Товарищество с ограниченной ответственностью
«В О С Т О К А Г Р О П Р О М П Р О Е К Т»

Государственная лицензия ГСЛ №003397 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан

Заказ № 1293-1

Капитальный ремонт операционного блока педиатрического блока КГП на ПХВ «Центр матери и ребенка» в г. Усть-Каменогорске ВКО

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Том 2. Общая пояснительная записка

Директор Урунтаев М.Ж.

Гл. инженер проекта Маштаев Р.К.

г. Усть-Каменогорск
2017г.

СПИСОК ОТВЕТСТВЕННЫХ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Отдел	Должность	Ф.И.О.	Подпись
1. Архитектурно-технологическая группа.	Главный архи-тектор	Волков А.А.	
2. Группа водоснабжение и канализация	Начальник группы	Сембаева М.Т.	
3. Группа отопление и вентиляция	Начальник группы	Плинокос М.Л.	
4. Электротехническая группа	Начальник группы	Анисимова Н.Ф.	
5. Сметный отдел	Начальник группы	Бахаева Е.В.	

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных нормативов и заданию на проектирование.

Главный инженер проекта *Маштаев Р.К.*

СОСТАВ ПРОЕКТА

Наименование раздела	Наименование тома	Обозначение
Том 1. Паспорт проекта		
Том 2. Общая пояснительная записка.	Общая пояснительная записка	1293-1-ПЗ
Том 3. Рабочие чертежи	Книга 1. Архитектурные решения Книга 2. Отопление и вентиляция Книга 3. Электротехнические решения Книга 4. Водоснабжение и канализация Книга 5. Пожарная сигнализация	1293-1-01-АР 1293-1-01-ОВ 1293-1-01-ЭЛ 1293-1-01-ВК 1293-1-01-ПС
Том 4. Сметная документация		

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

№ п.п	Наименование	№ страниц
1.1.	Общие сведения	4
1.2.	Архитектурные решения	4
1.3.	Отопление	5
1.4.	Электротехнические решения	6
1.5.	Пожарная сигнализация	9
1.6.	Водоснабжение и канализация	10
1.7.	Оценка воздействия на окружающую среду	11
1.8.	Охрана труда и техника безопасности	11
1.9.	Организация строительства	12
1.10.	Технико-экономические показатели	15

1.1. Общие сведения.

Рабочий проект на капитальный ремонт операционного блока Педиатрического блока КГП на ПХВ «Центр матери и ребенка» разработан на основании задания на проектирование.

Проект выполнен с учетом следующих климатических условий:

- климатический район - IB;
- температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 39 С;
- нормативная снеговая нагрузка - 150 кг/м ;
- скоростной напор ветра - 38 кг/м2;
- сейсмичность района - 7 баллов;
- сейсмичность площадки - 7 баллов.
- класс по функциональной пожарной опасности по СНиП РК 2.02-05-2009 Ф1.1.
- здание относится к технически сложным объектам I (повышенного уровня ответственности;
- степень огнестойкости по СНиП РК 2.02-05-2009 – II.

1.2. Архитектурные решения.

Рабочий проект выполнен для капитального ремонта операционного отделения КГП на ПХВ "Цетра матери и ребенка",расположенного по ул. Утепова,37 в г. Усть-Каменогосрке, ВКО, со следующими природно-климатическими условиями:

- расчетная зимняя температура -39С@;
- нормативная снеговая нагрузка 150 кг/м2/;
- скоростной напор ветра 38 кг/м2/;
- сейсмичность района 7 баллов;

Степень огнестойкости - II

Уровень ответственности здания - I

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.1

Проект выполнен на основании Технического заключения по обследованию здания. Капитальный ремонт операционного отделения КГП на ПХВ "Центр матери и ребенка", расположенного по ул. Утепова 37 в г.Усть-каменогорске, ВКО включает в себя:

- замена внутренней отделки стен и потолков;
- замена покрытия пола;
- замена оконных и дверных блоков;
- замена светильников, розеток, выключателей, электропроводки;
- замену трубопроводов и радиаторов отопления;
- замену трубопроводов водоснабжения и канализации и сан-технических приборов;
- замена системы пожарной сигнализации.

