

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*Капитальный ремонт систем отопления, водоснабжения
и канализации административного здания Жамбылского
филиала РГУ «Национальный банк РК»*

Книга-2

ПОС

Проект организации строительства

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

*Капитальный ремонт систем отопления, водоснабжения
и канализации административного здания Жамбылского
филиала РГУ «Национальный банк РК»*

Книга-2

ПОС

Проект организации строительства

Директор

ГИП



Алибегенова М.О.

Нургалиев А.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Состав проекта.....	2
2 Общая часть	3
3 Характеристика условий строительства	4
4 Проектируемые мероприятия	5
5 Организация строительства	5
6 Основные методы производства строительно-монтажных работ.	7
7 Мероприятия по технике безопасности	10
8 Мероприятия по охране труда.....	10
9 Мероприятия по пожарной безопасности	13
10 Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности.....	14
11 Потребность в рабочих кадрах	16
12 Потребность в основных строительных машинах и механизмах	16
13 Расчет продолжительности строительства	17
14 Календарный план строительства. График потребности в рабочих кадрах.....	18
15 Техничко-экономические показатели	18

Согласовано			

Доп. инв. №	

Подпись и дата	

Инв. № подл.	

							01-2020 ПОС		
							Капитальный ремонт систем отопления, водоснабжения и канализации административного здания Жамбылского филиала РГУ «Национальный банк РК»		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Исполнил	Мальцев					Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Нургалиев						РП	1	
						Том 7	ТОО «Adil Story Project» г. Шымкент 2019г.		

1. Состав проекта

№ Тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
Том 1	01-2020 ПЗ	Пояснительная записка	
Том 2	01-2020 ОВ	Отопление и вентиляция	
Том 3	01-2020 ТС	Тепловые сети	
Том 4	01-2020 НВК	Наружный водопровод и канализация	
Том 5	01-2020 ВК	Внутренний водопровод	
Том 6	01-2020 АС	Архитектурно-строительные решения	
Том 7	01-2020 ПОС	Проект организации строительства	
Том 8	01-2020 СД	Сметная документация	
	Брошюра	ОВОС	

Рабочий проект «Капитальный ремонт систем отопления, водоснабжения и канализации административного здания Жамбылского филиала РГУ «Национальный Банк Республики Казахстан» разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта _____ Нургалиев А.Н.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						01-2020-ПОС	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №

- СП РК 3.04-102-2014 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций»
- СН РК 5.04-08-2004 «Пособие по проектированию стальных конструкций».
- СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- СП РК 2.01 -101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»
- СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций»
- МСП 5.01-1.02-2002 "Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений";
- СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах РК»
- ППБС РК -01-95 "Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и огневых работ";
- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов". Утвержденных Госгортехнадзором.
- Закон РК N* 493-1 "Об охране труда в РК" от 4.12.1999г.

Проект организации строительства отвечает требованиям строительных норм и правил, основывается на техническом задании и выполняет решения по организации и технологии строительства, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство.

Исходные данные:

1. Договора на выполнение проектных работ;
2. Задания на проектирование от 2019 г.;
3. Исходных материалов (данных) для разработки проекта:

- Архитектурно-планировочное задание;

Заказчик – РГУ «Национальный Банк Республики Казахстан»

Способ строительства - подрядный.

Источник финансирования - государственные инвестиции.

Уровень ответственности объекта - III

3 Характеристика условий строительства

Климатическая характеристика района приводится по результатам наблюдений метеорологической станции г. Тараз. Район относится к IV-Г климатическому подрайону.

Климат резко континентальный с большими колебаниями годовых и суточных температур воздуха, достигающих абсолютных величин -41-+44°C.

Средняя температура наиболее холодной пятидневки при обеспеченности 0,98 составляет минус 27° С, обеспеченности 0,92 составляет -28°C (Зимняя расчетная температура).

Средняя температура наиболее холодных суток при обеспеченности 0,98 составляет минус 30° С, обеспеченности 0,92 составляет -28°C.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №	01-2020-ПОС						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				4

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха $< 8^{\circ}$ (отопительного сезона) составляет 171 суток.

