

**Заказчик - АО «Нефтесервис»**

**ОБУСТРОЙСТВО КП № 11 ТАШЛИНСКОГО  
ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА**


***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 6. Проект организации строительства**

**НС02/22-6/П-97-ПОС**

**Том 6**

Инов. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	07-23		28.07.23

**Заказчик - АО «Нефтесервис»**

**ОБУСТРОЙСТВО КП № 11 ТАШЛИНСКОГО  
ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Раздел 6. Проект организации строительства**

**НС02/22-6/П-97-ПОС**

**Том 6**

Директор

Главный инженер проекта



А. В. Бессонов

Е. Н. Пешина

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	07-23		28.07.23

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

Обозначение	Наименование	Примечание
НС02/22-6/П-97-ПОС.С	Содержание тома 6	2
НС02/22-6/П-97-СП	Состав проектной документации	3
НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ	Текстовая часть	5 Изм.1(Зам.)
НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ	Графическая часть	
НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ-1	Ситуационный план	138
НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ-2	Схема стройгенплан сетей инженерно-технического назначения М1:500	139
НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ-3.1	План полосы отвода	140
НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ-3.2	План полосы отвода	141
НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ-4	Линейный график	142
НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ-5	Схема временного переезда через существующие коммуникации	143
НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ-6	Организационно-технологическая схема строительства нефтепровода	144
НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ-7	Организационно-технологическая схема строительства ВЛ-10кВ	145
НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ-8	Организационно-технологическая схема строительства автодороги	146

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

						НС02/22-6/П-97-ПОС.С			
1	-	Зам.	07-23		28.07.23				
Изм.	Кодч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Митюков			06.23	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 6	Стадия	Лист	Листов
							П		1
Н. контр.		Кибукевич			06.23	ООО «РСК-Инжиниринг»			





Состав проектной документации сформирован отдельным томом НС02/22-6/П-97-СП.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					НС02/22-6/П-97-СП				
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.				Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ				
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.				Подпись	Дата
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.				Подпись	Дата
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.				Подпись	Дата
ГИП	Пешина			<i>Пешина</i>	06.23	Стадия	Лист	Листов			
						П	1	1			
						ООО «РСК-Инжиниринг»					

### Содержание

- 1 Основание для проектирования и исходные данные..... 4
- 2 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства..... 4
- 3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры ..... 17
- 4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства..... 18
- 5 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом ..... 20
- 6 Характеристику земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства..... 21
- 7 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения ..... 24
- 8 Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведение зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства ..... 27
- 9. Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций ..... 28
- 10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов ..... 31
- 10.4.1 Обоснование планировочной организации земельного участка ..... 35
- 10.4.2 Обоснование решений по инженерной подготовке территории ..... 37
- 10.4.3 Описание организации рельефа вертикальной планировкой ..... 38
- 10.4.4 Описание решений по благоустройству территорий..... 38
- 10.4.5 Автодорога ..... 39
- 10.4.6 Основные конструктивные и объемно-планировочные решения ..... 42
- 10.4.7 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения..... 46
- 10.4.8 Строительство сетей электроснабжения..... 47
- 10.4.9 Нефтепровод ..... 51
- 10.4.10 Технологические трубопроводы..... 58
- 10.4.11 Обустройство устьев скважин ..... 63
- 10.4.12 Автоматизированная групповая замерная установка АГЗУ ..... 64
- 10.4.13 Дренажная емкость ЕД ..... 65
- 10.4.14 Блок дозирования приготовления реагента БДПР..... 65
- 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 ..... 66

Взам. инв. №	
Подпись и дата	

						НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ			
1	-	Зам.	07-23		28.07.23				
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата				
Разраб.		Митюков			06.23	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
							П	1	134
Н. контр.		Кибукевич			06.23		ООО «РСК-Инжиниринг»		
ГИП		Пешина			06.23				

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 ..... 93

13 Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов ..... 94

14 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля..... 97

15 Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования ..... 99

16 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве ..... 99

17 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда..... 99

18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства..... 120

19 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов ..... 122

19.1 Продолжительность Этапа строительства «Обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения» ..... 122

19.2 Продолжительность Этапа строительства «Блок дозирования приготовления реагента (БДПР)» ..... 123

19.3 Продолжительность Этапа строительства «Обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения» ..... 123

19.4 Продолжительность Этапа строительства «Обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения» ..... 123

19.5 Продолжительность Этапа строительства «Обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения» ..... 124

19.6 Продолжительность Этапа строительства «Обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения» ..... 124

19.7 Продолжительность Этапа строительства «Система видеонаблюдения» ..... 125

19.8 Продолжительность Этапа строительства «Охранная сигнализация» ..... 125

19.9 Продолжительность Этапа строительства «Автоматизированная групповая измерительная установка»..... 126

19.10 Продолжительность Этапа строительства «Узел переключающей арматуры» ..... 126

19.11 Продолжительность Этапа строительства «Нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»..... 126

19.12 Продолжительность Этапа строительства «ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка» ..... 127

19.13 Продолжительность Этапа строительства «Автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти.»..... 127

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 ..... 128

21 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства..... 130

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		2

22 Перечень нормативной литературы .....132  
 Таблица регистрации изменений .....134

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ
1	-	Зам.	07-23		28.07.23	

# 1 Основание для проектирования и исходные данные

Раздел выполнен на основании:

- Договора между АО «Нефтесервис» и ООО «РСК-Инжиниринг» на выполнение ПИР № НС02/22-6 от 13.05.2022 г.;

- Плана капитальных вложений АО «Нефтесервис» на 2022г.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями:

- ст. 4 ФЗ-384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства.

Основные требования к проектной и рабочей документации».

При разработке документации использованы следующие материалы:

- Задание на проектирование, подписанное Генеральным директором АО «Нефтесервис» С.П. Стуковым (приложение А тома 1 (НС02/22-6/П-97-ПЗ));

- Дополнение №1 к заданию на проектирование, подписанное Генеральным директором АО «Нефтесервис» С.П. Стуковым (приложение А.1 тома 1 (НС02/22-6/П-97-ПЗ));

- Дополнение №2 к заданию на проектирование, подписанное Генеральным директором АО «Нефтесервис» С.П. Стуковым (приложение А.2 тома 1 (НС02/22-6/П-97-ПЗ));

- Письмо №ИВ-166-12198 от 10.11.2022 г. Главное управление МЧС России по Оренбургской области об исходных данных ПМ ГОЧС.

## 2 Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

В административном отношении участок изысканий расположен на территории Ташлинского района в Оренбургской области.

В геоморфологическом отношении район исследований относится к центральной плоскоравнинной полосе, которая занимает большую часть Ташлинского района.

Исследуемый участок расположен в Бузулукско-Присамарском ландшафтном районе Общесыртовской степной подпровинции. Тип местности: сыртововувалистый придолинно-плакорный.

В тектоническом отношении Оренбургская область охватывает юго-восточную часть Восточно-Европейской платформы, северо-восточную часть Прикаспийской синеклизы, Предуральский краевой прогиб и все структурные элементы складчатой части Южного Урала.

Река Иртек протекает в 1,44 км восточнее от восточной границы Кустовой площадки №11. Площадка приурочена к правому берегу долины р. Иртек.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 4
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		



Высотные отметки поверхности площадки по устьям скважин изменяются в пределах от 54,74 до 55,62 м (система высот – Балтийская, 1977 г.).

Проектируемая трасса нефтегазопровода расположена на правом берегу долины р. Иртек. Общее направление трассы с юго-запада на северо-восток. Протяженность трассы составляет 539,11 м, высотные отметки поверхности трассы изменяются в пределах от 54,51 м до 56,45 м (система высот – Балтийская, 1977 г.).

Река Иртек протекает в 1,23 км юго-восточнее от конца трассы.

Проектируемая трасса ВЛ-10кВ расположена на правом берегу долины р. Иртек. Общее направление трассы северо-востока на юго-запад. Протяженность **изысканной** трассы составляет **431,37** м, высотные отметки поверхности трассы изменяются в пределах от **54,32** м до **55,68** м (система высот – Балтийская, 1977 г.).

Река Иртек протекает в 1,28 км юго-восточнее от начала трассы.

Проектируемая трасса автодороги расположена на правом берегу долины р. Иртек. Общее направление трассы с запада на юг. Протяженность трассы составляет 1587,29 м, высотные отметки поверхности трассы изменяются в пределах от 53,65 м до 57,76 м (система высот – Балтийская, 1977 г.).

Река Иртек протекает в 0,99 км восточнее от поворота трассы автодороги на участке ПК11+06,64.

Интенсивность сейсмических воздействий (сейсмичность) для района следует принимать на основе комплекта карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-2015, утвержденных Российской академией наук. Указанный комплект карт предусматривает осуществление антисейсмических мероприятий при строительстве объектов и отражает 10 %, 5 % и 1 % вероятность возможного превышения (или 90 %, 95 % и 99 % -ную вероятность не превышения) в течение 50 лет указанных на картах значений сейсмической интенсивности.

Интенсивность сейсмического воздействия (сейсмичность района) согласно СП 14.13330.2018:

- территория не сейсмична по карте А (менее 5 баллов).

Согласно таблице 4.1 СП 14.13330.2018 категория грунтов по сейсмическим свойствам для: глин тугопластичных (ИГЭ-1), суглинков тугопластичных (ИГЭ-2), песков мелких средней плотности малой степени водонасыщения (ИГЭ-3) – II; песков средней крупности средней плотности водонасыщенных (ИГЭ-4) – III.

Расчет глубины сезонного промерзания (df,n), произведен по формуле (5.3) СП 22.13330.2016. Глубина сезонного промерзания для суглинков и глин – 1,50 м, для песков мелких – 1,82 м, для песков средней крупности – 1,95 м.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5

Климатические характеристики района формируются под влиянием радиационного баланса, циркуляционных процессов, а также характера подстилающей поверхности. Значительное удаление рассматриваемой территории от Атлантического и Тихого океанов обуславливает здесь континентальный климат. Влияние вод Каспийского моря незначительное и ограничено неширокой прибрежной полосой. В зимний период под действием Азорского и Сибирского антициклонов на большей части территории наблюдается преимущественно ясная и холодная погода. Лето жаркое.

Климатическая характеристика района изысканий составлена по данным наблюдений на ближайших к участку изысканий метеостанциям г. Сорочинск и с. Илек (метеостанции и участок работ находятся в однотипных физико-географических условиях). Метеостанция г. Сорочинск расположена в 98,5 км севернее участка изысканий, с. Илек – 50,9 км юго-восточнее.

Данные по МС Илек представлены по данным письма ФГБУ «Приволжское УГМС» (1991-2020 гг.), по МС Сорочинск представлена по данным СП 131.13330.2020 (1966-2018 гг.), Научно прикладной справочник «Климат России» (1936-2016 гг.).

Район работ согласно «Схеме климатического районирования Приложение А рисунок А.1 СП 131.13330.2020 относится к III А строительному климатическому району.

**2.1 Геологические условия**

В геологическом строении до исследуемой глубины 15,0 м принимают участие аллювиальные четвертичные голоценовые (аQIV) отложения, местами с поверхности перекрытые почвенно-растительным слоем (рQ). Коренные породы в процессе бурения скважин не встречены.

Кустовая площадка № 11 (5 добывающих скважин)

Геолого-литологический разрез по результатам проходки горных выработок следующий (сверху вниз):

Аллювиальные четвертичные голоценовые отложения – аQVI

ИГЭ-1 – Глина коричневая легкая пылеватая тугопластичная, с частыми тонкими (до 1 см) прослоями песка мелкого средней степени водонасыщения. В скважинах №№13, 13б, 15, в скважине №9 в интервале глубин 2,8-3,0 м – с тонкими прослоями глины полутвердой. Мощность слоя составляет от 0,50 до 1,50 м. Встречен на всей площадке (во всех скважинах) под всеми проектируемыми сооружениями.

ИГЭ-3 – Песок коричневый, серовато-коричневый, серый (до 0,2-0,4 м в скважинах №№1-11, 13), с прослоями серого (до 0,4-1,4 м в скважинах №№12, 12а, 12б, 13а, 13б, 14), мелкий средней плотности малой степени

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
1	-	Зам.	07-23		28.07.23	Инов. № подл.

водонасыщения, минеральный, местами с единичными включениями растений в кровле слоя. В скважине №16 на глубине 1,0 м – прослой суглинка легкого песчанистого твердого минерального. Мощность слоя составляет от 1,20 до 2,60 м. Встречен на всей площадке (во всех скважинах) под всеми проектируемыми сооружениями.

ИГЭ-4 – Песок коричневый, серовато-коричневый, серый средней крупности средней плотности водонасыщенный, с единичными включениями гравия диаметром до 0,5-1,0 см и гальки диаметром до 3,0 см кварц-кремнистого состава. В скважинах №№1, 6, 8, 10, 13 до 5,0 м – с прослоями песка пылеватого водонасыщенного, с частыми тонкими прослоями песка мелкого водонасыщенного. В скважинах №№2, 3 – с частыми тонкими прослоями (до 5 см) супеси серой пластичной. В скважинах №№11, 12 – с частыми тонкими прослоями (до 0,5 см) суглинка мягкопластичного. В скважинах №№15 (с глубины 12,2 м), 16 (с глубины 11,2 м) – с тонкими прослоями (до 5-10 см) глины серой мягкопластичной. Вскрытая мощность слоя составляет от 3,70 до 12,40 м. Встречен на всей площадке (во всех скважинах) под всеми проектируемыми сооружениями.

Общая вскрытая мощность аллювиальных отложений на участке работ составила от 7,0 до 15,0 м.

Нефтегазопровод от КП-11 до т.вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП №17 Кошинского месторождения нефти»

Геолого-литологический разрез по результатам проходки горных выработок следующий (сверху вниз):

Почвенно-растительный слой мощностью 0,10 м. Встречен практически повсеместно, за исключением участков пересечения трассой нефтегазопровода кустовой площадки №11.

Аллювиальные четвертичные голоценовые отложения – аQVI

ИГЭ-1 – Глина коричневая легкая пылеватая тугопластичная. Мощность слоя составляет 1,10 м. Слой встречен по трассе от ПК0+00.00 (н.тр.) до ПК0+38.36.

ИГЭ-2 – Суглинок коричневый тяжелый песчанистый, легкий песчанистый тугопластичный. В скважине №17 – с частыми тонкими прослоями (до 0,5 см) песка мелкого средней степени водонасыщения. Мощность слоя составляет от 1,60 м до 2,90 м. Слой встречен по трассе от ПК0+17.26 до ПК1+44.83, от ПК4+42.05 до ПК5+39.11 (к.тр.).

ИГЭ-3 – Песок коричневый, серый, местами с прослоями светло-серого, мелкий средней плотности малой степени водонасыщения. В скважине №20 – с единичными включениями растений в кровле слоя. Мощность слоя составляет от 1,50 м до 3,30 м. Слой встречен по всей трассе.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	

ИГЭ-4 – Песок коричневый, серый средней крупности средней плотности водонасыщенный, местами с тонкими прослоями песка мелкого и единичными включениями гравия кварц-кремнистого состава. В скважине №17 с глубины 4,5 м – с частыми тонкими (до 0,5 см) прослоями суглинка мягкопластичного. Вскрытая мощность слоя составляет от 1,60 м до 11,90 м. Слой встречен по всей трассе.

Общая вскрытая мощность аллювиальных отложений на участке работ составила от 5,0 до 15,0 м.

ВЛ-10кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка

Геолого-литологический разрез по результатам проходки горных выработок следующий (сверху вниз):

Почвенно-растительный слой мощностью 0,10 м. Встречен практически повсеместно, за исключением участков пересечения трассой ВЛ-10кВ грунтовой дороги и кустовой площадки №11.

Аллювиальные четвертичные голоценовые отложения – аQVI

ИГЭ-1 – Глина коричневая легкая пылеватая тугопластичная. Мощность слоя составляет 1,10 м. Слой встречен по трассе от ПК2+59.27 до ПК4+31.37 (к.тр.).

ИГЭ-2 – Суглинок коричневый тяжелый песчанистый тугопластичный. Мощность слоя составляет от 1,20 м до 2,90 м. Слой встречен по трассе от ПК0+00.00 (н.тр.) до ПК3+14.27.

ИГЭ-3 – Песок коричневый, серый мелкий средней плотности малой степени водонасыщения минеральный, местами с единичными включениями растений в кровле слоя. Мощность слоя составляет от 1,50 м до 2,30 м. Слой встречен по всей трассе.

ИГЭ-4 – Песок коричневый, серый средней крупности средней плотности водонасыщенный, местами с единичными включениями гравия кварц-кремнистого состава. В скважине №21 – с тонкими прослоями песка мелкого. Вскрытая мощность слоя составляет от 1,90 м до 11,60 м. Слой встречен по всей трассе.

Общая вскрытая мощность аллювиальных отложений на участке работ составила от 5,0 до 15,0 м.

Трасса: автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти

Геолого-литологический разрез по результатам проходки горных выработок следующий (сверху вниз):

Почвенно-растительный слой мощностью 0,10 м. Встречен практически повсеместно.

Аллювиальные четвертичные голоценовые отложения – аQVI

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8

ИГЭ-2 – Суглинок коричневый тяжелый пылеватый, легкий песчанистый тугопластичный. В скважине №17 – с частыми тонкими прослоями (до 0,5 см) песка мелкого средней степени водонасыщения. В скважине №18 – с тонкими прослоями суглинка твердого. Мощность слоя составляет от 0,80 м до 1,60 м. Слой встречен по трассе от ПК0+00.00 (н.тр.) до ПК5+65.98, от ПК13+76.06 до ПК15+87.29 (к.тр.).

ИГЭ-3 – Песок коричневый, серый, мелкий средней плотности малой степени водонасыщения. Мощность слоя составляет от 1,30 м до 4,00 м. Слой встречен по всей трассе.

ИГЭ-4 – Песок коричневый, местами с прослоями серого, средней крупности средней плотности водонасыщенный, с тонкими прослоями песка мелкого водонасыщенного. В скважине №17 с глубины 4,5 м – с частыми тонкими (до 0,5 см) прослоями суглинка мягкопластичного. В скважине №18 в интервале глубин 2,2-3,5 м – с частыми прослоями глины серой мягкопластичной. Вскрытая мощность слоя составляет от 0,90 м до 5,80 м. Слой встречен по всей трассе.

Общая вскрытая мощность аллювиальных отложений на участке работ составила от 5,0 до 8,0 м.

## 2.2 Характеристика водотоков и объектов изысканий

### Кустовая площадка № 11 (5 добывающих скважин)

Проектируемая трасса расположена на правобережном склоне р. Иртек.

Площадка представляет собой спланированный участок со сторонами примерно 0,2 км x 0,15км. Высотные отметки поверхности площадки изменяются в пределах от 56,15 м БС до 56,90 м БС. По периметру площадки сооружена обваловка высотой 1,27-2,75 м.

Река Иртек протекает восточнее от восточной границы площадки в 1,44 км. Река Иртек является правобережным притоком р. Урал, впадает на 981 км от устья. Общая длина реки составляет 134 км, площадь водосбора – 2630 км<sup>2</sup>. Уклон водосбора составляет 33,4 ‰.

Долина реки шириной до 5 км, склоны пологие высотой до 13 м.

Пойма шириной около 3 км, симметричная, корытообразная, вблизи русла залесена. В пойме наблюдается множество отмирающих стариц, заросших влаголюбивой растительностью и кустарником, присутствуют протоки, течение в которых наблюдается в периоды высокой водности.

Берега обрывистые, местами покрыты кустарником.

Русло илистое, местами заросшее, извилистое и изменчивое, образует множество рукавов и стариц.

В процессе рекогносцировочного обследования не обнаружено следов естественных и искусственных эрозионных процессов.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 9
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наблюденный горизонт высоких вод в период изысканий в мае 2022 г составил НГВВ=54,60 м БС.

Нефтегазопровод от КП-11 до т.вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП №17 Кошинского месторождения нефти

Проектируемая трасса расположена на правобережном склоне р. Иртек.

Общее направление трассы с северо-запада на северо-восток. Протяжённость трассы составляет 539,11 м, высотные отметки поверхности трассы изменяются в пределах от 54,51 м БС до 56,45 м БС.

Река Иртек протекает юго-восточнее от конца трассы в 1,23 км. Описание р. Иртек смотри выше.

ВЛ-10кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка

Проектируемая трасса расположена на правобережном склоне р. Иртек.

Общее направление трассы с северо-востока на юго-запад. Протяжённость изысканной трассы составляет 431,37 м, высотные отметки поверхности трассы изменяются в пределах от 54,32 м БС до 55,68 м БС.

Река Иртек протекает юго-восточнее от начала трассы в 1,35 км.

Описание р. Иртек смотри выше.

Автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти

Проектируемая трасса расположена на правобережном склоне р. Иртек.

Общее направление трассы юго-запада на запад. Протяжённость трассы составляет 1587,29 м, высотные отметки поверхности трассы изменяются в пределах от 53,65 м БС до 57,76 м БС.

Река Иртек протекает восточнее от ПК11+06,64 трассы в 0,99 км. Описание р. Иртек смотри выше.

Для корректной оценки затопления проектируемых объектов был разбит створ 1 на р. Иртек для расчёта максимальных расходов воды на изыскиваемом участке и последующих расчётов наивысших уровне. Также установлен створ 2, расположенный ниже по течению от створа 1 на расстоянии 0,38 км. Рассчитанные максимальные уровни воды в створе 2 будут перенесены из створа 1 по уклону р. Иртек. Уклон составляет 0,26‰.

### 2.3 Экологические ограничения

#### Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 10
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

По данным Министерства природных ресурсов и экологии РФ, ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения, на территории Оренбургской области расположены в границах: Акбулакского, Беляевского, Кувандыкского, Первомайского, Светлинского и Бузулукского муниципальных районов, г. Оренбург.

В иных административно территориальных образованиях отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения и их охранные зоны. Проектируемый объект находится в Ташлинском муниципальном районе.

По данным, предоставленным Министерством природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области, особо охраняемые природные территории областного и местного значения отсутствуют.

Дополнительно сообщаем, что в непосредственной близости от запрашиваемого участка работ расположен памятник природы областного значения «Урочище Ильмень».

Охранный зона (наличие/отсутствие) ООПТ – отсутствует.

Участок работ расположен в 67 м западнее ООПТ «Урочище Ильмень».

По данным Администрации Ташлинского муниципального района, в непосредственной близости от участка работ располагается особо охраняемая природная территория местного значения «Урочище Ильмень», реестровый номер 56:31- 6.205.

Сведения о лесах

По данным Администрации Ташлинского района, леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального образования на участке работ - отсутствуют, но юго-западная часть проектируемого участка располагается на территории лесозащитной полосы.

Сведения о сельскохозяйственных угодьях

Согласно Администрации Ташлинского района на участке работ отсутствуют: особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается.

Согласно данным министерства сельского хозяйства, торговли, пищевой и перерабатывающей промышленности Оренбургской области, на территории муниципального образования Ташлинский район, Болдыревский и Трудовой с/с, отсутствуют особо ценные земли.

Объекты историко-культурного наследия

Инспекция государственной охраны объектов культурного наследия Оренбургской области сообщает:

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 11
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- сведениями о наличии (отсутствии) в границах участка, объектов археологического наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного (археологического) наследия, Инспекция не располагает.

Необходимо:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельных участков, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки;

- представить в Инспекцию документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов культурного наследия на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельных участков).

Согласно Администрации Ташлинского района, согласно Правилам землепользования и застройки МО Болдыревский сельсовет Ташлинского района в непосредственной близости от участка работ располагается памятник археологии «Поселение Лесная Дюна у с. Иртек».

Зоны санитарной охраны источников водоснабжения

Министерство строительства, жилищно-коммунального и дорожного хозяйства Оренбургской области сообщаем следующее:

- Согласно требованиям, ст. 18 Федерального закона от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» проекты зон санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, в границах Ташлинского района на утверждение в министерство не поступали. Границы и режимы зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения не устанавливались.

По данным Администрации Ташлинского района, на участке работ и в радиусе 2 км поверхностные и подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и их зон санитарной охраны отсутствуют.

Водоохранные зоны

Расчет ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов

производился в соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.06 г.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 12
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



№74-ФЗ.

Водоохраной зоной является территория, примыкающая к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иных видов деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Ширина водоохранной зоны морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы за пределами территорий городов и других поселений устанавливаются от местоположения соответствующей береговой линии (границы водного объекта). При наличии ливневой канализации и набережных границы прибрежных защитных полос этих водных объектов совпадают с парапетами набережных, ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

Водоохранные зоны рек, их частей, помещенных в закрытые коллекторы, не устанавливаются.

В границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 13
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19\_1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-I "О недрах").

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В отношении территорий ведения гражданами садоводства или огородничества для собственных нужд, размещенных в границах водоохранных зон и не оборудованных сооружениями для очистки сточных вод, до момента их оборудования такими сооружениями и (или) подключения к системам, указанным в пункте 1 части 16 настоящей статьи, допускается применение приемников, изготовленных из водонепроницаемых материалов, предотвращающих поступление загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в окружающую среду.

На территориях, расположенных в границах водоохранных зон и занятых защитными лесами, особо защитными участками лесов, наряду с ограничениями, установленными частью

15 настоящей статьи, действуют ограничения, предусмотренные установленными лесным законодательством правовым режимом защитных лесов, правовым режимом особо защитных участков лесов.

Согласно Администрации Ташлинского района водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, рыбоохранные зоны на участке работ – отсутствуют.

В таблице ниже представлена ширина прибрежных защитных полос и водоохранных зон изыскиваемых водотоков.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		14

Таблица 1– Ширина прибрежной защитной полосы и водоохраной зоны  
изыскиваемых водотоков

Название водотока	Общая длина водотока, км	Уклон берега, о	Ширина прибрежной защитной полосы, м	Ширина водоохраной зоны, м	Расстояние от проектируемых объектов до водоохранной зоны, км
-------------------	--------------------------	-----------------	--------------------------------------	----------------------------	---

Кустовая площадка № 11 (5 добывающих скважин)					
р. Иртек	134	>3	50	200	1,31
Нефтегазопровод от КП-11 до т.вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП №17 Кошинского месторождения нефти					
р. Иртек	134	>3	50	200	1,1
ВЛ-10кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка					
р. Иртек	134	>3	50	200	1,15
Автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти					
р. Иртек	134	>3	50	200	0,88

Проектируемые объекты расположены вне границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

Сведения о полезных ископаемых

Департамент по недропользованию по Приволжскому ФО уведомляет, в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют.

Срок действия заключения: до «19» августа 2023.

Сведения о скотомогильниках

По данным Администрации Ташлинского МР, скотомогильники (в.т.ч. сибирезвенные), биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных и их санитарно-защитных зоны на участке работ – отсутствуют.

Согласно данным министерства сельского хозяйства, торговли, пищевой и перерабатывающей промышленности Оренбургской области, зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы, сибирезвенные и другие места захоронения трупов животных на участке проектирования и в радиусе 1000 метров от периметра проектируемого объекта отсутствуют.

Сведения о полигонах ТБО

По данным Администрации Ташлинского МР, полигоны твердых бытовых отходов и места захоронения вредных отходов производства, их санитарно-защитных зон на участке работ - отсутствуют.

Сведения о территориях лечебно-оздоровительных местностей и курортов

По данным Администрации Ташлинского района,  
– лечебно-оздоровительные местности, курорты, природно-лечебные ресурсы на участке работ - отсутствуют;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

15

- рекреационные зоны на участке работ - отсутствуют;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов на участке работ - отсутствуют
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны природных лечебных ресурсов, лечебно-оздоровительные местности и курорты на участке работ - отсутствуют.

Сведения о водно-болотных угодьях, ключевых орнитологических территориях

По данным Администрации Ташлинского района, территории и/или акватории водно- болотных угодий и ключевые орнитологических территорий на участке работ – отсутствуют.

Сведения о приаэродромных территориях

По данным администрации Ташлинского района, приаэродромные территории (включая данные о затрагиваемых подзонах приаэродромных территорий) на участке работ – отсутствуют.

