ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор
филиала РГП «Госэкспертиза»
по Костанайской области

Козак В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0279/13 от 24 декабря 2013 года

по рабочему проекту
"Внутренняя система снабжения лечебными газами здания по улице Джержинского,9"

ЗАКАЗЧИК:
КГП "Костанайская городская больница"
Управления здравоохранения акимата Костанайской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Архитектурное ателье «Дом»"

г. Костанай

1. **НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:** рабочий проект **«Внутренняя система снабжения лечебными газами здания по ул. Дзержинского, 9».**

Год разработки рабочего проекта – 2013. Настоящее экспертное заключение выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области по результатам рассмотрения проектной документации вышеуказанного рабочего проекта на основании договора от 23.09.2013 года №214.

2. **ЗАКАЗЧИК:** КГП «Костанайская городская больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области.

3. **ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Архитектурное ателье «Дом» (государственная лицензия первой категории КСЛ № II-1147 от 22.06.2001 года). **Главный инженер проекта:** Усенко Г.Н. (основание: приказ директора ТОО «Архитектурное ателье «Дом» от 13.06.2013 года №20-1).

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

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1. Основание для разработки.

Задание на проектирование объекта «Внутренняя система снабжения лечебными газами здания по ул. Дзержинского, 9», утвержденное заказчиком 17.06.2013 года.

Письмо заказчика от 18.10.2013 года № 937 о изменении в задании на проектирование размещения рамп снабжения углекислым газом.

Постановление акимата города Костаная от 14.05.2013 года № 1062 о разрешении КГП «Костанайская городская больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области строительства внутренней централизованной системы снабжения лечебными газами здания по ул. Дзержинского, 9.

Архитектурно-планировочное задание от 21.05.2013 года № 700 на проектирование объекта «Внутренняя система снабжения лечебными газами здания по ул. Дзержинского, 9», утвержденное Главным архитектором города Костаная.

Выписка из программы бюджетного финансирования Костанайской области на капитальный ремонт в 2013-2015 годы, заверенная руководителем программы.

Дефектная ведомость на демонтажные работы, от 16.09.2013 года, утвержденная Заказчиком.

Приказ заказчика от 20.08.2013 года №457-к «О создании комиссии по выбору оборудования».

Перечень оборудования, мебели, инвентаря для оснащения проектируемого объекта, подписанный комиссией заказчика, утвержденный заказчиком 13.11.2013 года.

Отчет №74-13 по результатам обследования строительных конструкций здания для реконструкции кислородной станции КГП «Костанайская городская больница», расположенного в г. Костанае по ул. Дзержинского, 9, выполненный на основании договора с заказчиком от 23.09.2013 года №256 ТОО «Лидертехстрой» (аттестат эксперта АДСиЖКХ №00843 от 27.03.2012 года на имя – Величко В.В.).

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство 5-ти этажного жилого дома по адресу: ул. Аль-Фараби – Майлина в г. Костанае», выполненный в 2011 году ТОО «КарГИИЗ» по заказу № 73/11 для ТОО «Архитектурное ателье «Дом».

Технические условия:

Технические условия от 08.09.2011 года № 8-26/681 на теплоснабжение зданий городской больницы по ул. Дзержинского, 9 в г. Костанае.

Письмо ГКП «КТЭК» от 24.10.2013 года №8-25/5752 с дополнением ранее выданных технических условий на теплоснабжение зданий городской больницы по ул. Дзержинского, 9 в г. Костанае.

Технические условия от 07.08.2013 года № 715 на размещение и необходимые параметры проектируемой сети кислородоснабжения, снабжения вакуумом, сжатым воздухом, углекислым газом, выданные заказчиком.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Рабочий проект согласован: ГКП «КТЭК» - 02.08.2013 года; АО «Казахтелеком» - 09.08.2013 года; Костанайские горэлектросети ТОО «ЭПК- forfait» - 02.08.2013 года; КПФ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

НК «КазТрансГазАймак»09.08.2013 года; ГКП «КостанайСу» - 05.08.2013 года; ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и автомобильных дорог г. Костаная» - 09.08.2013 года; Главным архитектором г. Костаная - 09.08.2013 года.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу

Проектная документация представлена в следующем составе:

Том 1. 191/55-2013 – ПП	Паспорт проекта.
Том 2. 191/55-2013 – ОПЗ	Общая пояснительная записка.
Том 3. 191/55-2013 – АС, ТС	Архитектурно-строительные решения. Тепловые сети.
Том 4. 191/55-2013 - МГН	Наружные кислородопроводы.
Том 5. 191/55-2013 - АС, ОВ, МГ1, ЭМГПС	Больница. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Медицинские газы. Электротехнические решения. Пожарная сигнализация.
Том 6. 191/55-2013 – АС, ОВ, МГ2, ПС	Кислородная. Архитектурно-строительные решения. Отопление и вентиляция. Медицинские газы. Пожарная сигнализация.
Том 7. 191/55-2013 - СМ	Сметы.
Том 8. 191/55-2013 - ПОС	Проект организации строительства. Прайс-листы.
Отчет №74-13	Отчет по результатам обследования строительных конструкций здания для реконструкции кислородной станции КГП «Костанайская городская больница», расположенного в г. Костанае по ул. Дзержинского, 9
Технический отчет №73/11	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство 5-ти этажного жилого дома по адресу: ул. Аль-Фараби – Майлина в г. Костанае»

5.4. Цель и назначение объекта строительства.