Нормативная глубина промерзания – для суглинка 90 см, для гравийно-галечниковых грунтов-127см. Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт: для суглинка 107см, для галечникового грунта 137 см

Относится к V-му дорожно-климатическому зону.

Продолжительность периода со средней суточной температурой наружного воздуха $< 8^{\circ}$ (отопительного сезона) составляет для жилых, школьных и других общественных зданий (кроме тех, которые перечислены ниже) 164 суток, а для поликлиник, домов-интернатов, лечебных учреждений, дошкольных учреждений 180 суток.

Согласно СП РК 2.04—01-2017 Строительная климатология приложения карта районирования территории РК по базовой скорости ветра, район работ относится к III ветровому району. Нормативная величина скоростного напора ветра-0,56кПа. Нормативная базовая скорость ветра 30 м/с.

По весу снегового покрова I-й район. Нормативный вес снегового покрова составляет 0,5 кПа.

По толщине стенки гололеда район II-й, толщина стенки гололеда 5 мм.

4 Проектируемые мероприятия

Требуется предусмотреть внутренний ремонт здания, а также произвести ремонт внутреннего отопления и наружных тепловых сетей. Произвести ремонт внутреннего водопровода.

5 Организация строительства

До начала строительства осуществить комплекс мероприятий по организационно-технологической подготовке к строительству в соответствии со СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»:

- Приказ о назначении ответственного производителя работ;
- Приказ о назначении ответственных лиц за:
 - а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары; электрохозяйства;
 - б) охрану труда и технику безопасности на объекте;
 - г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;
 - д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;
 - е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм;
- обеспечить объект необходимой производственной документацией:
 - а) комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком в производство работ;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №	-Приказ о назначении ответственного производителя работ; -Приказ о назначении ответственных лиц за: а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары; электрохозяйства; б) охрану труда и технику безопасности на объекте; г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций; д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами; е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм; обеспечить объект необходимой производственной документацией: а) комплект рабочих чертежей, выданных заказчиком в производство работ;								
			01-2020-ПОС						Лист		
									5		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

акт о передаче геодезической разбивочной основы;
в) общий журнал работ, составленный по форме (приложение Е) СН РК 1.03-00-2011*;

г) журнал авторского надзора;
д) специальные журналы по отдельным видам работ;
е) журнал регистрации вводного инструктажа на рабочем месте;
ж) журнал осмотра грузозахватных приспособлений и тары.
-оформление финансирования строительства;
-заключение договора подряда и субподряда;
-оформление разрешений на производство работ;
-обеспечение стройплощадки электроснабжением, водоснабжением, связью и помещениями бытового обслуживания строительных рабочих и ИТР;
-организацию поставки на строительство материалов, конструкций и изделий.

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены согласно комплектам, соответствующих их назначению, средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности - комплексами оборудования и устройств, включая спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при производстве работ.

Для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
- обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
- обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения.

Деление участков прокладываемых сетей по участкам и очередность прокладки сетей определить по согласованию с местными исполнительными органами, с графиком выполнения строительных работ (разработать ППР).

При нахождении в зоне производства строительных работ и опасной зоне действующих зданий и сооружений, предусмотреть мероприятия для безопасного доступа и нахождения в них людей.

Участки производства работ должны быть ограждены от доступа посторонних лиц. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78.

Все мероприятия по устройству временных проходов и проездов к действующим зданиям и сооружениям и техника безопасности в опасных зонах при выполнении СМР, должны быть согласованы с местными исполнительными органами руководством этих зданий и сооружений.

Организация строительно-монтажных работ по строительству линейной части сетей должна предусматривать поточный метод осуществления

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-2020-ПОС			6

технологических операций. Процесс строительства включает: подготовительные (подготовка строительной полосы), погрузочно-разгрузочные работы по транспортировке и складированию изделий, земляные работы, монтажные работы, обеспечение качества СМР, мероприятия по охране труда и технике безопасности, охране окружающей природной среды.

Для пешеходов должны быть предусмотрены временные пешеходные дорожки.

Строительные материалы нужных размеров и конфигураций должны завозиться по мере необходимости.