Сведения о мелиорируемых землях

Администрация Ташлинского района сообщает, мелиорированные земли и мелиоративные системы на участке работ – отсутствуют.

ФГБУ «Управление «Оренбургмелиоводхоз» направляет Вам сведения, что на участке по проведению проектно-изыскательских работ мелиоративные системы и отдельно расположенные гидротехнические сооружения федеральной собственности, переданные в оперативное управление Учреждению, а также мелиорированные земли сельскохозяйственного назначения федеральной собственности и закрепленные на праве постоянного бессрочного пользования за Учреждением - отсутствуют.

Сведения о кладбищах

По данным Администрации Ташлинского МР, кладбища и иные объекты похоронного назначения, предназначенные для ритуального обслуживания населения, и их санитарно- защитных зон на участке работ – отсутствуют.

Сведения об иных зонах с особыми условиями использования территории

По данным Администрации Ташлинского МР,

- санитарно-защитные зоны (разрывы) производственных и иных объектов на участке работ - отсутствуют;
- зоны с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ) на участке работ отсутствуют.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		16

### 3 Оценка развитости транспортной инфраструктуры


Внешняя транспортная сеть представлена сетью внутри промышленных дорог с твердым покрытием.

Расстояние автоперевозок на период строительства представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Показатели
Ж.д. станция разгрузки оборудования заказчика и привозных материалов, поставляемых подрядчиком	ж.д.ст. Кинделя Оренбургской железной дороги
Место расположения приобъектного склада	Середина трассы проектируемой автодороги
Расстояние автоперевозок - от станции разгрузки до приобъектного склада	213 км
Ж.д. станция разгрузки труб	ж.д.ст. Кинделя Оренбургской железной дороги
Трубы свариваются на трассе	
Расстояние автоперевозок труб от станции разгрузки до середины трасс водоводов	21 км
Ж.д. станция разгрузки ПГС, щебень, песок и гравий	ж.д.ст. Кинделя Оренбургской железной дороги
Расстояние автоперевозки ПГС, щебень, песок и гравий до стройплощадки	213 км
Излишний плодородный грунт складировается на площадке временного хранения	
Подвозка растительного грунта	3 км
Бетоны и растворы предусматривается доставлять из г. Оренбург	
Расстояние автоперевозки бетона до стройплощадки	213 км
Вахтовые работники проживают	Опорная база промысла Сладковско-Заречного месторождения
Расстояния перевозок работающих - г. Оренбург - Опорная база промысла	210 км
- Опорная база промысла середина трассы проектируемой автодороги	3 км
Расстояние автоперевозки строительных машин из г. Оренбурга до стройплощадки	213 км
Строительный мусор и твердые бытовые отходы вывозить на полигон ТБО п. Новосергиевка.	
Расстояние автоперевозки - стройплощадка –полигон ТБО	136 км

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

17

Строительные грузы (металлоконструкции, строительная техника и др.) будут поставляться автотранспортом. Грузы доставляются к объектам строительства непрерывно в течение всего строительства.

Вся строительная техника и механизмы подготавливаются в местах отгрузки в соответствии с инструкциями заводов изготовителей и требованиями для перевозки автомобильным транспортом. Загружается на автотранспорт и доставляется на базу строительной организации, где производится подготовка техники к эксплуатации.

Разгрузка должна осуществляться механизированными средствами на специально подготовленную площадку. Сбрасывание грузов при разгрузке запрещается.

Транспортирование машин должно проводиться в соответствии с требованиями завода-изготовителя, содержащимися в инструкциях по эксплуатации.

Для транспортировки инертных материалов и сборного бетона предполагается использование бортовых автомобилей.

Для транспортировки песка, гравия и щебня на трассу полосы отвода для высокопроходимой техники предполагается использование самосвалов. Щебень, гравий и песок завозится по мере необходимости.

#### 4 Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства

Заказчиком и финансирующей строительство организацией является АО «Нефтесервис».

Генеральная строительная организация будет определена по итогам тендера.

Генподрядная организация предполагается в г. Оренбург.

Проживание рабочих планируется на Опорной базе промысла Сладковско-Заречного месторождения.

Расстояние ежедневных автоперевозок рабочих предусматривается от Опорной базы промысла Сладковско-Заречного месторождения.

Рабочие на стройплощадку будут доставляться ежедневно автобусом - 1 шт.

Проектом принят вахтовый метод организации трудового процесса, при котором:

- вахтовый период – 15 дней (в режиме 15х15 дней);
- продолжительность рабочей смены – 12 часов (п. 2.8 МДС 81-43.2008);
- количество дней в месяце (среднее) – 30 дней.

График работы в одну смену с перерывом на обед.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		18

Проживание вахтовых работников предусматривается на Опорной базе промысла Сладковско-Заречного месторождения.

Работники будут обеспечены необходимым набором бытовых помещений в соответствии с требованиями санитарных правил:

- медпункт;
- гардеробные для рабочей и домашней одежды;
- душевые;
- помещение для обогрева/охлаждения рабочих/укрытия от атмосферных осадков, оборудованные установками местного лучистого обогрева;
- помещения для обработки, хранения и выдачи спецодежды;
- помещение для сушки одежды и обуви;
- помещение для регламентированного отдыха;
- курительные;
- умывальники;
- биотуалет на одно очко.
- контейнеры для сбора твердых бытовых отходов.

Временные здания расположены на специально оборудованной площадке.

Бытовые помещения должны быть установлены до начала основных работ.

В бытовых помещениях также должны быть аптечка, носилки, огнетушители и телефон. Электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты.

**Вода на хозяйственно–бытовые нужды предусматривается привозная из сети МУП «Ташлинское ЖКХ». Перед началом строительных работ подрядчику необходимо заключить договор на поставку воды.**


Горячее питание для рабочих предусматривается доставлять автотранспортом в пищевых термосах из существующих столовых пос. Ташла. На стройплощадке не предусматривается приготовление пищи.

**Питьевая вода на период строительства предусматривается привозная из ближайшего населенного пункта. Поставка питьевой воды возможна по договору Заказчика с МУП «Ташлинское ЖКХ» №302/22-791 от 01.12.22 г.**

Бытовые помещения и контора прораба должны быть оборудованы местами для установки 19 литровой емкости (баллона) для бутилированной промышленного розлива сертифицированной (ТУ0131–001–70858569–05) питьевой воды с помпой. Баллоны с питьевой водой заказываются и подвозятся генподрядными организациями по потребности.

Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

19

Питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и другие) располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Передвижные бытовые вагончики по трассам располагаются в полосе отвода и переставляются по мере продвижения строительной колонны.

Медицинское обслуживание работающих предусматривается по месту жительства. В бытовых помещениях должны быть укомплектованные медикаментами аптечки, фиксирующие шины и другие средства для оказания первой помощи пострадавшим.

В экстренных случаях и при серьезных заболеваниях подрядчик обязан организовать транспорт для доставки пострадавшего в больницу г. Оренбурга.

Для оперативной связи строительные площадки и мехколонны должны быть обеспечены надежной радиосвязью.

Расположение средств связи (мобильная рация, телефонные аппараты) должно иметь свободный доступ на период производства работ в рабочее время суток и на случай внештатной ситуации.

В ночное время суток контроль оперативной связи должны обеспечивать дежурные работники подрядной организации.

## **5 Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом**

Для привлечения квалифицированных специалистов, на период строительства объекта Подрядчиком должны быть проведены следующие мероприятия:

- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и добросовестным работникам;
- предоставление временного жилья для работников на период строительства или денежная компенсация за съем;
- оплата командировочных расходов;
- повышение квалификации и дополнительное обучение работников за счет средств Подрядной организации;

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ



- денежная компенсация за использование мобильной сотовой связи, использование личного автомобильного транспорта в рабочих целях;
- обеспечение специалистов современными средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и инструментом.

Подрядная организация должна быть укомплектована достаточным количеством квалифицированных специалистов.

**6 Характеристику земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства**

С целью рационального использования земель проектом предусматривается минимальное использование земель для строительства.

Площадки для стоянки техники предусмотрено располагать в пределах границы временного отвода земли.

Временные площадки складирования материалов и изделий проектом предусмотрено размещать в пределах границы временного отвода земли. Временные бытовые помещения располагаются в блок - контейнерах на шасси грузовых прицепов.

Место расположения временных инвентарных зданий и сооружений уточняется на стадии ППР по согласованию с эксплуатирующими организациями.

Весь комплекс строительно-монтажных работ выполняется в пределах границы временного отвода земли на период строительства.

В пределах границы временного отвода земли на период строительства предусматривается движение транспорта и всех машин и механизмов, с помощью которых ведется строительство, также размещается технологическое оборудование, траншеи, отвал минерального грунта и отвал растительной земли.

Ширина строительной полосы на период строительства Нефтепровода составляет - 26 м см. рисунок 1;

Ширина строительной полосы на период строительства ВЛ-10 кВ по землям с/х назначения составляет - 8 м см. рисунок 2;

Ширина строительной полосы на период строительства Автодороги составляет – 30,2 м см. рисунок 3.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 21
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

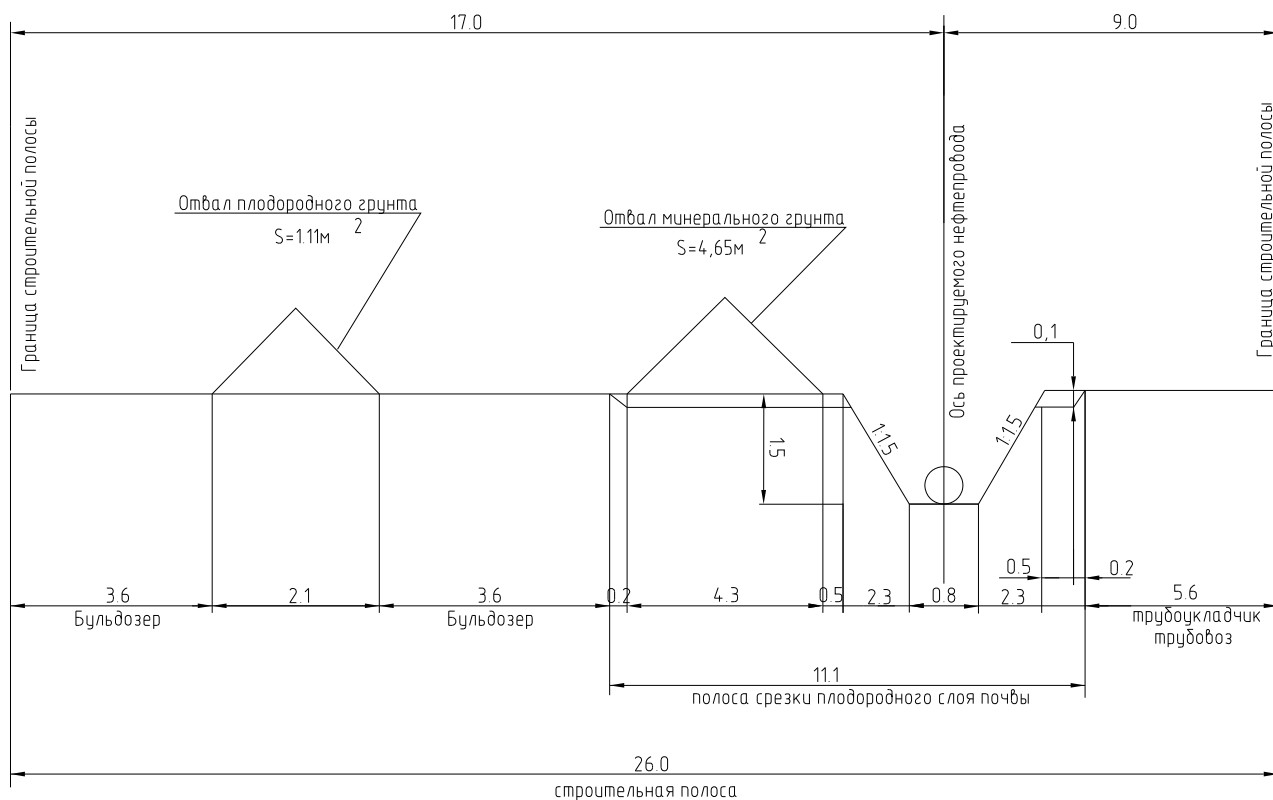


Рисунок 1.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

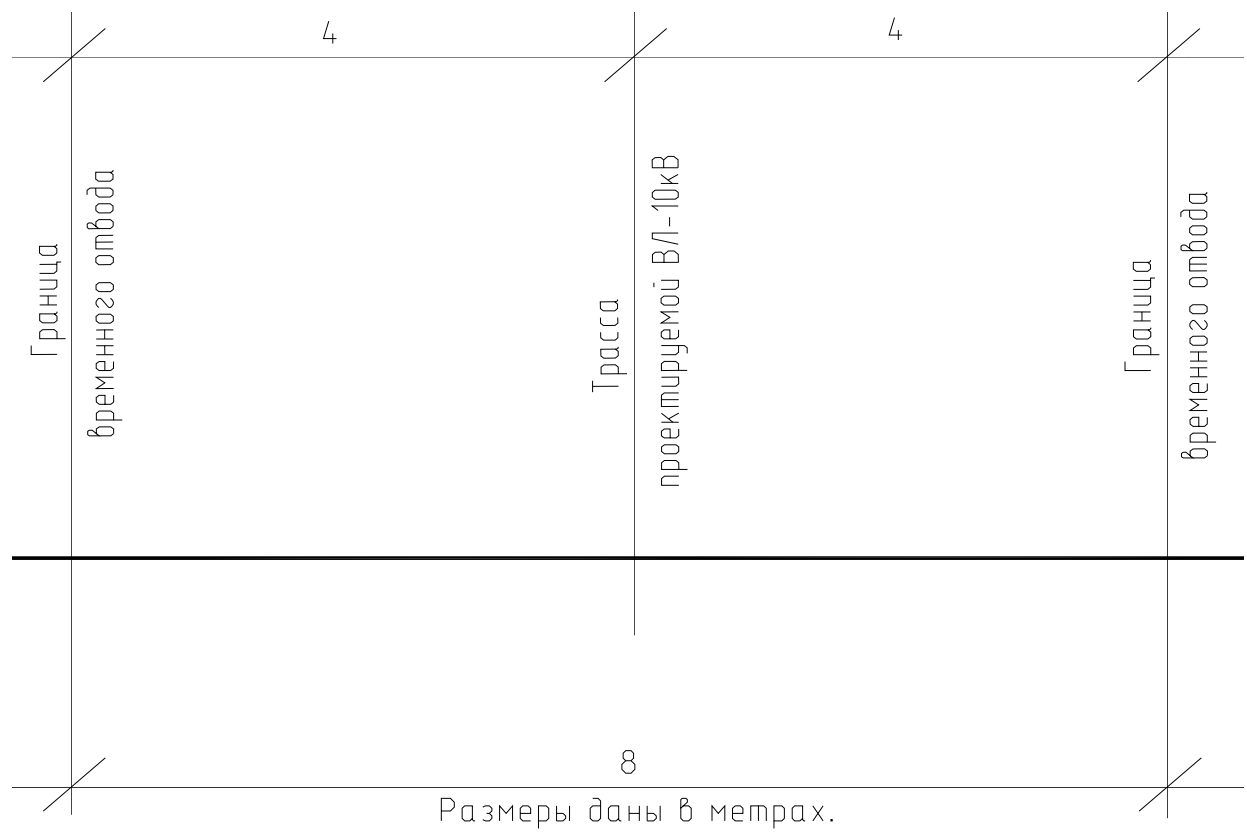


Рисунок 2.

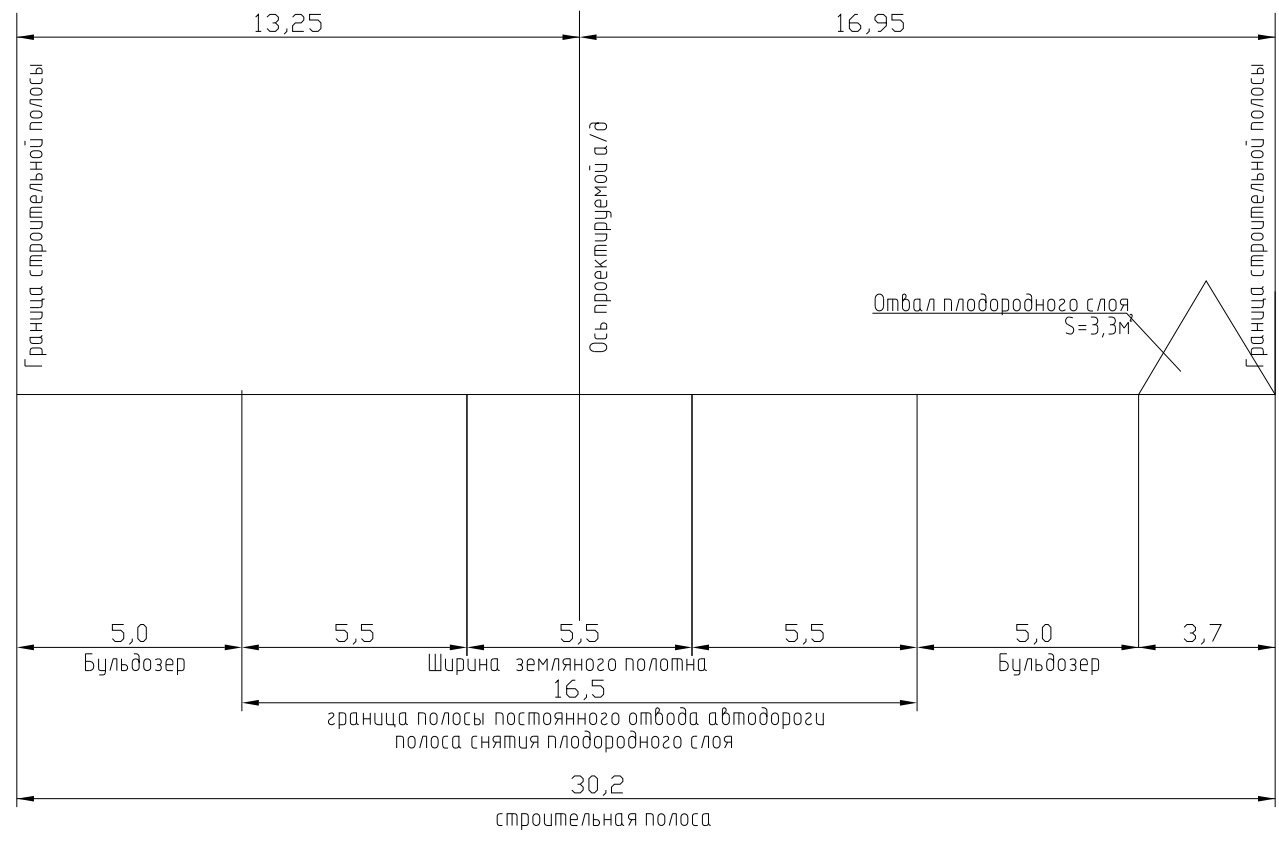


Рисунок 3.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

## 7 Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения

### 7.1 Общие положения

Согласно СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», ВППБ 01-04-98 «Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности», на территории действующего предприятия запрещается производство строительно-монтажных работ без оформления необходимых разрешительных документов.

До начала производства работ должно быть выполнено:

- разработка подрядной организацией проекта производства работ (ППР), проекта производства работ кранами (ППРк) и технологических карт выполнения отдельных видов работ;
- согласование ППР с техническими службами заказчика;
- оформление всех актов и разрешительных документов на производство работ;
- уведомление землепользователей, владельцев пересекаемых и проложенных в едином техническом коридоре коммуникаций о начале и сроках проведения работ;
- извещение службы технического надзора заказчика о готовности подрядчика к реализации целей проекта.

### 7.2 Оформление разрешительных документов

Перед началом выполнения строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия представители подрядчика (субподрядчика) и организации, эксплуатирующей объект, должны оформить акт-допуск.

СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

В акте-допуске должны быть указаны мероприятия по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, обеспечивающие безопасность проведения работ:

- установление границы территории, выделяемой подрядчику для производства работ;
- определение порядка допуска работников подрядной организации на территорию действующего предприятия;
- проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		24

Ответственность за соблюдение мероприятий, предусмотренных актом-допуском, несут руководители подрядной организации.

При наличии согласованного проекта производства работ (ППР) и акта-допуска организация, эксплуатирующая объект, оформляет разрешение на производство работ.

Разрешение на производство работ оформляется в трех экземплярах и утверждается главным инженером эксплуатирующей организации.

При оформлении разрешения эксплуатирующая организация разрабатывает мероприятия, обеспечивающие сохранность действующих сооружений и безопасность проведения работ, которые являются неотъемлемой частью разрешения, а их исполнение обеспечивается подрядчиком.

В мероприятия должны быть включены следующие данные:

- порядок производства работ;
- маршруты движения и места проезда строительных машин и транспорта;
- меры предосторожности, обеспечивающие безопасное ведение работ;
- противопожарные мероприятия при проведении огневых работ;
- схема организации связи с местом производства работ;
- выписка из оперативной части плана ликвидации аварии.

При подготовке к ведению строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия администрация предприятия – застройщика и исполнитель работ назначают ответственного за оперативное руководство работами и определяют порядок согласованных действий. При этом определяют и согласовывают:

- объемы, технологическую последовательность, сроки выполнения строительно-монтажных работ, а также условия их совмещения с работой предприятия;

- порядок оперативного руководства, при возникновении аварийных ситуаций;

- условия подключения временных сетей водоснабжения, электроснабжения и др., места выполнения исполнительных съемок;

- порядок использования строителями услуг предприятия и его технических средств;

- условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирования грузов и передвижения строительной техники по территории предприятия, а также размещения временных зданий и сооружений и (или) использования для нужд строительства зданий, сооружений и помещений действующего предприятия.

Производство земляных работ на территории предприятия разрешается только при наличии плана расположения коммуникаций и после получения

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		25

разрешения от эксплуатирующей организации с указанием на плане мест выполнения работ, подписанным ответственным лицом.

При пересечении 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 одного метра. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, должен дорабатываться вручную, без применения ударных инструментов. Прокладку трубопроводов осуществлять методом протаскивания.

При обнаружении на участке неизвестных подземных трубными коммуникаций все работы должны быть немедленно приостановлены до согласования со службой эксплуатации предприятия и проектной организацией, с направлением обязательного уведомления в соответствующую службу Дирекции по управлению строительством.

Строительно-монтажные работы в охранной зоне кабельных и воздушных линий электропередач следует проводить под непосредственным руководством инженерно-технического работника, ответственного за безопасность производства работ, при наличии разрешения от эксплуатирующих служб и наряда-допуска, определяющего безопасное производство работ.

Все работы по монтажу нового оборудования осуществлять только при наличии наряда-допуска.

Порядок подключения (врезки) построенных объектов в действующую систему определяет Подрядчик совместно с эксплуатационной службой действующего предприятия и отражается в ППР

Эксплуатирующая организация перед началом производства работ на объекте обязана назначить приказом и обеспечить своевременную явку к месту работ руководителя или специалиста, ответственного за подготовительные работы и надзор за производством работ.

Ответственность за соблюдением мер безопасности и сохранность оборудования на территории, переданной для строительно-монтажных работ, несет руководитель подрядчика.

Все работники подрядчика (руководители, специалисты, рабочие), допускаемые к работам на объекте, должны пройти вводный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и первичный инструктаж по обеспечению безопасности производства работ на объекте.

При наличии перечисленных выше документов, выполнении всех вышеуказанных мероприятий и требований в присутствии представителя эксплуатирующей организации на месте производства работ подрядчик может приступить к работам.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		26

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

Организационно-технологическая схема состоит из двух периодов: подготовительного и основного.

Подготовительный период.

Внутриплощадочные подготовительные работы должны предусматривать:

- 1) сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства;
- 2) геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, дорог и возведения зданий и сооружений;
- 3) устройство инвентарных временных ограждений строительной площадки с организацией контрольно-пропускного режима;
- 4) устройство на въезде паспорта объекта;
- 5) подготовка временного инвентарно-бытового городка производственного, складского, вспомогательного и административно-бытового назначения;
- 6) устройство временных сетей электроснабжения; водоснабжение, в т.ч. питьевое, канализация – существующая;
- 7) устройство складских площадок и помещений для материалов, конструкций и оборудования;
- 8) организацию связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ при помощи раций или мобильных телефонов;
- 9) обеспечение строительной площадки противопожарным водоснабжением и инвентарем;
- 10) обеспечение строительной площадки освещением и средствами сигнализации;

Основной период.

Последовательность выполнения основных СМР:

- 1) строительство зданий и сооружений;
- 2) монтаж оборудования;
- 3) параллельно прокладка наружных инженерных сетей;
- 4) благоустройство территории.

При выборе организационно – технологической схемы в качестве общих принципов принято:

- 1) законченность отдельного технологического цикла в общей технологии производства;
- 2) конструктивная завершенность выделяемых частей строительства;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

3) прямоточность, исключая избыточные, дальние, возвратные, встречные и другие нерациональные направления в организационно – технологической схеме.

Организационно-технологическая схема строительства разработана с учетом:

– размещения объектов строительства относительно объектов существующей инфраструктуры;

– требований к скорейшему вводу каждого объекта строительства и объекта в целом в эксплуатацию;

– рациональной организации строительства и требований норм техники безопасности.

Обеспечение строительства местными материалами, деталями и полуфабрикатами намечено производить с предприятий строительных и специализированных организаций, участвующих в осуществлении строительства. Транспортные операции и механизация основных строительных работ будут выполняться транспортом и механизмами предприятия-генподрядчика и субподрядными организациями.

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

Освидетельствование и составление актов на скрытые работы выполняет строительный контроль в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса Российской Федерации, РД 11-02-2006, РД-11-05-2007.

Для осуществления контрольных функций, инженер строительного контроля должен:

-иметь соответствующую квалификацию и иметь при себе квалификационные и аттестационные документы;

-иметь приборы и инструменты контроля.

В процессе проведения строительного контроля на объекте должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после выполнения последующих работ.

Исполнитель работ извещает о сроках проведения приемки скрытых работ до начала выполнения последующих работ.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 28
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



оформляются актами освидетельствования скрытых работ согласно РД 11-02-2006 и другими формами из нормативных документов, определяемых проектом.

В случае не подтверждения выполненных скрытых работ на объекте, подрядчик обязан устранить нарушения, выявленные при приемке и предъявить их для повторной приемки.

Представитель строительного контроля на объекте обязан уведомить, представителя заказчика и руководство органа строительного контроля, предписанием на устранение или остановку, о не приемке скрытых работ.

В случае не выполнения подрядчиком требований по оформлению актов на скрытые работы и продолжению дальнейших работ без освидетельствования предыдущих Представитель строительного контроля на объекте останавливает работы предписанием на остановку с уведомлением руководства органа строительного контроля и руководства всех участников строительства.

Проведение последующих работ без освидетельствования предыдущих скрытых работ со стороны представителя строительного контроля на объекте запрещено.

Подписание актов скрытых работ представителем строительного контроля на объекте без их предъявления и проведения процедуры проверки контроля качества выполненных работ категорически запрещено.

Перечень видов строительного-монтажных работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ с составлением соответствующих актов приемки:

Земляные работы:

Геодезическая разбивка котлованов и траншей, в т. числе акты освидетельствования скрытых работ:

- на правильность вынесения главных и вспомогательных осей сооружений на обноску.

(акт освидетельствования отрытых котлованов и траншей в натуре, акт на скрытые работы по обратной засыпке и уплотнению пазух фундаментов с обязательным взятием пробы уплотненного грунта).

Устройство оснований под емкости:

-на освидетельствование грунтов основания фундаментов;

-на работы по подготовке основания фундаментов, включая дно котлованов;

-на гидроизоляцию фундаментов ниже отм.0.000;

-на приемку материалов и освидетельствования конструкций;

-на обратную засыпку котлованов с послойным трамбованием.

На сооружаемых трубопроводах необходимо выполнить следующие этапы и элементы скрытых работ:

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		29

- подготовка основания под трубопроводы;
- противокоррозионная защита трубопроводов;
- величина зазоров и выполнение уплотнителей стыковых соединений;
- укладка трубопроводов;
- засыпка трубопроводов с уплотнением.