Для устройства санитарного пропускника согласно требований операционного отделения "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения" от 31мая 2017 года номер 357, проектом предусмотрена перепланировка части существующих помещений, а именно в помещений ЛОР

операционной (см. лист АР-5) монтируется перегородка ГКЛВ, тем самым разделяя одно помещение на два: раздевальную и одевальную с душевой.

Для обеспечения разделения зонирования операционного блока согласно требований "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения" от 31мая 2017года номер 357, в проекте предусмотрено устройство 2-х помещений подготовки больного для их устройства необходимо выполнить пробивку дверных проемов см.лист АР-6.

Перед началом работ по капитальному ремонту выполнить подготовительные работы в состав которых входит:

-Демонтаж существующих дверных блоков, кол-во см. Дефектную ведомость;

-Демонтаж существующих оконных блоков, кол-во см. Дефектную ведомость;

-Демонтаж старого покрытия пола, площадь см. Дефектную ведомость;

-очистка стен от старой отделки (кафель, эмаль), площадь см. Дефектную ведомость;

-очистка потолка от старой отделки, площадь см. Дефектную ведомость;

- устройство кирпичной кладки, указанной в планах,

заложить дверной проем, общий объем кирпичной кладки 4,0м.куб;

- пробить дверные проемы, указанные в планах (разборка кирпичных перегородок) объем см. Дефектную ведомость;

- вывоз строительного мусора, объем - 20000кг.

Виды работ в рамках проекта указаны в дефектной ведомости.

1.3. **Отопление.**

Исходные данные

Проект капитального ремонта отопления и вентиляции операционного блока разработан на основании задания на проектирование в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СНиП РК 3.02-08-2010 "Лечебно-профилактические учреждения", МСП 2.04-101-2001 "Проектирование теплозащиты здания", СН РК 2.04-01-2009 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Расчетные параметры наружного воздуха для отопления и вентиляции:

- для холодного периода - минус 39°С,

- средняя температура отопительного периода - минус 7,5°С,

- продолжительность отопительного периода составляет 206 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха 5-25°С, согласно ГОСТ 30494-96.

Теплоноситель для системы отопления - вода с температурой 95-70°С.

Отопление

Проектом предусмотрен капитальный ремонт операционного блока КГП на ПХВ "Центр матери и ребенка", расположенного в существующем здании детской областной больницы на 6 этаже. Данным проектом предусмот-

рена замена трубопроводов отопления без изменения диаметров и замена радиаторов.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы МС-140. Для регулировки у нагревательных приборов в помещениях установлены термостатические клапаны TVD-34. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздушные краны, установленные у радиаторов. Дренаж воды из системы отопления производится по существующей схеме.

Трубопроводы окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129 в один слой.

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

Крепление трубопроводов и нагревательных приборов выполнить по с. 4.904-69.

Монтаж оборудования и трубопроводов отопления вести согласно СНиП 3.05.01-85.

После монтажа провести испытания систем отопления на эффект действия (тепловой эффект).

1.4. Электротехнические решения.

Рабочий проект «Капитальный ремонт операционного блока Педиатрического блока КГП на ПХВ "Центр матери и ребенка" разработан на основании архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование, утверждённого заказчиком, а также СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 3.02-08-2010 " Лечебно-профилактические учреждения" и других нормативных документов, действующих на территории РК.

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к I категории согласно РДС РК 4.04-191-2002 и ПУЭ РК.