Для компактного размещения и удобства все механизмы, инструменты и используемые в строительстве материалы, а также временные строения для рабочих должны располагаться в специально отведенных местах. На территории отведенного под строительство участка рекомендуется определить место для городка строительства (временные здания и сооружения, площадки складирования и т.п.), определить по месту.

6 Основные методы производства строительно-монтажных работ.

Монтаж отопительных приборов

До начала производства работ по монтажу отопительных приборов системы внутреннего отопления здания подрядчиком должны быть выполнены следующие подготовительные мероприятия и работы:

- уточнение состава монтажных работ по установке приборов отопления и последовательности их выполнения;
- согласование с генподрядчиком графика совмещенных работ;
- обеспечение свободного доступа к месту производства работ;
- оштукатурены ниши подоконников;
- застеклены окна в зимнее время;
- обеспечение доставки в зону монтажа отопительных приборов, узлов и деталей, изделий, средств крепления, вспомогательных материалов и т.п.;
- выполнение мероприятий, обеспечивающие безопасное производство монтажных работ.

Неизолированные трубопроводы внутренних систем отопления, теплоснабжения не должны примыкать к поверхности строительных конструкций. Расстояние от поверхности штукатурки или облицовки до оси неизолированных трубопроводов при диаметре условного прохода до 32 мм включительно при открытой прокладке должно составлять от 35 до 55 мм.

В однетрубной системе отопления с односторонним присоединением отопительных приборов открыто прокладываемый стояк должен быть расположен на расстоянии 150 ± 50 мм от кромки оконного проема.

Уклоны подводов к отопительным приборам должны быть от 5 до 10 мм на длину подводки в сторону движения теплоносителя. При длине подводки до 500 мм уклона труб не должно быть. Расстояние в свету между подводками и параллельно проложенными трубами отопления и горячего водоснабжения

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №	Неизолированные трубопроводы внутренних систем отопления, теплоснабжения не должны примыкать к поверхности строительных конструкций. Расстояние от поверхности штукатурки или облицовки до оси неизолированных трубопроводов при диаметре условного прохода до 32 мм включительно при открытой прокладке должно составлять от 35 до 55 мм.							
			В однетрубной системе отопления с односторонним присоединением отопительных приборов открыто прокладываемый стояк должен быть расположен на расстоянии 150±50 мм от кромки оконного проема.							
			Уклоны подводов к отопительным приборам должны быть от 5 до 10 мм на длину подводки в сторону движения теплоносителя. При длине подводки до 500 мм уклона труб не должно быть. Расстояние в свету между подводками и параллельно проложенными трубами отопления и горячего водоснабжения							
						01-2020-ПОС				Лист
										7
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

должно быть не менее 100 мм. Готовая подводка не должна проворачиваться в отверстии накидной гайки. Если это наблюдается, соединение разбирают и устанавливают две резиновые прокладки. При обнаружении течи в местах соединений аккуратно подтягивают накидные гайки или заменяют резиновую прокладку.

Отопительные приборы устанавливают только на подготовленной оштукатуренной стене с нанесенной на ней отметкой покрытия пола.

Разметку мест монтажа отопительных приборов производят способом створных засечек от осевых точек сооружения. Осевые точки сооружения разбиваются на местности от осей X и Y указанных на Схеме привязки строительной сетки. Точки закрепляют на обноске, расположенной вне зоны работ. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха чистого пола здания, соответствующая абсолютной отметке, от которой фиксируются проектные отметки приборов отопления.

Монтаж отопительных приборов должен осуществляться по технологии, обеспечивающей их сохранность и герметичность соединений в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и эксплуатационными документами изготовителя.

Монтаж отопительных приборов осуществлять в следующей последовательности:

- установка крепежных элементов и крепление их к строительным конструкциям;
- установка отопительного прибора;
- подсоединение к трубопроводам системы отопления.

Перед монтажом, производят их подготовку, т.е. комплектацию по спецификации, сборку, обвязку, проверку герметичности собранных узлов и блоков и т.п.

