмотрен подвод трубопроводов закиси азота в палаты интенсивной терапии.

56. Предусмотрен подвод вакуумной сети в палаты интенсивной терапии.

57. На трубопроводах лечебных газов на каждом этаже предусмотрено устройство блоков контроля.

58. Исключена прокладка трубопроводов лечебного газа в вентиляционных камерах.

59. Из проекта исключены необоснованные спецификации оборудования и материалов по увеличению установленной мощности АИТ.

Водоснабжение и водоотведение

60. Предусмотрено подключение противопожарного кольцевого водопровода двумя трубопроводами к станции пожаротушения согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.1.2.

61. Спецификация оборудования и материалов по системам водоснабжения и канализации приведена в соответствие с чертежами.

62. Подключение полотенцесушителей предусмотрено согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.3.2.

63. Предусмотрены кольцующие перемычки для стояков горячего водоснабжения согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.3.3.

64. Предусмотрена защита пластмассовых трубопроводов согласно СП РК 4.01-101-2012, п.8.4.12.

65. Требуемый напор на вводе водопровода принят согласно СН РК 1.02-03-2011, п.10.2.3.

66. Предусмотрено устройство пожарных кранов согласно СП РК 4.01-101-2012, п.4.2.11, п.4.2.15.

67. Расчет водопотребления и водоотведения выполнен согласно технологического раздела в соответствии с требованиями СП РК 4.01-101-2012, п.4.1.1, п.4.3.1, приложение В.

68. Разработаны чертежи наружных сетей водоснабжения и канализации КПП.

69. Предусмотрена универсальная кабина санитарных узлов общего пользования для маломобильных групп населения согласно СП РК 3.06-101-2012, п. 4.3.3.12.

70. Разработаны чертежи внутренних водостоков согласно СП РК 4.01-101-2012, п.8.4.2.

Электротехнические решения

71. Выносом существующих сетей предусмотрена переукладка трех кабелей марки АСБ-3×240 мм² АО «Западно-Казахстанская РЭК» и одного кабеля марки, находящегося на балансе ТОО «Батыс Су Арнасы».

72. Исправлены и указаны ГОСТы на материалы в спецификациях альбомов.

73. Длины внутриплощадочных кабелей, указанные в кабельном журнале, приняты согласно плана распределительных сетей КЛ-0,4 кВ альбома ЭС2.

74. Представлены расчеты внутриплощадочных кабелей.

75. Чертежи альбома ЭС3 приведены в соответствие со структурной схемой альбома СВН2.

76. Кабельный журнал альбома ЭН приведен в соответствие с планом наружного освещения.

77. Количество розеток приведено в соответствие с разделом ТХ.

78. Медицинское оборудование и аппаратура приняты с защитными устройствами комплектного заводского изготовления.

79. Исправлены наименования входящих линий к щитам ЩР-1÷ЩР-7, ЩУВ-1÷ЩУВ-9 (опечатка).

80. Откорректирована принципиальная схема подключения распределительных сетей ВРУ.

81. Откорректирована спецификация материалов альбомов.

Слаботочные сети

82. Чертежи схем структурной и подключения оборудования в альбоме СВН1 приведены в соответствие (листы 2 и 3).

83. Исправлены и указаны ГОСТ(ы) на материалы в спецификациях альбомов.

84. Предусмотрены светозвуковой оповещатель и линия оповещения в здании КПП.

85. В серверной предусмотрена система АПТ (порошковая).

86. Альбом АОВ согласован со смежным разделом ОВ.

87. Для управления освещением принят протокол DALI, для управления инженерными сетями - протокол KNX.

88. Альбом АК согласован со смежными разделами.

89. Раздел НСС рабочего проекта согласован с Западно-Казахстанским ТУМС.

90. Указаны размеры между извещателями, а также стенами на планах сети пожарной сигнализации.

91. Показано размещение оборудования на планах этажей альбома СС.

92. Предусмотрены слаботочные системы и сети в соответствие с п. 5.5.7 СН РК 3.02-13-2014, п. 4.5.7 СП РК 3.02-113-2014.

Оценка воздействия на окружающую среду

93. Некорректности в нумерации источников выбросов загрязняющих веществ устранены.

94. Раздел 3 дополнен в соответствии с пп. 2 п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

95. Объемы выбросов загрязняющих веществ, указанные в таблицах «Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу СМР», «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ», «Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства», приведены в соответствие с объемами, полученными в результате расчетов выбросов.