Силовое электрооборудование

Потребителями электроэнергии на напряжение 380/220В являются:

переносная медицинская аппаратура (розетки для переносного оборудования мощностью не более 1кВт, электрощитки, устанавливаемые в операционных);

стационарная медицинская аппаратура (бестеневые светильники, бактерицидные облучатели);

стационарное медицинское термическое оборудование (стерилизаторы, кипятильники мощностью более 1 кВт);

санитарно-техническое и холодильное оборудование.

Расчетная мощность для щитов определялась с учетом коэффициента спроса для каждой группы электроприемников, электроснабжение которых выполнялось от данного щитка.

Проектом предусматривается замена существующих щитов и электропроводки к электрооборудованию.

В операционном блоке установлено два щита: АВР-1 типа ЭЩР-АВР, Iн=160А и АВР-2 типа ЭЩР-АВР, Iн=160А, управление АВР на которых выполнено на основе микропроцессорных реле. Данные щиты установлен взамен ранее существующих.

Для распределения электроэнергии по операционному блоку предусмотрены главные распределительные щиты: ЩС-8 типа ПР-8501-1-055- 2 У2, Iн=160А и ЩС-12 типа ЩРН-36з-0-74 У2, Iн=100А. От данных щитов запитаны распределительные щиты типа ЩРв и ЩРН с автоматическими выключателями типа ВА47-100-на вводах и ВА47-29-на отходящих группах.

Для переносного медицинского оборудования в операционных установлено по два встраиваемых электрощитка типа ЭЩР-О-6С-ВС, IP54 на операционный стол. В комплект электрощика входят шесть однофазных евророзеток Iн=20А (с нагрузкой до 3кВА на каждые две розетки) и одна розетка на 32А, допускающая присоединение нагрузки мощностью до 7кВА.

Существующие розетки у операционных столов заменены на пылевлагозащищенные с защитными шторками типа РА-112Б-би, IP44, устанавливаемые открыто в металлических коробках.

Для подключения стационарного медицинского оборудования в операционных и предоперационных, предусмотрены розетки скрытой установки пылевлагозащищенные типа РС16-126Б-би, IP44. В рабочих кабинетах установлены розетки скрытой установки типа РС16-121-би, IP20.

Предусмотрено отключение при пожаре существующих кондиционеров с помощью выключателя ВА47-29-1Р 25А и независимого расцепителя РН-47,~220В, устанавливаемых в боксах КМПн 4. Сигнал на независимый расцепитель РН-47 подается при пожаре от KL1 (по разделу "ПС"). Для подключения электроводонагревателей в щитках предусмотрены автоматические дифференциальные выключатели типа АД12 2Р 20А 30мА, отключающие нагрузку при токе утечки более 30мА. Для управления водонагревателем вблизи него устанавливается автоматический выключатель ВА47-29 1Р 10А в боксе КМПн 4. Управление полотенчиками принято от выключателей, установленных по месту на высоте 1,8 м от пола.

Групповые сети выполнены с раздельным подключением N и PE-проводников на групповых щитках и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) или пятипроводной (3L+N+PE) кабелем марки ВВГнг скрыто в гофрированных трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в ПВХ-трубах в штрабах пола или открыто в кабельных каналах в пределах щитовых.

Сечения проводников выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

В местах прохода проводов и кабелей через стены кабели должны прокладываться в стальных патрубках.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Проектом учтены демонтажные работы по существующему электрооборудованию.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ

По периметру операционных предусмотрена шина выравнивания потенциалов и стальной полосы сечением 4х40мм. Шина устанавливается на высоте 150мм от уровня пола в одной плоскости со стеной без зазоров и щелей. К шине через 1,5 приварить выступающие болты М6.

Для обеспечения работы высокочувствительной техники существует самостоятельное рабочее заземление с допустимым сопротивлением не более 2 Ом. В операционных и палате установить клеммники рабочего заземления. Магистраль рабочего заземления выполнить проводом ПВ3 сечением 16мм кв. в стальной трубе скрыто. Ответвления к клеммникам рабочего заземления выполнять проводом ПВ3 сечением 6 мм кв. в стальной трубе скрыто. Ответвления выполнить без разрыва магистрали с помощью сжимов.