Монтаж внутренних систем водоснабжения

До начала монтажа внутренних систем водоснабжения должны быть выполнены следующие работы:

- выполнены фундаменты или площадки для установки санитарно-технического оборудования;
- проложены вводы водоснабжения в здания и сооружения;
- выполнена подготовка под полы с нанесением на внутренних и наружных стенах всех помещений вспомогательных отметок, равных проектным отметкам чистого пола плюс 500 мм;
- устроены опоры под трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах и технических подпольях;
- установлены закладные детали в строительных конструкциях в соответствии с рабочими чертежами водоснабжения для крепления оборудования и трубопроводов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-2020-ПОС				8

- пробиты и подготовлены отверстия, борозды, ниши и гнезда в фундаментах, стенах, перегородках, перекрытиях и покрытиях, необходимые для прокладки трубопроводов;
- подготовлены монтажные проемы в стенах и перекрытиях для подачи крупногабаритного оборудования;
- остеклены оконные проемы в наружных ограждениях, утеплены входы и отверстия в наружных стенах (при отрицательных температурах наружного воздуха);
- оштукатурены или облицованы согласно проекту стены и ниши, в местах установки санитарных приборов и прокладки трубопроводов;
- оштукатурены поверхности борозд для скрытой прокладки трубопроводов в наружных стенах;
- выполнено искусственное освещение и обеспечена возможность подключения электроинструментов и электросварочных аппаратов в сеть на расстоянии не более 50 м от места производства работ.

Кроме того, должно быть выполнено:

- уточнение состава монтажных работ по устройству водопроводной сети и последовательности их выполнения;
- согласование с генподрядчиком графика совмещенных работ;
- обеспечение свободного доступа к месту производства работ;
- установка лесов и подмостей (при необходимости);
- согласование об использовании грузоподъемных механизмов генподрядчика;
- установка и крепление грузоподъемных механизмов в местах, согласованных с генподрядчиком (при необходимости и невозможности использования грузоподъемных механизмов генподрядчика);
- обеспечение доставки в зону монтажа трубных блоков, узлов и деталей, изделий, средств крепления, вспомогательных материалов и т.п.

В санитарных узлах, ванных комнатах и ящиках общестроительные, санитарно-технические и другие специальные работы следует выполнять в следующей последовательности:

- подготовка под полы, оштукатуривание стен и потолков, устройство маяков для установки трапов;
- установка средств крепления, прокладка трубопроводов и проведение их гидростатического и манометрического испытаний;
- гидроизоляция перекрытий;
- огрунтовка стен, устройство чистых полов;
- установка ванн, кронштейнов под умывальники и деталей крепления смывных бачков;
- первая окраска стен и потолков, облицовка плитками;
- установка умывальников, унитазов и смывных бачков;
- вторая окраска стен и потолков;
- установка водоразборной арматуры.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-2020-ПОС			9

7 Мероприятия по технике безопасности

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»; СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро- и пожарной безопасности, и производственной санитарии.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности и производственной санитарии. Этот проект должен быть согласован со службами техники безопасности строительно-монтажных организаций.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

В тёмное время суток ограждения дополняются световыми сигналами.

8 Мероприятия по охране труда

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:

- движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;
- повышенные уровни шума на рабочих местах, особенно на полых изделиях с применением пневматического инструмента;
- повышенные уровни вибрации при работе ручным пневмоинструментом;
- повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др.
- безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:
- выбором технологических процессов и режимов работы;
- выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							01-2020-ПОС		Лист
											10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

-движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы; -повышенные уровни шума на рабочих местах, особенно на полых изделиях с применением пневматического инструмента; -повышенные уровни вибрации при работе ручным пневмоинструментом; -повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны; -острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др. -безопасность производственных процессов должна обеспечиваться: -выбором технологических процессов и режимов работы; -выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;
--

- выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест;
- организацией труда, особенно для работников виброопасных профессий;
- профессиональным отбором и обучением работающих;
- применением средств индивидуальной защиты;
- включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию.

При организации строительства обязательно учесть требования 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 Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 в том числе:

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.
2. Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.
3. Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается отдельное место на стройплощадке (ящики или контейнеры) с дальнейшим вывозом по договору с мусоровывозящей организацией или по согласованию с местными исполнительными организациями.
4. Временное водоснабжение предусматривается привозным-бутилированным способом.
5. Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.
6. На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет».
7. На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушилки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов.
8. Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 28.02.2015 года № 177,
9. Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.
10. Предусмотреть прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний,

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-2020-ПОС			11

связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11. Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14. Индивидуальные средства защиты

15. В целях предотвращения травм и профессиональных заболеваний, работники должны пользоваться только спецодеждой и спецобувью. Спецодежда должна быть чистой, исправной и соответствующего размера. Загрязненную спецодежду необходимо своевременно сдавать в стирку.

16. В целях предупреждения дерматитов кожи рук и других участков тела, необходимо пользоваться резиновыми перчатками, мазью или защитной пастой.

17. Для защиты органов дыхания и глаз необходимо пользоваться фильтрующими промышленными противогазами марки КД (коробка окрашена в серый цвет), В (желтый), БКФ и МКФ (защитный), респираторами РПГ-67-КД и РУ-60М-КД, а также гражданскими противогазами ГП-5, ГП-7.

18. Для защиты поверхности тела от воздействия агрессивных, токсичных или бактериальных загрязненных сред должны применяться: костюмы прорезиненные, гидрокостюмы или противоипритные фартуки с прорезиненным нагрудником, резиновые сапоги и перчатки.

19. Во избежание бактериального заражения при контакте со сточной жидкостью или осадками персонал должен тщательно соблюдать правила личной гигиены (мытьё рук с мылом, принятие душа после окончания работы).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-2020-ПОС			12

20. На всех рабочих местах должны находиться аптечки первой доврачебной помощи.

21. Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

22. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: - 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.

23. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

24. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;
- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;
- расположения мобильных (инвентарных) зданий на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;
- оборудования мобильных (инвентарных) зданий электроосвещением, водопроводом, канализацией, электроотоплением;
- обеспечения подъезда к мобильным (инвентарным) зданиям пожарных автомобилей;
- оформления мобильных (инвентарных) зданий необходимыми надписями и указателями.

9 Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка, ППБС РК -01-95

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №						01-2020-ПОС	Лист 13
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

"Правила пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ и огневых работ".

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории предприятий открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются обще-объектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах, установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудно-горючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительного-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

10 Мероприятия по охране окружающей среды и экологической безопасности

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист	
										14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-2020-ПОС				

Предварительную срезку растительного грунта при рытье котлованов и использовании его в дальнейшем для благоустройства и озеленения территории или вывоз грунта для использования его при рекультивации земель.

Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

Использование специального транспорта для доставки сыпучих и жидких грузов, битумовозов, избегая применения на строительной площадке битума-варочных котлов.

Постоянное увлажнение временных грунтовых дорог в целях уменьшения запыленности воздуха при движении транспорта.

Сохранение многолетних декоративных растений, попадающих в зону строительства. Не рекомендуется срезать грунт на приствольном участке в радиусе 3-х метров или засыпать грунтом корневую шейку ствола.

Образующиеся отходы предусматривается хранить в специально отведенном месте на территории стройплощадки и вывозится генподрядчиком по договору с мусоровывозящей организацией.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

- поддержание чистоты и порядка на строительной площадке;
- применение технически исправных строительных механизмов;
- вывоз мусора в специально отведенные места;
- укрывание мусора при перевозке автотранспортом;
- планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;
- не допускать утечек воды из системы водоснабжения;
- заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами РК;
- организация мест сбора и безопасного хранения не утилизируемых отходов в маркированных контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;
- организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;
- предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-2020-ПОС			15

11 Потребность в рабочих кадрах

Численность работающих на строительстве рассчитывается на основании средней месячной выработки на одного работающего, достигнутой в строительной организации.

Средняя численность работающих на каждый месяц строительства определяется по формуле: $P_n = C / V$

Где: P_n – среднее число работающих на данный месяц.

C – стоимость СМР на данный месяц по календарному плану

V – среднемесячная выработка на одного работающего, достигнутая в строительной организации.

Средняя численность работающих за весь период строительства определяется по формуле $P = \sum P_n / n$.

Где: n – количество месяцев строительства.