КГП «Костанайская городская больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области представляет собой медицинский комплекс по оказанию гражданам города Костаная лечебных, реанимационных, хирургических, диагностических, профилактических, физиотерапевтических и других медицинских услуг стационарного и амбулаторного характера.

Необходимость и целесообразность реконструкции сети медицинских газов основана на плановых мероприятиях заказчика по улучшению качества медицинских услуг, оказываемых городской больницей.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

КГП «Костанайская городская больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области находится в центральной части г. Костаная у пересечения улиц Тарана и Дзержинского. Участок застроен зданиями медицинского и вспомогательного назначения. По участку проходят существующие инженерные коммуникации больницы. Участок благоустроен и имеет существующее озеленение.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства не сейсмичен, не лавиноопасен, не селеопасен, без карстовых образований и оползневых процессов и относится к IВ климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35 ˚С;

Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м^2;

Господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением 38 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Для обоснования проектных решений по устройству подземных коммуникаций использованы инженерно-геологические изыскания на объекте «Строительство 5-ти этажного жилого дома по адресу: ул. Аль-Фараби – Майлина в г. Костанае» - площадке граничащей с проектируемым объектом, выполненные ТОО КарГИИЗ в 2011 году.

В геологическом отношении участок сложен делювиально-пролювиальными отложениями средне- и верхнечетвертичного возраста, подстилаемые песчано-глинистыми отложениями

МЕМОСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

кустанайской свиты неогена и опоковыми глинами тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли насыпными грунтами техногенного возраста.

Насыпной грунт представлен перелопаченным суглинком, глиной, почвенно-растительным слоем с корнями деревьев вскрыт скважинами повсеместно до глубины 1,20-1,40 м, мощностью 1,20- 1,40 м. Давность отсыпки насыпного грунта более 5 лет.

Суглинок dpQ_{III-IV} - желто-бурый, твердой и полутвердой консистенции мощностью 0,90-1,50 м, слабо карбонатизированный, с линзами и прослойками глины 2-3 см вскрывается скважинами повсеместно до глубины 2,20-2,90 м.

Глина N_2ks - от светло-серой до серой, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, участками сильно ожелезненная,мощностью 3,20- 4,90 м, с частыми прослойками водонасыщенного песка средней крупности, мощностью 3-5 см вскрывается всеми скважинами до глубины 5,40-7,80 м.

Песок средней крупности N_2ks - серый, водонасыщенный, средней плотности, мощностью от 0,70 м до 3,80 м, с прослойками глины, мощностью 3-5 см, вскрывается скважинами повсеместно до глубины 7,90- 9,40 м.

Глина P_2ts опоковая - зеленовато-серая, от твердой до тугопластичной консистенции, со щебнем и рухляком опоки 15-20%, участками сильно ожелезненная, с пятнами марганца и кристаллами гипса вскрывается повсеместно с глубины 8,70-9,40 м, при этом полная мощность глины до глубины 12,0 м скважинами не пройдена, а вскрытая составляет 2,60-4,10 м.

Грунтовые воды на участке изысканий по состоянию на 30 сентября 2011 года вскрыты скважинами на глубине 4,10-4,20 м. За максимальный уровень грунтовых вод на участке принимается установившийся уровень грунтовых вод, зафиксированный 20 апреля 2007 года на глубине 1,90 - 2,00 м от поверхности земли, при выполнении изысканий для строительства 6-ти этажного жилого дома, расположенного вдоль улицы Дзержинского, параллельно ограды городской больницы.

Коэффициент фильтрации суглинков колеблется от 0,08 до 0,11 м/сутки, глины (ИГЭ-2) - 0,001-0,14 м/сутки, песка средней крупности от 7,96 до 8,95 м/сутки.

По химическому составу грунтовые воды от хлоридно-кальциевого до хлоридно-натриевого типа.

Степень агрессивности грунтовых вод изменяется от неагрессивных до среднеагрессивных (по содержанию агрессивной углекислоты) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, от некорродирующих до корродирующих по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии изменяется от 0 до 0,13 мг/экв/л (ВУ 8-76, п. 3.12.1).

По суммарному содержанию водно-растворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным (см. приложение №1.5).