96. Данные, не соответствующие содержанию рабочего проекта, исключены из разделов 2, 5, 6.

97. Данные о площади озеленения в ОВОС приведены в соответствие с данными генерального плана.

98. Количество работников, принятое для расчетов водопотребления и образования отходов на период строительства, приведено в соответствие с количеством, рассчитанным в проекте организации строительства.

99. Раздел ОВОС приведен в соответствие с откорректированной согласно замечаниям проектной документацией.

Санитарно-эпидемиологический раздел

100. В проекте для кардиологического корпуса предусмотрен изолятор, при выявлении у пациента инфекционного заболевания.

101. В проекте окна, ориентированные на южные стороны, оборудованы солнцезащитными устройствами.

Проект организации строительства

102. Представлено обновленное письмо о сроках строительства ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» от 20 мая 2020 года № 06-3/979.

Сметный раздел

103. Затраты на проведение государственной экспертизы включены согласно договору.

104. Затраты на временные здания и сооружения приведены в соответствие со сметно-нормативной базой НДЗ РК 8.04-05-2015 табл.1 п.36.

105. Дополнительные затраты при производстве СМР в зимнее время приведены в соответствие со сметно-нормативной базой 2,2х0,9=1,98% (НДЗ РК 8.04-06-2015 табл.3 раздел VIII п.1 г) IV зона.

106. Включены затраты на устройство лифтов.

107. Исключены затраты на устройство котельной и фасадное освещение.

108. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с чертежами.

109. Откорректированы расценки согласно проектным решениям и состава работ.

Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

110. Коммерческие предложения (прайс-листы) на оборудование и материалы представлены от двух производителей и официально представляющих их дистрибьюторов.

111. Согласование стоимости материалов и оборудования представлено в табличной форме с утверждением заказчиком.

112. Стоимостные показатели, принятые и утвержденные, соответствуют положениям пунктов 55, 56, 59, 60, 61 Приложения 1 Приказа Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-НҚ.

113. По перечню медецинского оборудования стоимость на установку ангиографическую INNOVA IGS530 исправлена.

7.2 Оценка принятых решений

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

Рабочий проект «Строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница» расположенного по адресу: ЗКО, г. Уральск, мкр. Астана,16» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 16.04.2012 года

№110-п., Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной Приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект «Строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница» расположенного по адресу: ЗКО, г. Уральск, мкр. Астана, 16» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 31 мая 2017 года №357, «Санитарно-эпидемиологическое требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

Таблица №10

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Вместимость	коек	160	160
2	Этажность	этаж	5	5
3	Общая площадь участка	га	0,8882	0,8882
4	Общая площадь кардиологического лечебного корпуса	$м^2$	10610,94	10610,94
5	Расчетная площадь кардиологического лечебного корпуса	$м^2$	5346,64	5346,64
6	Строительный объем кардиологического лечебного корпуса	$м^3$	51403,40	51403,40
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозируемых ценах 2020-2022 г.г., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	3952,747 1701,391 1657,583 593,773	3611,554 1869,102 1188,164 554,288
8	Из них: 2020 год 2021 год 2022 год	млн. тенге		814,974 2236,600 559,980
9	Продолжительность строительства	мес.	19	19

8. ВЫВОДЫ:

1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ «Городская многопрофильная больница» расположенного по адресу: ЗКО, г. Уральск, мкр. Астана, 16» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

вместимость кардиологического лечебного корпуса - 160 коек;
этажность кардиологического лечебного корпуса - 5 этажей;
общая площадь участка - 0,8882 га;
общая площадь кардиологического лечебного корпуса - 10610,94 $м^2$;

расчетная площадь кардиологического лечебного корпуса - 5346,64 м^2;
строительный объем кардиологического лечебного корпуса - 51403,40 м^3;
общая сметная стоимость строительства в
текущих и прогнозируемых ценах 2020-2022 г.г - 3611,554 млн. тенге;
в том числе: СМР - 1869,102 млн. тенге;
оборудование - 1188,164 млн. тенге;
прочие затраты - 554,288 млн. тенге;
продолжительность строительства - 19 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Западно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора №01-0423 от 31 марта 2020 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «БҚО Орал қаласы, Астана ықшам ауданы, 16 үй мекенжайында орналасқан ШЖҚ «Көп бейінді қалалық аурухана» МКҚ-ның 160 кереуеттік кардиологиялық емдеу корпусының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