Из общего числа работающих удельный вес ИТР составит – 11%

МОП и охрана составляет – 5,1%

Численность работающих определена из расчета:

$9343 : 8 : 22 : 3 = 17,69$ чел. рабочих среднее за весь период строительства.

Где: 9343 чел. Час – общая трудоемкость

8 час – количество часов работы в сутки (1 смена)

22 дн – количество рабочих дней в месяце

3 мес – продолжительность строительства

Максимальная численность работающих $17,69 * 1,161 = 20,53$ чел.

Отсюда расчетная выработка на одного работающего в месяц принята

$48568,055 : 3 : 21 = 770,92$ тыс. тенге.

12 Потребность в основных строительных машинах и механизмах

Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м³/мин.

Краны на автомобильном ходу, 5 т.

Лебедки электрические тяговым усилием 156,96 кН (16 т).

Котлы битумные передвижные, 400 л.

Пилы электрические цепные.

Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.).

Трамбовки пневматические при работе от компрессора.

Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки.

Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,4 м³.

Автомобили бортовые, до 5 т.

Станки для резки арматуры.

Погрузчики одноковшовые универсальные фронтальные пневмоколесные, 3 т.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Доп. инв. №	01-2020-ПОС						Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					16

13 Расчет продолжительности строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

- 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».

Продолжительность строительства объекта «Капитальный ремонт систем отопления, водоснабжения и канализации административного здания Жамбылского филиала РГУ «Национальный Банк Республики Казахстан», сметной стоимостью СМР 48,568055 млн. тенге, определена в соответствии с СП РК 1.03-101-2013, п. 4.17 общие положения и приложение В.4. Расчетным методом определения продолжительности строительства, объектов не имеющих прямых норм, от объема СМР.

Для расчета принята зависимость функций $T_n = A_1 C^{A_2}$ и параметры в соответствии с таблицей В.4, применительно по пункту 6 «строительство и промышленность строительных конструкций и деталей:

$A_1 = 1.5766$; $A_2 = 0,3435$; интервал мин = 38,1, макс = 1333,6 млн.тенге.

Стоимость СМР в базовых ценах 2001 года составляет $(48,57 / 2778) * 775 = 13,55$ млн. тенге.

Расчет $T_n = A_1 C^{A_2} = 1,5766 * 13,55^{0,3435} = 3,8$ месяцев.

Общая продолжительность строительства объекта принята **3,0 месяцев**

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)		
3,0 месяца	1	2	3
Заделы в %	30	35	35
Реализация проекта	Начало строительства июль месяц - 2020 г. – Окончание строительства сентябрь месяц - 2020г.		
Объем инвестиций процентов в год	2020 г. – 100%		

Нормы задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости:

1мес – 30%; 2мес – 35%; 3мес – 35%.

Доп. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						01-2020-ПОС	Лист
							17
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

14 Календарный план строительства. График потребности в рабочих кадрах

№ п/п	Наименования глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.тг		Распределение объемов работ по месяцам строительства		
		Всего	СМР	1	2	3
1	Административное здание	43331,58	42280,46	12999,47	15166,05	15166,05
2	Водопровод и канализация. Отопление	4350,98	4350,98	1305,30	1522,84	1522,84
3	Временные здания и сооружения	559,58	559,58	559,58		
4	Прочие работы и затраты	1377,03	1377,03	413,11	481,96	481,96
5	Общая стоимость строительства по сметному расчету	55573,47	48568,05	16672,04	19450,71	19450,71
6	Общая стоимость строительства по сводному расчету	68820,43	48568,05	20646,13	24087,15	24087,15
7	Потребность в рабочих кадрах Выработка= 770,92			19	22	22

15 Технико-экономические показатели

Стоимость строительства	68820,429 тыс. тенге
Стоимость СМР	48568,055 тыс. тенге.
Продолжительность	3,0 мес.
В т.ч. подготовительный период	0,5 мес.
Средняя численность работающих	17 чел.
Максимальная численность работающих	21 чел.
Общая трудоемкость	9343 чел. час.
Расчетная выработка на 1 работающего в месяц	770,92 тыс. тенге.

Инв. № подл.							Подпись и дата		Доп. инв. №	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	01-2020-ПОС				Лист
										18