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиП РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: суглинка - неагрессивная, на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям - неагрессивная.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали для: суглинка - высокая, равна 3,10-4,01 г/сутки, опоковой глины - высокая, равна 3,83-4,02 г/сутки, песка средней крупности - низкая, равна 0,70-0,80 г/сутки.

Нормативная глубина промерзания по СНиП РК 2.04.01-2001 для глинистых грунтов 2,10 м.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Разработка решений генерального плана заданием на проектирование не требовалась, рабочим проектом не предусмотрена.

6.2.2. Технологические решения

Мощность, производственная программа.

Проектом предусмотрена система обеспечения кислородом барокамеры, 22 консолей палат интенсивной терапии и операционных блоков А и В городской больницы с расходом - 183,1 м³ кислорода в сутки.

Проектом предусмотрена система обеспечения углекислым газом 14 консолей операционных блоков А и В городской больницы с расходом – 9,0 м³ углекислого газа в сутки.

Проектом предусмотрена система обеспечения сжатым воздухом 22 консолей блоков А и В городской больницы с расходом – 471,6 м³ сжатого воздуха в сутки.

МЕМОАРАПТАМА • РОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрена система обеспечения вакуумом 26 консолей блоков А и В городской больницы с расходом – 728,0 л вакуума в минуту.

Потребность в основных видах ресурсов

Потребность в кислороде – 10506 баллонов емкостью 40 л в год.

Потребность в углекислом газе – 271 баллон емкостью 40 л в год.

Потребность в тепловой энергии – 6880 Вт.

Потребность в электроэнергии – 245520 кВт*ч/год.

Технология производства

Проект централизованного снабжения медицинскими газами части помещений блоков А, В (отделения реанимации, операционных, послеоперационных) главного лечебного корпуса городской больницы разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком – ГКП «Костанайская городская больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области.

Для централизованного бесперебойного снабжения кислородом специализированных помещений больницы предусмотрена кислородная станция с тремя изолированными помещениями, объединенными между собой транспортным путем через наружную погрузочно-разгрузочную эстакаду. В том числе: с помещением хранения в паллетах трехсуточного запаса из девяноста сорокалитровых баллонов с газообразным кислородом, находящимся под давлением 150 кгс/см2; помещением хранения в паллетах порожних сорокалитровых кислородных баллонов; помещением непрерывной редуцированной подачи кислорода в здание больницы (отпуска кислорода по двум кислородопроводам в наружную сеть двумя рампами, состоящими каждая из трех сблокированных между собой групп (по 6 шт.) кислородных баллонов, коллектора, редуктора первичного редуцирования (с давления 150 кгс/см2 до давления 16 кгс/см2), автоматического переключающего блока (с опустошенной группы баллонов на группу полных баллонов). Замена группы баллонов предусмотрена персоналом при их опорожнении и отключении при помощи запорной арматуры. Для перевозки полных и порожних кислородных баллонов предусмотрена ручная тележка.

Подача кислорода в здание главного лечебного корпуса предусмотрена под давлением 16 кгс/см2 по двум проектируемым подземным наружным кислородопроводам с их вводом в уровне первого этажа блока А.

В здании больницы на вводе оба кислородопровода оснащены запорной арматурой, редукторами вторичного редуцирования (с давления 16 кгс/см2 до давления 6 кгс/см2) и объединены перемычкой, обеспечивающей подачу кислорода в здание больницы по любому или по двум наружным кислородопроводам. Далее, в стабилизаторе давления (узел повторного редуцирования), кислородопровод предусмотрено разделить на пять отдельных кислородопроводов подачи кислорода, соединенных через запорную арматуру, редукторы индивидуального повторного редуцирования, с пятью ветками магистральных кислородопроводов и со свечой сброса давления из магистралей внутренней системы кислородоснабжения при ЧС. В магистральных кислородопроводах, поступающий кислород догревается подогревателями ПГУ-50 до температуры +20о С. Кислород по трубопроводам пяти веток предусмотрено подавать к поэтажным коробкам, снабженным запорной, контрольно-измерительной, сигнальной аппаратурой и далее к барокамере, настенным и потолочным консолям, к которым подключаются соответствующие медицинские аппараты.

Максимальный расход кислорода - 3,34 л/сек. Все кислородопроводы предусмотрено обезжирить, в соответствии с отраслевым стандартом ОСТ 26-04-312-83 "Оборудование кислородное. Методы обезжиривания." До проведения работ по обезжириванию систему трубопроводов предусмотрено испытать давлением 1,25 Рраб.

Рабочим проектом предусмотрено централизованное снабжение помещений интенсивной терапии и операционных блоков А и В вакуумом. Трубопроводы вакуума в специализированных помещениях больницы, предусмотрено подключить к настенным и потолочным консолям. Вакуум в трубопроводах, подключенных к консолям, предусмотрено создавать вакуумной станцией (расположенной в подвале, снабженной блоком вакуумных насосов, ресивером), посредством системы трубопроводов, поэтажных коробок. Смонтированные трубопроводы вакуума предусмотрено подвергнуть, кроме пневматического испытания, испытанию вакуумом. После создания вакуума в 400 мм рт. ст. вакуумный трубопровод отключают от вакуумной установки, при этом в течение двух часов падение вакуума не должно превышать 10%.

Максимальная скорость откачки вакуума - 12,14 л/сек.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сжатый воздух предусмотрено получать при помощи 2 компрессоров (установленных в подвале больницы), собирать и накапливать в ресиверах, а затем посредством блоков фильтрации и регуляции влажности воздуха по трубопроводам подавать к поэтажным коробкам и далее к настенным и потолочным консолям. Максимальный расход сжатого воздуха - 26,2 л/сек.

Углекислый газ, находящийся под давлением 150 кгс/см2, из сорокалитровых баллонов, установленных в двух шкафах на втором этаже блока А и четвертом этаже блока В, посредством редукторов, понижающих давление, предусмотрено по трубопроводам подавать на поэтажные коробки под давлением 4,5 кгс/см2 и далее по трубопроводам к консолям, расположенным в операционных. Максимальный расход углекислого газа - 0,5 л/сек.

Для контроля давления в трубопроводах, отключения (аварийная необходимость) предусмотрены поэтажные коробки, для оповещения персонала в случае выхода давления в трубопроводе за установленные параметры предусмотрен блок индикации давления со звуковой сигнализацией.

Трубопроводы внутренних систем кислорода, сжатого воздуха, углекислого газа и вакуума предусмотрены из медных труб марки «Т» по ГОСТ 617-72*, изготовленных из меди марки М3 по ГОСТ 859-78*. На магистралях и ответвлениях предусмотрена установка магистральных вентилей.

Медные трубопроводы предусмотрено соединить на пайке при температуре окружающей среды не менее 5о С припоем ЛК-62-05 ГОСТ 16130-85. Медные трубопроводы на углах поворота предусмотрено гнуть с радиусом закругления не менее трех его наружных диаметров. Разъемные (фланцевые и резьбовые) соединения предусмотрены только при подключении трубопроводов к арматуре , оборудованию и в местах установки контрольно-измерительных приборов. На трубопроводах кислорода предусмотрена специальная арматура, предназначенная для кислорода (латунная, бронзовая), установленная шпинделем вверх. Трубопроводы кислорода прокладываются открыто по стенам между дверным проемом и потолком (ниже отметки чистого потолка на 0,3-0,5 м), а после опуска, у пола - над плинтусом.

В местах прохождения через стены трубопроводы кислорода, вакуума, углекислого газа и сжатого воздуха предусмотрено проложить в защитных футлярах из стальных водогазопроводных труб с уплотнением асбестовым шнуром. Участки трубопроводов в местах прохождения через стены предусмотрены без стыков.

Крепление трубопроводов к стене предусмотрено распорными дюбелями с хомутами заводской готовности на вертикальных участках - через 1-1,5 м, на горизонтальных участках - через 0,75 -1,0 м. Трубопроводы предусмотрено предварительно обернуть асбестовой бумагой в несколько слоев общей толщиной 6 мм.

Предусмотрено использование только сертифицированного на территории Республики Казахстан технологического оборудования, изделий и материалов с сертификатами, паспортами заводов-изготовителей.

Предусмотрено пневматическое испытание на прочность и герметичность всех трубопроводов после монтажа.

Трубопроводы кислорода предусмотрено окрасить масляными красками в голубой цвет, вакуума - в желтый цвет, углекислого газа - в черный цвет, сжатого воздуха - в белый цвет.

6.2.3. Архитектурно-строительные и конструктивные решения

Здание главного корпуса четырехэтажное, с подвалом, состоящее из двух Г-образных и одного П-образного в плане блоков, соединенных теплыми переходами. В подвале блока А имеются помещения технического обслуживания здания, предусмотрены проектируемая компрессорная и помещение вакуумной установки. Уровень ответственности здания – II; Степень огнестойкости здания – II.

Архитектурно-строительные решения по зданию больницы оставлены существующие за исключением устройства тамбура наружного входа в блок А по оси Жа путем установки перегородки «RASSTAL» системы «Татпроф».

Кислородная станция существующее кирпичное одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами по наружным осям 6,56 мх9,15 м. Высота потолков в чистоте 2,43 м. Здание с продольными несущими стенами. К зданию по оси 2 пристроен погрузочно-разгрузочный пандус, снабженный стальной лестницей. В здании предусмотрены следующие помещения: склад порожних кислородных баллонов, склад наполненных кислородных баллонов, комната управления кислородными рампами. Общая площадь помещений здания – 43,74 кв. м.

МЕМОАРГАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом, согласно отчету по результатам обследования строительных конструкций здания для реконструкции кислородной станции КГП «Костанайская городская больница», расположенного в г. Костанае по ул. Дзержинского, 9, выполненному ТОО «Лидертехстрой», предусмотрены следующие архитектурно-строительные решения:

устройство новой отмостки шириной 1500 мм с покрытием из асфальтобетона;

закладка кирпичом КОРПо -1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М25 оконного проема по оси 1 толщиной 510 мм;

устройство новой перегородки из кирпича КОРПо -1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М25;

устройство пола помещений и погрузочного пандуса по серии 2.244-1 в. 6 с покрытием MASTERTOP 100;

установка новых оконных заполнений из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99, стальных решеток, стальных утепленных дверей по ГОСТ 31173-2003;

устройство внутренней отделки помещений: потолки - затирка швов, окраска водоэмульсионной краской; стены – цементно-песчаная штукатурка с последующей окраской водоэмульсионной краской;

устройство новой конструкции совмещенной мягкой кровли с покрытием из Бикроста марок ТКП и ТПП и утеплителем из минераловатной плиты ТЕХНОРУФ 45;

устройство наружной отделки: стен – окраска по штукатурке фасадной акриловой водно-дисперсной краской по ОСТ РК 7.20.20-2005; цоколь – керамогранитная фасадная плитка; покрытие парапетов крыши – оцинкованная кровельная сталь окрашенная в заводских условиях;

устройство стальной лестницы подъема на пандус из прокатной стали по ГОСТ 30245-2003, ГОСТ 8509-93, ГОСТ 23279-85, ГОСТ 19903-74, Гост 5781-82*;

устройство вентшахт в конструкции перекрытия и крыши здания из сэндвич панелей ПСТМ 60;

устройство ограждения пандуса по серии 1.256.2-2, в. 1.

6.2.4.*Инженерное обеспечение, сети и системы*

Отопление и вентиляция

Проектом предусмотрена система отопления кислородной станции. Теплоснабжение здания кислородной станции предусмотрено централизованное, от ТЭЦ1 города Костаная. Расчетная температура наружного воздуха -35 °С. . Система теплоснабжения - открытая. Параметры теплоносителя в наружных тепловых сетях 95 - 70о С.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено через тепловой пункт, расположенный на 1 этаже здания кислородной станции.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 95 -70о С.

Система отопления здания принята двухтрубная горизонтальная. Разводящие трубопроводы предусмотрено проложить над полом.

При проходе трубопроводов через стены и перегородки предусмотрена прокладка трубопроводов в гильзах. Для регулирования температуры воздуха внутри помещений у отопительных приборов установлены автоматические регуляторы. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-90. Для удаления воздуха из системы отопления в верхних пробках нагревательных приборов предусмотрена установка кранов Маевского. Трубопроводы приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

В здании кислородной станции предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток воздуха предусмотрен через форточки и фрамуги. Вытяжка - через решетки типа Р150 и затем вытяжные шахты.

Трубопроводы теплосети и оборудование теплового пункта изолируются матами минераловатными типа "Isover" KIM-AL толщиной 50 мм с предварительным комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" (два грунтовочных слоя мастики "Вектор 1236", один покровный слой мастики "Вектор 1214"). Трубопроводы, не требующие покрытия теплоизоляцией, предусмотрено окрасить масляной краской за 2 раза. Трубопроводы теплового пункта предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-94.

После завершения монтажных работ предусмотрено выполнить гидравлические испытания системы отопления и ее промывку.

После окончания монтажа и наладочных работ все зазоры в гильзах и отверстия, для прокладки трубопроводов и воздуховодов при проходе через перегородки и стены предусмотрено заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Электротехнические решения

Питание сетей электроснабжения электрооборудования лечебных газов предусмотрено от существующего ВРУ больницы по проектируемым силовым кабельным линиям, выполненным кабелями марки АПВ и ПВ1. Питание компрессоров и вакуумного насоса предусмотрено непосредственно от ВРУ посредством плавких вставок типа ППН-33-100 и автоматических выключателей типа АП50Б-2МТ. В качестве распределительных щитов предусмотрены щиты типа ЩС-1 и ЩС-2 (ЩРС-36/18) с автоматическими выключателями на каждой линии питания консолей и сигнальных панелей контроля давления медгазов в магистралях. Проектом также предусмотрен электроподогрев кислорода до температуры 20° С на входе в здание с электропитанием подогревающих устройств от понижающего трансформатора типа ЯТП-0,25 220/36 В.

Установленная мощность потребителей – 148,69 кВт. Расчетная мощность потребителей – 81,84 кВт. Годовой расход электроэнергии – 245520 кВт*час/год.

Заземление металлических кислородопроводов, вакуумопроводов, трубопроводов сжатого воздуха, углекислого газа для защиты от статического электричества и заноса высокого потенциала предусмотрено их присоединением к внутреннему контуру заземления помещений, выполненному стальной полосой 4х25 мм.

Зануление электрооборудования предусмотрено путём присоединения его к нулевому защитному проводнику сети.

Электротехнические решения по зданию кислородной станции не разрабатывались. Согласно заданию на проектирование оставлены существующие решения.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Проект пожарной сигнализации разработан в соответствии со СНиП 2.02-15-2003 "Пожарная автоматика зданий и сооружений" и СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре".

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация проектируемых помещений больницы от существующего приёмно-контрольного прибора «Вектор -30», установленного на посту дежурной медсестры. В проекте предусмотрены автоматические дымовые пожарные извещатели типа ИП-212–41М.

Дымовые пожарные извещатели предусмотрено установить на потолках защищаемых помещений. Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены проводом КСППВ 1х2х0,5 мм, прокладываемым скрыто, по потолку (в пустотах), в стенах в винипластовой трубе диаметром 25 мм.

Оповещение о пожаре предусмотрено по сигналу прибора «Вектор -30» речевое с помощью громкоговорителей «Соната Т-100» и существующего комбинированного сигнального устройства БИЯ – С, устанавливаемого на наружной стене здания больницы. Шлейф сети оповещения предусмотрено выполнить кабелем КСППВ 1х2х0,5, проложенным скрыто, в винипластовой трубе диаметром 25 мм.

Проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация кислородной станции от приёмно-контрольного прибора «Вектор -1», установленного в комнате управления кислородными рампами на высоте 2,5 м от пола. В проекте предусмотрены автоматические дымовые пожарные извещатели типа ИП-212–41М и ручные пожарные извещатели типа ИПР 513 -10.

Рабочее питание приборов пожарной сигнализации предусмотрено от сети переменного напряжения 220 В, резервное – постоянным напряжением 12 В от аккумуляторного блока резервного питания Вектор -1.

Дымовые пожарные извещатели предусмотрено установить на потолках защищаемых помещений, ручные пожарные извещатели - на высоте 1,5 м от пола у наружных выходов из помещений. Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены проводом КСППВ 1х2х0,5 прокладываемым скрыто, по потолку (в пустотах), в стенах в винипластовой трубе диаметром 25 мм.

Наружное оповещение о пожаре предусмотрено по сигналу прибора «Вектор -1» с помощью комбинированного сигнального устройства БИЯ – С, устанавливаемого на наружной стене здания кислородной станции. Шлейф сети наружного оповещения предусмотрено выполнить кабелем КСПП 4х1,2, проложенным в винипластовой трубе диаметром 25 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Оповещение о пожаре персонала внутри здания принято звуковое, с помощью сирен типа «Маяк-12».

Сеть внутреннего оповещения о пожаре предусмотрена проводом ПРППМ 2х1,2 скрыто, в винипластовых трубах.

Связь и телефонизация

Сети телефонизации объекта по решению заказчика не разрабатывались. Оставлены существующие решения.

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

Здание расположено на нормативном расстоянии от мест дислокации городских пожарных подразделений.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов. Строительные конструкции зданий, принятые в проекте, обеспечивают II степень огнестойкости.

Предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация всех помещений, подлежащих защите.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания предусмотрено использовать существующие решения.

Сохранение необходимой работоспособности и безопасной эксплуатации здания, инженерных сетей и систем предусмотрено за счет заключения договоров на обслуживание и ремонт со специализированными организациями, имеющими лицензии на данные виды деятельности.

6.4. Охрана окружающей среды.

Экологическая обстановка в районе строительства соответствует санитарным нормам. Вблизи участка, на котором расположен проектируемый объект, отсутствуют потенциально опасные производства и предприятия. Поверхностный сток с территории формируется дождевыми и талыми водами. Качественный состав поверхностного стока с территории условно чистый и не требует дополнительной очистки.

Здание подключено к городским централизованным сетям водоснабжения, канализации, отопления, в связи с чем, не оказывает значительного влияния на окружающую среду.

Основное воздействие на атмосферный воздух и его загрязнение при капитальном ремонте будет происходить за счет образования пыли при общестроительных работах, сварочных, окрасочных работах. При производстве строительно-монтажных работ на объекте проектом предусмотрены природоохранные мероприятия. Для уменьшения пылеобразования предусмотрено применять современные строительные технологии. Отрицательное воздействие на атмосферный воздух ожидается не значительное. На участке строительства предусмотрена установка стальных контейнеров с плотно закрывающейся крышкой для сбора и временного хранения строительного мусора, смета и твердых бытовых отходов (ТБО), которые по мере накопления, предусмотрено вывозить спецавтотранспортом на городской полигон ТБО.

В результате реализации проекта отрицательное воздействие на окружающую среду ожидается незначительное.

6.5. Организация строительства.

Строительство объекта предусмотрено в соответствии с решениями рабочего проекта, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СНиП РК 1.03.06-2002* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия- изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с рекомендациями СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Продолжительность строительства составляет 1 месяц.

6.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определённой в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-17;

- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-11;
- сборники сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учётом изменений и дополнений, выпуски 1-14;
- сборники сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утверждённые заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учётом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года №791, переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчётного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №469-IV, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчётного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года: 2013 год – МРП 1731 тенге; 2014 год - МРП 1852 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%;

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от общей сметной стоимости строительства в текущих ценах с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка проектных решений.

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным

МЕМОАРПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

объектам» разработчиком рабочего проекта установлен второй нормальный уровень ответственности.

Разработка рабочего проекта «Внутренняя система снабжения лечебными газами здания по ул. Дзержинского, 9» выполнена с удовлетворительным качеством, в соответствии с заданием на проектирование и другими исходными документами, в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 по составу и содержанию проектно-сметной документации, в объеме, достаточном для производства строительно-монтажных работ.

7.2. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Внутренняя система снабжения лечебными газами здания по ул. Дзержинского, 9» внесены следующие основные изменения и дополнения.

По системам медицинского газоснабжения

В различных частях проекта приведены в соответствие с исходными данными количественные показатели суточных расходов медицинских газов.

В общих данных, согласно форме 2 ГОСТ 21.401-88, разработана таблица характеристик трубопроводов.

В общих данных, согласно ВСН 748-86 и согласно п. 104 «Правил по охране труда при эксплуатации систем медицинского газоснабжения в организациях здравоохранения», дан полный перечень работ, на которые требуется составление актов скрытых работ, испытаний.

Увеличено согласно чертежам количество хомутов, материалов, асбестоцементных труб для устройства наружных кислородопроводов.

На планах даны схемы блокировки здания с указанием зон проектирования.

Переработана в целях повышения надежности работы система кислородоснабжения больницы.

Уменьшено за счет совмещения в одном арматурном блоке с 23 шт. до 14 шт. количество поэтажных коробок.

Увеличен, согласно откорректированному расчету, с 8 мм до 10 мм диаметр ветки магистрального кислородопровода, идущего в блок В.

Согласно п. 89 «Правил по охране труда при эксплуатации систем медицинского газоснабжения в организациях здравоохранения» в проекте предусмотрены решения по воздухоудалению от вакуумной установки на нормативной отметке от уровня земли.

Дополнительно предусмотрен стабилизатор давления с узлами повторного редуцирования и функцией аварийного сброса кислорода из любой внутрибольничной магистрали наружу.

Дополнительно утверждена Заказчиком общая аксонометрическая схема систем медицинского газоснабжения.

Дополнительно учтены хомуты, гильзы для прокладки сетей лечебных газов по зданию больницы.

Дополнительно учтены в полном объеме баллоны для кислорода и углекислого газа, клети для пустых баллонов.

По архитектурно-строительной части

В армировании стен приямка тепловой камеры вместо необоснованно принятой арматуры AIII диаметром 8 мм для устройства сетки С-2 предусмотрена арматура AI диаметром 6 мм.

Увеличена до 250 мм заделка швеллера неподвижной опоры Б01-40 в стены канала теплосети и предусмотрена его анкеровка.

Откорректирована, согласно п. 5.31 СНиП РК 3.02-06-2009, толщина стяжки по сыпучему утеплителю совмещенной крыши.

Вместо горючего утеплителя в конструкции совмещенной крыши, согласно п. 8.12 СНиП РК 3.02-06-2009, предусмотрен минераловатный утеплитель ТЕХНОРУФ 45.

В конструкции совмещенной крыши вместо Бикроста марок ЭКП и ЭПП предусмотрен Бикрост марок ТКП и ТПП.

Отметка подошвы проектируемого примыкающего фундамента ФМ-1 принята равной отметке существующего фундамента здания.

С учетом просадочности грунтов увеличена до 1500 мм ширина отмостки по типу серии 2.110-3п, деталь 37.

МЕМОАРПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По отоплению и вентиляции

Дополнительно представлено письмо ГКП «КТЭК» от 24.10.2013 года №8-25/5752 по условиям теплоснабжения здания кислородной станции в дополнение ранее выданных технических условий на теплоснабжение зданий городской больницы по ул. Дзержинского, 9 в г. Костанае.

Профиль теплосети дополнен решениями по пересечениям с инженерными коммуникациями и проездами, для которых предусмотрено их вскрытие и восстановление.

Помимо компенсации температурных деформаций трубопроводов теплосети с диаметром условного прохода 32 мм и длиной 49 м за счет углов поворота дополнительно предусмотрена установка неподвижной опоры Н3.

Согласно п. 4.8 СП РК4.02-17-2005, размещение ИТП предусмотрено в отдельном шкафу в помещении склада порожних кислородных баллонов.

По электротехнической части

Дополнительно в проекте разработаны принципиальные схемы питающей и распределительной сети.

Приведены основные показатели по дополнительно устанавливаемому оборудованию.

В спецификации оборудования учтены проектируемые щиты ЩС-1 и ЩС-2.

Дополнительно в проекте разработана схема пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре проектируемых помещений больницы и кислородной станции.

По сметной документации

Откорректированы затраты на временные здания и сооружения.

Сметная документация составлена в программном комплексе АВС-4 (редакция 4.5).

Откорректирована привязка текущих цен по прайс-листам в базовые цены: исключена арифметическая ошибка.

Исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах.

Расценки и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Примечание: +увеличен. -уменьшен.
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Мощность проектируемой системы по подаче кислорода	$м^3$/сут	183,1	183,1	-
2.	Мощность проектируемой системы по подаче сжатого воздуха	$м^3$/сут	471,6	471,6	-
3.	Мощность проектируемой системы по подаче вакуума	л/мин	728,0	728,0	-
4.	Мощность проектируемой системы по подаче углекислого газа	$м^3$/сут	9,0	9,0	-
5.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, в том числе: СМР - Оборудование - Прочие	млн. тенге	35,386 4,409 30,917 0,060	31,526 4,930 26,529 0,067	-3,860 +0,521 -4,388 +0,007
6.	Общая сметная стоимость строительства в ткущих и прогнозных ценах 2013 - 2014 годов, в том числе: СМР - Оборудование - Прочие	млн. тенге	100,036 10,537 73,881 15,618	88,990 11,780 63,396 13,814	-11,046 +1,243 -10,485 -1,804
7.	Из них: - на 2013 год (ПИР и экспертиза) - на 2014 год	млн. тенге	1,935 98,101	1,590 87,400	
8.	Продолжительность строительства	мес.	1	1	-

Примечание: В результате корректировки сметной документации по замечаниям государственной экспертизы рекомендуемая к утверждению общая сметная стоимость строительства снижена на 11,046 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, рабочий проект «Внутренняя система снабжения лечебными газами здания по ул. Дзержинского, 9» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Мощность проектируемой системы по подаче кислорода	183,1	$м^3$/сут
2. Мощность проектируемой системы по подаче сжатого воздуха	471,6	$м^3$/сут
3. Мощность проектируемой системы по подаче вакуума	728,0	л/мин
4. Мощность проектируемой системы по подаче углекислого газа	9,0	$м^3$/сут
5. Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года,	31,526	млн. тенге
в том числе: СМР	4,930	млн. тенге
- оборудование	26,529	млн. тенге
6. Общая сметная стоимость строительства в ткущих и прогнозных ценах 2013 - 2014 годов,	88,990	млн. тенге
в том числе: СМР	11,780	млн. тенге
- оборудование	63,396	млн. тенге
7. Из них:		
- на 2013 год (ПИР и экспертиза)	1,590	млн. тенге
- на 2014 год	87,400	млн. тенге
8. Продолжительность строительства	1	месяц

8.2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8.5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована КГП «Костанайская городская больница» Управления здравоохранения акимата Костанайской области в соответствии с условиями договора № 214 от 23.09.2013 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Сараптаманың ескертулері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Джержинский көшесі, 9 бойынша ғимаратты медициналық газбен жабдықтау ішкі жүйесі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

1. Оттегін жіберу бойынша жобаланатын жүйенің қуаттылығы	183,1	$м^3$/тәулігіне
2. Қысымдағы ауаны жіберу бойынша жобаланатын жүйенің қуаттылығы	471,6	$м^3$/тәулігіне

3.	Вакуум жіберу бойынша жобаланатын жүйенің қуаттылығы	728,0	л/мин
4.	Көмір қышқыл газды беру бойынша жобаланатын жүйенің қуаттылығы	9,0	$м^3$/тәулігіне
5.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	31,526	млн. теңге
	оның ішінде ҚМЖ	4,930	млн. теңге
	жабдықтар	26,529	млн. теңге
6.	2013-2014 жылғы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық	88,990	млн. теңге
	құны,	11,780	млн. теңге
	оның ішінде: ҚМЖ	63,396	млн. теңге
	жабдықтар		
7.	Оның ішінде:		
	- 2013 жылғы (ЖІЖ және сараптама)	1,590	млн. теңге
	- 2014 жылғы	87,400	млн. теңге
8.	Құрылыс ұзақтығы	1	ай

8.2. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-55/005-1589, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

8.3. Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.4. Өндірістік жұмыс басталғанға дейін жұмыс жоба 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиіс.

8.5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 23.09.2013 жылғы № 214 шарттың талаптарына сәйкес «Қостанай қалалық ауруханасы» МКҚК кепілдік етеді.

Өндірістік бөлімінің басшысы	Б. К. Ахметов
Жетекші сарапшы, технолог-сарапшы	П. Н. Лебедев
Смета секторының сарапшысы	Л. А. Клюкина
Құрастырушы-сарапшы	М. Г. Герасимова
Сәулетші-сарапшы	Л. В. Романович
Электр техника сарапшысы	В. В. Ткаченко
Жылыту және желдету сарапшысы	О. И. Максимова