Электрическое освещение

Проектом предусматриваются общее рабочее, аварийное (эвакуационное), местное освещение. Электроосвещение помещений и нормируемая освещенность запроектировано согласно СНиП РК 3.02-08-2010.

Общее рабочее освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светильниками со светодиодными LED-модулями.

Аварийное освещение предусмотрено в операционных, предоперационных, стерилизационной, на постах дежурных медицинских сестер, по путям эвакуации в коридоре.

Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.

В проекте применены светильники:

ДПО46-38-801 Contur, мощностью 38Вт - в кабинетах, архиве, коридорах и установлены на потолке;

ДПО15-38-004 WP 840, IP54. мощностью 38Вт-в операционных, предоперационных, наркозных, стерилизациооных (чистые комнаты);

ДПО64-13-002 Shar, мощностью 13Вт - во вспомогательных помещениях.

Для обозначения выходов и сообщения "Тихо! Идет операция" предусматриваются световые указатели выполненные светильниками ДСО-731 Twins с пиктограммами, присоединенные к сети аварийного освещения.

Аварийное (эвакуационное) освещение работает вместе с рабочим, участвуя в создании нормируемой освещенности.

В кабинетах предусмотрена установка розеток типа РСш10-3-КБ для подключения ламп местного освещения.

Типы светильников, количество и мощность светильников, нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление освещением принято от выключателей, установленных по месту на высоте 0,8 м от пола. В помещениях без естественного освещения выключатели установлены вне этих помещений.

Групповые сети освещения выполнены с раздельным подключением N и PE-проводников на групповых щитках и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнг-3х1,5 скрыто в гофрированных трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия.

Сечения проводников осветительной сети выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.

В местах прохода проводов и кабелей через стены кабели должны прокладываться в стальных патрубках.

Щитки рабочего и аварийного освещения приняты типа ЩРн с автоматическими выключателями ВА47-29 для защиты групповых линий от сверхтоков и токов перегрузки.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

Проектом учтены демонтажные работы по существующему электрооборудованию.

1.5. Пожарная сигнализация.

Рабочий проект «Капитальный ремонт детского хирургического отделения Педиатрического блока КГП на ПВХ "Центр матери и ребенка"» разработан на основании архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование, утверждённого заказчиком, а также СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре", СНиП РК 2.02-15-2003* "Пожарная автоматика зданий и сооружений", СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" и других нормативных документов, действующих на территории РК.

Проектом предусмотрено оборудование помещений средствами пожарной сигнализации.

В качестве приемно-контрольного прибора принят концентратор типа "ВЭРС-ПК16".

Приемно-контрольный прибор расположен в пом.1 . Сигнал о пожаре от "ВЭРС-ПК16" передается к общему ППКП на пожарный пост (существующий на 1 этаже больницы).

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые датчики типа ИП212-141 , в качестве ручных - извещатели типа ИПР-513-10/Казахстан с кнопкой на казахском языке.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСВВнг-2х0,5 кв.мм, проложенным в кабельном канале ПВХ по стенам и потолку. . Питание прибора "ВЭРС-ПК16" предусматривается электротехническим разделом, резервное питание - от аккумуляторных батарей. Шлейфы пожарной сигнали-

зации и соединительные линии выполнены с условием обеспечения автоматического контроля целостности их по всей длине с помощью устройств контроля шлейфа "Маяк-12 ШС-1" (устанавливается в конце каждого луча).