При строительстве сетей электроснабжения:

- на сооружение заземляющих устройств в земле;
- прокладка кабелей на эстакаде, в коробе.

Вертикальная планировка и благоустройство:

- разбивочные работы;
- подготовка оснований для устройства верхних покрытий площадки, проездов.

Данный общий перечень является укрупненным для объекта строительства. Уточненные детальные перечни скрытых работ, требующих освидетельствования приводятся в общих указаниях на листах общих данных рабочей документации.

Перечень ответственных конструкций подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки:

- основание из песка;
- основание из щебня.

Данный общий перечень является укрупненным для объекта строительства. Уточненные детальные перечни скрытых работ, требующих освидетельствования приводятся в общих указаниях на листах общих данных рабочей документации.

Акты освидетельствования строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения (ответственные конструкции), оформленные актами освидетельствования ответственных конструкций по форме, приведенной в приложении №4 РД 11-02-2006 и приложении В СП 48.13330.2019 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.

Перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки:

Перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения, требующих освидетельствования:

- сети канализации;
- сети электроснабжения;
- заземление.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		30

Перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения является укрупненным для объекта строительства. Уточненные детальные перечни скрытых работ, требующих освидетельствования приводятся в общих указаниях на листах общих данных рабочей документации.

Акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения, оформленные актами освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения по форме, приведенной в приложении №5 РД 11-02-2006.

Состав и содержание исполнительной документации должны соответствовать:

- Раздел РД 11-02-2006;
- Часть I и II ВСН 012-88;
- СП 48.13330.2019.

Акты на скрытые работы могут так же составляться на другие виды работ определяемые нормативными документами, проектом, проектом производства работ, требованиями заказчика, если предыдущие скрывааемые последующими работами функционально могут повлиять на качественные показатели строительства или эксплуатации объекта на последующих этапах.

**10 Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов**

Последовательность возведения сооружений

Организационно – технологическая схема принята последовательная и состоит из двух периодов подготовительного и основного.

**10.1 Строительный генеральный план**

Строительный генеральный план предусматривает:

- поступление на стройплощадку конструкций, полуфабрикатов и материалов автотранспортом;
- места складирования материалов с учетом обслуживания их крановыми средствами;
- монтаж временных зданий и сооружений, обслуживающих строительство, необходимо проводить с учетом требований «Инструкции о мерах пожарной безопасности при производстве строительных работ»;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 31
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- освобождение строительной площадки до начала строительства объекта от мусора, распланирование с организацией водоотведения;

Сбор и отвод поверхностных сточных вод, образующихся на строительных площадках в период строительства, предусмотрен по спланированной поверхности в водоотводную канаву.

Стройгенплан площадок строительства предусматривают максимальное использование для нужд строительства свободных от застройки площадей.

Схема стройгенплан сетей инженерно-технического назначения см. чертеж НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ–2.

План полосы отвода см. чертежи НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ –3.1-3.2.

**10.2 Организационно - техническая подготовка к строительству**

Организационно - техническая подготовка к строительству должна включать:

Со стороны заказчика:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией;
- заключение договора подряда на строительство;
- определение поставщиков и сроки поставки оборудования по всей номенклатуре поставки заказчика.

Со стороны генподрядчика:

- заключение договора подряда и субподряда;
- оформление документов для получения разрешений и допусков на производство работ;
- изучение ИТР проектно-сметной документации;
- разработка ППР на строительство;
- укомплектование стройплощадки материально-техническими ресурсами, ИТР и рабочими в соответствии с ППР.

**10.3 Подготовительные работы, выполняемые генподрядчиком**

В подготовительный период строительства до начала производства работ необходимо выполнить:

- изучение и согласование условий выполнения работ;
- организацию работ по поставке материалов, оборудования;
- размещение и организацию быта работающих;
- закрепление проектируемых сооружений и трасс на местности;
- обеспечение связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение места производства работ противопожарным инвентарем, освещением и средствами сигнализации;
- расчистка полосы от деревьев и растительности;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		32

- устройство временных площадок складирования рядом с местом производства работ;
- устройство временных проездов через автомобильные дороги, коммуникации, водные преграды;
- строительство вдольтрассовых проездов для линейных трасс, лежневых дорог (в случае необходимости).

К расчистке приступить после получения лесной декларации, которая оформляется дирекцией строящегося объекта и передается строительной организации, ведущей лесосечные работы.

Организация транспортирования, складирования и хранения материалов, деталей, конструкций и оборудования должна соответствовать требованиям стандартов и технических условий и исключать возможность их повреждения, порчи и потерь.

В ходе подготовительных работ Подрядчик обязан:

- принять от Заказчика, не позднее, чем за 10 дней до начала строительства, геодезическую разбивочную основу в объеме гл. 9 СП 11-104-97;
- разработать проект производства работ, произвести ознакомление инженерно-технических работников и бригадиров с рабочей документацией, организационными и техническими решениями проекта производства работ.

Застройщик (технический заказчик) должен обеспечить вынос на площадку геодезической разбивочной основы лицом, имеющим выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы в процессе строительства находятся под наблюдением за сохранностью и проверяются инструментально не менее двух раз в год (в весенний и осенне-зимний периоды) лицом, осуществляющим строительство.

Окончание подготовительных работ на строительной площадке должно быть принято по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда, оформленного согласно приложению И СНиП 12-03-2001.

#### 10.4 Основной период

Специализированные подрядные организации должны выполнить комплекс работ по строительству нефтепроводов.

Строительным работам должен предшествовать организационно - подготовительный период, в состав которого должна войти заблаговременная доставка материально - технических ресурсов, технологического оборудования и передислокация строительных организаций в район выполнения работ.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		33

Строительство проектируемых сооружений предусматривается без остановки основного производства, за исключением времени подключения к действующим инженерным коммуникациям.

Строительство проектируемого объекта происходит в несколько этапов:

- 1 этап: обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- 6 этап: блок дозирования приготовления реагента (БДПР);
- 2 этап: обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения;
- 3 этап: обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения;
- 4 этап: обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- 5 этап: обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- 9 этап: система видеонаблюдения;
- 10 этап: охранная сигнализация;
- 7 этап: автоматизированная групповая измерительная установка;
- 8 этап: узел переключающей арматуры;
- 11 этап: нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»;
- 12 этап: ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка;
- 13 этап: автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти.

Для ввода в эксплуатацию первой скважины необходима реализация следующих этапов:

- обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- автоматизированная групповая измерительная установка

ИЛИ

- узел переключающей арматуры;
- охранная сигнализация;
- ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка.

Для ввода в эксплуатацию последующих скважин (второй, третьей, четвертой, пятой) необходимо подключение к инфраструктуре первой скважины, т.е. реализация одного из этапов: «обустройство второй (третьей/четвертой/пятой) скважины с сетями инженерного обеспечения»

Для ввода в эксплуатацию нефтегазопровода необходима реализация следующих этапов:

- нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»;
- блок дозирования приготовления реагента (БДПР)

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Для ввода в эксплуатацию автодороги необходима реализация этапа «Автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти»

Для ввода в эксплуатацию системы видеонаблюдения необходима реализация этапа «Система видеонаблюдения»

#### 10.4.1 Обоснование планировочной организации земельного участка

Размещение проектируемых сооружений на площадке принято на основании технологической схемы производства, территориального зонирования территории, подхода изысканных трасс инженерных коммуникаций и подъездной автодороги, рельефа местности и розы ветров, инженерно-геологических и строительных требований, с соблюдением технологических, санитарных и противопожарных норм проектирования.

В соответствии с заданием на проектирование, строительство проектируемых сооружений предусмотрено по этапам. Полный перечень сооружений, их размещение на площадке, распределение по этапам строительства, приведено в графической части на листах НС02/22-6/П-97-ПЗУ1.ГЧ-2, 3, 4.

**1 этап строительства: обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения:**

- устье эксплуатационной скважины;
- приустьевая площадка;
- площадка под ремонтный агрегат;
- место для приемных мостков;
- якорь оттяжки-4 шт.;
- площадка под ДЭС;
- площадка под электрооборудование;
- блок местной автоматики;
- прожекторная мачта, совмещенная с молниеотводом;
- емкость канализационная V=8 м<sup>3</sup>.

**6 этап строительства: блок дозирования приготовления реагента (БДПР):**

- блок дозирования приготовления реагента (БДПР).


**7 этап строительства: автоматизированная групповая измерительная установка:**

- площадка под технологический блок АГЗУ;
- емкость дренажная V=8 м<sup>3</sup>.

**8 этап строительства: узел переключающей арматуры:**

- площадка под узел переключающей арматуры.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

35

**2 этап строительства: обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения:**

- устье эксплуатационной скважины;
- приустьевая площадка;
- площадка под ремонтный агрегат;
- место для приемных мостков;
- якорь оттяжки-4 шт..

**3 этап строительства: обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения:**

- устье эксплуатационной скважины;
- приустьевая площадка;
- площадка под ремонтный агрегат;
- место для приемных мостков;
- якорь оттяжки-4 шт..

**4 этап строительства: обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения:**

- устье эксплуатационной скважины;
- приустьевая площадка;
- площадка под ремонтный агрегат;
- место для приемных мостков;
- якорь оттяжки-4 шт..

**5 этап строительства: обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения:**

- устье эксплуатационной скважины;
- приустьевая площадка;
- площадка под ремонтный агрегат;
- место для приемных мостков;
- якорь оттяжки-4 шт.

Проектные решения по размещению проездов и сооружений на территории проектируемого объекта обеспечивают пожарную безопасность их эксплуатации. Минимальные расстояния между проектируемыми сооружениями даны с учетом их пожарной опасности и в соответствии с нормами, удовлетворяют требованиям № 123-ФЗ «Технический регламент и требования пожарной безопасности», ГОСТ Р 58367-2019, СП 231.1311500.2015, СП 155.13130.2014, ПУЭ, СП 4.13130.2013.

Автопроезды с улучшенным покрытием обеспечивают подъезд пожарной техники ко всем сооружениям в любое время года. Проезды решены по тупиковой схеме, заканчиваются разворотными площадками размером в плане не менее 15,0x15,0 м.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ



В целях обеспечения пожарной безопасности площадка проектируемой кустовой площадки обнесена замкнутым обвалованием, высота обвалования принята не менее 1,0 м с шириной бровки по верху 0,5 м.

Расстояние от устьев проектируемых скважин до площадки под блок местной автоматики, до площадки под электрооборудование принято не менее 60 м (таблица 7.3.13 ПУЭ); расстояние от проектируемых канализационной и дренажной емкостей до ближайших сооружений принято не менее 9 м (таблица 17 ГОСТ Р 58367-2019), расстояние от устьев проектируемых скважин до площадки под технологический блок АГЗУ, до площадки под узел переключающей арматуры, до блока дозирования приготовления реагента принято не менее 9 м (таблица 17 ГОСТ Р 58367-2019), от устьев проектируемых скважин и площадки под узел переключающей арматуры до блока местной автоматики принято не менее 24 м (таблица 17 ГОСТ Р 58367-2019).

### 10.4.2 Обоснование решений по инженерной подготовке территории

Инженерная подготовка проектируемого объекта разработана с соблюдением требований норм, правил, инструкций и стандартов.

Проектируемая площадка КП №11 в сезон весенних паводков может затопливаться до отметок уровней 1%-ной обеспеченности р. Иртек  $H_{1\%}=55,72$  м (Балтийская система высот). В связи с этим, в соответствии с п.6.15.8 ГОСТ Р 58367-2019, проектом предусмотрена отсыпка площадки строительства до планировочных отметок 56,22 и более (Балтийская система высот).

Комплекс первоочередных мероприятий по инженерной подготовке площадок строительства следующий:

- отсыпка площадки строительства КП-11 до планировочных отметок;
- создание геодезической разбивочной основы;
- закрепление на местности границ основания площадки;

Основные технические решения включают в себя:

- организацию рельефа посредством вертикальной планировки площадки с созданием допустимых уклонов для размещения проездов и сооружений и поверхностного водоотвода;
- планировку поверхности насыпи, откосов насыпи, укрепление откосов насыпи (крутизна откосов насыпи 1:1,5);
- устройство обвалования высотой 1,0 м по всему периметру кустовой площадки с устройством переезда через обвалование пандусами уклонами не более 65 %;
- планировку верха и откосов обвалования с последующим укреплением.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

### 10.4.3 Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Вертикальная планировка территории проектируемой площадки КП-11 является заключительным этапом инженерной подготовки. Планировочные отметки приняты с учетом существующего рельефа, инженерно-геологических, строительных и технологических требований, создания допустимых уклонов для движения транспорта и организации отвода поверхностных вод.

Для создания допустимых уклонов для размещения проектируемых сооружений, движения транспорта и организации отвода поверхностных вод проектом предусмотрена сплошная вертикальная планировка площадки. Отвод поверхностных вод осуществляется открытым способом по спланированной территории и проездам рассеянным потоком в пониженные места рельефа. Сбор поверхностных вод с приустьевых площадок осуществляется через дождеприемный приямок с дальнейшим выпуском в ливневую канализацию и проектируемую подземную канализационную емкость. По мере заполнения емкости производственно-дождевые сточные воды откачиваются передвижным автотранспортом и вывозятся.

Проектируемые проезды спланированы с учетом планировочных отметок рельефа и отметок проектируемой подъездной дороги, от которой выполняется отмыкание, продольными уклонами от 4 ‰ до 65 ‰.

С целью локализации возможных проливов нефти площадка скважины ограждена земляным валом высотой не менее 1,00 м, с шириной бровки по верху – 0,50 м. Откосы обвалования укрепляются посевом трав по слою растительного грунта толщиной 0,15 м в целях предотвращения ветровой эрозии и размыва откосов дождевыми осадками, бровка вала укрепляется втрамбованием щебня на глубину 0,05 м.

Предусмотрено замыкание обвалования на въезде и организация переезда через обвалование пандусами с уклонами не более 65 ‰.

Земляные работы рекомендуется выполнять одноковшовым экскаватором и бульдозером.

### 10.4.4 Описание решений по благоустройству территорий

Благоустройство территории проектируемой площадки КП-11 включает:

- устройство внутривыездных проездов, устройство стоянки для пожарной техники с твердым покрытием;
- устройство тротуаров шириной 1,0 м к проектируемым сооружениям;
- укрепление откосов обвалования посевом многолетних трав по слою растительного грунта толщиной 0,15 м, бровки обвалования шириной 0,5 м – втрамбованием щебня на глубину 0,05 м.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 38
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проектируемые внутриплощадочные проезды запроектированы шириной 6,5 м. Проектируемые проезды обеспечивают доступ ремонтного, аварийного и пожарного транспорта ко всем проектируемым сооружениям. Проезды запроектированы по тупиковой схеме, заканчиваются разворотными площадками размером в плане не менее 15,0x15,0 м. Поперечный профиль проектируемых проездов односкатный и двускатный. Радиусы поворотов приняты 8,0 м.

На территории площадки КП-11 проезды запроектированы с покрытием из щебня. Проезды приподняты над прилегающей территорией на 0,35 м.

Конструкция дорожной одежды Тип 1 из щебня принята двухслойная:

- покрытие из щебня по ГОСТ 8267-93 фракции 40 -70 мм М600 - 0,16 м;
- основание из щебня по ГОСТ 8267-93 фракции 40-70 мм М600 - 0,20 м.

Конструкция дорожной одежды на подъезде к кусту Тип 2 из щебня принята двухслойная:

- покрытие из щебня по ГОСТ 8267-93 фракции 40-70 мм М600 - 0,17 м;
- основание из щебня (двухслойное) по ГОСТ 8267-93 фракции 40-70 мм М600 - 0,36 м.

Для подходов к сооружениям предусматриваются тротуары шириной 1,0 м.

Конструкция тротуара:

щебень фракционированный по ГОСТ 8267-93 фракции 40 -70 мм М600 - 0,15 м.

В целях обеспечения безопасности и антитеррористической защищенности КП-11 проектом предусмотрено ограждение территории кустовой площадки из металлических сетчатых панелей высотой 2,5 м с воротами шириной 6 м.

### 10.4.5 Автодорога

Основные параметры проектируемой Автомобильной дороги от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти назначены в соответствии с заданием на проектирование и СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»:

- категория дороги – IV-н;
- строительная длина – 1,58729 км;
- расчетная скорость движения – 30 км/ч;
- число полос движения – 1;
- ширина земляного полотна – 5,5 м;
- ширина проезжей части – 3,5 м;
- ширина обочин – 1,0 м;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 39
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ширина обочины в месте установки столбиков сигнальных дорожных – 1,5 м.

Начало трассы принято у кустовой площадке №11. Конец трассы - т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти.

Продольный профиль трассы автодороги запроектирован с учетом задания на проектирование и требований СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт», а так же с учетом подтапливания автомобильной дороги в сезон весенних паводков до отметки уровней 1%-ной обеспеченности р. Иртек Н1%=55,72 м БС, продольный профиль назначен выше данной отметки на 1,0м.

В местах устройства водопропускных труб параметры продольного профиля назначены исходя из требований СП 35.13330.2011.

Поперечные профили земляного полотна приняты в соответствии с действующим типовым проектом серии 503-0-48.87 «Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования» с учетом данных инженерных изысканий.

Профиль земляного полотна принят двускатным, уклон земляного полотна по низу дорожной одежды – 35 %.

Тип 2 (типовой проект 503-0-48.87) устраивается при высоте насыпи до 2,0м. Ширина проезжей части принята 3,5м, количество полос движения - 1. Ширина обочины принята 1,0м, 1,5м. Поперечный уклон проезжей части принят 35%, поперечный уклон обочины составляет 50%. Крутизна откоса насыпи принята 1:2.

Тип 3 (типовой проект 503-0-48.87) устраивается при высоте насыпи от 2,0м до 6,0м. Ширина проезжей части принята 3,5м, количество полос движения - 1. Ширина обочины принята 1,0м, 1,5м. Поперечный уклон проезжей части принят 35%, поперечный уклон обочины составляет 50%. Крутизна откоса насыпи принята 1:2.

Тип 8 (типовой проект 503-0-48.87) устраивается на участках неглубоких выемок до 1,0м с устройством боковых канав шириной понизу 0,5 м при прохождении трассы по ценным землям. Ширина проезжей части принята 3,5м, количество полос движения - 1. Ширина обочины принята 1,0м, 1,5м. Поперечный уклон проезжей части принят 35%, поперечный уклон обочины составляет 50%. Крутизна внутреннего откоса принята 1:2, внешний откос выемки устраивается с заложением 1:1,5.

Протяженность трассы в насыпи 1562 м, (участок ПК0+00-ПК15+23,5; ПК15+49,3-ПК15+87,3).

Протяженность трассы в выемке 25,3 м, (участок ПК15+23,5-ПК15+49,3).

Высота насыпи варьируется от 0,00 м до 3,66 м; глубина выемки – от 0,00 м до 0,69 м.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Откосы земляного полотна укрепляются посевом семян трав по слою растительного грунта толщиной 15 см с одинарной нормой высева семян (грунт, ранее снятый из временного отвала).

Автодорога в сезон весенних паводков может затапливаться до отметки уровней 1%-ной обеспеченности р. Иртек Н1%=55,72 м БС на участках: слева – ПК0+00-ПК3+35, ПК3+55-ПК4+47, ПК6+50-ПК6+88, ПК9+11-ПК9+86, ПК10+10-ПК12+46, ПК13+89-ПК14+43, ПК15+52-ПК15+87,3; справа – ПК0+00-ПК3+30, ПК3+57-ПК4+48, ПК5+33-ПК6+11, ПК6+30-ПК6+93, ПК9+30-ПК9+87, ПК9+96-ПК12+42, ПК13+84-ПК14+54. На данных участках откосы ниже отметки 56,22 м (выше на 0,5 м Н1%=55,72 м БС) укрепляются объемной георешетка ГЕОСПАН ОР 30/10 с заполнением ячеек щебнем фр. 40-70 мм.

Согласно требованиям СП 37.13330.2012 на кривых в плане радиусом менее 600 м устраиваются виражи, на радиусах менее 1000 м устраиваются уширения проезжей части.

Проектом предусмотрено, согласно требованиям СП 37.13330.2012, устройство остановочных площадок для обеспечения эпизодического разъезда автомобилей. Геометрические параметры остановочных площадок выполнены в соответствии с требованиями пункта СП 37.13330.2012.

Согласно ГОСТ Р 59611-2021 в водопроницаемых песчаных, щебенистых и гравелистых грунтах, обеспечивающих быстрое впитывание воды в любое время года, боковые продольные каналы не устраивают. К водопроницаемым грунтам относятся грунты, если значение их коэффициента фильтрации более 0,3 м/сут.

В основании автомобильной дороги преобладает песок коричневый, серый, мелкий средней плотности малой степени водонасыщения с коэффициентом фильтрации при плотности грунта в предельно рыхлом состоянии 1,33 г/см<sup>3</sup> составляет 6,06 м/сут, при плотности грунта в предельно плотном состоянии 1,67 г/см<sup>3</sup> составляет 1,16 м/сут

Отвод поверхностных вод в выемках предусматривается осуществлять по продольным водоотводным каналам в пониженные места рельефа.

Укрепление канав назначено в зависимости от физико-механических свойств грунтов и продольных уклонов по ГОСТ Р 59611-2021:

- до 10‰ – без укрепления.

Дорожная одежда назначена по требований заказчика, ОДН 218.046-01 «Проектирование нежестких дорожных одежд», СП 37.13330.2012 .

- тип покрытия – переходный;


- материал – щебень фракционированный;

- расчетная нагрузка для расчета дорожной одежды – 115 кН;

- уровень надежности для дорожной одежды – 0,90;

- расчетный срок службы дорожной одежды – 8 лет.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

41

Планировку основания автодороги рекомендуется проводить бульдозером мощностью 96кВт. Уплотнение проводится прицепным катком на пневмоходу.

Планировку покрытия автодороги рекомендуется проводить бульдозером мощностью 96кВт. Уплотнение проводится прицепным катком на пневмоходу.

### 10.4.6 Основные конструктивные и объемно-планировочные решения

Конструктивная часть проектной документации выполнена в соответствии с действующими нормативными документами.

Размещение объектов на площадке строительства обусловлено технологической схемой производства и генеральным планом.

Основные строительные материалы и конструкции запроектированы исходя из опыта проектирования объектов нефтяных месторождений .

Конструктивные и объемно-планировочные решения определены, исходя из условий района строительства, его удаленности от баз строительной индустрии, максимального использования изделий и конструкций полной заводской готовности.

Уровень ответственности сооружений – нормальный, в соответствии с Федеральным законом РФ №384-ФЗ от 30 декабря 2009 г. "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

В проекте разработаны следующие объекты:

- обустройство устья эксплуатационных скважин (поз.2...4);
- площадка под блок местной автоматики (поз.11);
- площадка под технологический блок АГЗУ (поз.6);
- площадка под узел переключающей арматуры (поз.15);
- площадка под блок дозирования приготовления реагента (поз.7);
- дождеприёмный и смотровые колодцы;
- основание под канализационную ёмкость V=8 м³ (поз.14);
- основание под дренажную ёмкость V=8 м³ (поз.8);
- **прожекторная мачта, совмещенная с молниеотводом** (поз.12);
- площадка под электрооборудование (поз.10);
- кабельная эстакада;
- фундаменты под опоры ВЛ-10кВ;
- периметральное ограждение площадки.

#### Площадка под блок местной автоматики (поз.11)

Площадка выполнена размерами в плане 4,0х6,0 м из двух сборных железобетонных аэродромных плит по ГОСТ 25912-2015. Основание площадки сложено местным насыпным непучинистым дренирующим грунтом, отсыпка которого выполнена с послойным уплотнением при  $K_{упл.}=0,95$ .

#### Площадка под технологический блок АГЗУ (поз.6)

Площадка выполнена размерами в плане 6,0х12,0 м из шести сборных железобетонных аэродромных плит по ГОСТ 25912-2015. Основание площадки

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 42
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сложено местным насыпным непучинистым дренирующим грунтом, отсыпка которого выполнена с послойным уплотнением при  $K_{упл.}=0,95$ .

Площадка под узел переключающей арматуры (поз.15)

Технологическое оборудование узла переключающей арматуры размещается на обдорюренной монолитной железобетонной площадке с габаритными размерами в плане 6,3x10,3 м и толщиной 150 мм. Площадка выполняется из бетона класса прочности В15. Армирование площадки предусмотрено сетками Ø5 ВpI-100 по ГОСТ 23279-2012. Площадка выполнена на 150 мм выше планировочной отметки земли, с высотой бордюра 150 мм. Под площадкой предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Основание площадки сложено местным насыпным непучинистым дренирующим грунтом, отсыпка которого выполнена с послойным уплотнением при  $K_{упл.}=0,95$ . Площадка выполнена с уклоном не менее 0,003 и оборудована дождеприёмным колодцем.

Площадка под блок дозирования приготовления реагента (поз.7)

Площадка выполнена размерами в плане 4,0x6,0 м из двух сборных железобетонных аэродромных плит по ГОСТ 25912-2015. Основание площадки сложено местным насыпным непучинистым дренирующим грунтом, отсыпка которого выполнена с послойным уплотнением при  $K_{упл.}=0,95$ .

Дождеприёмный и смотровые колодцы

Проектом предусмотрено устройство одного дренажного и пяти смотровых колодцев. Подземные металлические колодцы – индивидуальные, выполняются из стальных труб Ø720x16 (дождеприёмный колодец на площадке под узел переключающей арматуры) и Ø1020x16 (смотровые колодцы) по ГОСТ 10704-91. Колодцы устанавливаются на непучинистую песчаную подушку толщиной 300мм, по уплотненному щебнем грунту. Обратная засыпка выполняется минеральным непучинистым грунтом (песок средней крупности), с послойным уплотнением,  $K_{уплот.}=0,95$ . Размеры опорной плиты колодца приняты из условия обеспечения устойчивости колодцев силам всплытия, за счет массы плиты и грунта обратной засыпки на обрезах опорной пластины и собственного веса колодца.

Основание под канализационную ёмкость V=8 м³ (поз.14)

Подземная горизонтальная емкость V=8,0 м³ полной заводской готовности устанавливается на естественном основании с песчаной подушкой. Отметка установки низа емкости -5,320 м от уровня земли. Емкость закреплена от всплытия путём крепления на хомутах к дорожным плитам, уложенным в основании (под ёмкостью). Ёмкость опирается на плиты через песчаную подушку. Обратная засыпка ёмкости производится песчаным непучинистым грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности. Со стороны

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 43
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

дороги на поверхности у ёмкости предусмотрено трубчатое ограждение высотой 1,2 м.

Основание под дренажную ёмкость V=8 м³ (поз.8)

Подземная горизонтальная ёмкость V=8,0 м³ полной заводской готовности устанавливается на естественном основании с песчаной подушкой. Отметка установки низа ёмкости -5,320 м от уровня земли. Ёмкость закреплена от всплытия путём крепления на хомутах к дорожным плитам, уложенным в основании (под ёмкостью). Ёмкость опирается на плиты через песчаную подушку. Обратная засыпка ёмкости производится песчаным непучинистым грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности. Со стороны дороги на поверхности у ёмкости предусмотрено трубчатое ограждение высотой 1,2 м.

Прожекторная мачта, совмещенная с молниеотводом (поз.12)

Прожекторная мачта ВМОН-20(5)-011 с молниеприёмником принята по технической документации ООО «Амира». Площадка обслуживания прожекторов расположена на высоте 20,0 м от обреза фундамента. Прожекторная мачта оборудована лестницей тоннельного типа с площадками для отдыха, установленными на расстоянии по высоте не более 6,0 м одна от другой. Фундамент под мачту принят монолитный столбчатый на естественном основании с габаритами подошвы 3,0х3,0 м. Глубина заложения фундамента от планировочной отметки земли составляет 2,0 м. Обрез фундамента находится выше планировочной отметки земли на 100 мм.

Площадка под электрооборудование (поз.10)

Площадка под электрооборудование выполнена из стальных прокатных швеллеров №12П и №16П по ГОСТ 8240-89. Настил площадки выполняется из просечно-вытяжного листа. Для предотвращения провисания настила предусмотрены промежуточные поддерживающие элементы из прокатных уголков 75х6 ГОСТ 8509-93. Площадка выполнена в мобильном исполнении и опирается через салазки на основание из сборных аэродромных плит по ГОСТ 25912-2015. Стойки и салазки запроектированы из труб Ø89х5 и Ø114х5 по ГОСТ 10704-91. Основание под плиты сложено местным насыпным непучинистым дренирующим грунтом, отсыпка которого выполнена с послойным уплотнением при  $K_{упл.}=0,95$ . Площадка поднята 1,2 м от уровня планировки земли. Для возможности крепления кабельных конструкций, по стойкам площадки предусмотрен дополнительный ригель на высоте 800 мм от планировочной отметки земли.

Кабельная эстакада

Изн. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	



Шаг опор опор кабельной эстакады принят согласно технологического задания и составляет 1,5...5,84 м. Высота эстакады от уровня земли до низа строительных конструкций составляет 2,5 м.

Стойки эстакады запроектированы металлическими, индивидуального изготовления, из стальных труб  $\varnothing 159 \times 6$  по ГОСТ 8732-78 из стали С255 ГОСТ 27772-2015. Балки кабельных эстакад приняты из гнутого профиля 120x6 по ГОСТ 30245-2003 из стали С255 ГОСТ 27772-2015.

Фундаменты под стойки кабельной эстакады запроектированы в виде буронабивных свай  $\varnothing 350$  мм. Сваи имеют закладную деталь из трубы  $\varnothing 159 \times 6$  по ГОСТ 8732-78 с фланцем для крепления стойки.

#### Фундаменты под опоры ВЛ-10кВ

Проектом предусмотрено устройств линии ВЛ-10кВ до площадки электрооборудования, на которой размещён КТП. Вдоль трассы устанавливаются опоры высотой 11,0 м по серии 3.407.1-143.2 в количестве:

- марки А10-2 – 2 шт.;
- марки УА10-2 – 2 шт.;
- марки П10-3 – 10 шт.

Шаг опор составляет 34,7...40,0 м.

Выбор закреплений опор ВЛ в грунте произведён с учётом геологических характеристик грунтов по трассе ВЛ-10кВ. Трасса расположена на периодически подтопляемом участке. В качестве мероприятия, обеспечивающего устойчивость основания, предусматривается устройство свайных фундаментов. Стойки и подкосы опор ВЛ крепятся к свае согласно типовому проекту 9015 альбом II.

Фундаменты под опоры ВЛ запроектированы из стальных забивных свай длиной 7,5 м из стальных труб  $\varnothing 377 \times 9$  мм по ГОСТ 8732-78. Нижний конец металлических свай с заваренным наконечником. В целях предохранения стальных трубчатых свай от разрывов при замерзании воды в их полости, а также улучшения антикоррозионных условий (отсутствие атмосферного воздуха), полости свай, после их установки, заполняются бетоном класса В7,5. При сезонном промерзании грунта на глубину более 0,5 м забивку свай производить в лидерные скважины диаметром равным диаметру сваи. Глубина лидерной скважины не должна превышать глубины сезонного промерзания.

Для уменьшения значений удельных касательных сил морозного пучения грунтов в зоне их сезонного промерзания согласно «Рекомендациям по применению кремнийорганических соединений в борьбе с морозным выпучиванием фундаментов», предусмотрено покрытие металлических забивных свай-труб в пределах сезонного промерзания оттаивания двумя слоями эмали КО-198 по ТУ 6-02-841-84.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		45

### Периметральное ограждение площадки

Периметральное ограждение запроектировано металлическим высотой 2,25 м от планировочной отметки земли из унифицированных сетчатых стальных секций по сваям из стальных труб. В качестве полотна сетчатых ограждений предусмотрена сетка рабица по каркасу из стальных прокатных уголков.

Ворота устанавливаются на автомобильном въезде на территорию площадки. Ворота с заполнением из сетчатых (решётчатых) стальных панелей, высотой 2,0 м. Ворота следует оборудовать ограничителями или стопорами для предотвращения произвольного открывания (движения).

Разработку сверленных котлованов рекомендуется вести бурильно-крановой машиной.

Монтаж элементов ограждения рекомендуется вести с помощью пневмоколесного крана г/п 16т.

### **10.4.7 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения**

Проектной документацией предусмотрен ряд специальных мероприятий, направленных на увеличение срока службы строительных конструкций.

Выбор марок сталей выполнен в соответствии с приложением В СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции».

Для забивных свай использовать трубы по ГОСТ 8732-78 из стали 09Г2С ГОСТ 19281-2014.

Сварку стали марки С345, 09Г2С производить электродами типа Э50А по ГОСТ 9467–75\*, сварку стали марки С255 производить электродами типа Э46А по ГОСТ 9467–75\*.

Для защиты строительных конструкций от коррозии производится окраска лакокрасочными материалами в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017:

все надземные металлоконструкции защищаются от коррозии системой ДЕНСТОП АКЗ-3: один слой эмали "ДенсТоп ПУ 213" толщиной 120 мкм с верхним покрытием одним слоем эмали "ДенсТоп ПУ 302" толщиной 80 мкм. Общая толщина покрытия составляет 200 мкм;

все металлоконструкции, работающие под землёй или соприкасающиеся с грунтом защищаются от коррозии системой ДЕНСТОП АКЗ-4: два слоя эмали "ДенсТоп ЭП 217" толщиной 70 мкм каждый, с верхним покрытием одним слоем эмали "ДенсТоп ЭП 202" толщиной 80 мкм. Общая толщина покрытия составляет 220 мкм;

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу IV по ГОСТ 9.032-74.

Поверхность металла перед нанесением покрытия необходимо очистить от продуктов коррозии и окалины абразивоструйным способом до степени очистки не ниже 2 – для свай-труб, для остальных конструкций – 3, согласно СП 28.13330.2017 таблица Х6. Шероховатость поверхности после обработки должна соответствовать техническим требованиям на наносимый материал.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 46
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Подготовку металлических поверхностей к окрашиванию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.

Все стальные конструкции с элементами из замкнутого прямоугольного профиля выполнять со сплошными швами и с заглушкой торцов. При этом защиту от коррозии внутренних поверхностей допускается не производить.

Бетонные конструкции, эксплуатируемые в грунте, покрыть двумя слоями битумной мастики ТЕХНОНИКОЛЬ №24 (МГТН) по слою битумного праймера ТЕХНОНИКОЛЬ №01.

Для защиты от щелочной и общекислотной агрессивности железобетонные конструкции запроектированы из бетона марки по водонепроницаемости W6, по морозостойкости, F200.

В целях сохранения забивных стальных свай-труб от разрывов при замерзании воды в их полости, а также для улучшения антикоррозионных условий, внутренние полости свай заполняются бетоном класса В7,5. Концы свай завариваются на конус.

Производство работ вести согласно указаниям СП 45.13330.2017, СП 70.13330.2012; СП 72.13330.2016; СНиП 12-04-2002 часть 2; МДС 53-1.2001; СП 53-101-98.

Для производства работ при отрицательной температуре руководствоваться СП 70.13330.2012.

Металлические свай-трубы в пределах слоя сезонного промерзания-оттаивания (2 м от планировочной отметки земли) дополнительно к АКЗ покрываются двумя слоями кремнийорганической эмали КО-198 (ТУ 6-02-841-84).

Антикоррозионная защита стальных забивных свай, также обеспечивается конструктивными решениями (первичная защита) принятой толщиной стенки трубы min 8 мм. Что позволяет сохранить конструкции в расчетный период эксплуатации (25 лет) требуемые прочностные характеристики. Расчетное уменьшение толщины стали за счет коррозии составит 1,0 мм за 25 лет (таблица 4-1 EN 1993-5:2007. Еврокод 3. Проектирование стальных конструкций. Часть 5. Свайные сооружения).

**10.4.8 Строительство сетей электроснабжения**

Трасса ВЛ-10кВ

От начала до конца трассы общее направление – юго-западное. По трассе От начала до конца трассы общее направление – юго-западное. По трассе задан 1 угол поворота. Начало трассы принято на существующей опоре №188/7/130 ВЛ-10кВ, окончание трассы – проектируемая опора №16.

Общая протяжённость трассы составила 425,4 м.

Спуск к КТП от концевой опоры №14 имеет протяженность 6,0 м.

Трасса проектируемой ВЛ-10кВ выполнена в соответствии с требованиями технических условий, при проектировании применены решения типового проекта по серии 27.0002, 3.407.1-143.2 и 3.407.1-143.5. Предусмотрены опоры

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 47
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

ВЛ на стойках СВ-110-5. Для электроснабжения потребителей электроэнергии принят к подвесу провод марки СИП-95/16.

Максимальная пропускная способность провода (СИП-95/16) составляет 300А.

На площадке КП-11 устанавливается КТП-10/0,4кВ мощностью 1000 кВА.

Точка подключения к существующей ВЛ-10кВ №188/7/130 фидер «Кузьминовская-3» от ПС 110/10 кВ «Сладковская».

В составе оборудования при проектировании воздушной линии электропередачи применены следующие элементы:

Стойка СВ-110-5 с техническими характеристиками: длина: 10 500 мм, ширина: 205 мм, высота: 280 мм, вес: 1.18 т, объем: 0.470 м<sup>3</sup>.

Изолятор штыревой стеклянных ШС-10И1 с техническими характеристиками: допустимая степень загрязнения (СЗ) по ПУЭ на напряжение 10кВ, минимальная механическая разрушающая нагрузка – 12,5 кН, длина пути утечки - 350 мм, выдерживаемое напряжение 50 Гц (в сухом состоянии) - 68 кВ.

Изолятор натяжной стеклянный ПС-70Е с техническими характеристиками: минимальная механическая разрушающая нагрузка - 70 кН, диаметр изоляционной детали - 255 мм, строительная высота - 127, длина пути утечки - 303 мм, сферическое соединение - 16 мм, выдерживаемое напряжение 50 Гц (под дождем) - 40 кВ.

Разъединитель линейный двухколонковый наружной установки с техническими характеристиками: температура окружающего воздуха от минус 60°С до плюс 40 °С, высота над уровнем моря не более 1000 м, скорость ветра при толщине корки льда 10 мм не более 15 м/с, скорость ветра при отсутствии корки льда не менее 40 м/с, толщина корки льда до 10 мм.

Типы применяемых опор в проекте:

– концевые анкерные опоры применяются для крепления проводов на конечных участках трассы ВЛ и способны выдержать натяжение проводов с одной стороны;

– промежуточные опоры применяются для ничем не осложненных пролетов трассы ВЛ;

– угловые анкерные опоры применяются для поворота трассы ВЛ на углы до 60°- 90°;

– повышенные промежуточные, анкерные и угловые анкерные опоры применяются для пересечений трассы ВЛ с коммуникациями;

На промежуточных опорах используется крепление проводов с применением штыревых линейных стеклянных изоляторов марки ШС-10И1. На опорах анкерного типа (анкерная, угловая анкерная) применяются натяжные изолирующие подвески со стеклянными тарельчатыми изоляторами марки ПС70Е, минимальная механическая разрушающая нагрузка которых равна 70кН. Максимальная сила тяжения проводов в анкерном пролете на проектируемых воздушных линиях, равна 6,86кН, расчет выполнен в программном комплексе EnergyCS Line.

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В соответствии с ПУЭ все железобетонные опоры ВЛ 10кВ подлежат обязательному заземлению. Заземление опор выполняется по типовому проекту серии 3.407-150 «Сельэнергопроект» «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ». Сопротивление заземляющих устройств для опор ВЛ-10 кВ должно быть не более 10 Ом.

В качестве заземляющего проводника (спуска) используется один из стержней рабочей арматуры стойки. Соединение траверсы и верхнего заземляющего выпуска стойки производится сваркой или применением зажима ПС-2-1А.

Заземление оборудования опор ВЛ 10кВ осуществляется путем приварки нижнего выпуска стойки СВ-110-5 к трубному основанию опоры.

При вводе в эксплуатацию воздушных линий электропередач 10кВ должны быть проведены контрольные измерения сопротивления заземляющих устройств и проверка соответствия их требуемым нормативам с учетом корректировки на их сезонное значение к наиболее неблагоприятным условиям.

Организационно-технологическая схема ведения работ при строительстве ВЛ-10кВ:

- Подготовительный – осмотр трассы, очистка монтажной полосы, развозка проводов, тросов, изоляторов и электрооборудования по трассе.

- Раскатка проводов – Способ волочения не требует изготовления специальных передвижных раскаточных приспособлений (тележек, транспортеров), пригоден при любом рельефе местности, сравнительно удобен при монтаже проводов на опорах порталного типа с оттяжками, когда провод при раскатке необходимо заводить внутрь опоры. На опорах провода и тросы закладывают в раскаточные ролики, которые крепят к гирляндам изоляторов вместо поддерживающих зажимов. Возможна также раскатка проводов без роликов по поддерживающим зажимам с капроновыми вкладышами, которые сразу устанавливаются на гирляндах изоляторов.


- Подъем проводов – подъем провода на промежуточные опоры осуществляется одновременно с раскаткой или после нее.

Предварительно на траверсу у места крепления гирлянды изоляторов подвешивается монтажный блок.

Тяговый трос, пропущенный через блок, крепят одним концом к гирлянде изоляторов захватом, а вторым - к трактору или автомобилю. Затем к нижнему изолятору гирлянды вместо поддерживающего зажима прикрепляют раскаточный ролик (или монтажный подвес), закладывают в него провод и вместе с гирляндой изоляторов поднимают на опору. Провода на опоры ВЛ - 10 кВ рекомендуется навешивать при помощи автомобильных подъемников.

- Натягивание проводов - Через монтажный блок пропускают тяговый трос, один конец которого крепят к тяговому механизму, а второй с помощью монтажного зажима МП или МК - к проводу. Трактор, натягивающий провод, должен находиться на расстоянии не менее 50 м от анкерной опоры. В конце вытяжки расстояние между ним и опорой должно быть не менее 2,5 м Н (где Н - высота подвеса натягиваемого провода). Направление движения трактора должно быть строго параллельным оси трассы ВЛ.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

49

В проекте присутствуют водные преграды, проезд строительной техники осуществляется в объезд по существующим мостам и автодорогам.

При монтаже проводов на переходах через реки в первую очередь монтируются грозозащитные тросы, а затем провода.

Важным вопросом, который должен быть решен в ППР, является выбор способа и направления раскатки проводов. Раскатку проводов целесообразно производить в направлении с более высокого берега на низкий.

Для выполнения монтажа комплектуются материалы, механизмы, приспособления и инструменты. Укомплектовываются бригады монтажников, которых знакомят с проектом перехода и технологией проекта производства работ. Договариваются и заключают договоры на аренду плавучих средств, проверяют готовность переходных опор и фундаментов. Развозят барабаны с проводами и грозозащитными тросами, изоляторы, арматуру. Проверяют возможность движения тракторов для вытяжки и натяжения проводов и, если необходимо, устраняют препятствия, мешающие проезду тракторов. Проверяют возможность подхода буксирного судна или катера к берегам и т. д.

Строительно-монтажные работы будут проводиться в летний период.

Рабочие с помощью буксирного судна или катера протянут провод с одного берега на другой по монтажным роликам, временно закрепленным на траверсах опор.

Монтажные работы выполняются в следующем порядке:

- сначала монтируют грозозащитные тросы, а затем провода;
- в первую очередь монтируют провода в пролетах, смежных с переходным, после чего – в переходном пролете (если нижние провода в смежных пролетах будут мешать монтажу проводов в переходном пролете, то их следует монтировать в последнюю очередь);
- провода и тросы монтируют по одному, последовательно (каждый следующий провод монтируется после окончания монтажа предыдущего).

Дистанционные распорки на проводах с расщепленной фазой устанавливаются монтажником после монтажа всех проводов со специальной тележки, начиная с середины пролета в одну и другую стороны. Передвижение тележки осуществляется трактором через монтажный блок.


Вся строительная техника, оборудование, материалы и опоры будут перевозиться с одного берега на другой по существующим мостам и автодорогам.

Таким образом, работы в русле реки не ведутся.

Монтаж ВЛ при переходе участка трассы через водные преграды производится по специальным проектам производства работ, в которых отражаются вопросы обеспечения рабочими высокой квалификации, их доставки на место работы, размещения и быта, завоза конструкций и материалов, применения специальных средств механизации, оборудования, создания условий для их технического обслуживания и ремонта. Составляются технологические карты по выполнению отдельных видов работ.

Перед началом строительства, границы водоохраных зон должны быть обозначены на местности указательными знаками. Проезд строительной

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

50

техники через реки предусматривается по существующим переездам. Проезд техники в пределах ВОЗ осуществляется по твердому покрытию (ж/б плиты).

Проектируемые объекты находятся за пределами ВОЗ.

Сбор и отвод поверхностных (дождевых и талых) вод с участка производства работ, стоков в границах ВОЗ в период строительства предусмотреть по спланированной поверхности в водосборные приемки. Воду после откачки из водосборных приемков, а также производственные стоки, вывозить на производственную площадку Заказчика в дренажную емкость ДЕ-1 МБСНУ-650 ВПНН-6 Кошинского месторождения нефти для использования в технологическом процессе.

### 10.4.9 Нефтепровод

К строительству нефтегазопровода приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные повышенной коррозионной стойкости из стали 13ХФА, класс прочности К52 по ТУ 1317-006.1-593377520-2003.

Подземные участки трубопровода приняты с заводским наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием на основе экструдированного полиэтилена в соответствии с ГОСТ Р 51164-98, толщиной не менее 2,0 мм.

Применяемые трубы должны соответствовать дополнительному требованию по ударной вязкости не ниже KCU = 39,2 Дж/см<sup>2</sup> (4,0 кгс·м/см<sup>2</sup>) при температуре минус 40 °С.

Трубы должны быть испытаны на заводе-изготовителе пробным гидравлическим давлением и иметь указание в сертификате о величине пробного давления. Так же трубы на заводе-изготовителе должны быть подвергнуты 100 % контролю неразрушающим способом.

Изоляция наружной поверхности деталей подземного трубопровода предусмотрена термоусаживающейся лентой «ТИАЛ-Л» по ТУ 2293-004-58210788-2005.

Изоляция сварных соединений на подземных участках трубопровода предусмотрена термоусаживающимися манжетами «ТИАЛ-М» в комплекте с замковой пластиной «ТИАЛ-ЗП» по ТУ 2293-002-58210788-2004.

Срок службы трубопровода составляет 20 лет.

Рабочее давление нефтегазопровода принято 4,0 МПа.

После окончания строительства трубопроводов выполняется промывка водой или продувка инертным газом. Технологию и средства очистки и испытания предусматривают в специальной рабочей инструкции, разрабатываемой генеральной строительно-монтажной организацией. Инструкция должна быть согласована с заказчиком и проектной организацией.

Испытания на прочность и герметичность выполняются гидравлическим способом в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014.

Параметры испытания на прочность участков трубопровода приведены в таблице 3.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 51
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица – 3 Параметры испытания на прочность участков трубопровода

Участок трубопровода	Категория	Этап испытания	Давление испытания, МПа		Продолжительность, ч	
			Способ испытаний			
			гидравлический	пневматический	гидравлический	пневматический
Поймы рек по ГВВ 10%	С	Первый этап: после укладки и засыпки	1,25 P <sub>раб</sub>	1,25 P <sub>раб</sub>	6	12
		Второй этап: одновременно с испытанием трубопровода	1,25 P <sub>раб</sub>	1,25 P <sub>раб</sub>	12	12
Переходы через внутренние автомобильные дороги промышленных предприятий и организаций всех категорий включая участки по обе стороны дороги на расстоянии не менее 25 м каждый от подошвы насыпи или бровки выемки земляного полотна дороги	С	Первый этап: после укладки и засыпки	1,25 P <sub>раб</sub>	1,25 P <sub>раб</sub>	6	12
		Второй этап: одновременно с испытанием трубопровода	1,25 P <sub>раб</sub>	1,25 P <sub>раб</sub>	12	12
Узлы линейной запорной арматуры, а также участки трубопроводов по 250 м, примыкающие к ним	В	Первый этап: после укладки и засыпки	1,5 P <sub>раб</sub>	1,25 P <sub>раб</sub>	6	12
		Второй этап: одновременно с испытанием трубопровода	1,25 P <sub>раб</sub>	1,25 P <sub>раб</sub>	12	12
Участки категории С, кроме указанных выше	С	В один этап одновременно с испытанием трубопровода	1,25 P <sub>раб</sub>	1,25 P <sub>раб</sub>	12	12


По окончании испытаний на прочность трубопроводы испытывают на герметичность давлением, равным рабочему в течение времени, необходимого для тщательного осмотра трассы с целью выявления утечек, но не менее 12 часов.

Все сварные соединения подвергаются контролю неразрушающими методами в объеме 100 % радиографическим методом.

Согласно ВСН 012-88 дополнительно подвергаются дублирующему контролю ультразвуковым или магнитографическим методами в объеме 100 % сварные соединения захлестов, ввариваемых вставок и швы приварки арматуры.

Для особо опасных участков трубопровода (пересечение с водными преградами, автомобильными дорогами, технологическими коммуникациями) выполнить предпусковую внутритрубную приборную диагностику, согласно требований п. 890 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

52



утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. № 534.

Монтаж, испытание и контроль соединений трубопроводов выполнить согласно:

ГОСТ Р 55990-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Промысловые трубопроводы. Нормы проектирования»;

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору приказом № 534 от 15.12.2020 г.;

- ВСН 005-88 «Строительство промысловых стальных трубопроводов. Технология и организация»;

- ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Сварка»;

- ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание»;

- ВСН 012-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемка работ»;

- СП 48.13330-2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;

- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Ч.1. Общие требования»;

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;

- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».

Трасса трубопровода принята по оптимальному пути от кустовой площадки до подключения к существующему нефтегазопроводу. Прохождение трассы трубопровода предусматривается согласно акту выбора земельных участков.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения трубопровода установлена охранная зона вдоль трассы выкидных трубопроводов в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны.

Проектной документацией предусматривается подземный способ укладки трубопроводов.

Глубина заложения трубопроводов принята на глубину не менее 0,8 м от уровня земли до верха трубы.

Проектируемый нефтегазопровод расположен в пойме р. Иртек. Для предотвращения всплытия нефтегазопровода на обводненных и заливаемых участках в пределах ГВВ 1% обеспеченности предусмотрена балластировка. Для балластировки нефтепровода применены утяжелители седловидные по ТУ 102-421-86.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		53

Прокладка участков трубопроводов параллельно проектируемым автодорогам предусмотрена на расстоянии не менее 10 м от подошвы насыпи автодороги до оси проектируемого трубопровода.

При пересечении с проектируемым проездом глубина заложения проектируемого нефтепровода принята не менее 1,4 м от верха полотна дороги до верхней образующей защитного кожуха, а в выемках и на нулевых отметках, кроме того, не менее 0,5 м от дна кювета, водоотводной канавы или дренажа.

Переход нефтепровода через проектируемый проезд предусмотрен под углом близким к 90°, но не менее 60° в защитном кожухе из стальной трубы 530x10 сталь 20 группы В по ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705-80.

Концы защитного кожуха на переходах через проезд выводятся на расстояние 5 м от бровки земляного полотна, но не менее 2 м от подошвы насыпи.

Для защиты наружного покрытия нефтепровода от механических повреждений при протаскивании в кожухе применяются опорно-направляющие кольца из диэлектрического материала по ТУ 1469-001-53597015-01. На концах кожуха устанавливаются герметизирующие манжеты по ТУ 2531-007-01297858-2002. Для защиты манжет устанавливается укрытие защитное типа УЗМГ по ТУ 2296-009-01297858-2005.

Переход через полевою (грунтовую) дорогу предусмотрен без устройства защитного кожуха.

Для обеспечения надежности и безопасности в месте пересечения с полевой дорогой глубина заложения трубопровода, на расстоянии не менее 15 м в обе стороны от подошвы насыпи, предусмотрена не менее 1,7 м до верхней образующей трубопровода.

Ширина траншеи принята, исходя из диаметра проектируемого трубопровода, в соответствии с требованиями НТД.

Переходы трубопроводов через автодороги осуществляются открытым способом.

Ведомость переходов нефтепровода через существующие дороги см. таблицу 4.

Таблица 4.

Пикетаж трассы	Наименование дороги	Вид покрытия	Диаметр рабочей трубы, мм	Диаметр кожуха, мм	Длина кожуха, м	Способ перехода
<b>Нефтегазопровод от КП-11 до т.вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП №17 Кошинского месторождения нефти»</b>						
0+81,68	проектируемая дорога	щебень	219x8	530x10	17	Открытый
3+5.08	грунтовая дорога	грунт	219x8	без кожуха	--	Открытый

При пересечении ВЛ-10 кВ трубопроводом расстояние от ВЛ-10 кВ должно быть:

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		54

- при горизонтали при сближении и параллельном следовании от крайнего неотклоненного провода и основания ВЛ-10 кВ до любой части трубопровода – не менее 10 м;

- при пересечении, сближении и параллельном следовании от основания или любой подземной части (фундаментов) опоры ВЛ-10 кВ до любой части трубопровода – не менее 5 м.

Пересечение нефтепровода с подземными коммуникациями.

Уточнить прохождение трасс существующих кабелей с представителями эксплуатирующими эти коммуникации.

Разработать и согласовать рабочий проект и проект производства работ, в которых предусмотреть мероприятия по сохранности кабелей.

Перед началом производства работ кабели отшурфовать и отвешковать вручную в присутствии представителей эксплуатирующих эти кабели, не менее чем за три дня до начала производства работ. Вешки установить через каждые 10 - 15 м.

Строительной организации издать приказ о назначении ответственного лица за сохранность кабелей связи по производству работ в охранной зоне.

Выполнить подвеску кабелей связи с устройством металлического швеллера № 14, выступающего за границы траншеи не менее чем на 2,0 м в обе стороны. Конструкцию подвески демонтировать не разрешается.

Все работы в охранной зоне существующих кабелей связи выполнять вручную, без применения ударных инструментов (кирки, ломы, отбойные молотки и т.п.), в присутствии представителей эксплуатирующих эти кабели.

Механизированная разработка грунта в охранной зоне кабелей связи **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** (Охранная зона по 2,0 м в обе стороны от оси кабеля связи).

В охранной зоне кабелей связи запрещается:

- планировка, срезка и выборка грунта с помощью землеройной техники;
- складирование стройматериалов;
- стоянка спецтехники;
- стоянка жилых вагончиков;
- разведение открытого огня;
- загромождение трассы кабеля поваленными деревьями, кустарниками, грунтом;

- устройство технологических проездов вдоль оси кабелей;


- производство работ в выходные, праздничные дни и в темное время суток.

Совместно с представителями эксплуатирующими эти кабели определить место переезда спецтехники. Переезд строительной техники через кабели осуществлять по специально оборудованному временному переезду из ж.б. плит с подсыпкой из ПГС толщиной не менее 0,5 м.

На рабочих чертежах и по окончании строительства в местах пересечения установить указатели с надписью “Внимание! Кабель связи!”.

В случае повреждения кабелей, производителю работ немедленно сообщить диспетчеру и оказать возможную помощь механизмами, материалами и людскими ресурсами для охраны места порыва и скорейшей ликвидации аварии.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

55

Без представителей организаций, эксплуатирующих эти кабели, работы не проводить!

При пересечении нефтепровода с существующими действующими коммуникациями, указанными в таблице 5 предусмотрены временные переезды из железобетонных плит.

Временные переезды (в т.ч. насыпь) после строительства трасс подлежат демонтажу. Оборачиваемость дорожных плит принять 5-ми кратную.

Таблица 5.

На участке		Угол пересечения град	Наименование трубопровода и его назначение (наземного или подземного)	Направление откуда и куда	Какой организации принадлежит трубопровод	Диаметр, мм	Отметка поверхности земли в точке пересечения	Отметка верха трубы (глубина заложения)	Примечание
Пикет	Плюс								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Нефтегазопровод от КП-11 до т.вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП №17 Кошинского месторождения нефти»</b>									
5	39.11	73°	нефтепрово д	скв. № 635 – КП №17	ООО «Сладковско- Заречное»	ст.21 9	1.7	5	

Сварочные работы, разведение открытого огня, оборудование стоянки строительной техники, складирование материалов и оборудования в охранной зоне трубопроводов «Запрещается!».

Производство строительно-монтажных работ допускается при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти коммуникации, и в присутствии ее представителя.

При строительстве проектируемого нефтепровода при переходе через существующие кабели проектом предусмотрена их подвеска.

Схема временного переезда через существующие коммуникации см. чертёж НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ-9.

Подвеска кабеля при пересечении с нефтепроводом см. чертёж НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ-10.

После засыпки уложенного нефтепровода выполнить техническую рекультивацию, выполнить уборку строительного мусора, вывезти остатки труб, ГСМ.

В точке врезки в существующий нефтегазопровод установлен узел запорной арматуры выше отметки ГВВ 10 % обеспеченности.

В качестве запорной арматуры принята задвижка клиновья с выдвигаемым шпинделем фланцевая (климатическое исполнение УХЛ1) на давление 4,0 МПа с ручным приводом.

Изн. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		56

Для контроля давления в трубопроводе предусмотрены манометры с обеих сторон от запорной арматуры.

Узел запорной арматуры предусмотрен в ограждении высотой 2,2 м.

Класс герметичности затвора применяемой запорной арматуры – «А» согласно ГОСТ 9544-2015. Запорная арматура оснащается указателями положений «Открыто», «Закрыто».

Срок службы запорной арматуры составляет 20 лет.

Для арматуры и надземных участков трубопровода предусматривается защита от атмосферной коррозии лакокрасочными материалами.

Подготовка стальной поверхности под окрашивание выполняется абразивно-струйной очисткой.

Рекомендуемое покрытие выполнить по следующей схеме:

- первый слой – Masscoroxu 1264 толщиной 200 мкм;
- второй слой – Masscorug-14 толщиной 40 мкм.

Обозначение нефтегазопровода на местности в соответствии с п. 9.3.13 ГОСТ Р 55990-2014 предусмотрено путем установки указательных знаков высотой 2 м с указанием всех параметров трубопровода (наименование, пикетаж трассы, угол поворота, диаметр и толщина стенки, номер телефона эксплуатирующей организации, размер охранной зоны (расстояние от оси в обе стороны), глубина залегания трубопровода до верхней образующей) на всех углах поворотов, на переходах через естественные и искусственные препятствия, на пересечении с ВЛ.

Проектной документацией определены опасные участки прохождения трассы промышленного трубопровода, к которым относятся пересечения с автодорогами.

Для опасных участков промышленного трубопровода проектной документацией предусмотрены меры безопасности, снижающие риск аварии:

- прокладка трубопровода на переходе через автодорогу в защитном кожухе;
- 100 % контроль сварных соединений радиографическим способом в составе всего трубопровода;
- увеличенная относительно расчетной толщина стенки труб в составе всего трубопровода;
- проведение предпусковой внутритрубной приборной диагностики участков перехода через автодороги.

Трубопровод при эксплуатации испытывает нагрузки и воздействия:

- собственный вес трубопровода;
- вес давления грунта;
- предварительное напряжение трубопровода (упругий изгиб);
- внутреннее давление транспортируемой среды;
- вес транспортируемой среды;
- неравномерные деформации грунта, не сопровождающиеся изменением его структуры (осадки, пучения).

Надежность и устойчивость проектируемого трубопровода обеспечивается следующими проектными решениями:

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- свойства исходных материалов для сооружения трубопровода (труб, соединительных деталей, арматуры, изоляционных покрытий) приняты в соответствии с требованиями нормативных документов (ГОСТ, ТУ на эти изделия).

- конструктивные характеристики трубопровода (толщина стенки трубы и соединительных деталей, глубина заложения, радиус упругого изгиба, тип изоляционных покрытий) приняты в соответствии с условиями эксплуатации по давлению и температуре и требованиями нормативных документов (ГОСТ Р 55990-2014);

- устанавливаются требования к качеству строительства, которые определяются соответствием результатов контроля качества при сооружении трубопровода требованиям нормативных документов;

- обеспечивается необходимый уровень коррозионной защиты трубопровода в течение всего срока его эксплуатации путем повышения толщины стенки труб и соединительных деталей, применения наружного антикоррозионного покрытия.

Разработку траншеи при строительстве нефтепровода рекомендуется вести экскаватором с емкостью ковша 0,65м<sup>3</sup>.

Монтаж нагнетательной арматуры, укладка труб в траншею рекомендуется вести кранами-трубоукладчиками. Подбивка грунта предусмотрена электротрамбовками.

Засыпку траншеи рекомендуется производить бульдозером мощностью 96 кВт.

Фундаментный блок рекомендуется устанавливать в проектное положение с помощью пневмоколесного крана г/п 16т.

#### 10.4.10 Технологические трубопроводы

Согласно заданию на проектирование и принятой технологической схемы проектной документацией предусматривается строительство следующих технологических сооружений, приведенных в таблице 6.

Таблица 6 – Состав проектируемых сооружений


Наименование	Ед. измерения	Кол.	Характеристика
<b>6 этап строительства</b>			
Блок дозирования приготовления реагента (БДПР)	блок-бокс	1	УБПР/05.00-0,4-2-УХЛ1 по ТУ 3667-005-50265270-03
<b>7 этап строительства</b>			
Автоматизированная групповая измерительная установка (АГЗУ)	блок-бокс	1	АГЗУ-40-10-1500
Дренажная емкость	шт.	1	ЕП 8-2000-1300-3, V=8 м <sup>3</sup> ТУ 3615-145-00217298-2001
<b>8 этап строительства</b>			
Площадка узла запорной арматуры	шт.	1	Бетонная площадка 6,0x10,0 м
<b>1 этап строительства</b>			
Выкидной трубопровод от первой	м	22,0	Труба стальная бесшовная

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		58

Наименование	Ед. измерения	Кол.	Характеристика
скважины (без учета узла запорной арматуры)			горячедеформированная повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости диаметром 114х6,0, сталь 13ХФА (или аналог) класс прочности К52 по ТУ 1317-006.1-593377520-2003 Подземные участки с заводским наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием на основе экструдированного полиэтилена в соответствии с ГОСТ Р 51164-98, толщиной не менее 2,0 мм
<b>2 этап строительства</b>			
Выкидной трубопровод от второй скважины (без учета узла запорной арматуры)	м	37,45	Труба стальная бесшовная горячедеформированная повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости диаметром 114х6,0, сталь 13ХФА (или аналог) класс прочности К52 по ТУ 1317-006.1-593377520-2003 Подземные участки с заводским наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием на основе экструдированного полиэтилена в соответствии с ГОСТ Р 51164-98, толщиной не менее 2,0 мм
<b>3 этап строительства</b>			
Выкидной трубопровод от третьей скважины (без учета узла запорной арматуры)	м	52,9	Труба стальная бесшовная горячедеформированная повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости диаметром 114х6,0, сталь 13ХФА (или аналог) класс прочности К52 по ТУ 1317-006.1-593377520-2003 Подземные участки с заводским наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием на основе экструдированного полиэтилена в соответствии с ГОСТ Р 51164-98, толщиной не менее 2,0 мм
<b>4 этап строительства</b>			
Выкидной трубопровод от четвертой скважины (без учета узла запорной арматуры)	м	68,35	Труба стальная бесшовная горячедеформированная повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости диаметром 114х6,0, сталь 13ХФА

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

59

Наименование	Ед. измерения	Кол.	Характеристика
			(или аналог) класс прочности К52 по ТУ 1317-006.1-593377520-2003 Подземные участки с заводским наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием на основе экструдированного полиэтилена в соответствии с ГОСТ Р 51164-98, толщиной не менее 2,0 мм
<b>5 этап строительства</b>			
Выкидной трубопровод от пятой скважины (без учета узла запорной арматуры)	м	83,8	Труба стальная бесшовная горячедеформированная повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости диаметром 114х6,0, сталь 13ХФА (или аналог) класс прочности К52 по ТУ 1317-006.1-593377520-2003 Подземные участки с заводским наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием на основе экструдированного полиэтилена в соответствии с ГОСТ Р 51164-98, толщиной не менее 2,0 мм

Строительство проектируемых технологических сооружений предусматривается без остановки основного производства, за исключением времени подключения к действующим инженерным коммуникациям.

Все принятое проектом к установке оборудование размещается на открытых площадках с твердым покрытием.

Для быстрого привлечения внимания и предупреждения о потенциальной или действительной опасности вредного воздействия объекта на людей, снижения вероятности травматизма и профессиональных заболеваний, предотвращения аварий и облегчения управления производственными процессами на объектах устанавливаются предупреждающие знаки безопасности.

К строительству технологических трубопроводов DN 50 и более приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные повышенной коррозионной стойкости из стали 13ХФА, класс прочности К52 по ТУ 1317-006.1-593377520-2003.

К строительству дренажных трубопроводов, трубопроводов сброса с СППК, откачки и технологических трубопроводов менее DN 50 приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные из стали 20 группы В по ГОСТ 8731-74/ГОСТ 8732-78.

Подземные участки трубопроводов приняты с заводским наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием на основе экструдированного полиэтилена в соответствии с ГОСТ Р 51164-98, толщиной не менее 2,0 мм.

Применяемые трубы должны соответствовать дополнительному требованию по ударной вязкости не ниже  $KCU = 39,2 \text{ Дж/см}^2$  ( $4,0 \text{ кгс}\cdot\text{м/см}^2$ ) при температуре минус  $40 \text{ }^\circ\text{C}$ .

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

60



Трубы должны быть испытаны на заводе-изготовителе пробным гидравлическим давлением и иметь указание в сертификате о величине пробного давления. Так же трубы на заводе-изготовителе должны быть подвергнуты 100 % контролю неразрушающим способом.

Срок службы трубопроводов составляет 20 лет.

Прокладка технологических трубопроводов принята надземная на несгораемых опорах с уклоном не менее 0,002, обеспечивающим возможность их опорожнения при остановке, высота от нижней образующей трубопровода с учетом изоляции не менее 0,35 м от поверхности земли и не менее 0,1 м от поверхности бетонной площадки.

Для дренажа трубопроводов, выпуска воздуха, пропарки (промывки) предусмотрены спускные устройства и воздушники. На дренажные устройства, воздушники и арматуру для пропарки устанавливаются съемные межфланцевые заглушки.

Для дренажных трубопроводов, прокладываемых надземно, предусматривается тепловая изоляция с электрообогревом греющим кабелем.

Для трубопроводов, прокладываемых надземно, предусматривается теплоизоляция.

Для теплоизоляции надземных трубопроводов диаметром 57 мм и более предусмотрены маты из минеральной ваты М1-100 по ГОСТ 21880-2022 с коэффициентом уплотнения 1,2.

Для теплоизоляции надземных трубопроводов диаметром менее 57 мм предусмотрен шнур базальтовый теплоизоляционный ТУ 5769-001-76342306-2006 ШБТ-30.

В качестве покровной защиты теплоизоляции предусмотрена сталь тонколистовая оцинкованная толщиной 0,55 мм ГОСТ 19904-90, ГОСТ 14918-2020. Крепежные детали, соприкасающиеся с изолируемой поверхностью, изготавливаются из того же материала, что и покровный слой.

Для теплоизоляции арматуры наружного монтажа, используются съемные конструкции из оцинкованной стали толщиной 0,7 мм на основе теплоизоляции.

При переходе от надземного участка к подземному теплоизоляция выполняется на 0,5 м ниже отметки земли. Подземные участки теплоизоляции необходимо покрыть лентой «Полилен 40-ЛИ-63» в 1 слой по ТУ 2245-003-01297859-99 для гидроизоляции.

Для надземных участков стальных трубопроводов и арматуры предусматривается защита от атмосферной коррозии лакокрасочными материалами.

Подготовка стальной поверхности под окрашивание выполняется абразивно-струйной очисткой.

Рекомендуемое покрытие выполнить по следующей схеме:

- первый слой – Masscoroxu 1264 толщиной 200 мкм;
- второй слой – Masscorug-14 толщиной 40 мкм.

Дренажные трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002, в сторону подземной дренажной емкости, обеспечивающим исключение образования застойных зон. Глубина заложения подземных участков трубопроводов не менее 0,6 м от поверхности земли до верхней образующей трубопровода.

При подземных переходах через автопроезды прокладка трубопроводов предусматриваются в металлических кожухах из труб сталь 20 группы В по

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		61

ГОСТ 10704-91/ГОСТ 10705-80. Концы кожухов отстоят от обочины дороги не менее чем на 2 м, глубина заложения от верхней образующей защитного кожуха до полотна автодороги – не менее 0,5 м.

Для исключения повреждения при протаскивании через кожух предусмотрена защита поверхности рабочей трубы опорно-направляющими кольцами из диэлектрического материала по ТУ 1469-001-01297858-98. На концах кожухов устанавливаются герметизирующие манжеты по ТУ 2531-007-01297858-2002. Для защиты манжет устанавливается укрытие защитное типа УЗМГ по ТУ 2296-009-01297858-2005.

Подземные кожухи покрываются антикоррозийной изоляцией усиленного типа по ГОСТ Р 51164-98.

Изоляция наружной поверхности деталей подземного трубопровода предусмотрена термоусаживающейся лентой «ТИАЛ-Л» по ТУ 2293-004-58210788-2005.

Изоляция наружной поверхности зоны сварных стыков подземных трубопроводов предусмотрена манжетами термоусаживающимися «ТИАЛ-М» по ТУ 2293-002-58210788-2004 в комплекте с замковой пластиной «ТИАЛ-ЗП».

Для переключения потоков, отключения участков трубопроводов и оборудования предусматривается запорная арматура. Запорная арматура предусмотрена в климатическом исполнении УХЛ1 и оснащается указателями положений «Открыто», «Закрыто».

Класс герметичности затвора арматуры – «А» согласно ГОСТ 9544-2015.

Срок службы арматуры составляет 20 лет.

На выходе нефтегазопровода из АГЗУ предусмотрена задвижка с электроприводом. Задвижка срабатывает при повышении или понижении давления в нефтегазопроводе и отключает куст скважин от общей нефтегазосборной сети месторождения.

Рабочее давление в технологических трубопроводах принято 4,0 МПа (максимальное давление при котором возможно нормальное протекание технологического процесса).

Расчетное давление в технологических трубопроводах принято 4,0 МПа, т.к. максимальное давление, развиваемое насосом при закрытой запорной арматуре со стороны нагнетания, составляет 4,0 МПа.

Технологические трубопроводы согласно ГОСТ 32569-2013 относятся:

- дренажные трубопроводы – к группе А(б), категории II;
- остальные трубопроводы – к группе А(б), категории I.

Объем контроля сварных соединений технологических трубопроводов предусмотрен радиографическим методом к общему числу стыков сваренных каждым сварщиком (но не менее одного стыка) для:

- трубопроводов I категории – 20 %.
- трубопроводов II категории – 10 %.

После окончания строительства выполнить промывку или продувку стальных трубопроводов согласно требованиям ГОСТ 32569-2013 с целью очистки внутренней поверхности от механических загрязнений или удаления влаги. Промывку водой выполнить со скоростью 1-1,5 м/с, продувку под давлением, равным рабочему, но не более 4 МПа.

Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин. После промывки трубопровод должен быть полностью опорожнен и продут воздухом или инертным газом.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		62

Промываемый или продуваемый трубопровод должен быть отсоединен от других трубопроводов заглушками.

После окончания монтажных и сварочных работ, контроля качества сварных соединений неразрушающими методами, стальные трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию на прочность, плотность и дополнительному пневматическому испытанию на герметичность согласно ГОСТ 32569-2013. Давление испытания на прочность  $1,43 P_{расч.}$ , но не менее 0,2 МПа. Давление в трубопроводе при испытании должно увеличиваться до значения около 50 % от установленного испытательного давления. Затем давление необходимо увеличивать поэтапно приблизительно по 10 % от заданного испытательного давления до его достижения. Трубопроводная система должна поддерживаться при этом испытательном давлении в течение не менее 30 мин (испытание на прочность). Затем давление необходимо уменьшить до расчетного давления (испытание на плотность), и все поверхности элементов, сварных соединений и сами сварные соединения должны быть подвергнуты тщательному визуальному осмотру. Во время этого осмотра на трубопроводе должны отсутствовать следы пластической деформации. Продолжительность испытания определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений. Результаты гидравлического испытания на прочность и плотность признаются удовлетворительными, если во время испытания не выявлены разрывы, видимые деформации, падение давления по манометру, а в основном металле, сварных швах, корпусах арматуры, разъемных соединениях и во всех врезках не обнаружены течи и запотевания.

Для трубопроводов группы А после проведения испытаний на прочность и плотность, промывки и продувки необходимо провести дополнительное испытание на герметичность с определением падения давления во время испытания. Испытание выполнить пневматическим способом, воздухом или инертным газом, давлением равным рабочему. Продолжительность испытания на герметичность должна составлять не менее 24 часов.

Разработку траншеи при строительстве рекомендуется вести экскаватором с емкостью ковша 0,65м<sup>3</sup>.

Засыпку траншеи рекомендуется производить бульдозером мощностью 96 кВт.

#### 10.4.11 Обустройство устьев скважин

Эксплуатация добывающих скважин согласно заданию на проектирование предусматривается с приводом от электропогружного центробежного насоса (ЭЦН).


Режим работы скважин – непрерывный, круглосуточный.

Установка устьевой арматуры, электроцентробежного насоса проектной документацией не предусматривается.

Проектной документацией предусматривается установка электроконтактных манометров на выкидных трубопроводах после устьевой арматуры для автоматического отключения электроцентробежного насоса при понижении или повышении давления в трубопроводе. Так же предусмотрена установка электроконтактных манометров ну устьевой арматуре для замера затрубного и буферного давления.

Замер дебита добывающих скважин предусматривается автоматизированной групповой замерной установкой.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

63

В случае исключения АГЗУ из технологической схемы измерение дебита скважины предусмотрено через штуцера передвижной мобильной измерительной установки на устье каждой скважины.

Обвязка скважин принята стальными бесшовными горячедеформированными трубами повышенной коррозионной стойкости и хладостойкости диаметром 114х6,0, сталь 13ХФА класс прочности K52 по ТУ 1317-006.1-593377520-2003.

Применяемые трубы должны соответствовать дополнительному требованию по ударной вязкости не ниже  $KCU=39,2$  Дж/см<sup>2</sup> (4,0 кгс·м/см<sup>2</sup>) при температуре минус 40 °С.

Трубы должны быть испытаны на заводе-изготовителе пробным гидравлическим давлением и иметь указание в сертификате о величине пробного давления. Так же трубы на заводе-изготовителе должны быть подвергнуты 100 % контролю неразрушающим способом.

Срок службы трубопроводов составляет 20 лет.

Для арматуры и надземных участков трубопровода предусматривается защита от атмосферной коррозии лакокрасочными материалами.

В обвязке скважин, в связи с малой протяженностью выкидного трубопровода, предусматривается запорный клапан для пропарки трубопровода от передвижной пропарочной установки.

Устьевая арматура размещается на приустьевой площадке с бордюром по периметру.

Сбор производственно-дождевых стоков с приустьевых площадок предусматривается в подземную канализационную ёмкость.

На приустьевых площадках устанавливаются знаки безопасности и делаются соответствующие надписи в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

#### 10.4.12 Автоматизированная групповая замерная установка АГЗУ

Для автоматического замера дебита скважин кустовой площадки № 11 проектом предусмотрен монтаж АГЗУ на 10 подключений, которые состоят из двух блоков-контейнеров: технологического и аппаратурного.

Технологический блок-контейнер снабжен сепарационной емкостью, массовым расходомером, переключателем для автоматической установки каждой скважины на замер дебита и запорной арматурой.

В состав аппаратурного блока-контейнера входят: блок измерений и обработки информации и блок силового управления.

Техническая характеристика АГЗУ:


- максимальное количество подключаемых скважин – 10 шт.;
- максимальный дебит скважины по жидкости – 1500 т/сут;
- расчетное давление – 4,0 МПа;
- исполнение по ГОСТ 15150-69 – УХЛ1.

У АГЗУ устанавливается совмещенный знак безопасности, на котором выполняются соответствующие предупредительные знаки и надписи согласно ГОСТ Р 12.4.026-2015.

В случае исключения АГЗУ из технологической схемы поступление нефтяной эмульсии предусматривается через узел переключающей арматуры с измерением дебита скважины передвижной мобильной измерительной установкой на устье каждой скважины.

Для переключения потоков, отключения участков трубопроводов в узле предусматривается запорная арматура и обратные клапаны. Запорная арматура

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

64

предусмотрена в климатическом исполнении УХЛ1 и оснащается указателями положений «Открыто», «Закрыто».

Класс герметичности затвора арматуры – «А» согласно ГОСТ 9544-2015.

Срок службы арматуры составляет 20 лет.

Монтаж АГЗУ рекомендуется вести с помощью пневмоколесного крана г/п 16т.

#### 10.4.13 Дренажная емкость ЕД

Для сбора дренажа и сброс с СППК от АГЗУ на кустовой площадке проектной документацией предусмотрена подземная дренажная емкость типа ЕП-8-2000-1300-3 по ТУ 3615-145-00217298-2001.

Откачка из дренажной емкости осуществляется автоцистерной.

Техническая характеристика дренажной емкости

- номинальный объем – 8 м<sup>3</sup>

- рабочее давление - 0,07 МПа;

- температура рабочей среды – 5 °С;

- климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 – УХЛ1.

Для дыхания дренажной емкости предусматривается дыхательный стояк DN 50, высотой 5 м с совмещенным дыхательным клапаном СМДК-50-УХЛ.

Дренажная емкость оснащается уровнемером и сигнализатором верхнего уровня.

Для защиты дренажной емкости от внутренней коррозии предусмотрено заводское внутреннее антикоррозионное покрытие двухкомпонентной эпоксидной краской «Masscotank 11» в один слой 350 мкм.

Для защиты наружной поверхности дренажной емкости от почвенной коррозии предусматривается покрытие усиленного типа согласно ГОСТ Р 51164-98.

У дренажной емкости устанавливается совмещенный знак безопасности, на котором выполняются соответствующие предупредительные знаки и надписи согласно

ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Разработку котлована рекомендуется вести экскаватором с емкостью ковша 0,65м<sup>3</sup>.


Монтаж АГЗУ рекомендуется вести с помощью пневмоколесного крана г/п 16т.

#### 10.4.14 Блок дозирования приготовления реагента БДПР

Для дозированной подачи ингибитора коррозии в начало трубопровода транспорта нефти проектной документацией предусмотрено строительство блока дозирования ингибитора коррозии БДПР-1.

Для строительства принят автоматизированный блок подачи реагента УБПР/05.00-0,4-2-УХЛ1 по ТУ 3667-005-50265270-03 полной заводской готовности во взрывозащищенном исполнении, состоящий из технологического и аппаратного отсеков.

В технологическом отсеке смонтированы: два насоса-дозатора (1 рабочий, 1 резервный), внутренняя технологическая емкость для реагента, насос шестеренчатый, осуществляющий закачку реагента во внутреннюю

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		65

технологическую емкость и периодическое перемешивание реагента во внутренней емкости.

Управление электрооборудованием, установленным в технологическом отсеке, производится от шкафа управления, который находится в аппаратном отсеке.

Блок заводского изготовления укомплектован системами освещения, вентиляции, электроотопления, контроля загазованности и пожарной сигнализации.

Техническая характеристика БДПР

- производительность насосов-дозаторов – 0,7...4 л/ч;
- максимальное рабочее давление насосов-дозаторов – 4,0 МПа;
- вместимость бака для реагента – 0,4 м3;
- климатическое исполнение блока – УХЛ1.

На блок в заводских условиях наносится опознавательная окраска в соответствии со стандартом ООО «Сладковско-Заречное».

На входе в блок устанавливается знак безопасности, на котором выполняются соответствующие предупредительные знаки и надписи согласно ГОСТ Р 12.4.026-2015.

Монтаж БДПР рекомендуется вести с помощью пневмоколесного крана г/п 16т.

**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**

Питание рабочих в столовой необходимо организовывать в соответствии с нормами СанПиН 2.3/2.4.3590-20.

На основании СП 44.13330.2012 “Административные и бытовые здания”, п. 5.19 Расстояние от рабочих мест в производственных зданиях до уборных, курительных, помещений для обогрева или охлаждения, полудушей, устройств питьевого водоснабжения должно приниматься не более 75 м, для инвалидов с нарушением работы опорно-двигательного аппарата и слепых - не более 60 м. От рабочих мест на территории предприятия до временных бытовых помещений (уборные, помещения для обогрева или охлаждения, курительные) - не более 150 м.

Питьевые установки (кулер) размещены на расстоянии до 75 м от рабочих мест.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 66
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Контингент рабочих, обслуживающего персонала, участвующего в строительстве проживает в г. Оренбург (по месту дислокации подрядной организации), социально-бытовое обслуживание персонала предусмотрено по месту жительства.

Оказание первой медицинской помощи рабочим на трассах предусматривается с помощью медицинских аптек, которые должны быть укомплектованы медикаментами, фиксирующими шинами и другими средствами для оказания первой помощи пострадавшему.

В экстренных случаях и при серьезных заболеваниях подрядчик обязан организовать транспорт для доставки пострадавшего в больницу г. Оренбург. Время доставки составляет 20 мин.

Сточные бытовые воды собираются во временную канализационную емкость объемом 5 м<sup>3</sup>. По мере накопления емкости стоки откачиваются и вывозятся на очистные сооружения г. Оренбург.

### 11.1 Обоснование потребности строительства в кадрах


Наименование показателей	Единица измерения	Требуемое количество
<b>1 этап: Обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения</b>		
Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	4860
Продолжительность строительства	мес.	1,5
Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30
Количество рабочих, всего в том числе:	чел.	12
- рабочих ( в т. ч. машинисты)	чел.	9
- ИТР – 10,9 %	чел.	1
- Служащие – 3,6 %	чел.	1
- МОП и охрана – 2,1 %	чел.	1
<b>6 этап: Блок дозирования приготовления реагента (БДПР)</b>		
Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	1620
Продолжительность строительства	мес.	0,5
Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		67

Количество рабочих, всего в том числе:	чел.	12
- рабочих ( в т. ч. машинисты)	чел.	9
- ИТР – 10,9 %	чел.	1
- Служащие – 3,6 %	чел.	1
- МОП и охрана – 2,1 %	чел.	1
<b>2 этап: Обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения</b>		
Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	3240
Продолжительность строительства	мес.	1,0
Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30
Количество рабочих, всего в том числе:	чел.	12
- рабочих ( в т. ч. машинисты)	чел.	9
- ИТР – 10,9 %	чел.	1
- Служащие – 3,6 %	чел.	1
- МОП и охрана – 2,1 %	чел.	1
<b>3 этап: Обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения</b>		
Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	3240
Продолжительность строительства	мес.	1,0
Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30
Количество рабочих, всего в том числе:	чел.	12
- рабочих ( в т. ч. машинисты)	чел.	9
- ИТР – 10,9 %	чел.	1
- Служащие – 3,6 %	чел.	1
- МОП и охрана – 2,1 %	чел.	1
<b>4 этап: Обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения</b>		
Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	3240
Продолжительность	мес.	1,0
Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30


Изм. № подл.	Взам. инв. №	
	Подпись и дата	

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Количество рабочих, всего в том числе: - рабочих ( в т. ч. машинисты) - ИТР – 10,9 % - Служащие – 3,6 % - МОП и охрана – 2,1 %	чел. чел. чел. чел.	12 9 1 1 1
<b>5 этап: Обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения</b>		
Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	3240
Продолжительность строительства	мес.	1,0
Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30
Количество рабочих, всего в том числе: - рабочих ( в т. ч. машинисты) - ИТР – 10,9 % - Служащие – 3,6 % - МОП и охрана – 2,1 %	чел. чел. чел. чел.	12 9 1 1 1
<b>9 этап: Система видеонаблюдения</b>		
Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	1620
Продолжительность строительства	мес.	0,5
Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30
Количество рабочих, всего в том числе: - рабочих ( в т. ч. машинисты) - ИТР – 10,9 % - Служащие – 3,6 % - МОП и охрана – 2,1 %	чел. чел. чел. чел.	12 9 1 1 1
<b>10 этап: Охранная сигнализация</b>		
Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	1620
Продолжительность строительства	мес.	0,5
Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30
Количество рабочих, всего в том числе: - рабочих ( в т. ч. машинисты) - ИТР – 10,9 % - Служащие – 3,6 % - МОП и охрана – 2,1 %	чел. чел. чел. чел.	12 9 1 1 1

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

**7 этап: Автоматизированная групповая измерительная установка**

Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	1620
Продолжительность строительства	мес.	0,5
Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30
Количество рабочих, всего	чел.	12
в том числе:		
- рабочих ( в т. ч. машинисты)	чел.	9
- ИТР – 10,9 %	чел.	1
- Служащие – 3,6 %	чел.	1
- МОП и охрана – 2,1 %	чел.	1

**8 этап: Узел переключающей арматуры**

Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	1620
Продолжительность строительства	мес.	0,5
Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30
Количество рабочих, всего	чел.	12
в том числе:		
- рабочих ( в т. ч. машинисты)	чел.	9
- ИТР – 10,9 %	чел.	1
- Служащие – 3,6 %	чел.	1
- МОП и охрана – 2,1 %	чел.	1


**11 этап: Нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»»**

Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	9720
Продолжительность строительства	мес.	1,5
Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30
Количество рабочих, всего	чел.	22
в том числе:		
- рабочих – 83,4%	чел.	18
- ИТР – 10,9 %	чел.	2
- Служащие – 3,6 %	чел.	1
- МОП и охрана – 2,1 %	чел.	1

**12 этап: ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка**

Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	6480
Продолжительность строительства	мес.	1,0

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

70

Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30
Количество рабочих, всего	чел.	22
в том числе:		
- рабочих – 83,4%	чел.	18
- ИТР – 10,9 %	чел.	2
- Служащие – 3,6 %	чел.	1
- МОП и охрана – 2,1 %	чел.	1
<b>13 этап: Автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти.</b>		
Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	19440
Продолжительность строительства	мес.	3,0
Продолжительность рабочей смены	час	12
Количество рабочих дней в месяце	дни	30
Количество рабочих, всего	чел.	22
в том числе:		
- рабочих – 83,4%	чел.	18
- ИТР – 10,9 %	чел.	2
- Служащие – 3,6 %	чел.	1
- МОП и охрана – 2,1 %	чел.	1

Данный состав бригады необходим для выполнения, предусмотренных проектом работ. Количественный состав бригады используется в расчетах ПОС, это среднее количество человек, находящихся на строительной площадке ежедневно.

### 11.2 Обоснование потребности строительства в санитарно-бытовых помещениях


В соответствии с требованиями СП 49.13330.2010 и Правила по охране труда в строительстве» утв. приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 г. №883н, работодатель обеспечивает работников, занятых в строительстве, санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева и пр.).

Группа производственного процесса 2в, 2г определена согласно СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» табл.2.

Состав временных инвентарных зданий и помещений определен с учетом групп производственных процессов и их санитарной характеристики: 2в, 2г, согласно п.12.3 СанПиН 2.2.3.1384-03.

Потребные временные инвентарные здания определены в соответствии с СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» и приведены в таблице 28.2.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

71

Оборудование бытовых помещений рассчитано согласно СП 44.13330.2011 и приведено в таблице 7.

Таблица 7 - Оборудование бытовых помещений

Группа производ. процесса	Кол-во смен	Кол-во работающих				Кол-во единиц оборудования									
		Общий списочный состав		В наибольшю смену		К-во отд.						Души		Умывальные краны	
						Шкафы в гардеробных		Шир. отд.		Уличной одежды					
		М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж

Этапы:

- обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- блок дозирования приготовления реагента (БДПР);
- обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- система видеонаблюдения;
- охранная сигнализация;
- автоматизированная групповая измерительная установка;
- узел переключающей арматуры.

2В, 2Г	1	12		12		12 40 0		1 2 4 00		12 40 0		3		1	
-----------	---	----	--	----	--	---------------	--	-------------------	--	---------------	--	---	--	---	--

Этапы:

- нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»;
- ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка;
- автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти.

2В, 2Г	1	22		22		22 40 0		2 2 4 00		22 40 0		4		2	
-----------	---	----	--	----	--	---------------	--	-------------------	--	---------------	--	---	--	---	--

В соответствии с СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» табл.2 для группы производственных процессов 2в, 2г на 1 человека предусматриваются отдельные гардеробные по одному отделению размерами 0,4х 0,5м.

В соответствии с СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» табл.2 для группы производственных процессов 2в, 2г расчетное число человек на одну душевую сетку составит 5 человек.

Изм. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

72

В соответствии с СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» табл.2 для группы производственных процессов 2в, 2г расчетное число человек на один умывальный кран составит 20 человек.

Все временные здания приняты передвижного типа.

Бытовые помещения и контора прораба должны быть оборудованы местами для установки 20 литровой емкости (баллона) для бутилированной воды промышленного розлива с помпой. Вода на питьевые нужды строителей предусматривается привозная артезианская бутилированная заводского розлива из расчета 3,0 – 3,5 л на одного работающего летом. Баллоны с питьевой водой подвозятся генподрядными организациями по потребности.

В бытовых помещениях также должны быть аптечка, носилки, огнетушители и телефон, а также устройства для сушки рабочей одежды и рукавиц. Электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты.

Помещения для обогрева рабочих должны быть оборудованы установками местного лучистого обогрева, т.к. период со среднесуточной температурой воздуха 0°C и ниже продолжается более 150 дней в году.

Потребные площади временных зданий и сооружений для строителей определены на основании СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» и МДС 12-46.2008 и приведены в таблице 8.

Таблица 8 - Потребные площади временных зданий и сооружений

Номенклатура	Численность работающих, чел	Расчетный показатель	Потребная площадь, м <sup>2</sup>
Этапы: - обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения; - блок дозирования приготовления реагента (БДПР); - обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения; - обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения; - обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения; - обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения; - система видеонаблюдения; - охранная сигнализация; - автоматизированная групповая измерительная установка; - узел переключающей арматуры.			
Сооружения административного назначения			
Прорабская	3	4 м <sup>2</sup> /чел	12
Сооружения санитарно-бытового назначения			
Уборная	12	0,07 м <sup>2</sup> /чел	0,84
Помещения для обогрева или охлаждения рабочих, укрытия от атмосферных осадков	9	0,1 м <sup>2</sup> /чел	0,9

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

73

*			
Курительная*	12	0,1 м <sup>2</sup> /чел	1,2
Гардеробная *	12	0,1 м <sup>2</sup> /чел	1,2
Помещения для сушки,обеспыливания или обезжиривания спецодежды*	12	0,15 м <sup>2</sup> /чел	1,8
Кладовая для хранения спецодежды (+ места для сдачи и получения)*	12	0,07 м <sup>2</sup> /чел	0,84
Комната приема пищи	12	1 м <sup>2</sup> /чел	12
Душевая на 4 сетки	12	На 5 чел. 1сетка 0,54 м <sup>2</sup> /чел	3 сетки 6,48
Умывальная	12	0,2 м <sup>2</sup> /чел	2,4
Помещение для регламентированного отдыха	12	0,9 м <sup>2</sup> /чел	10,8

Этапы:

- нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»;
- ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка;
- автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти.

Сооружения административного назначения

Прорабская	4	4 м <sup>2</sup> /чел	16
------------	---	-----------------------	----

Сооружения санитарно-бытового назначения

Уборная	22	0,07 м <sup>2</sup> /чел	1,54
---------	----	--------------------------	------

Помещения для обогрева или охлаждения рабочих, укрытия от атмосферных осадков *	18	0,1 м <sup>2</sup> /чел	1,8
---	----	-------------------------	-----

Курительная*	22	0,1 м <sup>2</sup> /чел	2,2
--------------	----	-------------------------	-----

Гардеробная *	22	0,1 м <sup>2</sup> /чел	2,2
---------------	----	-------------------------	-----

Помещения для сушки,обеспыливания или обезжиривания спецодежды*	22	0,15 м <sup>2</sup> /чел	3,3
---	----	--------------------------	-----

Кладовая для хранения спецодежды (+ места для сдачи и получения)*	22	0,07 м <sup>2</sup> /чел	1,54
---	----	--------------------------	------


Комната приема пищи	22	1 м <sup>2</sup> /чел	22
---------------------	----	-----------------------	----

Душевая на 4 сетки	22	На 5 чел. 1сетка 0,54 м <sup>2</sup> /чел	4 сетки 11,9
--------------------	----	--	-----------------

Умывальная	22	0,2 м <sup>2</sup> /чел	4,4
------------	----	-------------------------	-----

Помещение для	22	0,9 м <sup>2</sup> /чел	19,8
---------------	----	-------------------------	------

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

регламентированного  
отдыха

\*площадь данных помещений принимается не менее 4 м<sup>2</sup>.

Устройство питьевого водоснабжения расположено в вагоне – прорабской.

Помещение для курения расположено при уборных или помещениях для отдыха, с учетом требований пожарной безопасности.

Контейнер универсальных зданий системы «Универсал» представляет собой унифицированный объемный блок каркасно-панельной конструкции с размерами в плане 6000х3000 и высотой 2835 мм с массой 3,4 т.

Здание конторы - здание контейнерного типа предназначено для обеспечения рабочими местами прорабов (мастеров).


Вагон-бытовка – здание контейнерного типа предназначено для хранения уличной и домашней одежды, обогрева и отдыха.

Состав и площадь временных инвентарных зданий приведен в таблице 9.

Таблица 9 - Состав и площадь временных инвентарных зданий

Наименование зданий	Требуем ая площадь, м <sup>2</sup>	Тип, марка или номер типового проекта, площадь инвентарного здания, м <sup>2</sup>	Число инвентарных зданий
Этапы: - обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения; - блок дозирования приготовления реагента (БДПР); - обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения; - обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения; - обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения; - обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения; - система видеонаблюдения; - охранная сигнализация; - автоматизированная групповая измерительная установка; - узел переключающей арматуры.			
Вагон-прорабская	12,0	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь, -15,6 м <sup>2</sup>	1
Помещения для обогрева или охлаждения, укрытия от атмосферных осадков рабочих Гардеробная	2,1	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь, -15,6 м <sup>2</sup>	1
Кладовая для хранения спецодежды (+места сдачи и получения)	0,84	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь, -15,6 м <sup>2</sup>	1
Помещения для сушки, обеспыливания	1,8	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь, -15,6 м <sup>2</sup>	1

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата


НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

75

или обезжиривания спеодежды			
Курительная	1,2	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м <sup>2</sup>	1
Кладовая материальная и инструментальная		размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м <sup>2</sup>	1
Комната приема пищи	12	На базе системы «Комфорт» Б-8, Столовая раздаточная; размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м <sup>2</sup>	1
Душевая	3 сетки	Спецтехника «Самара» Размерами 6х2,43х2,36м на 4 сетки	1
Биотуалет на 1 очко	0,84	Общей площадью 1,4м <sup>2</sup>	1 (1 унитаза)
Помещение для регламентированного отдыха	10,8	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м <sup>2</sup>	1
<p>Этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»;</li> <li>- ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка;</li> <li>- автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти.</li> </ul>			
Вагон-прорабская	16,0	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м <sup>2</sup>	1
Помещения для обогрева или охлаждения, укрытия от атмосферных осадков рабочих Гардеробная	4,0	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м <sup>2</sup>	1
Кладовая для хранения спецодежды (+места сдачи и получения)	1,54	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м <sup>2</sup>	1
Помещения для сушки, обеспыливания или обезжиривания спеодежды	3,3	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м <sup>2</sup>	1
Курительная	2,2	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м <sup>2</sup>	1
Кладовая материальная и инструментальная		размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м <sup>2</sup>	1
Комната приема пищи	22	На базе системы «Комфорт» Б-8, Столовая	1

Изм. № подл.	Изм. инв. №
Подпись и дата	

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

76



		раздаточная; размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,- 15,6 м <sup>2</sup>	
Душевая	4 сетки	Спецтехника «Самара» Размерами 6х2,43х2,36м на 4 сетки	1
Биотуалет на 1 очко	1,54	Общей площадью 1,4м <sup>2</sup>	1 (1 унитаза)
Помещение для регламентированного отдыха	19,8	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м <sup>2</sup>	2

Места размещения участкового хозяйства, мест отдыха, санитарно-бытовых приборов и устройств в период строительных работ, должны располагаться за пределами опасных зон, а так же за пределами водоохранной и прибрежной полосы.

Пожарная безопасность участкового хозяйства строителей должна строго соответствовать действующим Правилам пожарной безопасности в Российской Федерации и соблюдаться всеми организациями и их работниками независимо от форм собственности, вида деятельности и ведомственной принадлежности.

Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности административно-бытового комплекса возлагается на руководителя организации.

На видных местах участкового хозяйства вывешиваются таблички с указанием номера телефона вызова пожарной охраны.

На территории хозяйства должен быть установлен противопожарный режим, предусматривающий порядок:


- уборки горючих отходов, хранения промасляной спецодежды;
- обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- осмотра и закрытия помещений после окончания работы;
- действия сотрудников при обнаружении пожара

### 11.3 Потребность в электроэнергии

#### **1-13 этапы:**

- обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- блок дозирования приготовления реагента (БДПР);
- обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

- обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- система видеонаблюдения;
- охранная сигнализация;
- автоматизированная групповая измерительная установка;
- узел переключающей арматуры;
- нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»;
- ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка;
- автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти.

Определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_{\Sigma}}{\cos E_1} + K_3 P_{\text{осв}} + K_4 P_{\text{осв}} + K_5 P_{\text{осв}} \right)$$

где Lx = 1,05 - коэффициент потери мощности в сети;  
 Pм – 4 кВ·А- сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

Ро.в – 8 кВт - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

Ро.н – 1 кВт - то же, для наружного освещения объектов и территории;

Pсв - 42 кВт то же, для сварочных трансформаторов;

cos E1 = 0,7 - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

K1 = 0,5 - коэффициент одновременности работы электромоторов;

K3 = 0,8 - то же, для внутреннего освещения;

K4 = 0,9 - то же, для наружного освещения;

K5 = 0,6 - то же, для сварочных трансформаторов.

P=1,05(0.5x4/0.7+0.8x8+0.9x1+0.6x21)=24 кВт.

В качестве источника электроснабжения при строительстве рекомендуется использовать передвижную дизельную электростанцию мощностью 30 кВт.

**Потребность в сжатом воздухе**

**1-13 этапы:**

- обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- блок дозирования приготовления реагента (БДПР);

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- система видеонаблюдения;
- охранный сигнализация;
- автоматизированная групповая измерительная установка;
- узел переключающей арматуры;
- нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»;
- ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка;
- автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти.

В соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» потребность в сжатом воздухе, м<sup>3</sup>/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_0$$

где  $\sum q$  - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

$K_0$  - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

Для обеспечения потребности в сжатом воздухе пневмоинструмента и освобождению от воды после гидравлических испытаний в проекте организации строительства предусмотрено использование передвижной компрессорной установки производительностью 10 м<sup>3</sup>/мин.

$$Q = 1,4 * 1 * 10 * 0,9 = 12,6 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

#### 11.4 Общая потребность в воде на период строительства

Основное строительство

Общая потребность в воде на период строительства

##### Расход воды на производственные нужды

Необходимый объем воды для гидравлического испытания нефтепроводов:

##### **1 этап: Обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения**

- Технологический трубопровод  $V = 0,18 \text{ м}^3$ ;

Необходимый объем воды для промывки испытуемого трубопровода:

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- Технологические трубопроводы  $V= 0,02 \text{ м}^3$ .

**2 этап: Обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения**

- Технологический трубопровод  $V= 0,3 \text{ м}^3$ ;

Необходимый объем воды для промывки испытуемого трубопровода:

- Технологические трубопроводы  $V= 0,03 \text{ м}^3$ .

**3 этап: Обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения**

- Технологический трубопровод  $V= 0,42 \text{ м}^3$ ;

Необходимый объем воды для промывки испытуемого трубопровода:

- Технологические трубопроводы  $V= 0,04 \text{ м}^3$ .

**4 этап: Обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения**

- Технологический трубопровод  $V= 0,55 \text{ м}^3$ ;

Необходимый объем воды для промывки испытуемого трубопровода:

- Технологические трубопроводы  $V= 0,06 \text{ м}^3$ .

**5 этап: Обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения**

- Технологический трубопровод  $V= 0,67 \text{ м}^3$ ;

Необходимый объем воды для промывки испытуемого трубопровода:

- Технологические трубопроводы  $V= 0,07 \text{ м}^3$ .

**11 этап: Нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»»**

- Нефтегазопровод  $V= 17,5 \text{ м}^3$ ;

Необходимый объем воды для промывки испытуемого трубопровода:

- Нефтегазопровод  $V= 1,8 \text{ м}^3$ .

Для проведения гидравлического испытания трубопроводов на месторождениях Общества используется привозная вода со скважины №638В Ташлинского ЛУ АО «Нефтесервис».

После завершения гидроиспытаний и запуска в эксплуатацию вновь построенного трубопровода, вода по общей герметизированной системе трубопроводов вместе с продукцией скважин направляется на объекты подготовки нефти и воды ВПНН-6 Кошинского м/р.

Потребность  $Q_{тр}$  в воде на период строительства объекта определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды:

**Этапы 6-10:**

- блок дозирования приготовления реагента (БДПР);
- система видеонаблюдения;
- охранный сигнализация;
- автоматизированная групповая измерительная установка;
- узел переключающей арматуры;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$Q_{пр} = K_n * q_{п} + П_{п} + K_{ч} / 3600t$  где:

- $K_n$  - 1,2 коэффициент на неучтенный расход воды;
- $q_{п} = 500$  л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);
- $П_{п}$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

-  $K_{ч} = 1,5$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

-  $t = 12$  ч - число часов в смене;

$Q_{пр} = 1,2 * 500 * 1 * 1,5 / 3600 * 12 = 0,045$  л/сек.

$0,045 * 3600 * 12 = 1944,0$  л/ смену

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$Q_{хоз} = \frac{q_x * P_p * K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d * P_d}{60t_1}$  где:

-  $q_x = 15$  л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

-  $P_p$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;

-  $K_{ч} = 2$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

-  $q_d = 30$  л - расход воды на прием душа одним работающим;

-  $P_d$  - численность пользующихся душем (до 80%  $P_p$ );

-  $t_1 = 45$  мин - продолжительность использования душевой установки;

-  $t = 8$  ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{q_x * P_p * K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d * P_d}{60t_1} = \frac{15 * 12 * 2}{3600 * 12} + \frac{30 * 10}{60 * 45} = 0,118 \text{ л/сек}$$

$0,118 * 3600 * 12 = 5097,6$  л/смену

$Q_{тр} = 1944,0 + 5097,6 = 7041,6$  л/смену

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

Баланс водоснабжения и водоотведения

	Производственные нужды	Хозяйственно-бытовые нужды	Итого
<u>Потребление воды</u>	1,944 м <sup>3</sup> /смену (0,108 м <sup>3</sup> /ч)	5,097 м <sup>3</sup> /смену (0,936 м <sup>3</sup> /ч)	7,041 м <sup>3</sup> /смену (0,936 м <sup>3</sup> /ч)
<u>Отведение воды</u>	1,944 м <sup>3</sup> /смену	5,097 м <sup>3</sup> /смену	7,041 м <sup>3</sup> /смену

Общая потребность в воде на период строительства составит: производственные нужды 29,16 м3, на хозяйственно-бытовые нужды – 76,45 м3, всего – 105,61 м3.

**Этапы 2-5:**

- обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		81

- обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения;

- обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения;

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \cdot q_{п} + \frac{P_{п} + K_{ч}}{3600t} \text{ где:}$$

-  $K_n$  - 1,2 коэффициент на неучтенный расход воды;

-  $q_{п} = 500$  л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

-  $P_{п}$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

-  $K_{ч} = 1,5$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

-  $t = 12$  ч - число часов в смене;

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot 500 \cdot 1 \cdot 1,5 / 3600 \cdot 12 = 0,045 \text{ л/сек.}$$

$$0,045 \cdot 3600 \cdot 12 = 1944,0 \text{ л/ смену}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1} \text{ где:}$$

-  $q_x = 15$  л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

-  $P_p$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;

-  $K_{ч} = 2$  - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

-  $q_d = 30$  л - расход воды на прием душа одним работающим;

-  $P_d$  - численность пользующихся душем (до 80%  $P_p$ );

-  $t_1 = 45$  мин - продолжительность использования душевой установки;

-  $t = 8$  ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1} = \frac{15 \cdot 12 \cdot 2}{3600 \cdot 12} + \frac{30 \cdot 10}{60 \cdot 45} = 0,118 \text{ л/сек}$$

$$0,118 \cdot 3600 \cdot 12 = 5097,6 \text{ л/смену}$$

$$Q_{тр} = 1944,0 + 5097,6 = 7041,6 \text{ л/смену}$$

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

#### Баланс водоснабжения и водоотведения

	Производственные нужды	Хозяйственно-бытовые нужды	Итого
<u>Потребление</u> <u>воды</u>	1,944 м <sup>3</sup> /смену (0,108 м <sup>3</sup> /ч)	5,097 м <sup>3</sup> /смену (0,936 м <sup>3</sup> /ч)	7,041 м <sup>3</sup> /смену (0,936 м <sup>3</sup> /ч)
<u>Отведение</u> <u>воды</u>	1,944 м <sup>3</sup> /смену	5,097 м <sup>3</sup> /смену	7,041 м <sup>3</sup> /смену

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		82

Общая потребность в воде на период строительства составит: производственные нужды 58,32 м<sup>3</sup>, на хозяйственно-бытовые нужды – 152,9 м<sup>3</sup>, всего – 211,22 м<sup>3</sup>.

### 1 этап: Обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \cdot q_{п} + \frac{P_{п} + K_{ч}}{3600t} \text{ где:}$$

- $K_n$  - 1,2 коэффициент на неучтенный расход воды;
- $q_{п}$  = 500 л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);
- $P_{п}$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;
- $K_{ч}$  = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
- $t$  = 12ч - число часов в смене;

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot 500 \cdot 1 + \frac{1,5}{3600 \cdot 12} = 0,045 \text{ л/сек.}$$

$$0,045 \cdot 3600 \cdot 12 = 1944,0 \text{ л/ смену}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1} \text{ где:}$$

- $q_x$  = 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;
- $P_p$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;
- $K_{ч}$  = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
- $q_d$  = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;
- $P_d$  - численность пользующихся душем (до 80%  $P_p$ );
- $t_1$  = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;
- $t$  = 8 ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1} = \frac{15 \cdot 12 \cdot 2}{3600 \cdot 12} + \frac{30 \cdot 10}{60 \cdot 45} = 0,118 \text{ л/сек}$$

$$0,118 \cdot 3600 \cdot 12 = 5097,6 \text{ л/смену}$$

$$Q_{тр} = 1944,0 + 5097,6 = 7041,6 \text{ л/смену}$$

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

### Баланс водоснабжения и водоотведения

	Производственные нужды	Хозяйственно-бытовые нужды	Итого
<u>Потребление</u> <u>ВОДЫ</u>	1,944 м <sup>3</sup> /смену (0,108 м <sup>3</sup> /ч)	5,097 м <sup>3</sup> /смену (0,936 м <sup>3</sup> /ч)	7,041 м <sup>3</sup> /смену (0,936 м <sup>3</sup> /ч)
<u>Отведение</u> <u>ВОДЫ</u>	1,944 м <sup>3</sup> /смену	5,097 м <sup>3</sup> /смену	7,041 м <sup>3</sup> /смену

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 83
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Общая потребность в воде на период строительства составит: производственные нужды 87,48 м3, на хозяйственно-бытовые нужды – 229,35 м3, всего – 316,83 м3.

**11 этап: Нефтегазопровод** от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»»

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \cdot q_{п} + P_{п} + K_{ч} / 3600t \text{ где:}$$

- $K_n$  - 1,2 коэффициент на неучтенный расход воды;
- $q_{п}$  = 500 л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);
- $P_{п}$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

-  $K_{ч}$  = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

-  $t$  = 12ч - число часов в смене;

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot 500 \cdot 1 \cdot 1,5 / 3600 \cdot 12 = 0,045 \text{ л/сек.}$$

$$0,045 \cdot 3600 \cdot 12 = 1944,0 \text{ л/ смену}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t1} \text{ где:}$$

-  $q_x$  = 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

-  $P_p$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;

-  $K_{ч}$  = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

-  $q_d$  = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

-  $P_d$  - численность пользующихся душем (до 80%  $P_p$ );

-  $t1$  = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;

-  $t$  = 8 ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t1} = \frac{15 \cdot 22 \cdot 2}{3600 \cdot 12} + \frac{30 \cdot 18}{60 \cdot 45} = 0,215 \text{ л/сек}$$

$$0,215 \cdot 3600 \cdot 12 = 9288 \text{ л/смену}$$

$$Q_{тр} = 1944,0 + 9288,0 = 11232,0 \text{ л/смену}$$

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

**Баланс водоснабжения и водоотведения**

	Производственные нужды	Хозяйственно-бытовые нужды	Итого
<u>Потребление воды</u>	1,944 м <sup>3</sup> /смену (0,108 м <sup>3</sup> /ч)	9,288 м <sup>3</sup> /смену (0,936 м <sup>3</sup> /ч)	11,232 м <sup>3</sup> /смену (0,936 м <sup>3</sup> /ч)
<u>Отведение</u>	1,944 м <sup>3</sup> /смену	9,288 м <sup>3</sup> /смену	11,232

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



ВОДЫ

м<sup>3</sup>/смену

Общая потребность в воде на период строительства составит: производственные нужды 87,48 м<sup>3</sup>, на хозяйственно-бытовые нужды – 505,44 м<sup>3</sup>, всего – 592,92 м<sup>3</sup>.

### 12 этап: ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \cdot q_{п} + P_{п} + K_{ч} / 3600t \text{ где:}$$

- $K_n$  - 1,2 коэффициент на неучтенный расход воды;
- $q_{п}$  = 500 л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);
- $P_{п}$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

-  $K_{ч}$  = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

-  $t$  = 12ч - число часов в смене;

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot 500 \cdot 1 \cdot 1,5 / 3600 \cdot 12 = 0,045 \text{ л/сек.}$$

$$0,045 \cdot 3600 \cdot 12 = 1944,0 \text{ л/ смену}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1} \text{ где:}$$

-  $q_x$  = 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

-  $P_p$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;

-  $K_{ч}$  = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

-  $q_d$  = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

-  $P_d$  - численность пользующихся душем (до 80%  $P_p$ );

-  $t_1$  = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;

-  $t$  = 8 ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1} = \frac{15 \cdot 22 \cdot 2}{3600 \cdot 12} + \frac{30 \cdot 18}{60 \cdot 45} = 0,215 \text{ л/сек}$$

$$0,215 \cdot 3600 \cdot 12 = 9288 \text{ л/смену}$$

$$Q_{тр} = 1944,0 + 9288,0 = 11232,0 \text{ л/смену}$$

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.


Баланс водоснабжения и водоотведения

	Производственные нужды	Хозяйственно-бытовые нужды	Итого
<u>Потребление воды</u>	1,944 м <sup>3</sup> /смену (0,108 м <sup>3</sup> /ч)	9,288 м <sup>3</sup> /смену (0,936 м <sup>3</sup> /ч)	11,232 м <sup>3</sup> /смену (0,936 м <sup>3</sup> /ч)
<u>Отведение воды</u>	1,944 м <sup>3</sup> /смену	9,288 м <sup>3</sup> /смену	11,232 м <sup>3</sup> /смену

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

85

Общая потребность в воде на период строительства составит: производственные нужды 58,32 м<sup>3</sup>, на хозяйственно-бытовые нужды –278,64 м<sup>3</sup>, всего – 336,96 м<sup>3</sup>.

### 13 этап: Автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \cdot q_{п} + \frac{P_{п} + K_{ч}}{3600t} \text{ где:}$$

- $K_n$  - 1,2 коэффициент на неучтенный расход воды;
- $q_{п}$  = 500 л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);
- $P_{п}$  - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

-  $K_{ч}$  = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

-  $t$  = 12ч - число часов в смене;

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot 500 \cdot 1 \cdot 1,5 / 3600 \cdot 12 = 0,045 \text{ л/сек.}$$

$$0,045 \cdot 3600 \cdot 12 = 1944,0 \text{ л/ смену}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1} \text{ где:}$$

-  $q_x$  = 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

-  $P_p$  - численность работающих в наиболее загруженную смену;

-  $K_{ч}$  = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

-  $q_d$  = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

-  $P_d$  - численность пользующихся душем (до 80%  $P_p$ );

-  $t_1$  = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;

-  $t$  = 8 ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1} = \frac{15 \cdot 22 \cdot 2}{3600 \cdot 12} + \frac{30 \cdot 18}{60 \cdot 45} = 0,215 \text{ л/сек}$$

$$0,215 \cdot 3600 \cdot 12 = 9288 \text{ л/смену}$$

$$Q_{тр} = 1944,0 + 9288,0 = 11232,0 \text{ л/смену}$$

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

#### Баланс водоснабжения и водоотведения

	Производственные нужды	Хозяйственно-бытовые нужды	Итого
<u>Потребление воды</u>	1,944 м <sup>3</sup> /смену (0,108 м <sup>3</sup> /ч)	9,288 м <sup>3</sup> /смену (0,936 м <sup>3</sup> /ч)	11,232 м <sup>3</sup> /смену (0,936 м <sup>3</sup> /ч)

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		86

Отведение  
воды

1,944 м<sup>3</sup>/смену9,288 м<sup>3</sup>/смену11,232  
м<sup>3</sup>/смену

Общая потребность в воде на период строительства составит: производственные нужды 174,96 м<sup>3</sup>, на хозяйственно-бытовые нужды – 835,92 м<sup>3</sup>, всего – 1010,88 м<sup>3</sup>.

### 11.5 Потребность в сжатом воздухе

#### Этапы 1-13:

- обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- блок дозирования приготовления реагента (БДПР);
- обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- система видеонаблюдения;
- охранная сигнализация;
- автоматизированная групповая измерительная установка;
- узел переключающей арматуры;
- нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»;
- ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка;
- автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти.

В соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» потребность в сжатом воздухе, м<sup>3</sup>/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_0$$

где  $\sum q$  - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

$K_0$  - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

Для обеспечения потребности в сжатом воздухе пневмоинструмента и освобождению от воды после гидравлических испытаний в проекте организации строительства предусмотрено использование передвижной компрессорной установки производительностью 10 м<sup>3</sup>/мин.

$$Q = 1,4 * 1 * 10 * 0,9 = 12,6 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

87

### 11.6 Потребность в топливе

#### Этапы 6-10:

- блок дозирования приготовления реагента (БДПР);
- система видеонаблюдения;
- охранный сигнализация;
- автоматизированная групповая измерительная установка;
- узел переключающей арматуры;

Расчет потребности в топливе посчитан с учетом требований МДС 12-38.2007 по формуле:

$$P = N \times t (1 - K_{с.в.}) \times q \times T, \text{ где}$$

N – среднее количество строительных машин на строительной площадке, шт.;

t – продолжительность рабочей смены, час;

K<sub>с.в.</sub> = 0,07 – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены;

q – средний расход топлива, принимаемый по таблице 6 МДС 12-38.2007, кг на 1 маш. час работы;

T – продолжительность строительства в днях.

$$P = 2 \times 12 \times (1 - 0,07) \times 7,0 \times 15 = 2343,6 \text{ кг.}$$

$$2343,6 \times 1,21 = 2835,8 \text{ литров.}$$

#### Потребность топлива ДЭС

Расход - 4,2 л/ч.

Всего на период строительства=756л.

#### Этапы 2-5:

- обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения;

Расчет потребности в топливе посчитан с учетом требований МДС 12-38.2007 по формуле:

$$P = N \times t (1 - K_{с.в.}) \times q \times T, \text{ где}$$

N – среднее количество строительных машин на строительной площадке, шт.;

t – продолжительность рабочей смены, час;

K<sub>с.в.</sub> = 0,07 – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены;

q – средний расход топлива, принимаемый по таблице 6 МДС 12-38.2007, кг на 1 маш. час работы;

T – продолжительность строительства в днях.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 88
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$$P = 5 \times 12 \times (1-0,07) \times 7,0 \times 30 = 11718,0 \text{ кг.}$$

$$11718,0 \times 1,21 = 14179,0 \text{ литров.}$$

**Потребность топлива ДЭС**

Расход - 4,2 л/ч.

Всего на период строительства=1512л.

**Этапы 1,11:**

- Обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- Нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти.

Расчет потребности в топливе посчитан с учетом требований МДС 12-38.2007 по формуле:

$$P = N \times t (1 - K_{с.в.}) \times q \times T, \text{ где}$$

N – среднее количество строительных машин на строительной площадке, шт.;

t – продолжительность рабочей смены, час;

K<sub>с.в.</sub> = 0,07 – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены;

q – средний расход топлива, принимаемый по таблице 6 МДС 12-38.2007, кг на 1 маш. час работы;

T – продолжительность строительства в днях.

$$P = 5 \times 12 \times (1-0,07) \times 7,0 \times 45 = 17577,0 \text{ кг.}$$

$$17577,0 \times 1,21 = 21268,0 \text{ литров.}$$

**Потребность топлива ДЭС**

Расход - 4,2 л/ч.

Всего на период строительства=2268 л.

**12 этап: ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка**

Расчет потребности в топливе посчитан с учетом требований МДС 12-38.2007 по формуле:

$$P = N \times t (1 - K_{с.в.}) \times q \times T, \text{ где}$$

N – среднее количество строительных машин на строительной площадке, шт.;

t – продолжительность рабочей смены, час;

K<sub>с.в.</sub> = 0,07 – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены;

q – средний расход топлива, принимаемый по таблице 6 МДС 12-38.2007, кг на 1 маш. час работы;

T – продолжительность строительства в днях.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 89
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

$P = 3 \times 12 \times (1-0,07) \times 7,0 \times 30 = 7030,8 \text{ кг.}$

$7030,8 \times 1,21 = 8507,3 \text{ литров.}$

**Потребность топлива ДЭС**

Расход - 4,2 л/ч.

Всего на период строительства=1512л.

**13 этап: Автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти**

Расчет потребности в топливе посчитан с учетом требований МДС 12-38.2007 по формуле:

$P = N \times t (1 - \text{Кс.в.}) \times q \times T$ , где

N – среднее количество строительных машин на строительной площадке, шт.;

t – продолжительность рабочей смены, час;

Кс.в. = 0,07 – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены;

q – средний расход топлива, принимаемый по таблице 6 МДС 12-38.2007, кг на 1 маш. час работы;

T – продолжительность строительства в днях.

$P = 5 \times 12 \times (1-0,07) \times 7,0 \times 90 = 35154,0 \text{ кг.}$

$35154,0 \times 1,21 = 42536,4 \text{ литров.}$

**Потребность топлива ДЭС**

Расход - 4,2 л/ч.

Всего на период строительства=4536л.

**11.8 Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и автотранспортных средствах**

Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах выполнен в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019, исходя из годовых физических объемов строительно-монтажных работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учётом принятых организационно-технологических схем строительства.

Потребность строительства в транспортных средствах и в основных строительных машинах и механизмах приведены в таблице 10.

Таблица 10 - Потребность строительства в транспортных средствах и в основных строительных машинах и механизмах

Наименование	Тип двигателя, мощность двигателя	Общая потребность
--------------	-----------------------------------	-------------------

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1	-	Зам.	07-23		28.07.23

**Этапы 1-5:**

- обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения;
- обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения;


Экскаватор одноковшовый с ковшом емк. 0,65 м3	дизель /73 кВт	1
Бульдозер	дизель /96 кВт	1
Трубоукладчик	дизель /117 кВт	2
Сварочный агрегат четырехпостового для ручной сварки на тракторе	электричество	1
Компрессорная установка	электричество	1
Передвижная дизельная электростанция	дизель / 30 кВт	1
Автогрейдер	Дизель/173 кВт	1
Пневмоколесный кран г/п16 тонн	дизель /59 кВт	1
Прицепной каток на пневмоходу		1
Автосамосвалы	дизель /169 кВт	1
Бортовые автомобили	дизель /169 кВт	1
Спецмашины	дизель /294 кВт	1
Автотопливозаправщик	дизель /294 кВт	1
Автомобиль - цистерна	дизель /169 кВт	1
Ассенизационная машина	дизель /169 кВт	1
Автобус	дизель /169 кВт	1

**Этапы 6-10:**

- блок дозирования приготовления реагента (БДПР);
- система видеонаблюдения;
- охранный сигнализация;
- автоматизированная групповая измерительная установка;
- узел переключающей арматуры.

Бульдозер	дизель /96 кВт	1
Сварочный агрегат четырехпостового для ручной сварки на тракторе	электричество	1
Передвижная дизельная электростанция	дизель / 30 кВт	1
Пневмоколесный кран г/п16 тонн	дизель /59 кВт	1
Бурильно-крановая машина	дизель /125 кВт	1
Бортовые автомобили	дизель /169 кВт	1
Спецмашины	дизель /294 кВт	1
Автотопливозаправщик	дизель /294 кВт	1
Автомобиль - цистерна	дизель /169 кВт	1
Ассенизационная машина	дизель /169 кВт	1
Автобус	дизель /169 кВт	1

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

91

**11 этап: нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»**

Экскаватор одноковшовый с ковшом емк. 0,65 м3	дизель /73 кВт	1
Бульдозер	дизель /96 кВт	1
Трубоукладчик	дизель /117 кВт	2
Сварочный агрегат четырехпостового для ручной сварки на тракторе	электричество	1
Компрессорная установка	электричество	1
Передвижная дизельная электростанция	дизель / 30 кВт	1
Автосамосвалы	дизель /169 кВт	1
Бортовые автомобили	дизель /169 кВт	1
Спецмашины	дизель /294 кВт	1
Автотопливозаправщик	дизель /294 кВт	1
Автомобиль - цистерна	дизель /169 кВт	1
Ассенизационная машина	дизель /169 кВт	1
Автобус	дизель /169 кВт	1


**12 этап: ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка**

Пневмоколесный кран г.п. 25т	дизель /201 кВт	1
Передвижная электростанция мощн. 30 кВт	дизель / 30 кВт	1
Автомобильный подъемник(автолюлька)	дизель /176 кВт	1
Трактор	дизель /59 кВт	1
Бурильно-крановая машина	дизель /125 кВт	1
Кран-установщик опор ВЛ на базе трактора	дизель /96 кВт	1
Однобарабанная раскатная тележка	-	1
Бортовые автомобили	дизель /169 кВт	1
Спецмашины	дизель /294 кВт	1
Автотопливозаправщик	дизель /294 кВт	1
Автомобиль - цистерна	дизель /169 кВт	1
Ассенизационная машина	дизель /169 кВт	1
Автобус	дизель /169 кВт	1

**13 этап: Автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти**

Передвижной сварочный агрегат	дизель /21 кВт	1
Экскаватор одноковшовый с ковшом емк. 0,65 м3	дизель /73 кВт	1
Бульдозер	дизель /96 кВт	1
Компрессорная установка	дизель /73,5 кВт	1
Передвижная дизельная электростанция	дизель / 30 кВт	1
Автогрейдер	Дизель/173 кВт	2

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

92



Пневмоколесный кран	дизель /59 кВт	1
Прицепной каток на пневмоходу		2
Автосамосвалы	дизель /169 кВт	1
Бортовые автомобили	дизель /169 кВт	1
Спецмашины	дизель /294 кВт	1
Автотопливозаправщик	дизель /294 кВт	1
Автомобиль - цистерна	дизель /169 кВт	1
Ассенизационная машина	дизель /169 кВт	1
Автобус	дизель /169 кВт	1

## 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

Приобъектные складские площадки организуются для временного хранения материалов, конструкций, изделий, оборудования и др. в процессе строительства объектов. Объемы подлежащих складированию ресурсов должны быть сведены к минимуму.

На открытых площадках складировются материалы и конструкции, не требующие защиты от атмосферных осадков: бетонные и железобетонные конструкции, щебень и т.п. Навесы сооружаются для хранения материалов и изделий, требующих защиты от прямого воздействия солнечной радиации и атмосферных осадков (лесоматериалы). В закрытых складах хранятся материалы, представляющие определенную ценность.

Общая площадь складов определяется с учетом проездов и проходов.


Основным видом складов на строительной площадке являются приобъектные открытые площадки для складирования материалов. Они размещаются в зоне действия грузоподъемного крана, устанавливаемого для подачи грузов на строящиеся сооружения. Площадки для складирования конструкций, материалов и других ресурсов располагаются вдоль временных дорог. Поверхность площадки для складирования материалов планируется и уплотняется.

Для отвода поверхностных вод делается уклон от 1 до 2о в сторону внешнего контура.

Хранение труб и трубных заготовок в базовых условиях предусматривают в открытых складах или под навесом. Стеллажи для хранения сооружают на ровной горизонтальной площадке и оборудуют поперечными вертикальными упорами, исключающими самопроизвольное скатывание труб.

При складировании изолированных труб поверхность поперечных упоров, обращенная к трубам, должна иметь эластичные прокладки.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

93

При складировании в базовых условиях изолированных труб их нижний и последующие ряды укладывают на ложементы, отвечающие требованиям настоящего раздела, располагаемые на неизолированных концах труб.

Высота штабеля в стеллажах для всех диаметров труб не должна превышать, как правило двух метров.

Трубы каждого диаметра рекомендуется укладывать в отдельный стеллаж.

Соединительные детали в базовых условиях хранят в закрытых складах.

При хранении труб и соединительных деталей в базовых условиях предусматривают меры по защите от атмосферных осадков и подтопления дождевыми или талыми водами.

Сборные бетонные и железобетонные изделия на приобъектном складе хранятся в рабочем положении или на стеллажах. К штабелям со сборными элементами должен быть обеспечен подход для строповки конструкций и определения их марки.

Конструкции складировются с учетом их проектного расположения в сооружениях. Штабеля с конструкциями большой массы следует размещать в зоне наибольшей грузоподъемности.

Площадки для хранения отходов входят общую площадь складов, рассчитанных для основного строительства.

Применение тяжеловесного негабаритного оборудования и укрупненных модулей данной проектной документации не предусмотрено. Стенды для сборки строительных конструкций не требуются.

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

Контроль качества строительных и монтажных работ осуществляется согласно СП 48.13330.2019 специальными службами, привлекаемыми строительной организацией. Контроль качества является комплексным и включает в себя:

- входной контроль качества материалов, оборудования, конструкций, изделий, предназначенных для использования в строительстве, осуществляется работниками службы снабжения, специалистами лабораторий контроля качества и ИТР линейных технических потоков; при этом необходимо проверить наличие паспорта, сертификата, соответствие указанных в паспорте и фактических параметров оборудования, а также отсутствие механических повреждений, фиксирующих устройств, соответствие качества требованиям стандартов и технических условий или утвержденным образцам;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 94
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– послеоперационный контроль осуществляют бригады линейных бригад и ИТР линейных технических потоков на всех стадиях строительства, а специалистами лабораторий контроля качества производят выборочный послеоперационный контроль;

– приемочный контроль осуществляется после завершения определенных этапов работ ИТР линейных технических потоков и специалистами лабораторий контроля качества.

Основными задачами контроля качества являются:

– обеспечение соответствия выполняемых строительно-монтажных работ проекту и требованиям действующих нормативных документов;

– соблюдение сроков строительства;

– предупреждение брака и дефектов в процессе производства работ;

– обеспечение входного контроля рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;

– освидетельствование скрытых работ и составления акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ;

– запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях;

– соблюдение правил безопасности и охраны труда.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

Все строительно-монтажные подразделения, приступающие к возведению объектов, должны быть аттестованы (в установленном порядке) на право производства работ в данной сфере деятельности.

Службы, отвечающие за качество строительства, до начала работ на объекте получают в установленном порядке аккредитацию на право осуществлять эти функции в требуемом объеме. При отсутствии собственной службы качества строительная организация вправе привлечь на договорной основе соответствующую службу извне при условии наличия у неё соответствующей аккредитации.

Результаты контроля оформлять документально.

Приемка оборудования (материала) должна осуществляться с учетом того, что правильность укладки его на транспортные средства при отпуске обеспечивает предприятие-изготовитель; ответственность за сохранность в пути - несет транспортная организация.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 95
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Паспорта, сопровождающие изделия, поставляемые потребителю, должны храниться на строительной площадке.

Установка всех элементов в проектное положение может быть обеспечена только правильной инструментальной выверкой монтируемых элементов в процессе монтажа.

Пусконаладочные работы по характеру и назначению являются продолжением монтажных работ и завершающим звеном в создании новых производств. После их окончания построенный объект может быть предъявлен к сдаче в эксплуатацию. Основные положения по порядку проведения пусконаладочных работ изложены в СНиП 3.05.05-84.

К пусконаладочным работам относится комплекс работ, выполняемых в период подготовки и проведения индивидуальных испытаний и в период комплексного опробования оборудования. При этом понятие "оборудование" охватывает всю технологическую систему объекта, то есть комплекс технологического и всех других видов оборудования и трубопроводов, электротехнические, санитарно-технические и другие устройства и системы автоматизации, обеспечивающие выпуск первой партии продукции, предусмотренной проектом.

До начала индивидуальных испытаний смонтированного оборудования осуществляются пусконаладочные работы по электротехническим устройствам, автоматизированным системам управления, теплоэнергетическому и некоторым другим видам оборудования, выполнение которых обеспечивает проведение индивидуальных испытаний технологического оборудования – завершающего этапа работ по монтажу этого оборудования.

Пусконаладочные работы, проводимые в период индивидуальных испытаний оборудования, обеспечивает выполнение требований, предусмотренных документацией, стандартами и техническими условиями на отдельные машины, механизмы и агрегаты, с целью подготовки оборудования к приемке рабочей комиссией для комплексного опробования.

В период комплексного опробования оборудования выполняются проверка, регулировка и обеспечение совместной взаимосвязанной работы оборудования в предусмотренном проектом технологическом процессе на холостом ходу с последующим переводом оборудования на работу под нагрузкой и выводом на устойчивый технологический режим, обеспечивающий выпуск первой партии продукции.

Требования к производству и приемке пусконаладочных работ по устройствам, системам и оборудованию приводятся в СНиПах по производству соответствующих видов монтажных работ.

Изн. № подл.	Взам. инв. №	
	Подпись и дата	

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Геодезический контроль точности геометрических параметров сооружений, в том числе исполнительные геодезические съемки на всех этапах строительства, следует осуществлять организациям, выполняющим эти работы.

Плановое и высотное положение элементов, конструкций и частей сооружений, их вертикальность, положение анкерных болтов и закладных деталей следует определять от знаков внутренней разбивочной сети сооружения или ориентиров, которые использовались при выполнении работ, а элементов инженерных сетей - от знаков разбивочной сети строительной площадки, внешней разбивочной сети или от твердых точек капитальных сооружений. Перед началом работ необходимо проверить неизменность положения пунктов сети и ориентиров.

Погрешность измерений в процессе геодезического контроля точности геометрических параметров 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.

Результаты геодезической (инструментальной) проверки при операционном контроле должны быть зафиксированы в общем журнале работ.

По результатам исполнительной геодезической съемки элементов, конструкций и частей сооружений следует составлять исполнительные схемы, а для подземных инженерных сетей - исполнительные чертежи, как правило, в масштабе соответствующих рабочих чертежей, отражающие плановое и высотное положение вновь проложенных инженерных сетей. В необходимых случаях как приложение следует составлять каталог координат и высот элементов сетей.


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

#### 14.2 Лабораторный контроль

На строительной площадке создается силами подрядной организации лабораторный пост по контролю качества. Пост входит в состав строительной лаборатории, имеющейся у генерального подрядчика. На лабораторный пост возлагаются следующие функции:

- участие в проведении входного контроля качества материалов и конструкций, используемых в строительстве;
- участие в операционном контроле основных строительных процессов и видов работ, предусмотренных схемами операционного контроля;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

98



Физические, опасные и вредные производственные факторы в период строительства:

- движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования;
- пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- отсутствие или недостаток естественного света;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования;
- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола).

Измерение и оценка факторов производственной среды и трудового процесса работающих проводится для:


- установления соответствия фактических уровней вредных факторов гигиеническим нормативам и отнесения условий труда к определенному классу вредности и опасности как отдельно по каждому фактору, так и при их сочетании;
- обоснования использования средств индивидуальной защиты;
- установления связи состояния здоровья рабочих с условиями труда;
- разработки мероприятий по оздоровлению условий труда.

Программа производственного контроля составляется юридическим лицом, согласовывается главным врачом центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора и включает в себя контроль опасных и вредных производственных факторов. План контроля условий труда составляется на год.

Контролю подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы трудового процесса:

- контроль шума СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», «Методические указания по проведению измерений и гигиенической оценки шумов на рабочих местах», МУ 1844-78;
- контроль вибрации СН 2.2.4/2.1.8-566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях, жилых и общественных зданиях», «Методические указания по проведению измерений гигиенической оценки производственных вибраций», МУ 3911-85;
- контроль микроклимата СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

100



факторов среды обитания, “Оценка теплового состояния человека с целью обоснования гигиенических требований к микроклимату рабочих мест и мерам профилактики охлаждения и нагревания”, МУК 4.3.1895-04;

- контроль предельно-допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания,, “Методика контроля за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны”, приложение 9 настоящего руководства;

- контроль электробезопасности ГОСТ Р 12.1.019-2009 “Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты”;

- контроль естественного и искусственного освещения, освещенности рабочих мест СП 52.13330.2016 Минстрой России “Строительные нормы и правила РФ. Естественное и искусственное освещение”, “Оценка освещенности рабочих мест”, МУ № 2.2.4.706-98, СП 52.13330.2011.

- «Методика проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению», утв. Приказ Минтруда России от 24.01.2014 № 33н.

При производстве строительно-монтажных работ следует выполнять требования:

- СП 49.13330.2010 “Безопасность труда в строительстве”. Часть 1. “Общие требования”;

- СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве”. Часть 2. “Строительное производство”;

- Правила по охране труда в строительстве» утв. приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 г. №883н.;

До начала строительно-монтажных работ должны быть разработаны и утверждены мероприятия по охране труда.

На стройплощадке должно быть должностное лицо из состава ИТР, отвечающее за соблюдение правил безопасности ведения работ.

Все работники, занятые на монтажной площадке, должны пройти инструктаж по правилам безопасности ведения работ.

Перед началом работ должен быть оформлен наряд-допуск на ведение огневых работ.

Зоны площадки с повышенной опасностью должны быть отмечены специальными знаками, и выход на них должен быть запрещен всем работникам, непосредственно не связанным с выполнением работ.

Все металлические леса, электрооборудование и механизмы, которые могут оказаться под током, должны быть надежно заземлены.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Изм. № подл.

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		101

### 17.1 Гигиенические требования к строительным машинам и механизмам

Строительные машины и механизмы должны соответствовать требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов.

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, должны 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 для механизированного удаления отходов производства.

Машины, при работе которых выделяется пыль, оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Строительные машины и механизмы 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.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста, 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.


### 17.2 Гигиенические требования к организации рабочего места

При строительном-монтажных работах мероприятия по обеспечению санитарно-гигиенических и бытовых условий выполнены с учетом дислокации рабочих мест:

- открытая площадка (на свежем воздухе);
- кабина строительной техники;
- административные помещения.

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 Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года N 534 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

102

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.

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

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).

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.


Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

103

- дистанционное управление, исключая передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Рабочие места, где применяются или готовятся клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

Рабочие места при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оборудуются грузоподъемными приспособлениями.

Освещение рабочих мест должно соответствовать требованиям Приказа Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года N 534 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

### 17.3 Гигиенические требования к организации труда и отдыха

Режимы труда и отдыха работников, осуществляющих строительные работы, должны соответствовать требованиям действующих нормативных правовых актов.

Рациональные режимы труда и отдыха работников разрабатываются на основании результатов конкретных физиолого-гигиенических исследований с учетом неблагоприятного воздействия комплекса факторов производственной среды и трудового процесса.

При организации режима труда регламентируются перерывы для приема пищи.

При организации режимов труда и отдыха работающих в условиях нагревающего или охлаждающего микроклимата следует включать в соответствии с настоящими Санитарными правилами требования к продолжительности непрерывного пребывания в охлаждающем и нагревающем микроклимате, перерывы в целях нормализации теплового состояния человека, которые могут быть совмещены с отдыхом после выполнения физической работы.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 104
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При использовании ручных инструментов, генерирующих вибрацию, работы следует проводить в соответствии с гигиеническими требованиями к ручным инструментам и организации работ.

Режимы труда работников, подвергающихся воздействию шума, следует разрабатывать в соответствии с гигиеническими критериями оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

#### 17.4 Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников

##### Мероприятия по профилактике клещевого энцефалита

Объект проектирования расположен на территории эндемичной по клещевому энцефалиту, на основании письма Роспотребнадзора от 28.01.2019 № 01/1180-2019-27 «О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2018 году».

Мероприятия по профилактике клещевого энцефалита заключается в следующем:

- вакцинацией против КВЭ должны быть охвачены все лица, относящимся к профессиональным группам риска, которые работают или направляются на сезонные работы в эндемичные районы по КВЭ и выполняющим следующие виды работ: строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные, по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса, лицам, работающим с живыми культурами возбудителя клещевого вирусного энцефалита и другим лицам, выполняющим работы, связанные с угрозой заражения КВЭ.


Привитым против КВЭ считается лицо, получившее законченный курс вакцинации и 1 (или более) ревакцинацию. Для вакцинопрофилактики КВЭ используют медицинские иммунобиологические препараты, разрешенные к применению в Российской Федерации.

При нарушении курса вакцинации (отсутствии документально подтвержденного полноценного курса) необходимо проводить серологическое исследование крови на напряженность постпрививочного иммунитета; при обнаружении в сыворотке крови обследуемого антител к вирусу КЭ (IgG) в защитном титре (1:100 и более) следует продолжить курс вакцинации; при отсутствии защитного титра антител у ранее привитого или отсутствии возможности проведения данных исследований - проводится вакцинация по первичному курсу.

Индивидуальная (личная) защита людей включает в себя:

- соблюдение правил поведения на опасной в отношении клещей территории;
- ношение специальной одежды;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

105

- применение специальных химических средств индивидуальной защиты от клещей.

Среди других плановых мероприятий по подготовке к опасному периоду нападения клещей относятся разъяснительные работы с персоналом, памятки по мерам предосторожности и действиям в случае укуса, а также обязательная обработка спецодежды репеллентами во время обходов на открытых природных участках. Кроме этого, на территории всех производственных объектах ежегодно проводится акарицидная обработка.

Весь комплекс мероприятий по профилактике клещевого энцефалита проводится нефтяниками в тесном взаимодействии с Роспотребнадзором.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке.

При проведении строительных работ на территориях, неблагоприятных по эпидемиологической обстановке, требуется проведение профилактических прививок.


Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

### **17.5 Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами 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.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

106

Для защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов предусматривается специальная рабочая одежда, обувь и другие средства индивидуальной защиты согласно Приказу Минздравсоцразвития России от 09.12.2009 N 970н, об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам нефтяной промышленности, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением.

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.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.


Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, самоспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами.

Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения (гардеробные).

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. В тех случаях, когда это требуется по условиям производства, в организации (в цехах, на участках) устраиваются сушилки для специальной одежды и обуви, камеры

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

107

для обеспыливания специальной одежды и установки для дегазации, дезактивации и обезвреживания средств индивидуальной защиты.

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 регулярно сменяемые полотенца или воздушные осушители рук.

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

Для защиты работающих от опасных и вредных производственных факторов предусматриваются специальная рабочая одежда и обувь. Перечень спецодежды и обуви с соответствующими стандартами приведен ниже:

- ГОСТ 12.4.310-2016 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Одежда специальная для защиты работающих от воздействия нефти, нефтепродуктов. Технические требования;

- ГОСТ 12.4.100-80 Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия "Комбинезон хлопчатобумажный";

- ГОСТ 12.4.137-2001 Обувь специальная кожаная для защиты от нефти, нефтепродуктов, кислот, щелочей, нетоксичной и взрывоопасной пыли. Технические условия (с Изменениями № 1, 2, 3);

- ГОСТ 5394-89 Обувь из юфти. Общие технические условия;

- ГОСТ 12.4.010-75\* ССБТ Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия (с Изменениями № 1, 2, 3);

- ГОСТ 22545-77 Телогрейка и шаровары, утепленные без сквозной простежки для особо холодных районов. Технические условия "Брюки ватные";

- ГОСТ 25295-2003 Одежда верхняя пальтово-костюмного ассортимента. Общие технические условия. "Куртка ватная";

- ГОСТ 12.4.128-83 ССБТ. Каски защитные. Общие технические условия (с Изменением № 1, 2, 3).