кардиологиялық емдеу корпусының сыйымдылығы - 160 кереует;
кардиологиялық емдеу корпусының қабаттылығы - 5 қабат;
учаскенің жалпы ауданы - 0,8882 га;
кардиологиялық емдеу корпусының жалпы ауданы - 10610,94 м^2;
кардиологиялық емдеу корпусының есептік ауданы - 5346,64 м^2;
кардиологиялық емдеу корпусының құрылыс көлемі - 51403,40 м^3;
2020-2022 жж. ағымды және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 3611,554 млн. теңге;
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары - 1869,102 млн. теңге;
жабдықтар - 1188,164 млн. теңге;
өзге шығындар - 554,288 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы - 19 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 31 наурыздағы №01-0423 шартқа сәйкес «Батыс Қазақстан облысының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

Ботенбаев Ж.Ж.

Директор

Ермончик И.В.

Начальник производственного отдела

Валиев А.М.

Директор департамента

Каражаков А.С.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт

Куанышкалиев Т.К.

Эксперт

Кенжина А.С.

Эксперт

Маркова Н.Г.

Эксперт

Хаирова Н.С.

Ведущий специалист

Малышев А.А.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт

Бектемирова Р.Т.

Эксперт

Номер: KZ21VDD00145015

Акимат Западно-Казахстанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно -Казахстанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление строительства Западно-Казахстанской области" 090000, улица Х.Чурина, дом № 116

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 060240004327

Наименование производственного объекта: "Строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ "Городская многопрофильная больница" расположенного по адресу: ЗКО, г. Уральск, мкр. Астана, 16"

Местонахождение производственного объекта:

Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск 0

Западно-Казахстанская область, Уральск Г.А., г.Уральск 0

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления Шауенов Ринат Сатымович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Уральск **Дата выдачи:** 04.06.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	14,02770113534	7,4942795377
Строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ "Городская многопрофильная больница" расположенного по адресу: ЗКО, г. Уральск, мкр. Астана, 16 (период строительства)	11,27103280194	7,4529295102
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,97526983	1,5771200571
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000708	0,00000306
Сера диоксид	0,0219622222	0,03537
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00000389	0,00000168
Пропан-2-он	0,76833	0,0842679
Пыль абразивная	0,0164	0,01606
Сольвент нафта	1,1134	0,59205
Формальдегид	0,0027916666	0,00396
Хлорэтилен	0,00000343	0,0000003705
Этанол	0,4005	0,3286089
Уайт-спирит	0,57485	0,0186174
Углерод	0,0130910778	0,020041
Углерод оксид	0,13747292	0,211200855
Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000611	0,0000000696
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,49873	0,85945
Бенз/а/пирен	0,00000024194	0,000000363
Бутан-1-ол	0,7295	0,6577243
2-Этоксиэтанол	0,15791	0,002964
Азот (II) оксид	0,0281217778	0,038516
Азота (IV) диоксид	0,1730415556	0,23702
Бутилацетат	1,7943	1,674789
Железо (II, III) оксиды	0,0674	0,0460674
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,006481	0,005314455
Метилбензол	1,475	0,7548266
Взвешенные вещества	0,4004	0,128554
Винилбензол	0,01063	0,0000339
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	1,90543	0,1603682

Строительство кардиологического лечебного корпуса на 160 коек ГКП на ПХВ "Городская многопрофильная больница" расположенного по адресу: ЗКО, г. Уральск, мкр. Астана, 16 (период эксплуатации)	2,7566683334	0,0413500275
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,0694444444	0,001
Сера диоксид	0,1666666667	0,0025
Формальдегид	0,0166666667	0,00025
Углерод оксид	0,8611111111	0,013
Азота (IV) диоксид	1,0666666667	0,016
Азот (II) оксид	0,1733333333	0,0026
Бенз/а/пирен	0,0000016667	0,0000000275
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,4027777778	0,006
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Придерживаться установленного лимита указанного в разрешении на эмиссию в окружающую среду;
- Сбор производственных и потребительских отходов, размещение на специально оборудованных полигонах (площадках, складах длительного хранения) для захоронения;
- Ежеквартально предоставлять отчет в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Западно-Казахстанской области о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение.