







ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

						910979/2023/1-01 - ПОС			
Изм.	Уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
Разработал		Маринцева С			30.07.24	«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Кривошеев			30.07.24		РП	1	60
Нач.отдела		Маринцева			30.07.24		 Филиал ТОО "КМГ Инжиниринг" КазНИПИ мунайгаз"		
Н.контроль		Белгиев Б.К.			30.07.24				
ГИП		Кривошеев А.П.			30.07.24				

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	5
1.1 АДМИНИСТРАТИВНАЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ	5
1.2 ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ И ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	7
2. ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	9
3. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	9
4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ	9
5. ТРАНСПОРТНАЯ СХЕМА	10
6. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	11
7. СОСТАВ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ	11
8. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ	12
9. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА	12
9.1 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА СТРОИТЕЛЬСТВА	12
9.2 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА СТРОИТЕЛЬСТВА	12
9.3 МОБИЛИЗАЦИОННЫЙ И ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОДЫ СТРОИТЕЛЬСТВА	13
9.4 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА	13
9.5 РАБОТЫ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ СТРОИТЕЛЬСТВА	14
9.6 БЛАГОУСТРОЙСТВО, ОЗЕЛЕНЕНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ	14
9.7 ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВОМ И СВЯЗЬ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	14
10. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНОТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ	14
11. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	16
11.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	16
11.2 СОЗДАНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ РАЗБИВОЧНОЙ ОСНОВЫ	16
11.3 ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ	17
11.4 УСТРОЙСТВО МОНОЛИТНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ	19
11.5 СТРОИТЕЛЬСТВО ВЛ	20
11.5.1 СБОРКА ОПОР НА ПИКЕТАХ, УСТАНОВКА И ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОПОР	22
11.5.2 РАСКАТКА И МОНТАЖ ПРОВОДОВ	23
11.6 СТРОИТЕЛЬСТВО ТРУБОПРОВОДОВ	25
11.6.1 СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ	27
11.6.2 УКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ	29
11.6.3 ПРОМЫВКА ПОЛОСТИ И ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ	30
11.7 СТРОИТЕЛЬСТВО АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ	31

11.8 МОНТАЖ РЕЗЕРВУАРОВ	33
12.ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ	34
12.1 ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ.....	34
12.1.1 ПЕРЕВОЗКА СТРОИТЕЛЬНОГО ПЕРСОНАЛА.....	34
12.2 ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ОСНОВНЫХ МАШИНАХ И МЕХАНИЗМАХ.....	34
12.3 ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ.....	36
12.4 ПОТРЕБНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕСМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ.....	36
13.ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЯ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	37
14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ.....	38
15. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ.....	39
16.ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	40
17. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА.....	41
17.1 ОГНЕВЫЕ РАБОТЫ	43
17.2 ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	44
17.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОМСАНИТАРИИ.....	44
18.ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	47
19. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	48
20. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ НА КОТОРОМ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ	50
21. УКАЗАНИЯ О МЕТОДАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА.....	50
22. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА И БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	52
23. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ	60
24. СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	60

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

Введение

В данном разделе рассмотрены вопросы организации строительства по проекту «Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола».

Проект организации строительства объекта разработан в соответствии с требованиями и указаниями нормативной документации Республики Казахстан:

- СН РК 1.02.03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03.-06-2002*);
- СН РК 1.03.-00-2022 «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 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ»;
- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП РК 1.03-103-2013 «Геодезические работы в строительстве»;
- Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства. Часть I, ЦНИИОМТП.
- Правила пожарной безопасности (Приложение к приказу Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55);
- «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ–49.

При разработке настоящего ПОС были использованы ниже перечисленные разделы и материалы:

- технический отчет по инженерным изысканиям;
- общие сведения по проектным решениям;
- генеральный план и транспорт;
- технологические решения;
- строительные решения;
- инженерное оборудование, сети и системы, система электроснабжения.

В настоящей части описаны технологии производства строительно-монтажных работ, перечень строительных машин, механизмов и транспорта которыми должен обладать подрядчик для своевременного завершения работ и качественного строительства объектов, предусмотренных настоящим проектом.

Принятая схема организации строительства была обусловлена следующими основополагающими факторами:

- природно-климатическими условиями;
- состоянием существующей инфраструктуры районов строительства;
- технологической последовательности выполнения работ.

Решения ПОС подлежат уточнению и доработке в проектах производства работ (ППР).

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

1. Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условия строительства

1.1 Административная принадлежность территории

Урихтау - нефтегазоконденсатное месторождение, расположено в Мугалжарском районе Актюбинской области Казахстана, в 215 км к югу от города Актобе. Непосредственно граничит с разрабатываемым месторождением Жанажол и месторождением Кожасай. Относится к Восточно-Эмбинской нефтегазоносной области. Ситуационная схема района строительства представлена на рисунке 1.

Район населён неравномерно. В экономическом отношении, в основном, сельскохозяйственный. Коренное население - казахи, в основном, занимаются скотоводством и земледелием - выращивают кормовые злаки. В последнее время интенсивно развивается нефтегазовая отрасль.

Сообщение с месторождением осуществляется по улучшенной автомобильной дороге, которая построена для месторождения «Жанажол».

Грунтовые автодороги могут быть использованы только в благоприятное время года. Ближайший населенный пункт с.Сага. В 5,0 км на север от района работ расположен вахтовый поселок «Жанажол».

Растительность формируется только за счет атмосферных осадков, что в свою очередь обусловило ее характер. Травостой природных пастбищ изреженный и бедный. Основу его составляют ковыльно - полынно - типчаковые группировки. Толщина плодородного слоя 8 см (средняя величина по площади).

Животный мир очень разнообразный: встречаются представители различных типов. Из млекопитающих обитают волки, лисы, зайцы, из грызунов - суслики, тушканчики, песчанки, полевые мыши. Из пресмыкающихся следует отметить ящериц и различных змей, в том числе и ядовитых. Из пернатых встречаются орлы, степные куропатки, дрофы, дикие голуби. Через район проходят пути миграции сайгаков.

1.2 Природно-климатические и гидрологические условия строительства

Климат. Исследованная территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резкоконтинентальный аридный климат. Многолетняя аридизация климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых t° воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры.

Подробная климатическая характеристика района работ по отдельным параметрам приводится ниже, по данным метеостанции Эмба.

Средняя месячная и годовая t° воздуха, °С															
Средняя месячная t°												Средне-годовая	Абсолютный минимум	Абсолютный максимум	
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
-15,2	-14	-7,3	6,2	15,7	21,4	23,9	21,8	14,4	5,1	-3,8	-11,2	4,8	-42	+43	

Температура наружного воздуха, °C					
Наиболее холодных суток обеспеченностью	Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью	Период со средней суточной t° воздуха		Средняя t° наиболее холодного периода	Продолжительность периода со среднесуточной t° ≤ 8 °C
		<8°C	<10°C		
		Продолжи-	Средняя		

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

0,98	0,92	0,98	0,92	тельность, сут.	t°, °C		
-36	-34	-33	-30	197	-6,9	208	153

Нормативная глубина промерзания грунтов, м		
Для суглинков и глин	Для супесей, песков мелких и пылеватых	Для песков средней крупности, Крупных и гравелистых
1,65	2,01	2,15

Ветровые нагрузки						
Среднегодовая скорость ветра, м/с	Скорость ветра м/с, возможная 1 раз за число лет				Число дней с сильным ветром (>=15м/с), год	Число дней с пыльной бурей, год
	1	5	10	20		
4,9	26	31	34	38	24	8

Гололедные явления		
Район по гололеду	Нормативная толщина стенки гололеда, мм, с повторяемостью	
	1 раз в 5 лет	1 раз в 10 лет
третий	10	15

Влажность наружного воздуха, атмосферные осадки и снежный покров					
Средняя абсолютная влажность воздуха в Мб, год	Средняя абсолютная влажность воздуха в %, год	Количество осадков, мм		Снежный покров	
		За год	Суточный максимум	Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова	Средняя из наибольших высот за зиму в см
6,2	63	251	56	4.12-28.03	20

Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через 0, +5°, +10°, +15° и продолжительность периодов (в днях) с температурой выше и ниже указанных пределов							
Выше пределов				Ниже пределов			
0°	5°	10°	15°	0°	-5°	-10°	-15°
1.04	13.04	26.04	13.05	1.11	18.11	8.12	10.01
1.11	15.10	28.09	12.09	1.04	21.03	8.03	9.02
213	184	154	121	152	124	91	31

Климатический район для строительства - 3А

Дорожно-климатическая зона - IV.

Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1.

Нормативная глубина промерзания грунта согласно СП РК 5.01-102-2013 – 175мм.

Почвы и растительность. Характер растительности, в пределах исследованной территории неоднородный, и зависит от геоморфологического расположения участка: в пойме реки Эмба растительность более пышная, представлена ассоциациями луговых трав, кустарниками и отдельными древесными рощами; в пределах надпойменных террас и водораздельного плато растительность полупустынного типа с ковыльно- полынно-типчаковыми ассоциациями.

В пойме р. Эмба развито поливное земледелие и огородничество.

В пойме р. Эмба широким распространением пользуется аллювиально-луговые почвы.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

В пределах надпойменных террас и водораздельного плато развит комплекс супесчаных светло-каштановых солонцеватых почв с солонцами. Растительный покров складывается, в основном, биюргуновой и боялышево-биюргуновой ассоциациями, проективным покрытием 25-35%.

В пределах водораздельного плато мощность почвенно-растительного слоя не превышает - 15см.

Согласно ГОСТ 17.5.1.03-86 (Охрана природы. Земли.) почвы, в пределах исследованной территории, относятся к категории малопродуктивных.

1.3 Гидрогеологические условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки, всеми выработками, пройденными в пределах исследованной территории, горизонт грунтовых вод вскрыт не был.

Гидрографическая сеть района работ представлена средним течением реки Эмба и её левыми притоками: сухим руслом Ащисай, сухим руслом Атжаксы, а также несколькими безымянными сухими руслами.

Поскольку гидрологический режим самой реки Эмба на устойчивость проектируемых сооружений никакого влияния оказать не может, его параметры в настоящем разделе не приводятся.

1.4 Геоморфология и рельеф

В региональном геолого-структурном плане район работ приурочен к крупной геолого-тектонической структуре - Русской платформе, к ее юго-восточной окраине: Урало-Эмбинскому (Подуральному) плато. Урало-Эмбинское (Подуральное) плато характеризуется структурно-денудационным рельефом с многочисленными куэзовыми грядами и чинкообразными склонами, останцовыми холмами и скульптурными котловинами, водораздельными массивами и плато. Абсолютные отметки водораздельных массивов имеют значения 250-290м.

Исследованная территория приурочена к поверхности водораздельного плато между верхним и средним течением р. Эмба. Водораздельное плато представляет собой слабоволнистую равнину с полого-увалистыми, холмисто-увалистыми и грядово-увалистыми формами рельефа. Характерно наличие мелких оврагов и рытвин. В отдельных случаях встречаются куэстообразные обрывы высотой до 10м. Пониженные участки местности, в отдельных случаях, представлены такырами.

Современные физико-геологические процессы и явления представлены в следующих формах:

- Линейная эрозия;
- Овражная Эрозия;
- Плоскостной смыв;
- Дефляционно-аккумулятивные процессы; ветровая эрозия;
- Техногенные процессы.

Природные экосистемы являются весьма неустойчивыми и могут быть подвержены экоциду при техногенном воздействии.

1.5 Сейсмичность территории

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

Согласно карты общего сейсмического районирования Северной Евразии (ОСР-97, карта-С), сейсмичность района составляет 6 баллов по шкале MSK-64, с учетом местных грунтовых условий.

1.6 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, на глубину до 6,0м., подразделяются нами на 4 стратиграфо-генетических комплекса.

- **ИГЭ-1.** Супесь песчанистая
- **ИГЭ-2.** Суглинок легкий песчанистый
- **ИГЭ-3.** Песок пылеватый
- **ИГЭ-4.** Глина легкая песчанистая

Мощность всех ИГЭ представлены в таблице

№ п/п	Номер скважины	Наименование и мощность ИГЭ				
		Супесь песчанистая	Суглинок легкий песчанистый	Песок пылеватый	Глина легкая песчанистая	Итого, м
		1	2	3	4	5
1	Скв-1	4,0				4
2	Скв-1.1	4,0				4
3	Скв-1.1	4,0				
4	Скв-2	4,0				4
5	Скв-2.1	4,0				
6	Скв-3	1,4	2,6			4
7	Скв-4		4,0			4
8	Скв-4.1		4,0			4
9	Скв-5	0,6	3,4			4
10	Скв-5.1		4,0			4
11	Скв-6	2,0	2,0			4
12	Скв-6.1	1,8	2,2			4
13	Скв-7	1,1	2,2			4
14	Скв-7.1		4,0			4
15	Скв-8	1,8	2,2			4
16	Скв-8.1	4,0				4
17	Скв-9	4,0				4
18	Скв-9.1	4,0				4
19	Скв-9.2	4,0				4
20	Скв-10	4,0				4
21	Скв-11	4,0				4
22	Скв-11.1	4,0				4
23	Скв-12	4,0				4

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»						
24	СКВ-12.1	4,0				4
25	СКВ-13	1,7	2,3			4
26	СКВ-13.1	4,0				4
27	СКВ-14	4,0				4
28	СКВ-14.1	4,0				4
29	СКВ-15	4,0				4
30	СКВ-15.1		2,0	2,0		4
31	СКВ-16		1,0	3,0		4
32	СКВ-16.1		2,2	1,8		4
33	СКВ-17		0,6	3,4		4
34	СКВ-17.1			4,0		4
35	СКВ-18			4,0		4
36	СКВ-18.1	2,2		1,8		4
37	СКВ-19	1,8		2,2		4
38	СКВ-19.1	4,0				4
39	СКВ-20	3,6			0,4	4
40	СКВ-20.1	4,0				4
41	СКВ-20.2	4,0				4
42	СКВ-21	4,0				4
43	СКВ-21.1	4,0				
44	СКВ-22	1,7		2,3		4
45	СКВ-23		2,6		1,4	4
46	СКВ-23.1		2,4		1,6	4
47	СКВ-24		3,0		1,0	4
48	СКВ-24.1		3,0		1,0	4
49	СКВ-ДНС-1	2,0	2,0			4
50	СКВ-ДНС-2	2,0	2,0			4
51	СКВ-ДНС-3	1,0	2,0	3,0		6
52	СКВ-ДНС-4	1,0	2,0	3,0		6
53	СКВ-КУУН-1		3,0		3,0	6
54	СКВ-КУУН-2		3,0		3,0	6
Min. мощность, м		0,6	0,6	0,7	0,4	224
Max. мощность, м		4,0	4,0	4,0	3,0	

1.7 Физико-механические, химические свойства грунтов

Охарактеризованные выше стратиграфо-генетические комплексы, в свою очередь, расчленены нами на 4 литолого-фациальные группы грунтов (инженерно-геологические элементы – ИГЭ), геотехническая характеристика которых приводится ниже.

Группы грунтов по разработке приведены в соответствии с требованиями СН РК 8.02-05-2002, сборник 1, табл.1.

ИГЭ-1. Супесь песчанистая

ИГЭ-2. Суглинок легкий песчанистый

ИГЭ-3. Песок пылеватый

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

ИГЭ-4. Глина легкая песчанистая

- 1.1.** Согласно СН 2.01-01-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и на железобетонные конструкции по содержаниям сульфатов и хлоридов следующие:

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	Портландцемент, шлакопортландцемент и сульфатостойкий цемент	
		SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
ИГЭ-1	Супесь песчанистая	среднеагрессивная	сильноагрессивная
ИГЭ-2	Суглинок легкий песчанистый	среднеагрессивная	сильноагрессивная
ИГЭ-3	Песок пылеватый	среднеагрессивная	сильноагрессивная
ИГЭ-4	Глина легкая песчанистая	среднеагрессивная	сильноагрессивная

- 1.2.** Согласно ГОСТ 9.602-2016, коррозионная агрессивность грунтов по содержаниям концентрации водородных ионов следующие:

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	По отношению	
		к свинцовой оболочке кабеля	к алюминиевой оболочке кабеля
ИГЭ-1	Супесь песчанистая	средняя	средняя
ИГЭ-2	Суглинок легкий песчанистый	средняя	средняя
ИГЭ-3	Песок пылеватый	средняя	средняя
ИГЭ-4	Глина легкая песчанистая	средняя	средняя

2. Оценка развитости транспортной инфраструктуры

Сеть автомобильных дорог в районе представлена автодорогой Жанажол - Актобе III технической категории, протяженностью 280 км и автодорогой Жем - Актобе III-IV технических категории, протяженностью 200 км.

Указанные автомобильные дороги с твердым покрытием обеспечивают надежную круглогодичную транспортную связь с месторождениями.

Сообщение с месторождением осуществляется по улучшенной автомобильной дороге, которая построена для месторождения «Жанажол».

Грунтовые автодороги могут быть использованы только в благоприятное время года. Ближайший населенный пункт с. Сага.

3. Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Строительство объектов обустройства предлагается осуществлять вахтовым методом, с использованием 100% кадровых работающих генподрядчика при выполнении СМР, поэтому привлечение местной рабочей силы не предусматривается.

4. Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом

Генеральный подрядчик по строительству будет определен Заказчиком после проведения конкурсных торгов между фирмами претендентами.

Персонал Подрядчика должен иметь квалификационный уровень, установленный в организации по видам работ. Требования к образованию, навыкам, опыту работы персонала должны быть определены исходя из следующих условий:

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

- требований действующего законодательства, надзорных органов и специализированных центров, осуществляющих аттестацию персонала;
- специфики технологии работ, используемого технологического оборудования, техники и средств измерений;
- потребностей организации в выполнении работ с заданным уровнем качества;
- необходимости совмещения персоналом Подрядчика различных должностных обязанностей и функций.

Подрядчик должен установить объем и периодичность аттестации персонала руководствуясь:

- законодательными и иными обязательными требованиями в области промышленной безопасности и охраны труда;
- требованиями Заказчика к исполнителям работ, к выполнению которых допускается Подрядчик.

Для аттестации персонала должны быть определены и документально оформлены состав и обязанности постоянно действующих комиссий по проверке знаний в области охраны труда и промышленной безопасности.

Проверку знаний рабочих и специалистов норм и правил безопасности с оформлением соответствующих протоколов, удостоверений на допуск к работам должны проводить постоянно-действующие экзаменационные комиссии Подрядчика, аттестованные в федеральных органах исполнительной власти в качестве членов экзаменационных комиссий по следующим направлениям:

- работа с грузоподъемными механизмами;
- охрана труда и техники безопасности;
- пожарная безопасность;
- электробезопасность.

Строительство намечается осуществлять вахтовым методом.

Такая организация труда предусматривает вести строительство с суммированным учетом отработанного времени и с периодическим предоставлением дней отдыха в соответствии с переработанным временем.

Вахтовый цикл принят - 2 недели.

Длительность смены не должна превышать 12 часов, включая время поездки до рабочего места и обратно. В течение рабочей смены предусматриваются перерывы на отдых и прием пищи. Продолжительность ежедневного междусменного отдыха должна составлять не менее 12 часов. Ежедневно, через 6 рабочих дней, всем работающим предоставляется день отдыха.

Переход на вахтовый метод организации строительства влечет за собой изменение определенных сторонами условий трудового договора (условий и оплаты труда, режима труда и отдыха и др.) по причинам, связанным с изменением организационных или технологических условий труда, поэтому работодатель обязан уведомить работника в письменной форме не позднее, чем за два месяца до введения вахтового метода, если иное не предусмотрено действующим законодательством, о предстоящих изменениях условий трудового договора, а также о причинах, вызвавших необходимость таких изменений.

В связи с повышенными требованиями к состоянию здоровья вахтовых работников работодатель обязан обеспечить прохождение ими при переводе на вахтовый метод предварительных (при приеме на работу) и периодических медицинских осмотров в порядке, определяемом действующим законодательством.

К работам, выполняемым вахтовым методом, не могут быть привлечены работники в возрасте до 18 лет, беременные женщины и женщины, имеющие детей в возрасте до трех лет, а также лица, имеющие противопоказания к выполнению работ вахтовым методом в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном законами и иными нормативными правовыми актами.

Комплектование вахтового персонала в первую очередь осуществляется из числа работников (с их согласия), состоящих в штате строительной организации и постоянно проживающих по месту нахождения этой организации или ее подразделений, выполняющих работы по вахтовому методу, а также лиц, проживающих в местах ведения работ вахтовым методом. Если работник постоянно проживает в месте выполнения работ, то на него не должны распространяться особенности регулирования труда лиц, работающих вахтовым методом. С таким работником должен быть заключен обычный трудовой договор

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

без привлечения его к работе по вахтовому методу.

При дефиците рабочих кадров комплектование вахтового персонала осуществляется в других регионах Казахстана. Комплектование вахтового персонала вне места нахождения организации и ее подразделений может осуществляться по согласованию с местными органами по труду и социальным вопросам, которым подведомственна территория, где предусматривается набор работников.

5. Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства

Временные здания и сооружения относительно строящихся объектов и господствующих ветров должны располагаться таким образом, чтобы обеспечивались наиболее благоприятные условия для естественного освещения и проветривания помещений, причем, в целях сокращения протяженности внутрипостроечных коммуникаций и облегчения управления строительством, они должны размещаться компактно, на отведенной территории.

Производственные, складские помещения и объекты вспомогательного назначения должны находиться на таком расстоянии, чтобы исключить неблагоприятное воздействие (в санитарном отношении) одного объекта на другой.

Площадки для складирования сгораемых материалов и складов для легковоспламеняющихся материалов и жидкостей должны располагаться с противопожарными разрывами между ними в соответствии с действующими нормами.

Стройгенпланы площадочных сооружений предусматривают максимальное использование для нужд строительства свободных от застройки площадей.

Рабочее и охранное освещение участков производства работ в темное время суток обеспечивается с помощью переносных прожекторных мачт.

Подъезд к площадкам строительства осуществляется по подъездным автодорогам, строительство которых предусматривается в первую очередь.

При строительстве объектов обустройства нефтяной оторочки месторождения Урихтау при опытно-промышленной эксплуатации, согласно данным Заказчика (см. приложение Б), предполагается организовать:

- временный вахтовый поселок строителей в районе вахтового поселка Жанажол, на территории подрядчика или на арендуемой территории;
- временная производственная база строителей в районе ДНС на контрактной территории ТОО «Урихтау Оперейтинг» на месторождении Урихтау;
- накопительная площадка для складирования строительных грузов в районе ДНС на контрактной территории ТОО «Урихтау Оперейтинг» на месторождении Урихтау.

Типовые схемы временного вахтового поселка строителей, временной производственной базы.

6. Подготовка территории строительства

До начала производства работ на участках существующей территории ДНС отведенных под строительство проектируемых площадок расширения ДНС, необходимо выполнить подготовительные работы. С участков удаляют посторонние предметы, строительный мусор, камни. К основным видам подготовительных работ относятся:

- демонтаж существующих сооружений;
- демонтаж существующего металлического ограждения по периметру существующей территории ДНС;

- снятие почвенно-растительного слоя участка расширения. Почвенно-растительный слой средней толщиной 20см срезается и перемещается во временный отвал на расстояние 10м, затем используется для укрепления откосов насыпи на участке расширения территории ДНС, остаточный (избыточный) объем почвенно-растительного грунта транспортируется в кавальер №1. Месторасположение кавальера №1 см.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

лист №2 чертеж 37-26-2021АК-03-ГТ «Ситуационный план».

Демонтируемые здания и сооружения на территории ДНС см. лист №3 чертеж 37-26-2021АК-03-ГТ «План подготовительного периода».

7. Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи

Работы по строительству в охранной зоне пересекаемых подземных коммуникаций и линий электропередач осуществляются только при наличии разрешения и наряда-допуска.

Эксплуатационная организация совместно с подрядной организацией перед началом строительных работ обязана уточнить местоположение коммуникаций и фактическую глубину заложения.

Производитель работ, мастер, бригадир, машинисты землеройных и других механизмов до начала работ должны быть ознакомлены с расположением подземных коммуникаций и проинструктированы о порядке производства земляных работ, о мерах безопасности при производстве работ и предупреждены об ответственности за повреждение этих коммуникаций.

Земляные работы на пересечениях и в охранных зонах подземных коммуникаций должны выполняться с особой осторожностью - вручную, без применения землеройной техники.

Производитель работ, выбранный для выполнения работ, должен располагать обученным сертифицированным персоналом и оборудованием с действующей поверкой на момент производства работ, занесенной в госреестр. Сертификация технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, осуществляется в установленном порядке.

Производитель работ, до проведения работ по оборудованию переходов, должен согласовать все земельные работы с землепользователями и службами.

Для проезда строительной техники над действующими подземными коммуникациями (с глубиной заложения менее 0,8 м до верхней образующей) предусмотреть устройство временного переезда из железобетонных плит. По завершении работ на данном участке временные переезды подлежат демонтажу.

8. Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства

8.1 Организационная структура строительства

Исходя из сроков строительства, и технологической последовательности выполнения работ определена организационная структура строительства.

Запроектированный объем работ будет выполняться специализированной строительной организацией определенной по итогам тендерных торгов.

Для производства специализированных и пуско-наладочных работ возможно привлечение специалистов сторонних организаций на место производства работ.

8.2 Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства

Организационно-техническая подготовка строительства осуществляется в два этапа:

- I этап - организационные мероприятия, выполняемые до подписания договора с Генподрядчиком;

- II этап - технические мероприятия и строительные работы по подготовке площадки строительства.

Организационные мероприятия I этапа выполняются до начала работ на площадке строительства подрядной организацией и Заказчиком.

В состав работ, выполняемых Заказчиком, входят:

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

- разработка и утверждение документации для строительства;
- определение источников поставок материальных ресурсов;
- размещение заказов на поставку строительных материалов, конструкций и изделий, труб, оборудования и др., (первоочередные поставки) в соответствии с заказными спецификациями;
- оформляется юридический отвод земель под строительство;
- открытие финансирования;
- заключение договоров с Подрядчиками.

II этап организационно-технической подготовки включает:

- уточнение геодезической разбивки территории строительства и передача ее в натуре Генподрядчику;
- получение разрешения и согласования от государственных органов власти, необходимые для выполнения строительных работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
- решение вопросов использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов, карьеров грунта.

Генподрядная организация на II этапе выполняет:

- приемку от Заказчика территории строительства в натуре;
- разработку ППР;
- организацию телефонной и радиосвязи, диспетчерской службы;
- подготовка площадок и складов для приема грузов на ж/д станции (тупике);
- организация последовательности перебазировки к месту строительства производственных подразделений.
- определение схемы временного водоснабжения и энергоснабжения пункта базирования и площадки строительства;
- определяется порядок утилизации отходов и канализационных стоков во время строительства.

8.3 Мобилизационный и подготовительный периоды строительства

В мобилизационный период выполняются работы по подготовке к строительству и развертывание работ:

- перебазировка основных подразделений.

В подготовительном периоде выполняются вдольтрассовые подготовительные работы:

- отчуждение строительной полосы и площадок под строительство;
- создание геодезической разбивочной основы;
- расчистка территории, вертикальная планировку, водоотвод.

8.4 Рельеф местности

Поверхность исследуемой территории преимущественно имеет равнинную поверхность.

Абсолютные отметки поверхности земли 147-150, 266-267м в Балтийской системе высот.

Постоянных водотоков на территории исследований не обнаружено.

8.5 Работы по завершению строительства

По мере завершения строительства должны быть выполнены следующие основные работы и мероприятия:

- подготовка исполнительного отчета;
- работы по экологической реабилитации рабочих участков;
- демобилизация строительной техники.

8.6 Благоустройство и освещение территории

После завершения строительных работ должны быть выполнены планировочные работы, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, убран строительный мусор и проведено благоустройство земельных участков.

Чтобы исключить загрязнение поверхности земли предусматривается размещение технологического оборудования на платформах с поддонами, стоки с которых направляются в приемки с откачкой передвижной техникой и дальнейшей утилизацией. Дренажные емкости размещаются на бетонных площадках с бортовым камнем, так же оборудованных приемками.

Для подхода к площадкам и зданиям проектом предусматриваются пешеходные дорожки.

Проектируемые площадки ограждаются продуваемой оградой панельного типа из сетки “Рабица” высотой 2.20 м. по серии 3.017-3, по металлическим столбам, которая относится к инженерным средствам охраны территории предприятия.

Для освещения проектируемых территорий предусмотрено размещение прожекторных мачт.

8.7 Оперативно-диспетчерское управление строительством и связь на период строительства

Оперативно-диспетчерское управление строительством должно осуществляться через диспетчерскую службу, которая производит:

- сбор, передачу, обработку и анализ оперативной информации о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступающей от организаций и подразделений, а также информации о допущенных отклонениях от проекта производства работ;
- контроль над соблюдением технологической последовательности и регулирование хода строительно-монтажных работ в соответствии с утвержденными графиками производства работ обеспечения строящихся объектов материальными и трудовыми ресурсами, средствами механизации и транспорта;
- обеспечение постоянного взаимодействия общестроительных, специализированных и других организаций и подразделений, участвующих в строительстве;
- передачу информации руководству строительной организации или в диспетчерский пункт вышестоящей организации по установленным форме и объему;
- передачу оперативных распоряжений руководства исполнителям и контроль за их исполнением.

Связь на период строительства будет обеспечиваться местными операторами сотовой связи.

9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженернотехнического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Работы, скрываемые или закрываемые последующими работами, элементами зданий, принято называть скрываемыми, или скрытыми. В связи с тем, что после скрытия этих работ последующими работами проверить их качество трудно, скрытые работы тщательно осматриваются и принимаются заказчиками с оформлением соответствующих актов еще до закрытия их другими работами. В случае выполнения последующих работ не сразу, а после значительного перерыва приемка скрытых работ производится повторно. Приемка скрытых работ производится с составлением актов освидетельствования.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на заверченный строительный процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей. Если последующие работы могут начинаться только после длительного перерыва, акты скрытых работ составляются непосредственно перед производством последующих работ.

Проект акта освидетельствования скрытых работ составляется выполняющими их производителями работ, которые организуют созыв должностных представителей организаций, участвующих в этом

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

освидетельствовании (технического надзора заказчика, авторского надзора проектной организации по стройкам, на которых он осуществляется), генеральной подрядной строительной организацией. Эти представители вызываются телефонограммами не позднее, чем за сутки до осмотра скрытых работ. При неявке представителя заказчика акт составляется без его участия, но в акте свидетельствуется о его уведомлении или прикладывается телефонограмма с пометкой о приеме ее заказчиком. В этом случае при последующем требовании заказчика вскрыть для осмотра скрытые работы (конструкции) стоимость вскрытия оплачивается заказчиком.

Акты составляются в пяти экземплярах по числу папок акта комиссии, а в случае участия в составлении акта представителей государственного надзора и других заинтересованных организаций число экземпляров соответственно увеличивается.

Ориентировочный перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций представлен в таблице 11.

Перечень может корректироваться в зависимости от методов производства работ и требований Заказчика.

ПЕРЕЧЕНЬ СКРЫТЫХ РАБОТ

Земляные работы

Освидетельствование разбивки земляных работ, обследование грунтов для отсыпки насыпей и обратных засыпок котлованов и траншей.

Освидетельствование качества грунтов оснований фундаментов и глубины заложения фундаментов.

Соблюдение технологии при послойном уплотнении грунта (достижение проектных плотностей, толщины каждого отсыпанного и уплотняемого слоя и т.д.).

Подготовка оснований насыпи.

Проверка соответствия проекту размеров траншей.

Установления уровня и характера подземных вод.

Устройство дренажей.

Снятие и использование для рекультивации плодородного слоя почвы.

Основания и фундаменты

До начала работ по устройству фундаментов подготовленное основание должно быть принято по акту с указанием размеров, отметок для котлована, соответствия фактического напластования и свойств грунта учтенным в проекте.

Проверка отсутствия нарушений природных свойств грунтов оснований или качества их уплотнения в соответствии с проектными данными.

Отбор образцов грунта для лабораторных испытаний.

Бетонные и железобетонные конструкции монолитные Приемка земляных оснований перед укладкой бетона.

Приемка смонтированной и подготовленной к бетонированию опалубки.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

Соответствие арматуры и закладных деталей рабочим чертежам.

Отбор контрольных образцов бетона.

Проверка и приемка всех конструкций и их элементов, закрываемых в процессе

ПЕРЕЧЕНЬ СКРЫТЫХ РАБОТ

последующего бетонирования.

Приемка качества законченных бетонных и железобетонных конструкций.

Проверка устройства осадочных и температурных швов в конструкциях.

Бетонные и железобетонные конструкции сборные

Приемка фундаментов и других опорных элементов (включая геодезическую проверку соответствия их планового и высотного положения проектному с составлением исполнительной схемы).

Проверка сварочных работ (полнота сварных швов, качество сварки). Освидетельствование антикоррозийной защиты соединений металла, замоноличивание стыков сборных элементов.

Заделка и герметизация швов и стыков.

Приемка смонтированных конструкций всего сооружения или его отдельных частей.

Металлические конструкции

Выборочный контроль швов сварных соединений.

Приемка площадей опирания стальных конструкций на фундаменты, стены и опоры.

10. Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства

10.1 Общие положения

Все основные работы по строительству выполняются отдельными субподрядными организациями, возглавляемыми Генподрядчиком. Основные работы выполняются рассмотренными ниже методами.

Строительство проектируемых объектов предусматривается осуществлять генподрядным способом с привлечением строительных организаций, определенных на тендерной основе. В состав работающих на строительстве площадочных сооружений включены работающие непосредственно на строительных площадках, а также в транспортных и обслуживающих организациях.

Все строительно-монтажные работы на объектах обустройства выполняются отдельными комплексными бригадами. Выполнение основных видов работ предусматривается рассмотренными ниже методами.

10.2 Создание геодезической разбивочной основы

При выполнении геодезических работ необходимо руководствоваться требованиями СН РК 1.03-03-2013.

В первоначальный период заказчику необходимо создать геодезическую разбивочную основу.

Геодезическая разбивочная основа для строительства составляется заказчиком на основе существующих знаков и реперов государственного или местного значения геодезической сети. В состав геодезической разбивочной основы входят главная и рабочая плановая и высотная основы. Главную плановую основу следует создавать методами полигонометрии, строительной сетки и их сочетаниями.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

Главную высотную основу - геометрическим нивелированием. Рабочую плановую и высотную основу следует создавать методами микротриангуляции, теодолитных ходов и технического нивелирования. Точность выполнения геодезических разбивочных работ принимать в соответствии с п.3.3 СН РК 1.03-03-2013 «Геодезические работы в строительстве». При составлении геодезической разбивочной основы строительства рекомендуется придерживаться следующего порядка:

- выполнение всех работ перечисленных в п.1.2 1.03-03-2013 (для трубопроводов см. СП РК 3.05-101-2013).

- непосредственное составление геодезической разбивочной основы;
- закрепление пунктов основы постоянными и временными знаками по этапам строительно-монтажных работ.

Заказчик обязан сдать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дней до начала выполнения строительно-монтажных работ передать подрядчику по строительству техническую документацию.

Создание геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические измерения деформаций оснований, конструкций зданий (сооружений) и их частей в процессе строительства являются обязанностью заказчика.

Производство геодезических работ в процессе строительства, геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные съемки входят в обязанности подрядчика.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства должны находиться под наблюдением на предмет сохранности и устойчивости и проверяться инструментально не реже двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды).

Непосредственно перед выполнением разбивочных работ исполнитель должен проверить неизменность положения знаков разбивочной сети здания (сооружения) путем повторных измерений элементов сети.

Разбивочные оси, монтажные (ориентирные) риски следует наносить от знаков внешней или внутренней разбивочных сетей здания (сооружения). Количество разбивочных осей, монтажных рисков, маяков, места их расположения, способ закрепления следует указывать в проекте производства работ или в проекте производства геодезических работ.

Точность построения разбивочной сети строительной площадки должна соответствовать данным, приведенным в таблицах 1, 2 СН РК 1.03-03-2013.

Погрешность измерений в процессе геодезического контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений), в том числе при исполнительных съемках инженерных сетей, должна быть не более 0,2 величины отклонений, допускаемых строительными нормами и правилами, государственными стандартами или проектной документацией.

В процессе строительства необходимо осуществлять геодезический (инструментальный) контроль за соответствием положения элементов, конструкций и частей сооружений, инженерных сетей проектным решениям как в процессе их монтажа и временного закрепления, так и после их монтажа (укладки, закрепления) и установки. Исполнительную съемку подземных коммуникаций следует выполнять до засыпки траншей.

Исполнительная съемка должна быть выполнена по следующим основным сооружениям и их элементам:

- здания и сооружения - плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей;
- инженерные сети - плановое и высотное положение подземных сетей по колодцам и камерам, а надземных по углам поворота в плане и точкам перелома профиля, с отметками и габаритами на пересечении их с другими сетями, автодорогами, железнодорожными путями и другими сооружениями.

Исполнительные схемы и чертежи, составленные подрядчиком, по результатам исполнительной съемки, следует использовать при приемочном контроле, составлении исполнительной документации и оценке качества строительно-монтажных работ.

Геодезические разбивочные работы выполняются в процессе строительства геодезическими

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

службами подрядчика по строительству. Разбивку осуществляет звено специалистов (инженер-геодезист и его помощник), оснащенное геодезическими приборами

- теодолитом, нивелиром, рейками, стальной лентой и рулетками.

10.3 Земляные работы

Земляные работы выполняются в технологической последовательности, обеспечивающей рациональное использование землеройных машин и транспортных средств.

На отведенной под строительство площадке в первую очередь необходимо выполнить комплекс работ по инженерной подготовке в следующем составе:

- Планировка площадок;

- Выполнение, предусмотренных проектом, работ по отводу поверхностных вод – водоотводные и водосбросные каналы с устройством водопропускных труб.

Разработку грунтов траншей и котлованов производить экскаватором - обратная лопата с ковшем емкостью 0,65 м³. Грунты в траншеях под фундаменты разрабатывать экскаватором с ковшем «обратная лопата». Разработанный грунт перемещается в резерв на расстояние до 30 м для использования его для обратной засыпки. Лишний грунт от устройства фундаментов вывозится с площадки на расстояние до 3 км автосамосвалами грузоподъемностью 7 тонн - 10 тонн.

Обратную засыпку производить механизированным способом и вручную после установки фундаментов. Засыпку в стесненных условиях и вблизи фундаментов и других конструкций производить вручную, с уплотнением пневмотрамбовками.

Разработку котлованов и траншей необходимо вести в строгом соответствии с графиком земляных работ и прокладки коммуникаций, разработанным в ППР.

Земляные работы выполнять согласно СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 ("Земляные сооружения, основания и фундаменты").

Земляные работы под линейные сооружения выполняются согласно ВСН 004-88.

Разработка грунта в местах пересечения трубопровода с другими подземными коммуникациями допускается лишь при наличии письменного разрешения и в присутствии представителя организации, эксплуатирующей эти подземные коммуникации. При пересечении трассы с действующими подземными коммуникациями разработку грунта механизированным способом следует производить на расстоянии не ближе 2 м от боковой стенки и не менее 1 м над верхом коммуникаций (трубы, кабеля и др.). Оставшийся грунт должен дорабатываться вручную, с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникаций с обязательным подвешиванием этих коммуникаций.

Разработку грунта в котлованах и траншеях рекомендуется производить одноковшовыми экскаваторами «обратная лопата» типа ЭО-4225.

Обратную засыпку пазух всех сооружений производить минеральным грунтом без строительного мусора слоями не более 200 мм с тщательным трамбованием.

Насыпи и обратные засыпки производятся с перемещением и разравниванием грунта бульдозерами.

Отсыпка площадок производится с послойным разравниванием и уплотнением механизированным способом. Уплотнение заканчивают после прекращения подвижности насыпного грунта.

Уплотнение производят самоходными катками типа ДУ-54 от краев к середине с перекрытием проходов на 0,15 - 0,25м.

Отвод поверхностных вод, не подверженных контакту с производственными загрязнениями, осуществляется по спланированному рельефу со сбросом в пониженные места за пределы территории площадки.

При производстве работ по устройству насыпи рекомендуется выполнять следующие условия:

- для уменьшения техногенного воздействия на естественную поверхность в период строительства первый слой насыпи необходимо производить путем отсыпки «от себя» на высоту около 0,5 м, а далее - продольным способом с послойным уплотнением;

- коэффициент уплотнения (относительно значения наибольшей плотности отсыпаемого грунта) для нижней части насыпи должен быть не менее 0,9, для верхней части

0,95. Требуемую степень уплотнения получают укаткой бульдозерами или катками и определяют

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

лабораторным путем;

-поверхность насыпи должна быть ровной с уклонами к краям в соответствии со СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий»;

-крутизна откосов насыпей должна быть не более предельной, соответствующей для несвязных грунтов наклону к горизонтали, равному углу внутреннего трения. Для песчаных грунтов эта величина составляет 30-40°, что соответствует крутизне 1:1,8 -1:1,2.

Во избежание обвала вынутого грунта в траншею, а также обрушения стенок траншеи основание отвала вынутого грунта следует располагать в зависимости от состояния грунта и погодных условий, но не ближе 0,5 м от края траншеи.

Крутизна откосов котлованов и траншей принимается в соответствии с СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Производство работ в выемках с вертикальными стенками без крепления разрабатывается одноковшовым экскаватором в грунтах естественной влажности с ненарушенной структурой при отсутствии грунтовых вод на глубину не более:

- в насыпных песчаных и гравелистых грунтах 1,00 м;
- в супесях 1,25 м;
- в суглинках и глинах 1,50 м;
- в особо плотных нескальных грунтах 2,00 м.

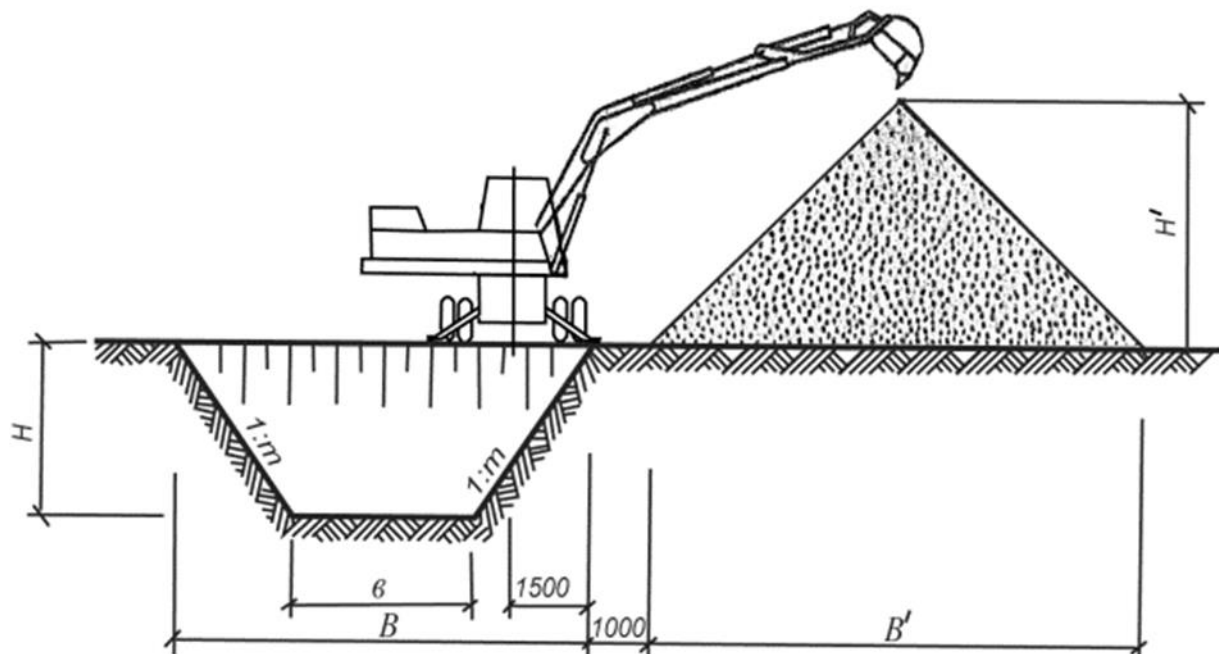
При рытье котлованов и траншей большей глубины необходимо устраивать откосы различного заложения в зависимости от состава грунта при уровне грунтовых вод ниже глубины выемки согласно таблице:

Допустимая крутизна откосов траншей

Грунт	Глубина траншеи, м							
	До	1,50		1,50—3,00			3,00—5,00	
	угол откоса, градус	уклон		угол откоса, градус	уклон		угол откоса, градус	уклон
Насыпной	56	1	0,67	45	1	1,00	38	1 1,25
Песчаный и гравийный	63	1	0,50	45	1	1,00	45	1 1,00
Супесь	76	1	0,25	56	1	0,67	50	1 0,85
Суглинок	90	1	0,00	63	1	0,05	53	1 0,75
Глина	90	1	0,00	76	1	0,25	63	1 0,50

Профиль и размеры выемок устанавливаются в зависимости от размеров площадочных сооружений, принятого вида и способа монтажа трубопровода, его диаметра, габаритных размеров рабочих органов землеройных машин и механизмов, а также характеристик грунтов и других условий.

Ширина траншей по дну для трубопроводного строительства принимается в соответствии с п.3.2 СП РК 3.05-101-2013. Откосы траншей приняты в соответствии с требованиями табл.1, 13, 14 СП РК 3.05-101-2013 и СП РК 1.03-106-2012 «Безопасность труда в строительстве».



В целях предупреждения повреждения изоляции уложенного трубопровода, обратную засыпку производить в строгом соответствии с п.3.13 СП РК 3.05-101-2013. Проведение послеусадочного восстановления трубопроводов (укладка на проектные отметки, восстановление проектной балластировки, дозасыпка грунта в траншеи, восстановление насыпей и др.) производить в порядке указанном в примечании к п.3.13 СП РК 3.05-101-2013. При производстве земляных работ не применять приемы и методы, способствующие смыву, выдуванию и оплыванию почв и грунтов, росту оврагов, размыванию песков, образованию селевых потоков и оползней, засолению, заболачиванию почв и других форм утраты плодородия.

Все виды монтажных работ вести в соответствии с технологическими картами и согласно СН РК 5.03-07-2013 (Несущие и ограждающие конструкции).

Земляные работы под линейные сооружения выполняются согласно ВСН 004-88.

Приемка оснований и фундаментов производится заказчиком у строительной организации с обязательным участием представителя монтажника (производителя работ). Принимаемые основания и фундаменты должны соответствовать требованиям рабочих чертежей проекта.

Готовность фундаментов под монтаж должна быть оформлена актом, подписанным представителями Заказчика, строительной и монтажной организацией.

Приемка оснований и фундаментов производится заказчиком у строительной организации с обязательным участием представителя монтажника (производителя работ). Принимаемые основания и фундаменты должны соответствовать требованиям рабочих чертежей проекта.

Готовность фундаментов под монтаж должна быть оформлена актом, подписанным представителями Заказчика, строительной и монтажной организацией.

10.4 Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций

Устройство монолитных железобетонных конструкций включает опалубочные и арматурные работы, приготовление, транспорт, укладку и уплотнение бетонной смеси, уход за бетоном, и распалубку конструкций. Сборные бетонные и железобетонные конструкции монтируются автокранами грузоподъемностью 16 - 25 тонн. Погрузочно-разгрузочные работы осуществляются автокранами грузоподъемностью 16 тонн.

Приготовление бетонной смеси производить на бетоно-растворном узле, организованном на производственной площадке в районе строительства. Доставка бетона - в автобетоносмесителях. Подача бетона в конструкцию осуществляется в бадьях, вибробадьях, бетононасосом.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

Уход за бетоном должен обеспечить:

- поддержание температурно-влажностного режима, необходимого для нарастания прочности бетона;
- предотвращение значительных температурно-усадочных деформаций и образования трещин;
- предохранение твердеющего бетона от ударов, сотрясений, ухудшающих качество бетона в конструкциях.

Свежеуложенный бетон поддерживают во влажном состоянии путем периодических поливов. Летом его предохраняют от солнечных лучей, а зимой от мороза защитными покрытиями. В летний период бетон на обычных портландцементных растворах поливают в течение 7-ми суток по определенной схеме.

Распалубливание конструкций начинают после того, как бетон наберет необходимую прочность - не менее 70%. При этом обеспечивается сохранность опалубки для повторного применения. Необходимо избежать повреждений бетона в конструкциях.

Доставка конструкций на площадку производится автотранспортом.

Все виды монтажных работ вести в соответствии с технологическими картами и согласно СН РК 5.03-07-2013 (Несущие и ограждающие конструкции).

10.5 Строительство трубопроводов

Укладку трубопроводов в траншею производить в соответствии с требованиями раздела СП РК 3.05-103-2014 и проекта производства работ.

Укладочные (изоляционно-укладочные) работы следует выполнять преимущественно непрерывными методами колонной трубоукладчиков, оснащенных троллейными подвесками.

Если трубопровод заранее, до укладки, заизолирован или смонтирован из труб с заводским изоляционным покрытием, то при его укладке необходимо применять подвески с катками, облицованными эластичным материалом (полиуретаном), или подвески с пневмошинами.

При относительно небольших объемах работ, а также на участках трассы со сложными условиями прокладки допускается использование циклических методов укладки предварительно заизолированного трубопровода колонной трубоукладчиков, оснащенных мягкими монтажными полотнами.

На участках трассы, где предусматривается большое количество технологических разрывов, и в местах частого чередования углов поворота трассы, а также на участках с продольным уклоном рельефа местности свыше 15° укладку (монтаж) трубопровода следует производить методом последовательного наращивания из одиночных труб или секций (плетей) непосредственно в проектом положении трубопровода (на дне траншеи).

Ось трубопровода, подлежащего укладке, должна находиться не дальше 2,00 м от кромки траншеи. Если это условие не соблюдено, то перед опуском трубопровода в траншею его следует переместить в требуемое исходное положение.

При проведении изоляционно-укладочных работ на участках трассы с низкой несущей способностью грунтов, где степень заземления трубопровода после его засыпки невелика и вследствие этого возможны явления потери устойчивости, необходимо с особой тщательностью следить за правильностью положения укладываемого трубопровода, не допуская сверхнормативных отклонений его оси от проектной (как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости).

При выполнении изоляционно-укладочных работ на трубопроводе, смонтированном из обычных (неизолированных) труб, очистку и изоляцию трубопровода следует производить с помощью комбинированной машины (комбайна), которую располагают в средней части колонны. В этом случае за комбайном трубопровод следует поддерживать трубоукладчиками, оснащенными подвесками с эластичными катками.

Изоляционно-укладочные работы при трассовой изоляции труб следует выполнять совмещенным методом с использованием трубоукладчиков, количество и тип которых зависит от диаметра трубопровода, за исключением наиболее сложных участков трассы (например, с низкой несущей способностью грунтов),

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

где для снижения удельных давлений на поверхность строительной полосы изоляционно-укладочные работы следует выполнять раздельным методом. При этом работы ведут в два этапа: на первом производят очистку и изоляцию трубопровода в сопровождении трех-пяти трубоукладчиков (в зависимости от диаметра трубопровода), на втором - укладку изолированного трубопровода в траншею (аналогично тому, как это выполняется при использовании труб с заводской изоляцией). Разрыв по времени между этапами должен составлять, как правило, не более 1 сут.

В изоляционно-укладочной колонне в холодное время года или при наличии на трубопроводе влаги необходимо иметь сушильную установку, которую располагают в головной части колонны.

Минимальное расстояние от бровки (откоса) траншеи до ближайшей гусеницы трубоукладчика следует определять в соответствии с расчетом, исходя из физико-механических свойств грунта и удельного давления от гусеницы. Такой расчет выполняют на стадии разработки ППР.

Особое внимание следует уделить процессу входа укладочной колонны в работу («насадки») и выхода из работы («схода») соответственно в начале и в конце плети. При выходе колонны из работы для предотвращения опрокидывания трубоукладчиков (вследствие резкого роста вылета их крюков) следует за 100,00-150,00 м до подхода колонны к концу плети либо вводить в работу дополнительный трубоукладчик, либо обеспечивать плавное смещение курса трубоукладчиков ближе в сторону кромки траншеи, но без выхода их на призму обрушения откоса.

Операции по «насадке» и «сходу» колонны следует выполнять по схемам, специально разработанным в составе ППР; при этом должен быть предусмотрен строгий синхронизированный порядок замещения и передвижения трубоукладчиков.

Работы по укладке нескольких трубопроводов в общую траншею можно производить как одновременно, так и последовательно.

При одновременной укладке возможны две схемы производства работ:

- одновременный монтаж всех ниток непосредственно в проектом положении (на дне траншеи) из отдельных труб или секций;
- поочередный спуск сваренных плетей с бровки траншеи.

При последовательной укладке все нитки, предварительно сваренные на строительной полосе, укладывают в траншею, начиная с ближайшей к ней, при этом данная нитка должна занять положение в траншее, наиболее удаленное от строительной полосы.

При последовательной укладке в одну траншею нескольких трубопроводов должны быть приняты меры по сохранности уже уложенных трубопроводов.

Количество трубоукладчиков, занятых на укладке трубопровода, их грузовые характеристики, а также расстояния между ними в колонне следует определять расчетным путем при разработке ППР. Укладка трубопроводов в траншею осуществляется трубоукладчиками типа ТО-1224.

11.6.1 Сварочные работы

К выполнению сварочных работ на металлоконструкциях допускаются сварщики не ниже 5-го разряда.

Сварку конструкций при укрупнении и в проектом положении следует производить после проверки правильности сборки.

Размеры конструктивных элементов кромок и швов сварных соединений, выполненных при монтаже, и предельные размеры отклонения размеров сварных соединений должны соответствовать ГОСТ 5264-80, 11534-75, 8713-79, 11533-75.

Перед началом сварки сварщик должен тщательно зачистить кромки и примыкающие к ним поверхности металла шириной 20 мм, придав им металлический блеск.

Рекомендуется применять базовую схему организации сварочно-монтажных работ. Сборка и сварка узлов труб производится на механизированной трубосварочной базе. Электрогазовое питание осуществляется от передвижных установок.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

Контроль сварных соединений производится методом радиографии. Для этой цели рекомендуется использовать передвижную лабораторию для контроля качества сварных швов типа РМЛ2В.

Контроль качества сварочных работ при сооружении технологических трубопроводов осуществляется в соответствии с СП РК и техникой безопасности.

Применяемые технологии сварки и сварочные материалы должны быть аттестованы в соответствии с требованиями РД 03-615-03 и РД 03-613-03.

Сварочно-монтажные работы должны выполняться сварщиками и под руководством специалистов, аттестованных в соответствии с требованиями ПБ 03-273-99 и РД 03-495-02.

Для обеспечения требуемого качества работ при сварке металлоконструкций необходимо выполнения следующих мероприятий:

- аттестационные испытания технологии сварки и аттестацию сварщиков;
- контроль исходных сварочных материалов.

11. Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях

11.1 Потребность строительства в кадрах

Потребность в рабочих кадрах определена согласно нормативной трудоемкости в человеко-часах.

Нормативная трудоемкость строительства согласно сметной документации составляет 59 292 человеко-часов.

$59\,292 / 10 \text{ часов} / 30 \text{ дней} / 3 \text{ месяца} = 65 \text{ человек};$

Для выполнения строительно-монтажных работ предусмотрено работающих – 65 чел., в том числе

Рабочие - 84,5 %	- 55 чел.;
ИТР, МОП, охрана - 15,5%	- 10 чел.
Количество рабочих в наиболее многочисленную смену (70% от общего количества рабочих)	- 39 чел.
Численность ИТР, МОП и охраны в наиболее многочисленную смену (80% от общего количества)	- 8 чел.
Количество работающих в наиболее многочисленную смену на строительной площадке	- 47 чел.

12.1.1 Перевозка строительного персонала

Доставка вахтовиков будет осуществляться из г. Актобе. Транспортировка работающих от г. Актобе до вахтового поселка строителей будет осуществляться автотранспортом, вахтовыми автобусами типа Икарус (49 посадочных мест) один раз в две недели. От вахтового поселка строителей до объектов строительства, работающие будут доставляться ежедневно вахтовыми автобусами типа В-45-СПАД (на базе УРАЛ 4320, 30 посадочных мест).

Расчет затрат на транспортировку работников приведен в сводном сметном расчете стоимости строительства.

11.2 Потребность строительства в основных машинах и механизмах

Потребность в строительных машинах и механизмах определена в целом по строительству на

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

максимально загруженный период на основании физических объемов работ, эксплуатационной производительности машин и механизмов, принятых темпов работ и в соответствии с календарным графиком строительства.

Перечень машин и механизмов приведен в таблице 14.

Перечисленные в таблице марки машин и механизмов могут быть заменены другими, имеющимися в наличии у подрядчика, с аналогичными техническими характеристиками.

Таблица 14 - Потребность в строительных машинах и механизмах

№№	Наименование	кол-во	маш.-ч
1	2	3	4
1	Автогидроподъемники высотой подъема 12 м	1	1,86
2	Агрегаты сварочные двухпостовые для ручной сварки на тракторе, мощность 79 кВт (108 л.с.)	1	34,73
3	Агрегаты сварочные передвижные с бензиновым двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	1	5,7
4	Агрегаты сварочные передвижные с дизельным двигателем, с номинальным сварочным током 250-400 А	1	152,48
5	Автомобили-самосвалы общестроительные (дорожные) грузоподъемностью 7 т	1	3,59
6	Выпрямители сварочные однопостовые с номинальным сварочным током 315-500 А	1	57,62
7	Вибратор глубинный	1	7,7
8	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 63 до 100 т	1	1,28
9	Дрели электрические	1	1,75
10	Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу массой 25 т	1	235,42
11	Катки дорожные самоходные гладкие массой 5 т	1	11,77
12	Катки дорожные самоходные гладкие массой 8 т	1	48,26
13	Катки дорожные самоходные гладкие массой 13 т	1	28,88
14	Краны башенные максимальной грузоподъемностью 8 т, высота подъема до 41,5 м, максимальный вылет стрелы до 55 м	1	9,87
15	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования грузоподъемностью 32 т	1	0,21
16	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	1	116,0
17	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	1	77,82
18	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	2	1 270,97
19	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью до 16 т	1	3,75
20	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	1	0,23
21	Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 40 т	1	2,72
22	Краны на гусеничном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью до 16 т	1	3,87
23	Краны на пневмоколесном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 16 т	1	7,71
24	Трубоукладчики для труб диаметром до 400 мм, грузоподъемность 6,3 т	1	7,72
25	Лаборатории для контроля сварных соединений, высокопроходимые передвижные	1	820,17
26	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 122,62 до 156,96 кН (16 т)	1	100,19
27	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	1	0,65
28	Домкраты гидравлические грузоподъемностью свыше 50 до 63 т	1	100,19

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

29	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 14,72 кН (1, 5 т)	1	1 049,31
30	Лебедки электрические тяговым усилием до 5,79 кН (0,59 т)	1	0,13
31	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения от 1,5 до 3 м на тракторе мощностью 66 кВт (90 л.с.)	1	5,91
32	Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)	1	23,32
33	Машины бурильно-крановые с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	1	5,74
34	Машины шлифовальные угловые	1	4,4
35	Машины шлифовальные электрические	1	171,24
36	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	1	12,54
37	Котлы битумные передвижные, 400 л	1	2,5
38	Гудронаторы ручные	1	51,76
39	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пружек	1	24,66
40	Установки для заготовки защитных покрытий тепловой изоляции	1	34,68
41	Полуавтоматы сварочные с номинальным сварочным током 40-500 А	1	44,84
42	Насосы мощностью 7,2 м³/ч	1	17,27
43	Агрегаты наполнительно-опрессовочные до 300 м³/ч	1	12,38
44	Тракторы на гусеничном ходу мощностью 79 кВт (108 л.с.)	1	235,61
45	Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	1	4,66
46	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	1	22,4
47	Вышки телескопические, высота подъема 25 м	1	3,0
48	Установка для гидравлических испытаний трубопроводов, давление нагнетания от 0,1 МПа (1 кгс/см²) до 10 МПа (100 кгс/см²)	2	1 057,19
49	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	1	291,41
50	Экскаваторы одноковшовые дизельные на пневмоколесном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м³, масса свыше 10 до 13 т	1	3,51
51	Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500°C	1	11,12
52	Электростанции передвижные мощностью до 4 кВт	1	13,49
53	Электростанции передвижные мощностью свыше 30 до 60 кВт	1	12,24
54	Электростанции передвижные мощностью свыше 60 до 100 кВт	1	128,87
55	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	1	320,64
56	Заливщики швов на базе автомобиля	1	5,8
57	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	1	534,47
58	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	1	129,21
59	Катки дорожные самоходные на пневмоколесном ходу массой 16 т	1	4,01
60	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	1	2,97
61	Машины поливомоечные 6000 л	1	32,06
62	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	1	11,88
63	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	1	186,35
64	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций, 1 кВт	1	12,56
65	Аппарат для газовой сварки и резки	1	13,35
66	Полуприцепы общего назначения грузоподъемностью 12 т	1	4,66
67	Перфоратор электрический	1	1,16
68	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью от 37 до 66 кВт, массой от 7,8 до 8,5 т	2	3 903,13
69	Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, легкого класса мощностью свыше 66 до 96 кВт, массой свыше 8,5 до 14 т	2	1 508,13

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

70	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,4 до 0,5 м³, масса свыше 8 до 10 т	1	25,31
71	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,5 до 0,65 м³, масса свыше 10 до 13 т	2	2 022,94
72	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу ковш свыше 0,65 до 1 м³, масса свыше 13 до 20 т	1	9,77
73	Илососные машины, ёмкость 7 м³	1	8,67
74	Электростанции переносные, мощность до 4 кВт	1	33,51
75	Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	1	6,24
76	Установки горизонтального направленного бурения с тяговым усилием 30 тс (D60х90)	1	119,28
77	Установки насосно-смесительного узла для приготовления и подачи бурового раствора (ГНБ 30-60-75 тс)	1	128,87
78	Установки утилизации бурового раствора производительностью 1000 л/мин	1	12,24
79	Гидравлический ключ для раскручивания штанг ГНБ 30-60-75 тс	1	13,23
80	Система картографирования трубопроводов АВМ-90	1	6,62
81	Насос для перекачки чистой воды с бензиновым двигателем производительностью 58 м³/час	1	12,24

Номенклатура и количество используемых при строительстве машин и механизмов уточняется строительным подрядчиком при составлении проекта производства работ (ППР).

11.3 Потребность строительства в транспортных средствах

Таблица 15 - Потребность в транспортных средствах

Наименование транспортного средства	Потребность на период строительства, шт.
Седельный тягач УРАЛ 44202 с полуприцепом опоровозом КЗС949629	1
Вахтовый автобус Икарус	2
Топливозаправщик АТЗ-36135-011	2
Автоцистерна для перевозки воды АЦ-46123-012	2
Передвижная ремонтная мастерская Урал-375	1
Лаборатория контроля качества сварных стыков РМЛ-28	1
Лаборатория контроля изоляции ЛИП-1	1
Примечание - номенклатура и количество используемых при строительстве машин и механизмов уточняется строительным подрядчиком при составлении проекта производства работ (ППР).	

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

11.4 Потребность строительства в электрической энергии, воде

Электроснабжение на производственные нужды (электросварку, работа электроинструментов) предусматривается от передвижных дизельных агрегатов для сварки и воздушно-плазменной резки типа АДПР-2х2501 ВУ1.

При строительстве потребность в воде возникает для следующих нужд:

- для производственных целей (приготовление растворов, уход за бетоном, мойка техники, поливка дорог при уплотнении насыпи, проведение гидравлических испытаний трубопроводов и др.);
- для противопожарных целей;
- для бытовых целей (на нужды соцкультбыта и питья).

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды принята из расчета 30 л/сут на одного работающего.

Потребность в воде для питьевых нужд (летом) принята из расчета 3,0-3,5 л/сут на одного работающего. Вода питьевого качества – привозная.

Водоснабжение на питьевые нужды осуществляется привозной бутилированной водой.

Водоснабжение на производственные нужды – подвозкой автоцистерной АЦВ-10,3 вместимостью 10,3 м³.

Расчет потребности в электроэнергии, паре, сжатом воздухе, кислороде и воде произведен исходя из норм расхода на 1 млн. тенге годового объема строительно-монтажных работ (напряженного года строительства - 2024 г.), в соответствии с «Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства» часть 1, раздел 1, таблицы 2, 6, 7, 9, 11.

$$S = 1\,321\,446 / 6,575 / 106,6 / 1,7 / 1,246 = 890 \text{ тыс. тенге} = 0,89 \text{ млн.тенге (стоимость СМР в год в ценах 1969 года).}$$

№№ п.п.	Наименование ресурсов	Ед. изм.	Поясной коэф. К ₁	Поясной коэф. К ₂	Норма на 1 млн. тенге. СМР в год	Всего в напряженный год строительства
1	Электроэнергия	КВА	0,78		205	142,3
2	Пар	кг/час	0,78		200	138,84
3	Вода на пожаротушение	л/сек	-	-	-	5
4	Вода на хозяйственные и производственные нужды	л/сек		0,86	0,3	0,23
5	Передвижные компрессоры	шт.		0,86	3,9	1
6	Кислород	м ³ /год		0,86	4400	3367,8

Расход воды для наружного пожаротушения на период строительства принимается по справочным данным, но не менее 5 л/с.

Сжатым воздухом строительство обеспечивается от передвижных компрессоров. Кислород на строительную площадку поступает в баллонах с кислородно-раздаточной станции.

12. Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций

Потребность в складских помещениях определена на 1 млн. тенге. стоимости строительно-монтажных работ в наиболее напряженный год строительства согласно «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» часть 1, стр. 49-50, табл. 29.

$S = 1\,321\,446 / 6,575 / 106,6 / 1,7 / 1,246 = 890$ тыс. тенге = 0,89 млн.тенге (стоимость СМР в год в ценах 1969 года).

№№ п.п.	Наименование складских помещений	Ед. изм.	Потребность на 1 млн.тенге. годового объема СМР	Полная потребность в напряженный год строительства
1	2	3	4	5
1	Закрытый материальный склад отапливаемый: химикаты, краски, олифа, спецодежда, обувь и др.	м ²	24	21,36
2	Закрытый материальный склад, не отапливаемый, для хранения: цемент, гипс, известь, войлок, минвата, пакля, термоизоляционные материалы, сухая штукатурка, клей, фанера, провода, тросы, сталь кровельная, инструмент, гвозди, скобяные изделия и др.	м ²	51,2	45,57
3	Склад-навес: сталь арматурная, рубероид, толь, гидроизоляционные материалы, плитки облицовочные, битумная мастика и др.	м ²	76,3	67,91
4	Открытые складские площадки: лес, кирпич, щебень, песок, сборные конструкции, трубы, опалубка и др.	м ²	300	267

После завершения функционирования временные здания, сооружения, коммуникации подлежат демонтажу, а места их размещения должны быть сданы заказчику в надлежащем состоянии: осуществлен вывоз строительного мусора и произведена рекультивация временно занимаемой территории.

13. Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов

Высокое качество и надежность зданий и сооружений должны обеспечиваться строительной организацией путем осуществления комплекса технических, экономических и организационных мер эффективного контроля на всех стадиях создания строительной продукции.

Производственный контроль выполнения строительно-монтажных работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования. Входной контроль возлагается, как правило, на службу производственно-технологической комплектации и выполняется на комплектовочных базах или непосредственно на предприятиях-изготовителях.

При входном контроле строительных конструкций изделий, материалов и оборудования проверяется внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятия мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле следует проверять операционное соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам. Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы (по каждому виду работ), технологические (типовые технологические) карты и в их составе схемы операционного контроля качества.

Схема операционного контроля должна содержать:

- эскизы конструкций с указанием допускаемых отклонений в размерах и требуемой точности измерений, а также сведения по требуемым характеристикам качества материалов;
- перечень операций или процессов, качество выполнения которых должен проверять производитель работ (мастер);
- данные о составе, сроках и указания о способах контроля;
- перечень операций или процессов, контролируемых с участием строительной лаборатории и геодезической службы;
- перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта.

При приемочном контроле производится проверка и оценка качества выполнения строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

На строительном объекте надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ, перечень которых устанавливается генподрядчиком по согласованию с заказчиком и субподрядными организациями;
- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, индивидуального и комплексного испытания оборудования, систем, сетей и устройств;
- оформлять исполнительную документацию - комплект рабочих чертежей с подписями, сделанными лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ, о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них по согласованию с заказчиком и проектной организацией изменениям.

Управление качеством строительно-монтажных работ должно осуществляться строительной организацией и включать совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на обеспечение соответствия качества строительно-монтажных работ и законченных строительством объектов требованиям нормативных документов и проектной документации.

По результатам контроля качества строительно-монтажных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов.

14. Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Службы геодезического и лабораторного контроля создаются в составе строительно-монтажных организаций. При необходимости, Заказчиком могут быть аккредитованы независимые службы геодезического и лабораторного контроля.

В составе строительных лабораторий могут создаваться лабораторные посты, размещаемые как правило, непосредственно на участках выполнения строительно-монтажных работ.

Строительные лаборатории в своей деятельности руководствуются законами республики Казахстан, Строительными нормами и правилами, стандартами и техническими условиями и другими нормативными документами, а также типовым положением о строительных лабораториях и геодезических службах.

Штаты службы геодезического контроля и строительных лабораторий подрядчика разрабатываются строительно-монтажными организациями с учетом объема и характера выполняемых ими работ и утверждаются в установленном порядке.

Геодезические службы и строительные лаборатории должны быть оснащены сертифицированным оборудованием и приборами, необходимыми для выполнения возложенных на них задач, а также нормативно-технической документацией.

На службу геодезии и лаборатории возлагается:

- контроль качества строительно-монтажных работ в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, техническим паспортам и сертификатам, поступающим на строительство строительных материалов, конструкций и изделий;
- определение физико-химических характеристик местных строительных материалов;
- подготовка актов о некачественности строительных материалов, конструкций и изделий, поступающих на строительство;
- подбор составов бетонов, растворов, мастик, антикоррозионных и других строительных составов и выдача разрешений на их применение; контроль за дозировкой и приготовлением бетонов, растворов, мастик и составов;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических режимов при производстве строительно-монтажных работ;
- отбор проб грунта, бетонных и растворных смесей, изготовление образцов и их испытание; контроль и испытание сварных соединений; определение прочности бетона в конструкциях и изделиях неразрушающими методами; контроль за состоянием грунта в основаниях (промерзание, оттаивание);
- участие в разработке технологических карт и производственных норм расхода материалов, в проведении экспериментальных работ, направленных на экономию строительных материалов; инструктаж производственного линейного персонала по работам в зимних условиях и разработка рекомендаций по монтажу ответственных конструкций, заделке швов и стыков в них;
- проведение своевременной проверки и организация ремонта лабораторного оборудования и поддержание его в состоянии, обеспечивающем получение результатов испытаний и измерений с требуемой точностью и достоверностью; составление заявок на укомплектование лабораторий, подведомственных тресту организаций, и лабораторных постов оборудованием, приборами, инвентарем;
- участие в решении вопросов по расплубливанию бетона и нагрузке изготовленных из него конструкций и изделий;
- участие в оценке качества строительно-монтажных работ при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

Строительная лаборатория должна иметь лицензию на необходимый перечень работ.

15. Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

В связи с характером производства строительно-монтажных работ потребность во временных сооружениях принимается, исходя из необходимости обеспечения строительства.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

Для строительства предполагается использовать мобильные здания типа «Ермак» (здания «Ермак 600», длина 6,1м, ширина 2,5 м и «Ермак-800», длина 8 м, ширина 2,5 м).

Временные здания и сооружения должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарноэпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям.

В соответствии с требованиями СП 48.13330.2011 пункт 5.9 временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Потребность в санитарно-бытовых, административных и общественных помещениях приведена в таблице 18.

№№ п.п.	Наименование	Количество м2
	Контора строительного участка	
1	Контора строительного участка ИТР 5 м ² х 10	50
	Помещения санитарно - бытового назначения	
1	Гардеробные 0,6 м ² х 55 (общая численность рабочих)	33
2	Душевые 0,82 м ² х 47 (число работающих в наиболее многочисленную смену)	38,54
3	Умывальные 0,062 м ² х 47 (число работающих в наиболее многочисленную смену)	2,91
4	Сушилка 0,2 м ² х 39 (число рабочих в наиболее многочисленную смену)	7,8
5	Комната приема пищи - столовая 0,45 м ² х 47 (число работающих в наиболее многочисленную смену). Комната приема пищи должна быть не менее 12 м ² .	21,15
6	Биотуалет (число работающих в наиболее многочисленную смену) (0,7 х 47 х 0,1) х 0,7 + (1,4 х 47 х 0,1) х 0,3	4,28

16. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА И ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Для обеспечения техники безопасности работы производить в соответствии с требованиями:

- «Правила пожарной безопасности» (Приложение к приказу Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55);
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359;
- «Правила устройства электроустановок», утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230;
- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок», утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 31 марта 2015 года № 253;
- ВСН 31-81 «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов министерства нефтяной промышленности».

Перед началом работ Заказчик, эксплуатирующая месторождение организация и Генподрядчик с участием субподрядчиков обязаны разработать мероприятия по безопасному ведению строительных работ при их

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

совмещении с производственной деятельностью предприятия; для контроля за выполнением мероприятий с обеих сторон назначить ответственных лиц; оформить акт-допуск по форме приложения №2 и выдавать наряд-допуски по форме приложения №3 по СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012.

К наиболее травмоопасным видам работ при строительстве относятся монтажные, погрузо-разгрузочные, транспортные, обслуживание машин, механизмов и оборудования.

При организации строительных работ необходимо решить вопросы:

- устройство проездов, переходов и проходов, обеспечивающих подъезд и подход к объектам;
- ограждение опасных зон и установка предупредительных и запрещающих знаков по технике безопасности;
- обеспечение защиты от поражения электрическим током;
- обеспечение электрической освещенности стройплощадки и рабочих мест;
- обеспечение безопасной эксплуатации машин;
- водоснабжение для питья и противопожарных целей.

Необходимо предусмотреть устройство мест (площадок) для отдыха рабочих, места для курения, оборудованные противопожарным инвентарем, защитные укрытия от атмосферных осадков и солнечной радиации.

Весь персонал, занятый на производстве строительно-монтажных работ, должен быть обучен методам безопасного ведения работ. Поступающие на работу рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения инструктажа на рабочем месте. Руководство строительно-монтажной организации обязано обеспечить ежегодную проверку знаний по технике безопасности рабочих на строительной площадке.

Организация рабочих мест должна обеспечивать безопасность выполнения работ. На производство работ повышенной опасности оформляется НАРЯД-ДОПУСК.

Все грузоподъемные средства должны быть испытаны и освидетельствованы органами Госгортехнадзора. Администрация строительства обязана обеспечить всех рабочих спецодеждой и спецобувью соответствующих размеров, а также средствами индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой работы.

Строительная площадка должна быть обеспечена аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи.

Все работники на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

До начала работ в охранной зоне генподрядная организация должна разработать и согласовать с эксплуатирующей организацией план мероприятий, обеспечивающих безопасное ведение работ и сохранность действующих трубопроводов и коммуникаций.

Требования к персоналу строительно-монтажных организаций

Персонал, занятый на строительно-монтажных работах, должен быть обучен безопасным методам и приемам работы, проинструктирован по последовательности безопасного ведения работ.

В пределах профессиональных обязанностей работники должны:

- соблюдать правила внутреннего распорядка, производственную и трудовую дисциплину;
- выполнять требования инструкций по охране труда по профессиям и видам работ, пожаробезопасности, производственной санитарии, охране окружающей среды;
- знать и уметь пользоваться СИЗ (средствами индивидуальной защиты) и СКЗ (средствами коллективной защиты), организовывать и оказывать доврачебную помощь пострадавшим.

16.1 Огневые работы

На проведение всех видов огневых работ руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск.

Трубопровод, на котором предусматривается проведение огневых работ, должен быть приведен в пожаро-взрывобезопасное состояние.

Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе 10,00 метров. Находящиеся в указанных пределах строительные конструкции, настилы, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовым полотном или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой.

Емкости, в которых возможно скопление паров ЛВЖ, ГЖ и ГТ, перед проведением огневых работ должны быть провентилированы.

На месте проведения огневых работ должны находиться средства пожаротушения, перечень которых приведен в таблице 19.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

Таблица 19 - Перечень средств пожаротушения

Наименование	Количество, шт.
Пожарная автоцистерна объемом не менее 2,00 м ³ (запас пенообразователя не менее 0,15 м ³)	1
Кошма войлочная или асбестовое полотно размером 2,00х1,50 м	2
Огнетушители ОУ-8 или ОУБ-7, ОП-10 или ОП-50	4
Ведро	4
Лопата	4
Топор	2
Лом	2

Цистерна заполняется 3 - 6 % раствором пенообразователя, укомплектовывается пожарными рукавами, стволами, пеногенераторами.

В зимних условиях раствор пенообразователя в цистерне должен подогреваться для предотвращения его замерзания. Перед сварочными работами пожарная автоцистерна устанавливается на боевую позицию, разворачиваются пожарные рукава, производится опробование качества вырабатываемой пены и выставляется пост пожарной безопасности.

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль состояния паро-нефтевоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся указанные работы, и в опасной зоне.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться. После окончания работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные места.

Запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеокрашенных конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить на сварочных постах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также применять нестандартные электропредохранители.

Соединять сварочные провода следует при помощи прессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электродержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами.

Провода, подключенные к сварочным аппаратам и другому оборудованию, а также к местам сварочных работ, должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действий высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий.

Электросварочная установка на время работы должна быть заземлена. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию.

Над переносными и передвижными электросварочными установками, используемыми на открытом воздухе, должны быть сооружены навесы из негорючих материалов для защиты от атмосферных осадков.

16.2 Пожарная безопасность

Организационно-технические мероприятия при проведении работ необходимо выполнять в соответствии со следующими документами:

- СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СН РК 1.03-12-2011 «Правила техники безопасности при производстве электросварочных и газопламенных работ»;
- «Правила пожарной безопасности» (Приложение к приказу Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55);
- другими действующими нормами пожарной безопасности.

Ответственность за обеспечение мер пожарной безопасности возлагается на руководителя заказчика. Для организации подготовки объекта и проведения огневых работ приказом по предприятию назначается ответственное лицо. При подготовке к огневым работам ответственное лицо определяет объем работ, опасную зону, разрабатывает проект организации работ и оформляет наряд-допуск. Наряд-допуск на огневые работы выписывается в двух экземплярах, согласовывается с пожарной охраной и утверждается руководителем или главным инженером предприятия. Один экземпляр наряда-допуска вручается непосредственному руководителю огневых работ, а другой хранится на объекте в течение года. Ответственное лицо заказчика (представитель ИТР предприятия) обязано контролировать соблюдение правил пожарной безопасности подрядной организацией.

Организационные мероприятия должны включать профилактические мероприятия:

- организация обучения рабочих и служащих правилам пожарной безопасности;
- ознакомление с инструкцией о порядке работы с пожароопасными веществами и материалами, соблюдение противопожарного режима и действий при возникновении пожара;
- изготовление и использование средств наглядной агитации, направленной на обеспечение пожарной безопасности.

На строительных площадках необходимо организовать:

- соблюдение противопожарных норм и разрывов;
- оснащение первичными средствами пожаротушения;
- места для устройства пожарных постов, оборудованных инвентарем для пожаротушения.

Пожарная безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями пожарной безопасности при производстве работ и правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91*.

На весь период проведения огневых работ вблизи каждого места проведения работ устанавливаются первичные средства пожаротушения на 1 пост в количестве не менее:

- асбестовое полотно размером 2х2м – 1 шт;
- огнетушители ОПУ-10 или ОУ-6 – 3 шт;
- ящики с песком – 1 шт;
- бочки с водой – 3 шт;
- лопаты, топоры, ломы, багры, ведра – по 3 шт.

Всего постов первичных средств пожаротушения организовать 3 шт. на момент максимального развертывания строительства.

У въезда на строительную площадку установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся зданий и вспомогательных помещений, въездами, подъездами, мест нахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи. Ко всем сооружениям (строящимся и временным), местам открытого хранения строительных материалов должен быть обеспечен свободный подъезд. Временные инвентарные здания должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15 м.

Для сбора использованных обтирочных материалов необходимо установить металлические ящики с плотно закрывающимися крышками.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

храниться в подвешенном состоянии в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить рядом со строящимся объектом таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

Запрещается использовать строительную технику, не оборудованную искрогасителем заводского изготовления.

Для обеспечения возможности быстрого выхода работающих из траншеи установить лестницы (из расчета 2 лестницы на 5 человек работающих в траншее) и установить выходы (не менее двух) с противоположных сторон. Для перехода через траншею установить инвентарный мостик шириной не менее 0,8 м с перилами высотой 1 м, имеющий не менее одной промежуточной опоры (промежуточная опора не должна опираться на трубу и задевать ее).

Перед началом выполнения и в процессе проведения сварочных огневых и параллельно с ними изоляционных работ через каждые два часа производить контроль воздушной среды. Концентрация углеводородов не должна превышать ПДК.

Разогрев изоляционных мастик осуществлять в специальных исправных котлах с плотно закрывающимися крышками из несгораемых материалов. Заполнять котлы допускается не более $\frac{3}{4}$ их вместимости. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим. Котел необходимо установить наклонно, так, чтобы его край, расположенный над топкой, был на 5-6 см выше противоположного. Топочное отверстие котла должно быть оборудовано откидным козырьком из негорючего материала.

После окончания работ топки котлов должны быть потушены и залиты водой. Место варки битума необходимо обеспечить ящиками с сухим песком емкостью 0,25 м³, лопатами и огнетушителями.

Доставку горячей битумной мастики на рабочие места необходимо осуществлять в специальных металлических бачках, имеющих форму усеченного конуса, обращенного широкой стороной вниз, с плотно закрывающейся крышкой или насосом по стальному трубопроводу.

Не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума с растворителем.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеекрашенных горючими красками конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, нефти, нефтепродуктов;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и инструктажа по технике безопасности;
- допускать соприкосновения электрических проводов с баллонами со сжатыми сжиженными газами;
- производить огневые работы одновременно с устройством гидроизоляции с применением горючих материалов;
- использовать провода без изоляции или с поврежденной изоляцией.

Сварочные провода следует соединять при помощи опрессовки, сварки, пайки или специальных зажимов. При смене электродов их остатки (огарки) помещать в специальный ящик, установленный у места сварочной работы. Электросварочный аппарат и зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора на время проведения работ должны быть заземлены.

Количество лакокрасочных материалов на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Тара из-под ЛКМ должна быть плотно закрыта и храниться на специально отведенной площадке. Пролитые ЛКМ и растворители следует немедленно убирать при помощи опилок, воды и др. Для производства работ с использованием горючих веществ должен применяться инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр. Промывать инструмент и оборудование, применяемое при производстве работ с горючими веществами, необходимо на открытой площадке.

Ответственный за проведение огневых работ обязан:

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

- организовать выполнение мероприятий по безопасному проведению работ;
- провести инструктаж исполнителей огневых работ;
- проверить наличие удостоверений у работников, исправность и комплектность инструмента и средств защиты;
- обеспечить место проведения работ первичными средствами пожаротушения, рабочих – средствами индивидуальной защиты (противогаз, спасательные пояса, защитные очки и щитки);
- руководить работами и контролировать их выполнение;
- не допускать применение спецодежды со следами бензина, керосина, масел;
- обеспечить наблюдение за местом проведения работ в течении 3-х часов после их окончания.

16.3 Мероприятия по промсанитарии

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо выполнять все требования СанПиН 2.2.3.1384-03.

До начала строительства объекта должны быть выполнены предусмотренные проектом организации строительства (ПОС) и проектом производства работ (ППР) подготовительные работы по организации стройплощадок.

Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок и мест производства строительных и монтажных работ внутри зданий должно отвечать требованиям строительных норм и правил для естественного и искусственного освещения.

Для электрического освещения строительных площадок и участков следует применять типовые стационарные и передвижные инвентарные осветительные установки. Передвижные инвентарные осветительные установки располагают на строительной площадке в местах производства работ, в зоне транспортных путей и др.

Строительные машины оборудуются осветительными установками наружного освещения. В тех случаях, когда строительные машины не поставляются комплектно с осветительным оборудованием для наружного освещения, при проектировании электрического освещения необходимо предусмотреть установки наружного освещения, монтируемые на корпусах машин.

Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование (машины мобильные и стационарные), средства механизации, приспособления, оснастка (машины для штукатурных и малярных работ, люльки, передвижные леса, домкраты, грузовые лебедки и др.), ручные машины и инструмент (электродрели, электропилы, рубильные и клепальные пневматические молотки, кувалды, ножовки и т.д.) должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должно поставляться в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия должны иметь устройства для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и т.д.) для механизированного удаления отходов производства.

Машины, при работе которых выделяется пыль (дробильные, размольные, смесительные и др.), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации используются по назначению и применяются в условиях, установленных заводом-изготовителем.

Эксплуатация строительных грузоподъемных машин и других средств механизации осуществляется в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Монтаж (демонтаж) средств механизации производится в соответствии с инструкциями завода-производителя.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать действующие гигиенические нормативы.

Персонал, эксплуатирующий средства механизации, оснастку, приспособления и ручные машины, до начала работ обучается безопасным методам и приемам работ согласно требованиям инструкций завода-изготовителя и санитарных правил.

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительные конструкции должны иметь санитарноэпидемиологическое заключение.

Не допускается использование полимерных материалов и изделий с токсичными свойствами без положительного санитарно-эпидемиологического заключения, оформленного в установленном порядке.

Лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы, выделяющие вредные вещества, допускается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Рабочие места при выполнении строительных работ при новом строительстве, расширении, реконструкции, техническом перевооружении, капитальном ремонте зданий и сооружений должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям СанПиН 2.2.3.1384-03.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, а также рабочие места у машин для дробления, размола и просеивания этих материалов обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами (проветриванием).

При выполнении отделочных или антикоррозионных работ в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ предусматривается оборудование естественной и механической вентиляции, а также использование работниками средств индивидуальной защиты.

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

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 на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела.

При умывальниках должно быть мыло и полотенца (регулярно сменяемые) или воздушные осушители рук.

При работах с веществами, вызывающими раздражение кожи рук, должны выдаваться профилактические пасты и мази, а также смывающие и дезинфицирующие средства.

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проектах организации строительства и производства работ вновь строящихся объектов, должно быть завершено до начала строительных работ.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, душевые, умывальни, санузлы, курительные, места для размещения полудушей, устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды.

В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения и оборудование.

Санитарно-бытовые помещения следует размещать в специальных зданиях сборноразборного или передвижного типа. Строительство санитарно-бытовых помещений следует осуществлять по типовым

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

проектам. Для кратковременного оборудования санитарнобытовых помещений допускается использование расположенных непосредственно на стройплощадке зданий, помещений строящегося объекта, при условии их временного переоборудования в соответствии с настоящими требованиями.

Санитарно-бытовые помещения следует удалять от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов, сортировочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50,00 метров, при этом бытовые помещения целесообразно размещать с наветренной стороны по отношению к последним.

На стройплощадках работники будут обеспечены необходимым набором бытовых помещений в соответствии с требованиями санитарных правил, с предоставлением возможности для хранения верхней одежды и спецодежды, соблюдения личной гигиены и приема пищи.

Обеспечение строительства водой для хозяйственно-питьевых нужд осуществляется подвозкой автоцистернами от вахтового поселка «Жанажол», среднее расстояние транспортировки 7 км.

Обеспечение строительства водой для производственных и противопожарных нужд осуществляется подвозкой автоцистернами от водозабора «Атжаксы», среднее расстояние транспортировки 5 км.

Строительные отходы и ТБО предполагается вывозить специализированной подрядной организацией, имеющей соответствующую лицензию, на санкционированный полигон, расположенный в районе вахтового поселка Жанажол, среднее расстояние транспортировки 7 км.

Жидкие бытовые отходы предполагается вывозить на участок очистных сооружений вахтового поселка Жанажол. Среднее расстояние транспортировки 7 км.

Для оперативной связи строительные площадки должны быть обеспечены надежной радиосвязью.

Подрядчик должен предусмотреть мероприятия по защите работающих на строительстве от опасных, характерных для данной территории, заболеваний.

Оказание первой медицинской помощи работающим происходит непосредственно на стройплощадках, для этого должно оборудоваться помещение первичными средствами оказания медицинской помощи. В экстренных случаях и при серьезных заболеваниях подрядчик обязан организовать автотранспорт для доставки пострадавшего в больницу г. Кандыгааш.

17. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства

Для соблюдения требований природоохранного законодательства необходимо приказом назначить ответственного.

Оборудовать места производства работ табличкой с указанием ответственного лица за экологическую безопасность.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо соблюдать следующие требования по охране окружающей природной среды:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;
- предотвращение захламления территории строительства строительными и бытовыми отходами;
- оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- постоянный контроль обслуживающим персоналом, качества и химического состава выхлопных газов, используемой строительной техники и автотранспортных средств. Запрет на выезд строительной техники на линию с неотрегулированными двигателями;
- слив горючесмазочных материалов и мойку машин осуществлять только на отведенных и соответствующе оборудованных площадках.

Общими мероприятиями по охране почв при всех работах являются выполнение строительных работ, складирование и перемещение материалов и конструкций зданий и сооружений производить в границах участков, отведенных под строительство.

Передвижение транспортных средств производить по подготовленным дорогам, с соблюдением графиков перевозок, грузоподъемности транспортных средств.

Стоянка техники, ее ремонт и заправка ГСМ производятся в специально отведенных и

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

оборудованных местах. Ликвидация разливов ГСМ выполняется снятием и удалением загрязненного грунта.

К числу мероприятий, снижающих уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ в атмосферу, следует отнести следующее:

- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств, в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расход топлива на 10 ^ 15 % и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами;
- подвозка и заправка всех транспортных средств горюче-смазочными материалами по «герметичным» схемам, исключающим попадание летучих компонентов в окружающую среду;
- осуществление экологического контроля по выполнению перечисленных пунктов.

Все образовавшиеся отходы производства при выполнении работ (огарки электродов, обрезки труб, загрязненную ветошь и т. д.) собрать и разместить в специальные контейнеры для временного хранения с последующим вывозом в установленные места.

Не допускать пролива горючесмазочных материалов.

Движение автотранспорта и специальной техники осуществлять в границах временного отвода.

После окончания строительных работ необходимо:

- удалить из пределов строительной площадки все временные сооружения и устройства;
- выполнить засыпку и послойную трамбовку или выравнивание ям, рытвин, возникших в результате проведения строительных работ;
- произвести выборочное удаление грунта в местах непредвиденного засорения нефтепродуктами, с заменой незагрязненным грунтом;
- выполнить полную рекультивацию земли и сдать землепользователю.

Строительные отходы и ТБО хранить в контейнерах на площадке с твердым покрытием, транспортировку на утилизацию осуществлять на полигон твердо-бытовых отходов вахтового поселка Жанажол. Расстояние транспортировки - 7 км.

18. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства

Расчет продолжительности строительства определен по СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.

СП РК 1.03-101-2013. Раздел Г. 1.2 «Нефтедобывающая промышленность».
Таблица Г.1.2.1.

Пункт 3. Межпромысловые нефтепроводы, газопроводы, водоводы.

По нормативу – Нефтепровод протяженностью до 20 км – 3 месяца, по проекту протяженность нефтепровода составляет – 27 км.

Увеличение мощности составит:

$$(27 - 20) / 20 \times 100 = 35 \%$$

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

Прирост нормы продолжительности составит: $35 \% \times 0,33 = 11,55 \%$

Нормативная продолжительность строительства составит:

$3 \text{ мес.} \times (100 + 11,55) / 100 = 3,35 \text{ мес.},$

Общая нормативная продолжительность строительства составит:

$3,35 \times 0,85 = 2,85 \approx 3 \text{ мес.},$

в том числе работы подготовительного периода 1 месяц,

где 0,85 - СП РК 1.03-102-2014 5.5.7 Продолжительность строительства линейной части трубопроводов диаметром 720 мм и менее определяется нормами с применением коэффициента 0,85.

Начало строительства запланировано на октябрь 2024 года.

Распределение капвложений составит:

2024 год IV квартал – 100 %.

19. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений

Предложения даны с учетом особенностей, которые оказывают непосредственное влияние на методы и сроки строительно-монтажных работ. При производстве строительно-монтажных работ должны выполняться действующие нормы и правила республики Казахстан. До начала основных строительно-монтажных работ должна быть обеспечена подготовка строительного производства согласно строительным нормам и правилам по организации строительства.

Разработку грунта в котлованах и траншеях рекомендуется производить одноковшовым экскаватором «обратная лопата» типа ЭО-4225.

Для производства земляных работ в небольших объемах и в стесненных условиях, рекомендуется применять экскаватор типа ЭО-2621. Обратную засыпку в этих случаях производить ножом этого же экскаватора. В остальных случаях при обратной засыпке грунта и планировке площадочных сооружений рекомендуется применять бульдозер типа ДЗ-18.

При пересечении разрабатываемой траншеи с действующими подземными коммуникациями разработка грунта механизированным способом разрешается на расстоянии не менее двух метров от боковой стенки и не менее одного метра над верхом трубы, с предварительным их обнаружением с точностью до 1 м. Грунт оставшийся после механизированной разработки, должен дорабатываться вручную, без применения ударных инструментов.

Под существующими подземными коммуникациями прокладку осуществлять методом протаскивания.

При обнаружении на участке неизвестных подземных коммуникаций все работы должны быть немедленно приостановлены до согласования с соответствующей службой.

Строительно-монтажные работы в охранной зоне действующих эстакад с проложенными в них электрическими кабелями следует проводить под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасность производства работ, при наличии разрешения от

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

соответствующей службы завода и наряда- допуска, определяющего безопасное производство работ.

Обратную засыпку пазух котлованов на технологических площадках (после устройства монолитных железобетонных и бетонных фундаментов под оборудование) выполнять непучинистым грунтом с послойным уплотнением, грунт должен быть непросадочным и не засоленным.

Уплотнение грунта (в пазухах котлованов, при устройстве подготовок под основания сборных железобетонных и монолитных фундаментов, а также в пазухах между трубами) производить электротрамбовками типа ИЭ-4503 или пневмотрамбовками типа ТР-4.

20. Указания о методах осуществления контроля качества строительства

Организация контроля качества строительно-монтажных работ должна производиться в соответствии с разделом 6 СН РК 1.03.00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», ВСН 012-88.

Контроль качества строительно-монтажных работ включает в себя три уровня контроля: производственный контроль, технический надзор и инспекционный надзор.

Производственный контроль качества СМР осуществляется специальными службами, создаваемые в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

Производственный контроль качества СМР включает в себя:

- входной контроль рабочей документации, материалов изделий, конструкций и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов и производственных операций;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ.

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка ее комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ.

При входном контроле строительных конструкций, изделий и материалов, оборудования проверяются внешним осмотром соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов.

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле проверяются соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов, соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы часть 3 СНиПов, СП34-116-97, ВСН.

Приемочным контролем осуществляется проверка качества выполненных строительно-монтажных работ, а также ответственных конструкций.

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов согласно, приложениям Б, В, Г СН РК 1.03-00-2022.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ.

Испытания участков инженерных сетей и смонтированного инженерного оборудования выполняются согласно требованиям соответствующих нормативных документов с оформлением актов, установленной ими формой.

Технический надзор заказчик за строительством осуществляет:

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства;
- проверяется наличие документов, удостоверяющих качество используемых на строительстве конструкций, изделий и материалов (технических паспортов, сертификатов и т.п.);
- проверяет состояние и соответствие проекту поступающего на монтаж оборудования, оценивает качество его монтажа, участвует в их комплексном опробовании и приемке;
- осуществляет контроль соответствия выполняемых строительно-монтажных работ, принимаемых конструкций, материалов и поставляемого оборудования проектным решениям, требованиям строительных норм и правил, стандартов, технических условий и других нормативных документов.
- контроль соответствия выполняемого исполнителем работ операционного контроля требованиям п.6.1.6 СНиП 12-01-2004;
- контроль за наличием и правильностью ведения первичной исполнительной технической документации;
- контролирует исполнение строительно-монтажными организациями указаний и предписаний авторского и строительного надзора, а также требований технического надзора, относящихся к вопросам качества выполняемых строительно-монтажных работ и применяемых конструкций, изделий, материалов и оборудования, обеспечение своевременного устранения дефектов и недоделок;
- освидетельствует и оценивает совместно с подрядчиком выполненные работы и конструктивные элементы, скрывающиеся при производстве последующих работ с оформлением актов на освидетельствование скрытых работ;
- осуществляет по мере готовности с участием представителей подрядчика и проектировщика промежуточную приемку ответственных конструкций;
- осуществляет заключительную оценку совместно с подрядчиком соответствия законченного строительства объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Инспекционный надзор осуществляется органами государственного надзора и выполняется оценка соответствия процесса строительства требованиям законодательства, технических регламентов, проектной и нормативной документации.

В ходе инспекционных проверок проверяется:

- полнота, состав, своевременность, достоверность и документирование производственного контроля согласно п.6.1 СНиП 12-01-2004;
- полнота, состав, достоверность и документирование процедур освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки выполненных конструкций, сооружений.

Виды и объем контроля качества подготовительных и земляных работ; приемке, отработке и освидетельствовании труб, деталей трубопроводов и запорной арматуры, при контроле качества сварных соединений трубопроводов и качества изоляции; приемке законченных строительством средств электрохимической защиты и ВЛ производиться согласно требованиям ВСН 008-88, ВСН 009-88, ВСН 012-88, ВСН 015-89, СНиП РК 3.05-01-2010, СП 34-116-97.

21. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве

1. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем или имеют твердое покрытие.
2. Для строительных площадок и участков работ предусматривается общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

3. Рабочее освещение предусматривается для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное).
 4. Для участков работ, где нормируемые уровни освещенности равны более двух люкс (далее - лк), в дополнение к общему равномерному освещению следует предусматривать общее локализованное освещение. Для тех участков, на которых возможно только временное пребывание людей, уровни освещенности допускается снижение до 0,5 лк.
 5. Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.
 6. Освещенность, создаваемая осветительными установками общего освещения на строительных площадках и участках работ внутри зданий, соответствует требованиям документов государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
 7. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.
 8. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудуется пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.
 9. На строящемся объекте предусматривается централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды.
 10. Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
 11. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием.
 12. Емкости для хранения воды изготавливаются из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан.
 13. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.
 14. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.
- Для дезинфекции применяются дезинфицирующие средства, разрешенные к применению в Республике Казахстан.
15. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.
 16. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет».
- Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.
17. При выполнении строительно-монтажных работ в строящихся высотных зданиях, на монтажных горизонтах необходимо устанавливать мобильные туалетные кабины «Биотуалет» и пункты для обогрева рабочих, которые переставляются каждый раз в зону, над которой не производится транспортирование грузов кранами (вне опасной зоны).
- По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.
18. Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:
- 1) установление границы территории, выделяемой для производства;
 - 2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.
19. Строительные материалы и конструкции поступают на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

20. Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Укрытия оборудуются устройствами для подключения к аспирационным системам (фланцы, патрубки и так далее) для механизированного удаления отходов производства.

21. При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

22. Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин (далее - кг) и при подъеме грузов на высоту более двух метров (далее - м) в течение рабочей смены механизмируются.

23. Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами производятся с использованием средств индивидуальной защиты.

24. Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

25. Заготовка и обработка арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки производится на специально оборудованных местах.

26. Уплотнение бетонной массы производится пакетами электровибраторов с дистанционным управлением.

27. Строительный мусор перед укладкой бетонной смеси удаляется промышленными пылесосами. Продувать арматурную сетку и забетонированные поверхности сжатым воздухом не допускается.

28. Обработка естественных камней в пределах территории площадки проводится в специально выделенных местах. Рабочие места, расположенные на расстоянии менее трех метров друг от друга, разделяются защитными экранами.

29. Кладка и облицовка наружных стен многоэтажных зданий во время погодных условий, ухудшающих видимость, не допускается.

30. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи, окраска и антикоррозионная защита конструкций и оборудования производится до их подъема. После подъема, окраска или антикоррозионная защита проводится в местах стыков или соединения конструкций.

31. Распаковка и расконсервация подлежащего монтажу оборудования производится на специальных стеллажах или подкладках; укрупнительная сборка и доизготовление (нарезка резьбы на трубах, гнутье труб, подгонка стыков и другие работы) - на выделенных для этих целей площадках.

32. Приготовление огнезащитных составов производится в передвижных станциях с бесперебойной работой системы вентиляции, использованием растворомешалок с автоматической подачей и дозировкой компонентов. Присутствие в помещении лиц, не связанных с работами, не допускается.

33. Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

34. При сварке материалов, обладающих высокой отражающей способностью (алюминия, сплавов на основе титана, нержавеющей стали), сварочная дуга и поверхности свариваемых изделий экранируются встроенными или переносными экранами.

35. При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

36. При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

37. Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из негорючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

38. Сварка в замкнутых и труднодоступных пространствах производится при непрерывной работе местной вытяжной вентиляции с отсасывающим устройством.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

39. На каждое стационарное рабочее место для газопламенной обработки металлов отводится не менее четырех метров квадратных, помимо площади занимаемой оборудованием и проходами. Проходы должны иметь ширину не менее одного метра. Площадь рабочего места оператора газопламенного напыления предусматривается не менее десяти метров квадратных.
40. Газопламенное напыление покрытий и наплавка порошковых материалов на крупногабаритные изделия проводится в помещениях с использованием ручного отсоса.
41. Засыпка и уборка порошков в бункеры для газопламенного напыления покрытий и наплавки порошков проводится с использованием местных отсосов или в специальных камерах и кабинах, снабженных вытяжной вентиляцией.
42. Для механизированных процессов сварки и резки предусматривается устройство местных вытяжных пылегазоприемников, встроенных в машины или оборудование.
43. Газопламенная обработка в замкнутых пространствах и труднодоступных местах выполняется при:
- 1) наличии непрерывно-работающей приточно-вытяжной вентиляции;
 - 2) устройстве специальной вентиляции с организацией местных отсосов от стационарных или передвижных установок;
 - 3) звукоизоляции помещения для проведения детонационного напыления покрытий.
44. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов).
45. Изоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах выполняются до их установки или после постоянного закрепления.
46. При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или крытых помещений рабочие места обеспечиваются механической вентиляцией и местным освещением.
47. Битумная мастика доставляется к рабочим местам по битумопроводу или в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180 градусов Цельсия (далее - °C) при изоляционных работах не допускается.
48. При изготовлении и заливке пенополиуретана исключается попадание компонентов на кожные покровы работника.
49. Стекловата, шлаковата, асбестовая крошка, цемент подаются в контейнерах или пакетах.
50. Демонтаж старой изоляции при работах с асбестом проводится с применением увлажнения.
51. На участке и в помещении выполнения антикоррозийных работ предусматривается механизация технологических операций и приточно-вытяжная вентиляция.
- Очистка поверхностей, подлежащих антикоррозийному покрытию, с применением пескоструйного и дробеструйного способов в замкнутых емкостях, не допускается.
52. Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.
53. При производстве работ внутри емкостей, камер и закрытых помещений оборудуется система принудительной вентиляции и электроосвещения.
54. Устройства для сушки основания расплавления наплавляемого рубероида оборудуются защитными экранами. Теплозащитные экраны машин и механизмов, с выделением избыточного тепла в области ног рабочих, имеют высоту не менее 500 миллиметров (далее - мм).
55. Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.
56. Элементы и детали кровли подаются к рабочему месту в контейнерах, изготовление их непосредственно на крыше, не допускается.
57. Помещения, в которых производится приготовление растворов из сыпучих компонентов для штукатурных и малярных работ, оборудуются механической вентиляцией.
58. Малярные составы готовятся централизованно в помещении, оборудованном вентиляцией, моющими средствами и теплой водой.
- Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

59. Подача рабочих составов (лакокрасочные материалы, обезжиривающие и моющие растворы), сжатого воздуха к стационарному окрасочному оборудованию блокируется с включением коллективных средств защиты работников.

60. При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

61. При проведении штукатурных и малярных работ не допускается:

- 1) при подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений обработка их сухим песком;
- 2) применение свинцовых, медных, мышьяковых пигментов для декоративных цветных штукатурок;
- 3) гашение извести в условиях строительного производства;
- 4) пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях;
- 5) наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака;
- 6) эксплуатация мобильных малярных станций для приготовления окрасочных составов, не оборудованных принудительной вентиляцией;
- 7) обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.

62. Материалы для облицовочных, плотничных, столярных и стекольных работ подаются на рабочее место механизированным способом в готовом виде. Подъем и переноска стекла проводится с применением безопасных приспособлений или в специальной таре.

Производить заготовку конструкций на подмостях не допускается.

63. Нанесение раствора и обработка облицовочных материалов выполняются с помощью пескоструйных аппаратов в помещении, оборудованном механической вентиляцией.

64. Антисептические и огнезащитные составы приготавливаются в отдельных помещениях, оборудованных вентиляцией. Обработка конструкций во время работ в смежных помещениях или при смежных работах в одном помещении не допускается.

65. Обработка стекла при помощи пескоструйных аппаратов проводится в средствах индивидуальной защиты для глаз, органов дыхания и рук.

66. Раскрой стекла осуществляется в горизонтальном положении на специальных столах при плюсовой температуре воздуха.

67. Монтаж аккумуляторных батарей осуществляется после завершения отделочных работ, испытания систем вентиляции, отопления и освещения.

68. Кислотный электролит приготавливается в оцинкованных или стальных гуммированных емкостях. Использовать стеклянные или эмалированные сосуды для разведения электролита не допускается.

69. Разжигание горелок, паяльных ламп, разогрев кабельной массы и расплавленного припоя производится на расстоянии не менее двух метров от кабельного колодца. Расплавленный припой и разогретая кабельная масса подаются в кабельный колодец в специальных ковшах или закрытых бачках.

70. При подогреве кабельной массы в закрытом помещении оборудуется система механической вентиляции.

71. Пайка, сварка электродов в аккумуляторных помещениях проводится не ранее чем через два часа после окончания зарядки аккумуляторных батарей.

72. Пропитывать свинцовым суриком льняные и пеньковые концы для уплотнения резьбовых соединений не допускается.

73. Отделочные или антикоррозийные работы в закрытых помещениях с применением вредных химических веществ проводятся с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты.

74. Оборудование с возможным выделением вредных газов, паров и пыли, оснащается укрытиями и устройствами, обеспечивающими герметизацию источников выделения вредных веществ.

75. Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

76. Эксплуатация ручных машин осуществляется при выполнении требований:

- 1) проверки комплектности и надежности крепления деталей, исправности защитного кожуха при каждой выдаче машины в работу;

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

- 2) ручные машины, весом десять килограмм и более, должны оснащаться приспособлениями для подвешивания;
- 3) проведения своевременного ремонта машин и послеремонтного контроля параметров вибрационных характеристик.
77. Ручки ножей или аналогичных режущих инструментов имеют предохранительную скобу, предупреждающую возможность скольжения кисти руки. Рукоятки вибраторов оборудованы амортизаторами, форма рукояток изготавливается из материала низкой теплопроводности.
78. Материал к рабочим местам транспортируется механизировано. Порошкообразные и другие сыпучие материалы транспортируются в плотно закрытой таре.
79. На рабочих местах лакокрасочные, изоляционные, отделочные и другие материалы хранятся в количествах, не превышающих сменной потребности.
80. Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.
81. Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.
82. Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.
83. Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан.
84. Устройство рабочих мест на строительной площадке соответствует следующим требованиям:
 - 1) площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;
 - 2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.
85. Процессы, выполняемые вручную или с применением простейших приспособлений, осуществляются в зоне досягаемости, процессы, выполняемые с помощью ручных машин в зоне оптимальной досягаемости, процессы, связанные с управлением машинами (операторы, машинисты строительных машин) в зоне легкой досягаемости.
86. Рабочее место включает зону для размещения материалов и средств технического оснащения труда, зону обслуживания (транспортная зона) и рабочую зону,
87. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.
88. Участки, на которых проводятся работы с пылевидными материалами, обеспечиваются аспирационными или вентиляционными системами.
89. Управление затворами, питателями и механизмами на установках для переработки извести, цемента, гипса и других пылевых материалов осуществляется с выносных пультов.
90. Проемы в перекрытиях, устройства лифтов, лестничных клеток закрываются сплошным настилом или ограждаются.
91. При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:
 - 1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
 - 2) дистанционное управление;
 - 3) средства индивидуальной защиты;
 - 4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.
92. Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.
93. Рабочее место с применением или приготовлением клея, мастики, краски и других материалов с резким запахом обеспечивается естественным проветриванием, закрытое помещение оборудуется механической системой вентиляции.
94. Рабочее место при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оснащается грузоподъемными приспособлениями.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

95. Рабочие места строителей, работающих стоя, имеют пространство для размещения стоп не менее 150 мм по глубине и 530 мм по ширине.
96. Работы с усилиями до пяти кг, при небольшом размахе движений, без значительного изменения положения головы выполняются в положении сидя.
97. При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.
98. Лестницы к площадкам выполняются из негорючих материалов, шириной не менее 700 мм со ступенями высотой не более 200 мм.
99. Внутрисменный режим работы предусматривает предупреждение переохлаждения работающих лиц за счет регламентации времени непрерывного пребывания на холоде и времени обогрева.
100. Температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне плюс 21-25°C. Помещение для обогрева кистей и стоп оборудуется тепловыми устройствами, не превышающими плюс 40°C.
102. При температуре воздуха ниже минус 40°C предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.
103. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и предусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12-15°C.
104. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.
105. Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.
106. 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.
107. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивают в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.
108. 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.
109. Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее двенадцати часов.
110. Очистка подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производится до их подъема.
111. При использовании штукатурно-затирочных машин уменьшение концентраций пыли в воздухе рабочей зоны производится путем увлажнения затираемой поверхности.
112. При подготовке поверхностей для штукатурных работ внутри помещений не допускается их обработка сухим песком.
113. Пневматическое распыление лакокрасочных материалов в помещениях, не допускается. При окраске пневматическим распылителем применение краскораспылителей с простыми трубчатыми соплами не допускается.
113. Не допускается наносить методом распыления лакокрасочные материалы, содержащие соединения сурьмы, свинца, мышьяка, меди, хрома, а также краски против обрастания, составы на основе эпоксидных смол и каменноугольного лака.
114. В процессе нанесения окрасочных материалов работники перемещаются в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.
115. Краскораспылители используются массой не более одного кг, усилие нажатия на курок краскораспылителя не превышает десяти Ньютон.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

116. Для просушивания помещений строящихся зданий и сооружений при невозможности использования систем отопления применяются воздухонагреватели. Не допускается обогревать и сушить помещение жаровнями и другими устройствами, выделяющими в помещение продукты сгорания топлива.
117. При выполнении работ по нанесению раствора и обработке облицовочных материалов с помощью механизмов пескоструйных аппаратов не допускается обдуть одежду на себе сжатым воздухом от компрессора.
118. При разборке строений механизированным способом кабина машиниста защищается сеткой.
119. Перед допуском работников в места с возможным появлением газа или вредных веществ проводятся детоксикационные мероприятия и проветривание помещения.
120. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.
121. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.
122. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.
123. 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.
124. Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.
125. Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.
126. Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).
127. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.
128. Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко поддающиеся мойке.
129. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.
130. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.
131. Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка — по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя — подвергаться химической чистке.
132. Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.
133. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

134. Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

135. В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

136. На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

137. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

138. Работающие обеспечиваются 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 в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса.

139. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

140. При проведении строительных работ на территории населенного пункта, неблагополучного по инфекционным заболеваниям, рабочим проводятся профилактические прививки.

141. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

142. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

143. Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного строительства с замкнутой схемой водоснабжения, для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. При этом они подвергаются очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию.

144. Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

145. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

146. Руководитель Предприятия формирует список вахтовых работников, подлежащих выезду с вахты, с указанием ИИН (за исключением нерезидентов), фактического адреса проживания, контактных данных (номер мобильного телефона) и медицинской организации, к которой прикреплен работник.

147. В случае выявления в вахтовом поселке случаев инфицирования работников вирусом Covid-19, руководитель Предприятия собирает у всех вахтовых работников, подлежащих выезду с вахты согласно списку, подписанные расписки об обязательном исполнении работниками режима домашней самоизоляции на 14 дней по месту прибытия.

148. Руководитель Предприятия ежедневно в течение 5 последних дней до момента выезда из вахтового посёлка проводит контрольное обследование (осмотр, замер температуры). За пять дней до выезда с вахты лабораторное обследование на COVID-19 методом ПЦР сотрудников, не получивших полный курс вакцинации против COVID-19. В случае выявления работника с положительным результатом ПЦР-теста на COVID-19, руководитель Предприятия обеспечивает размещение работника в изолятор при Предприятии до прибытия скорой медицинской помощи и оповещает об этом ближайшую организацию по оказанию первичной медико-санитарной помощи (далее – ПМСП) и Территориальный департамент санитарно-

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

эпидемиологического контроля, а также предпринимает меры по недопущению выезда работников с положительным результатом ПЦР-теста на COVID-19 из вахтового посёлка до приезда представителей ТД.

149. В случае удалённости предприятия от ПМСП, при которой оперативное прибытие скорой медицинской помощи невозможно, работодатель самостоятельно осуществляет транспортировку работника с признаками заражения COVID-19 до ближайшего ПМСП.

До выяснения обстоятельств и причин Предприятие обеспечивает соблюдение противоэпидемических требований.

150. При выявлении на Предприятии больных COVID-19 решение по дальнейшему режиму работы Предприятия либо отдельных участков принимается оперативным штабом с участием уполномоченных представителей Предприятия.

151. Руководители Предприятий организуют централизованную доставку выезжающих работников из вахтового посёлка в аэропорт (вокзал), либо до места фактического проживания.

152. Работники доставляются на рабочие места служебным, общественным или личным транспортом, при соблюдении санитарно-эпидемиологических мер. Доставка персонала служебным транспортом осуществляется при соблюдении санитарных мер, транспорт заполняется в соответствии с количеством посадочных мест, пассажиры в транспорте находятся в медицинских или тканевых масках.

153. На контрольно-пропускном пункте Предприятия работник охраны проверяет у лиц, выезжающих с вахты, наличие медицинской справки об отсутствии признаков COVID-19.

154. В случае объявления карантина на Предприятии, весь персонал вахты проживает на территории вахтового посёлка. Выезд, выход (въезд, вход) персонала ограничивается на 14 дней (инкубационный период).

155. Передвижение работника разрешается в пределах территории Предприятия в случае производственной необходимости.

156. В случае наличия симптомов вирусной инфекции, повышения температуры тела, одышки или кашля - незамедлительно обращаться в медицинский кабинет, в случае его отсутствия в службу скорой медицинской помощи (103).

157. Для проживающих в одной области работодатель организует тестирование работников в одном медицинском учреждении (лаборатории), срок тестирования определяется работодателем.

158. В случае положительных результатов лабораторного обследования на COVID-19 и наличия клинических признаков, не исключающих симптомы COVID-19, государственные органы и организации приступают к исполнению мероприятий, предусмотренных Порядком проведения мероприятий при выявлении случаев COVID-19. Государственные органы и организации уведомляют работодателя о случаях выявления COVID-19.

159. Транспортное средство, которым обеспечивается доставка работников, дезинфицируется до посадки пассажиров.

160. По прибытию сотрудников на вахту медицинскими работниками Предприятия проводится осмотр общего состояния работников, проверяется наличие лабораторного обследования на выявление COVID-19 методом ПЦР с отрицательным результатом или документа о получении вакцинации против COVID-19.

161. Руководители Предприятий обеспечивают контроль температуры тела работников при входе в вахтовый посёлок, предсменно и послесменно, с обязательным отстранением от нахождения на рабочем месте лиц, с повышенной температурой тела и с признаками COVID-19.

162. При входе работников в вахтовый посёлок обеспечивается возможность обработки рук кожными антисептиками, предназначенными для этих целей (в том числе с помощью установленных дозаторов), или дезинфицирующими салфетками.

163. Перемещения по территории объектов персоналом осуществляется в соответствии с производственной необходимостью.

164. Обеспечивается ежедневное проведение мониторинга выхода на работу с выяснением причины отсутствия, особое внимание уделяется заболеваниям ОРВИ, гриппу и другим вирусным заболеваниям.

Персоналу необходимо своевременно выдавать средства защиты, в том числе обеспечить доступ к санитайзерам.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

165. Руководители и персонала Предприятий обеспечивают строгое соблюдение Порядка санитарно-дезинфекционных мероприятий на промышленных предприятиях и производственных объектах, в том числе работающих вахтовым методом.

22. Техничко-экономические показатели

1. Продолжительность строительства –	3 месяца;
в том числе подготовительные работы -	1 месяц;
2. Общая численность работающих –	65 человек;
в том числе, рабочих –	55 человек;
ИТР, МОП, охраны –	10 человек.







23. СПИСОК ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03-06-2002);
- СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация»;
- СП РК 3.05–103–2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- 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»
- «Правила пожарной безопасности» (Приложение к приказу Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 21 февраля 2022 года № 55);
- «Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359;
- ВСН 274-88 «Правила техники безопасности при эксплуатации самоходных кранов»;
- «Справочник по строительству», Дикман Л.Г., М, 1990 г.
- «Организация строительного производства», Дикман Л.Г., М, 2006 г.
- «Строительные машины и оборудование», Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г.
- «Технология и механизация строительного производства», Белецкий Б.Ф.
- Типовые технологические карты безопасного производства работ монтажными кранами.
- Типовые технологические карты на производство земляных работ.
- «Строительные краны. Справочник» Под редакцией Станевского В.П.
- «Строительство магистральных трубопроводов нефти и газа», Харитонов В.А., 2008 г.

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом МЗ РК от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ–49.

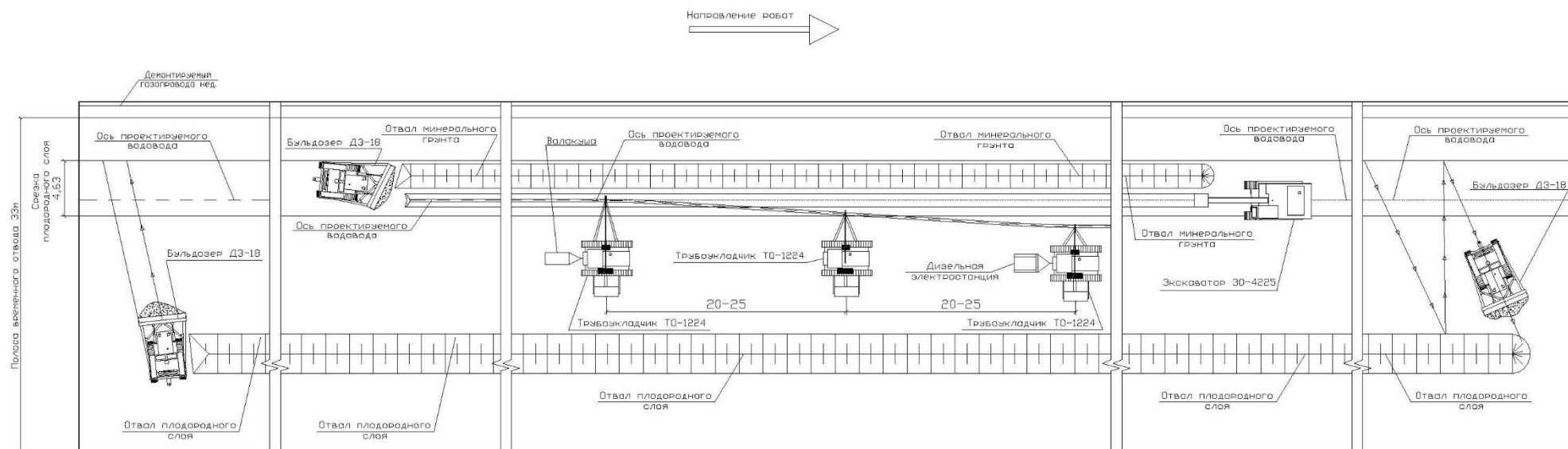
Календарный график строительства

№ № пп	Наименование видов работ	2024 год IV квартал		
		октябрь	ноябрь	декабрь
1	Инженерная подготовка территории, отвод земель			
2	Строительство трубопроводов			
3	Монтаж сетей электроснабжения			
4	Общестроительные работы			
5	Монтаж сетей АСУ ТП			
6	Сдача объекта в эксплуатацию			

«Нефтепровод от ДНС Урихтау до ЦПНГ Алибекмола»

Приложение Ж

Типовая технологическая схема на укладку трубопровода в траншею



Производство работ по укладке трубопровода подлежит уточнению в ППР.