При параллельной прокладке расстояния между проводами и кабелями шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* система оповещения (СО) о пожаре принята 4 типа , т.е. требуются светоуказатели "ВЫХОД" и речевой сигнал о пожаре. Предусматривается установка световых табло "ШЫГУ/ВЫХОД" в коридорах перед лестничными клетками по пути эвакуации людей. Световые табло «ШЫГУ/ВЫХОД» предусмотрены в электротехническом разделе . Речевое оповещение предусмотрено от существующей системы оповещения "Ария", установленной на пожарном посту больницы на 1-м этаже.

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

Для передачи сигнала тревоги на пульт централизованного наблюдения используется свободная телефонная пара в городском телефонном кабеле.

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

1.6. Водоснабжение и канализация.

Основные данные

- СНиП РК 4.01-41-2006* "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СНиП РК 3.02-08-2010 "Лечебно-профилактические учреждения";
- СН РК 1.04-26-2011 "Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых и общественных зданий";
- СН РК 4.01-02-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.

Внутренние сети водопровода и канализации.

Проектом предусмотрен капитальный ремонт операционного отделения КГП на ПХВ "Центр матери и ребенка", расположенного в существующем здании детской областной больницы на 6-ом этаже.

Данным проектом предусмотрена замена трубопроводов водоснабжения и канализации без изменения диаметров, замена санитарных приборов на новые, установка дополнительных санитарных приборов, замена пожарных кранов и шкафов на новые, без изменения места установки.

Сети системы (В1) предусмотрены из полипропиленовых труб PP-R SDR11 условным диаметром 15 мм по ГОСТ Р 52134-2010, с установкой на них необходимой запорной арматуры.

В помещениях предоперационных, кабинете хирурга, комнате сестры хозяйки, процедурной и лаборатории предусмотрена установка локтевых кранов, локтевых дозаторов с жидким антисептическим мылом и раствором антисептиком.

Сети системы (В2) запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 10704-91.

Внутреннее пожаротушение предусматривается из пожарных кранов и составляет 1 струю по 2,5 л/с.

Сети системы (В2), прокладываемые открыто, окрасить масляной краской за два раза.

Сети системы (Т3) запроектированы из армированных полипропиленовых труб PP-R SDR7,4 условным диаметром 15 мм по ГОСТ Р 52134-2010, с установкой на них необходимой запорной арматуры. В качестве аварийных, на время отключения горячей воды, установлены водонагреватели "Термекс H-10 O" емкостью 10 л, "Термекс ER 50 V" емкостью 50 л мощностью 1,5 кВт в помещениях лаборатории, процедурном кабинете, предоперационных и санпропускнике. В помещениях с душевыми предусмотрена установка электрических полотенцесушителей мощностью 0,4 кВт.

Сети системы (К1) запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб на резиновых уплотнительных кольцах диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.1-89.

Для удобства эксплуатации трубопроводов, находящихся в шахтах, проектом предусмотрена установка люков настенных для шахт размерами 300х300 мм с запиранием на замок.

Крепление трубопроводов вести в соответствии с серией 4.904-69 "Средства крепления санитарно-технических систем и оборудования"

Монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85.

Все трубопроводы, прокладываемые в шахтах и коробах, изолируются «K-flex» б=10мм.

1.7. Оценка воздействия на окружающую среду.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации не разрабатываются, в виду отсутствия выбросов загрязняющих веществ.

Общая концентрация загрязняющих веществ на период строительства, выбрасываемых с территории рассматриваемого участка в атмосферу, низкая (концентрация на источниках по всем веществам не превысит 0,05 ПДК). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов ПДВ, не разрабатывается.

В связи с отсутствием источников выброса на период эксплуатации рассматриваемого объекта, отсутствием сбросов воздействия на земельные ресурсы, меры, предусмотренные для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу, не разрабатываются.

Согласно /3/ рассматриваемый объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается.

По значимости и полноте оценки хозяйственной деятельности, рассматриваемый объект относится к IV категории.

Согласно п. 3 ст. 72 Экологического кодекса РК /1/, для объектов IV категории разработка плана мероприятий по охране окружающей среды не требуется.

1.8. Охрана труда и техника безопасности.

Ремонтные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж.

Монтажно-наладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности и оформления акта входного контроля.

К монтажу и обслуживанию системы допускаются лица прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

К выполнению работ приступать после утверждения проекта производства работ и графика производства работ в соответствующем порядке.

1.9. Организация строительства.

Раздел организации строительства разработан на основании проектных решений принятых в других частях проекта, а также следующих нормативных документов и материалов:

СН РК 1.02-03-2011	Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство
СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
СП РК 1.03-101-2013	Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I
СП РК 1.03-102-2014	Продолжительность строительства и

задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
Часть II

СН РК 2.02-01-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений

До начала капитального ремонта объекта должны быть выполнены:

- ознакомление и изучение инженерно-техническим персоналом проектно-сметной документации;
- проект производства работ подготовительного периода и основного капитального ремонта, а также сами работы подготовительного периода с учетом природоохранных требований и требований по безопасности труда.

Подготовительные работы должны технологически увязываться с общим потоком основных строительно-монтажных работ и обеспечивать необходимый фронт работ строительным подразделениям.

Материалы, применяемые при капитальном ремонте должны отвечать требованиям, соответствующих СНиП РК и ГОСТ.

Контроль качества работ на всех этапах выполнения работ обеспечивается подрядной организацией в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-06-2002.

При сдаче выполненных работ приемочной комиссии подрядчик работ представляет всю проектную документацию, акты на скрытые работы с приложением исполнительных схем коммуникаций, актов испытаний материалов и журналов производства работ, выполняемых по формам приведенным в СНиП РК 1.03-06-2002, сертификаты на материалы и конструкции.

Ведомость основных машин и механизмов по объекту:

№	Наименование	Количество
1	Растворосмесители передвижные, 65 л	1
2	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	1
3	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	1
4	Машины мозаично-шлифовальные	1
5	Машины для сварки линолеума	1
6	Автомобили бортовые, до 5 т	1
7	Ножницы электрические	1
8	Пила дисковая электрическая	1
9	Машины шлифовальные угловые	1
10	Перфоратор электрический	1
11	Дрели электрические	1
12	Шуруповерты строительно-монтажные	1
13	Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	1
14	Аппарат для газовой сварки и резки	1
15	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см2) до 10 МПа (100 кгс/см2)	1

16	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	1

Ведомость трудовых ресурсов

№ пп	Наименование	Количество человек
1.	Инженерно-технический работник	6
2.	Монтажники 4 разр.	6
3.	Монтажники 3 разр.	6
4.	Бетонщик 4 разр.	2
5.	Каменщик 2 разр.	2
6.	Электросварщик 3 разр.	2
7.	Водитель грузовых автомобилей	1

Расчет продолжительности капитального ремонта операционного отделения.

Сметная стоимость СМР на 2018г составляет 47,139 млн. тенге.
Для определения продолжительности строительства переводим стоимость СМР в цены 2001г с помощью коэффициента 3,103.

47,139/3,103=15,192 млн. тенге.

В соответствии с СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I», таблица В.4 продолжительность капитального ремонта определяем по формуле (строительство и промышленность строительных конструкций и деталей):

$$Тн=A_1 C^{A_2}$$

Где
С – объем строительно-монтажных работ, млн. тенге, в ценах 2001 года
A_1, A_2 – параметры уравнения, определенные по данным статистики;

Согласно таблице $A_1 = 1,5766$
$A_2 = 0,3435$
$C=14,893$

$$Тн=1,5766*15,192^{0,3435}= 4,01 \text{ мес.}$$

Принимаем 4 месяца, в том числе подготовительный период.

Срок начала работ – май 2018 года.

Выполнил: Протасова О. _____

1.10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование показателя	Един. измер.	Значение	Примечание
	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018 года	тыс. тенге.	72 370,676	
	Продолжительность строительства	месяцев	4	