При выполнении земляных работ на работников воздействуют следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- обрушающиеся грунты;

- движущиеся машины и их рабочие органы, а также передвигаемые ими предметы.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		108



При эксплуатации строительных землеройных машин необходимо предупредить доступ людей в опасную зону работы, не менее 5,0 м от движущихся частей и рабочих органов машин.

При производстве земляных работ на стройплощадке котлованы, в местах, где происходит движение людей и транспорта, оградить защитными ограждениями высотой не менее 1,2 м.

Складирование материалов проводить за пределами призмы обрушения грунта незакрепленных выемок.

Складирование материалов размещать на выровненных площадках, защищенных от поверхностных вод.

При монтажных работах на работников воздействуют следующие опасные и вредные производственные факторы, связанные с производством работ:

- вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;
- расположение рабочих мест, вблизи перепада по высоте 1,8 м и более;
- передвигающиеся конструкции, грузы;
- падение вышерасположенных материалов, инструмента;
- опрокидывание машин, падение их частей.

К зонам потенциально действующих опасных производственных факторов относятся участки территории вблизи строящихся объектов.

Зоны опасных производственных факторов следует ограждать сигнальными ограждениями, удовлетворяющими требованиям ГОСТ 23407-78.

Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

Не допускается нахождение людей в кузове автомобиля, в полувагоне, на ж.д. платформе при их погрузке и разгрузке.

При работе строительных кранов на строящихся объектах граница опасной зоны при перемещении краном грузов см. таблицу 11.


Таблица 11.

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	перемещаемого краном	падающего с здания
До 10	4	3,5

На участке, где ведутся монтажные работы, не допускается выполнение других видов работ и нахождение посторонних лиц.

Строповку грузов необходимо проводить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами. Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		109

Установка (укладка) грузов на транспортное средство должна обеспечивать устойчивое положение груза при транспортировке и разгрузке. При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка грузов, находящихся в неустойчивом положении, а также смещение строповочных приспособлений при приподнятом грузе.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ не допускается строповка грузов, находящихся в неустойчивом положении, а так же смещение строповочных приспособлений при приподнятом грузе.

Погрузо-разгрузочные работы следует выполнять механизированным способом с использованием подъемно-транспортного оборудования. Механизированный способ погрузо-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м. Переносить материалы на носилках по горизонтальному пути допускается только в исключительных случаях и на расстояние не более 50 м.

Погрузо-разгрузочные операции с сыпучими и пылевидными материалами проводятся с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания.

Допускается выполнять ручную погрузо-разгрузочные операции с пылевидными материалами (цемент, известь и др.) при температуре материала минус 40°C.

Во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе описываемой хвостовой частью – 3,5 м (+ 5 м).

При загрузке автосамосвала, не имеющего над кабиной предохранительного бронированного щита, шофер обязан выходить из кабины и находиться на безопасном расстоянии.

При кратковременной остановке или по окончании работ стрелу экскаватора следует расположить вдоль оси, а ковш опустить на землю. При совместной работе экскаватора и бульдозера, последний не должен находиться в радиусе действия стрелы экскаватора.

Машинист бульдозера может приступить к работе вблизи экскаватора после того, как ковш экскаватора будет опущен на землю.

На участке (захватке), где ведутся монтажные работы, не допускается ведение других работ и нахождение посторонних лиц.

Строповку монтируемых элементов и оборудования следует проводить в местах, указанных в рабочих чертежах и обеспечить их подъем и подачу к месту установки в положении, близком к проектному.

Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи следует проводить до их подъема.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		110

Элементы монтируемых конструкций или оборудования во время перемещения должны удерживаться от раскачивания и вращения гибкими оттяжками.

Не допускается пребывание людей на элементах конструкций и оборудования во время их подъема или перемещения. Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

Не допускается нахождение людей под монтируемыми элементами конструкций и оборудования до установки их в проектное положение и закрепления.

### 17.6 Сварочные работы

Сварка должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.010-76, ГОСТ 12.3.002-2014, санитарными правилами при сварке, наплавке и резке металлов. Аттестации подлежат технологии выполнения сварки и наплавки, используемые при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств, оборудования и сооружений опасных производственных объектов, согласно РД 03-615-03. Периодическую производственную аттестацию технологии сварки и наплавки проводят через каждые четыре года, в случае, когда организация - заявитель, занимающаяся изготовлением, монтажом, ремонтом или реконструкцией технических устройств, оборудования и сооружений опасных производственных объектов, постоянно применяет технологию, прошедшую первичную производственную аттестацию в своей организации, а также после перерыва в применении данной технологии свыше одного года.

Оборудование, используемое для сварки должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.049-80. Срок действия Свидетельства об аттестации для серийно выпускаемого сварочного оборудования - 3 года. Для опытно - промышленных партий сварочного оборудования, используемого более 6 лет, считая с даты его выпуска, срок действия Свидетельства об аттестации - 1,5 года.

Если по документации завода - изготовителя срок службы сварочного оборудования превышает 6 лет, допускается проведение периодической аттестации этого сварочного оборудования каждые 3 года до истечения срока службы сварочного оборудования, указанного в документации завода-изготовителя. Работы по аттестации сварочного оборудования проводят аттестационные комиссии АЦ на производственно-испытательных базах АЦ, организации-заявителя или АП.

Сварщики подлежат аттестации по ПБ 03-273-99, утвержденных Ростехнадзором, на право выполнения сварочных и наплавляемых работ

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 111
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

конкретными видами (способами) сварки плавлением, осуществляемыми вручную, механизированными (полуавтоматическими) и автоматизированными методами при работах на объектах, подконтрольных Ростехнадзору.

Перед допуском к работе (дуговой и газовой сваркой) сварщик должен, как правило, сварить допускной стык в следующих случаях:

- если впервые приступает к работе на предприятии;
- при перерыве в работе более двух календарных месяцев;
- при сварке труб, изготовленных из марок стали, отличающихся от ранее свариваемых данным сварщиком своими свойствами по свариваемости;
- если применяют новые для данного сварщика марки сварочных материалов (электродов, сварочной проволоки, флюсов);
- при изменении технологии сварки.

При неудовлетворительных результатах контроля допускного стыка:

- внешним осмотром - стык бракуется и дальнейшему контролю не подлежит;
- физическими методами или механическими испытаниями - проверку следует повторить на удвоенном числе стыков.

В случае получения неудовлетворительного результата хотя бы в одном стыке сварщик должен пройти дополнительную практику по сварке, после чего сварить новый допускной стык, подлежащий испытаниям в соответствии с требованиями настоящего раздела.

Результаты проверки качества допускных стыков физическими методами и механическими испытаниями следует оформлять протоколами.

К выполнению сварки допускаются лица, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний требований безопасности, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II и имеющие соответствующие удостоверения.

Сварочные работы могут проводиться только при наличии наряда-допуска, подписанного руководителем подразделения, где выполняются сварочные работы, и утвержденного техническим руководителем предприятия (главным инженером) или его заместителем по производству или начальником производства.


Ручная сварка длинных швов конструкций рекомендуется обратно - ступенчатым методом.

В целях уменьшения усадки и тепловых напряжений применим такой метод сварки, при котором разогрев свариваемых деталей получается наименьшим.

Листы толщиной 5 мм и выше собирать только на клиновых приспособлениях.

Не допускаются удары кувалдами и молотками по металлу и сварным соединениям (при необходимости можно удалять шлак резаками).

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

112

Согласно ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности. Пункт 4.10. Работа в замкнутых или ограниченных пространствах производится сварщиком под контролем наблюдающего с квалификационной группой по технике безопасности II и выше, который должен находиться снаружи. Сварщик должен иметь предохранительный пояс с канатом, конец которого находится у наблюдающего.

Рабочие места, расположенные выше 1,8 м от уровня земли или сплошного перекрытия, должны быть оборудованы ограждениями высотой не менее 1,1 м, состоящими из поручня, одного промежуточного элемента и бортовой доски шириной не менее 0,15 м.

Хранение исходных сварочных материалов и готовой продукции должно осуществляться на складах.

Отработанные материалы (огарки электродов, шлаковая корка, технологические образцы, отходы обезжиривания и др.) должны собираться в металлические емкости и, по мере накопления, вывозиться с участков в отведенные на территории предприятия места для сбора и утилизации.

Испытания для определения качества продукции и сваренных материалов, пригодности способов и режимов сварки и установления квалификации сварщиков должны выполняться в соответствии «Правила по охране труда в строительстве» утв. приказом Минтруда РФ от 01.06.2015 г. №336н, СНиП 12-04-2002.

В конструкциях со сварными соединениями следует:


- предусматривать применение высокопроизводительных механизированных способов сварки;
- обеспечивать свободный доступ к местам выполнения сварных соединений с учетом выбранного способа и технологии сварки.

Сварные стыковые соединения листовых деталей следует, как правило, выполнять прямыми с полным проваром и с применением выводимых планок.

В монтажных условиях допускается односторонняя сварка с подваркой корня шва и сварка на остающейся стальной подкладке.

Сварка стыковых соединений деталей неодинаковой толщины должна проводиться так же, как деталей одинаковой толщины; конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по большей толщине. Для осуществления плавного перехода от одной детали к другой допускается наклонное расположение поверхности шва. При выполнении двустороннего шва с полным проплавлением перед сваркой с обратной стороны корень шва должен быть расчищен до чистого металла. Для несимметричных соединений с двусторонним швом в случае строжки корня первого шва

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

113

допускается увеличение размеров подварочного шва до размеров первого шва. Перед сваркой производственных стыков и испытаниями электроды должны быть прокалены по режиму, приведенному в соответствующем документе (ОСТ, ТУ) или этикетке.

### 17.7 Защита рабочих при сварочных работах

При электросварочных работах сварщики снабжаются спецодеждой - комбинезоном из плотной материи или брезентовой курткой и брюками, причем карманы у куртки закрываются клапанами. Вправлять куртку в брюки запрещается.

Брюки должны быть длинными, закрывающими ботинки, носить их нужно навыпуск.

Спецодежда пропитывается огнеупорной пропиткой. Обувь необходимо плотно зашнуровать, чтобы в ботинки не попали брызги металла. Голову необходимо покрывать головным убором без козырька.

Наибольшую опасность для глаз представляют ультрафиолетовые лучи с длинами волн ниже 320 мкм и инфракрасные лучи – 1500 - 700 мкм, интенсивное и длительное воздействие которых может вызвать помутнение хрусталика глаза. Помимо острых заболеваний возможны и хронические профессиональные глазные заболевания.

Для защиты глаз от ослепительного света и интенсивного ультрафиолетового и инфракрасного излучения служат светофильтры. Они применяются в очках, масках, щитках, без которых электросварочные работы выполнять запрещается.

### 17.8 Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°, а их размеры и покрытие - соответствовать проекту производства работ. В соответствующих местах необходимо установить надписи: “Въезд”, “Выезд”, “Разворот” и др.

Спуски и подъемы в зимнее время должны очищаться от льда и снега и посыпаться песком или шлаком.

Погрузочно-разгрузочные работы на строительстве, предусматривается вести с применением методов комплексной механизации. Погрузка и разгрузка на строительной площадке стальных, сборных, бетонных и железобетонных конструкций проводится кранами, выполняющими монтаж сооружений, а также специальными для этой цели приспособлениями.

Перевозку сборных ж.б. конструкций, труб с заводов - изготовителей следует осуществлять автотранспортом до строительной площадки.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		114

### 17.9 Требования безопасности к процессам производства погрузочно-разгрузочных работ

При производстве погрузочно - разгрузочных работ необходимо руководствоваться требованиями «Правил по охране труда в строительстве» утв. приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 г. №883н., СП 49.13330.2010, СНиП 12-04-2002, ГОСТ 12.3.009-76 “Работы погрузочно –разгрузочные”, Приказ Минтруда России от 28.10.2020 № 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов».

В зоне производства погрузочно-разгрузочных работ нахождение посторонних лиц запрещается.

К производству погрузочно-разгрузочных работ допускаются только рабочие, прошедшие курсовое обучение по типовой программе, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право производства данных работ, Перед началом работы рабочие должны быть проинструктированы по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

Повторный инструктаж должен производиться не реже одного раза в три месяца.

Лицо, ответственное за безопасное перемещение груза краном, до начала работ обязано ознакомить стропальщиков с технологической картой, указать место, порядок и габариты складирования грузов. К работе стропальщики допускаются только в спецодежде (каска, рукавицы, сигнальные куртки).

Площадка до начала работ должна быть очищена и спланирована, а при производстве работ в темное время достаточно освещена.

При производстве работ кранами необходимо соблюдать следующие требования:

на месте производства работ по подъему и перемещению грузов, а также на кране не должно допускаться нахождение лиц, не имеющих прямого отношения к работе;

подъем, опускание и перемещение груза не должны производиться при нахождении людей под грузом; находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз находится на высоте не более 1,0 м от уровня площадки, на которой стоит стропальщик;

при подъеме груза вблизи строений, штабелей и транспорта не должно допускаться нахождение людей между принимаемым грузом и сооружением или транспортом. Настоящее требование должно выполняться и при опускании груза;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист 115
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

при подъеме груза он должен быть предварительно поднят на высоту не более 20 - 30 см для проверки правильности строповки и надежности действия тормозов.

При производстве работ запрещается:


- оттягивать груз во время его подъема, перемещения, опускания; для разворота длинномерных и громоздких грузов во время их подъема и перемещения необходимо применять оттяжки-багры из пенькового троса;
- освобождать защемленные грузом стропы;
- выравнивать поднимаемый или перемещаемый груз собственным весом, а также поправлять стропы на весу;
- поднимать груз, находящийся в неустойчивом положении;
- поднимать груз, заложный другими грузами;
- подтаскивать груз по земле крюком крана;
- поднимать и перемещать груз с находящимися на нем людьми или над людьми;
- оставлять груз в подвешенном состоянии после окончания или при перерыве в работе;
- погрузка и разгрузка автомашин при нахождении в ее кабине людей;
- работа при выведенных из действия или неисправных приборах безопасности и тормозов.

Краны для выполнения погрузочно-разгрузочных работ должны быть обеспечены комплектом вспомогательных съемных грузозахватных приспособлений. Захватные приспособления должны обеспечить безопасность работ, сохранность поднимаемого груза и наименьшую трудоемкость при строповке и расстроповке. Все грузозахватные приспособления должны подвергаться периодическому осмотру лицом, ответственным за их исправное состояние в следующие сроки:

- стропы (за исключением редко используемых) - каждые 10 дней;
- траверсы, клещи и другие захваты - каждый месяц;
- редко используемые грузозахватные приспособления - перед выдачей их в работу;
- грузоподъемные машины - не реже одного раза в три года (частичному освидетельствованию - не реже одного раза в 12 месяцев). Браковку стропов проводить Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

Забракованные грузозахватные приспособления, не имеющие бирок (клейма), не должны находиться в местах производства работ.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

116



При выполнении работ на штабеле высотой более 1,5 м необходимо применять переносные инвентарные лестницы. Разборку штабеля следует вести так, чтобы не нарушить его устойчивость в целом.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования законодательства о предельных нормах переноски тяжестей и допуске работников к выполнению этих работ.

Механизированный способ погрузочно-разгрузочных работ является обязательным для грузов весом более 50 кг, а также при подъеме грузов на высоту более 2 м.

Загрузка кузова автомобиля (прицепа) должна производиться от кабины к заднему борту, разгрузка - в обратном направлении.

При загрузке автомобиля груз не должен возвышаться над проезжей частью дороги более чем на 3,8 м и иметь ширину не более 2,5 м.

Открывать и закрывать борта кузова транспортного средства разрешается не менее, чем двумя работниками. при этом необходимо убедиться в безопасном расположении груза.

Запор борта платформы необходимо открывать в первую очередь в середине, затем у торца платформы. Работник при этом должен находиться на расстоянии не менее 1 м от борта платформы.

Использование водителя на погрузочно-разгрузочных работах допускается как исключение, в случаях, специально оговоренных в инструкциях и при наличии этих условий в договоре (контракте).

При постановке транспортного средства под погрузку или разгрузку должны быть приняты меры по предотвращению самопроизвольного его движения.

### **17.10 Производство работ при эксплуатации грузоподъемных кранов**


Установку кранов для выполнения строительно-монтажных работ следует проводить в соответствии с проектом производства работ с применением подъемных сооружений.

Установку автомобильного крана необходимо проводить на спланированной и подготовленной площадке с учетом категории и характера грунта. Устанавливать кран для работы на свеженасыпанном не утрамбованном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте, не разрешается.

Установку крана следует проводить так, чтобы при работе расстояние между поворотной частью крана при любом его положении и строениями, штабелями грузов и другими предметами составляло не менее 1000 мм (1 м).

При необходимости установки стрелового крана на выносные опоры он должен быть установлен на все имеющиеся выносные опоры. Под опоры

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

117

должны быть подложены прочные и устойчивые подкладки. Подкладки под дополнительные опоры крана должны являться его инвентарной принадлежностью.

Краны могут быть допущены к перемещению грузов, масса которых не превышает паспортную грузоподъемность. При эксплуатации крана не должны нарушаться требования, изложенные в его паспорте и руководстве по эксплуатации.

Место производства работ по перемещению грузов кранами должно быть освещено в соответствии с проектом производства работ (ППР).

Работа крана должна быть прекращена при скорости ветра, превышающей допустимую для данного крана, при снегопаде, дожде или тумане, при температуре ниже указанной в паспорте и в других случаях, когда крановщик плохо различает сигналы стропальщика или перемещаемый груз.


При работе крана не допускаются:

- вход в кабину крана во время его движения;
- нахождение людей возле работающего стрелового крана во избежание зажатия их между поворотной и неповоротной частями крана;
- перемещение груза, находящегося в неустойчивом положении или подвешенного за один рог двурогого крюка;
- перемещение людей или груза с находящимися на нем людьми;
- подъем груза, засыпанного землей или примерзшего к земле, заложенного другими грузами, укрепленного болтами или залитого бетоном, а также металла и шлака, застывшего в печи или приварившегося после слива;
- оттягивание груза во время его подъема, перемещения и опускания. Для разворота длинномерных и крупногабаритных грузов во время их перемещения должны применяться крючья или оттяжки соответствующей длины;
- выравнивание перемещаемого груза руками, а также поправка стропов на весу;
- работа при отключенных или неисправных приборах безопасности и тормозах;
- включение механизмов крана при нахождении людей на кране вне его кабины (на галерее, в машинном помещении, на стреле, башне, противовесе и т.п.).

Исключение допускается для лиц, ведущих осмотр и регулировку механизмов, электрооборудования и приборов безопасности. В этом случае механизмы должны включаться по сигналу лица, производящего осмотр;

- посадка в тару, поднятую краном, и нахождение в ней людей;
- нахождение людей под стрелой крана при ее подъеме и опускании без груза.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

118

### 17.11 Строповка материалов

Перед подъемом каждого монтируемого элемента необходимо проверить:

- соответствие его проектной марке;
- состояние закладных изделий;
- наличие разметочных рисок;
- отсутствие грязи, снега, наледи, повреждений поверхностей граней и ребер;
- оснащение в соответствии с ППР средствами подмащивания, лестницами, ограждениями

ограждениями

- правильность и надежность закрепления грузозахватных устройств.

Перед подачей сигнала о перемещении груза стропальщик обязан:

- дать машинисту крана приподнять груз на 20 - 30 см и проверить правильность строповки (при необходимости исправления строповки груз должен быть опущен);

- убедиться, что на грузе нет незакрепленных предметов, и что груз не может за что-то зацепиться;

- убедиться, что около груза и на пути его следования отсутствуют люди;- отойти от груза на безопасное расстояние в сторону противоположную подаче груза краном;

При перемещении груза стропальщик и машинист крана обязаны:

- следить, чтобы груз не перемещался над людьми;

- следить, чтобы груз не перемещался над ранее смонтированными конструкциями или их выступающими частями на расстояние не менее 1,0 м по - горизонтали и 0,5 м - по вертикали;

- при возникновении опасности немедленно подать сигнал машинисту крана прекратить перемещение груза.

Не опускать груз на автомашину или поднимать груз, находящийся в ней, при нахождении людей в кузове или кабине.

Подъем и перемещение мелкоштучных и сыпучих грузов должно производиться в специально для этого предназначенной таре (контейнере), при этом должна исключаться возможность выпадения отдельных грузов.


Подъем кирпича (мелких блоков) на поддонах без ограждений разрешается производить при погрузке и разгрузке (на землю) автомашину, а также при условии удаления людей из зоны перемещения груза (опасной зоны).

С целью снижения шумовой нагрузки в дневное время необходимо обеспечивать снабжение автотранспорта и строительной техники глушителями и звуковой сигнализацией.

Допуск на производственную территорию посторонних лиц запрещается.

Все вышеперечисленное должно уточниться при разработке ППР.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

119

При производстве работ необходимо руководствоваться требованиями следующих документов:

Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения.

“Правила противопожарного режима в Российской Федерации”;

ГОСТ 12.1.046-2014. “Строительство. Нормы освещения строительных площадок”.

### **18 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства**

Временные площадки для складирования отходов и металлолома, образующихся при строительстве и демонтаже, должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03.

Обращение с отходами, образующимися при строительных и демонтажных работах, осуществляется силами строительной подрядной организации, которая обязана до начала производства работ заключить договоры на сбор, транспортирование и передачу отходов со специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

К первоочередным мероприятиям, направленным на охрану окружающей среды, предусмотренным проектом, относятся:

- установку контейнеров для сбора отходов, образующихся в период строительства, на временных площадках и трассах выполнить в полосе отвода но за пределами водоохранных зон;
- вывозка строительного мусора по мере его накопления на полигон ТБО п. Новосергиевка.

Транспортировку отходов производить в приспособленном для этих целей транспорте с закрывающим кузов пологом;

- категорически запрещается сжигание строительного мусора на строительной площадке;
- категорически запрещается сжигание строительного мусора на строительной площадке;
- Отходы лома черных и цветных металлов, образующиеся при строительстве, являются собственностью **АО «Нефтесервис»**;
- использование автотранспорта и строительной техники прошедшей технический осмотр и технический ремонт;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		120

- регулирование двигателей машин и механизмов, используемых при производстве монтажных работ, что уменьшает выброс в атмосферу с отработанными газами вредных веществ;

- запрещение на строительной площадке оставлять без надзора машины с работающим (включенным) двигателем;

- заправку строительной техники горюче-смазочными материалами осуществлять с помощью передвижных топливозаправочных машин по месту работы. При заправке строительной техники ГСМ предусматриваются герметичные поддоны и сорбенты для сбора ГСМ с целью исключения загрязнения грунтов. Площадки для заправки строительной техники горюче-смазочными материалами предусматриваются на трассах в полосе отвода;

- сокращение выбросов загрязняющих газообразных веществ от работы дизельных двигателей внутреннего сгорания за счет проведения систематических текущих осмотров и регулирования системы топливоотдачи для обеспечения оптимального выхлопа вредных газов с учетом требований существующих норм;

- двигатели внутреннего сгорания можно оборудовать двухступенчатой очисткой выхлопных газов с применением каталитической нейтрализации, а именно:

- на 1 стадии - каталитический нейтрализатор;

- на 2 стадии - жидкостная очистка выхлопов в бормонтажных баках, наполненных каталитической массой;

сохранение и рациональное отношение к почвенно-растительному покрову прилегающей к строительной площадке территории;

запрещение организации свалок под отходы строительного производства и слив загрязнений на строительной площадке; предусмотреть отдельное складирование отходов с последующей погрузкой их в автотранспорт и вывоз его на свалку в места, определенные соответствующими службами;


своевременный вывоз строительного мусора и отходов строительного производства на утилизацию или захоронение организациями, имеющими соответствующие лицензии;

места дислокации временных строительных прорабских участках после окончания их действия очистить от мусора, отходов, нечистот;

соблюдение дополнительных требований местных органов охраны природы.

Ответственность за соблюдение требований природоохранного законодательства во время строительных работ несет строительная организация Подрядчика, как самостоятельное юридическое лицо - природопользователь, осуществляющий основной вид своей деятельности на площадке Заказчика.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

121

Перечисленные мероприятия должны быть уточнены в ППР, разрабатываемом Генподрядчиком.

Площадки под временные стоянки выбираются в натуре строительной организацией вне охранной зоны трубопроводов и водоохраных зон.

Технический этап рекультивации земель, предусматривающий проведение планировки поверхности строительной полосы, выполняет бригада подрядной организации.

Пылевидные материалы хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки, а также при транспортировке на автомобилях.

Все работы должны выполняться в соответствии с СП 2.2.2.1327-03 Санитарно-эпидемиологические правила «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту» и СанПиН 2.2.3.1384-03 Санитарные правила и нормативы «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

## 19 Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов

### 19.1 Продолжительность 1 этапа: обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А «Промышленное строительство», подраздела 2 «Нефтедобывающая промышленность», чертеж. 8 «Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа».

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A_1 \times C^{A_2}$$

где:  $T_n$  - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,75$  млн. руб. - объем строительного-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,04$  млн. руб. - объем строительного-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

$A_1$  и  $A_2$  - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов,  $A_1 = 7,44$  и  $A_2 = 0,49$ .

$$T_n = 7,44 \times 0,04^{0,49} = 1,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 1,5 месяца.

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		122

### 19.2 Продолжительность 6 этапа: блок дозирования приготовления реагента (БДПР)

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздела 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж. 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A_1 \times C A_2$$

где:  $T_n$  - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,15$  млн. руб. - объем строительного-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,008$  млн. руб. - объем строительного-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

$A_1$  и  $A_2$  - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов,  $A_1 = 7,44$  и  $A_2 = 0,49$ .

$$T_n = 7,44 \times 0,008 \times 0,49 = 0,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 0,5 месяца.

### 19.3 Продолжительность 2 этапа: обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздела 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж. 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A_1 \times C^{A_2}$$

где:  $T_n$  - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,3$  млн. руб. - объем строительного-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,01$  млн. руб. - объем строительного-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

$A_1$  и  $A_2$  - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов,  $A_1 = 7,44$  и  $A_2 = 0,49$ .

$$T_n = 7,44 \times 0,01^{0,49} = 1,0 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 1,0 месяца.

### 19.4 Продолжительность 3 этапа: обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздела 2 “Нефтедобывающая

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

123

промышленность”, чертеж. 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A_1 \times C^{A_2}$$

где:  $T_n$  - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,32$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,01$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

$A_1$  и  $A_2$  - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов,  $A_1 = 7,44$  и  $A_2 = 0,49$ .

$$T_n = 7,44 \times 0,01^{0,49} = 1,0 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 1,0 месяц.

#### **19.5 Продолжительность 4 этапа: обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения**

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздела 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж. 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A_1 \times C^{A_2}$$

где:  $T_n$  - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,37$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,01$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

$A_1$  и  $A_2$  - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов,  $A_1 = 7,44$  и  $A_2 = 0,49$ .

$$T_n = 7,44 \times 0,01^{0,49} = 1,0 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 1,0 месяц.

#### **19.6 Продолжительность 5 этапа: обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения**

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздела 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж. 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A_1 \times C^{A_2}$$

где:  $T_n$  - общая продолжительность строительства, месяцев;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		124



$C = 0,40$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,01$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

$A1$  и  $A2$  - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов,  $A1 = 7,44$  и  $A2 = 0,49$ .

$T_n = 7,44 \times 0,01 \times 0,49 = 1,0$  мес.

Продолжительность строительства. – 1,0 месяц.

### 19.7 Продолжительность 9 этапа: система видеонаблюдения

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздела 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж. 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A1 \times C A2$$

где:  $T_n$  - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,13$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,008$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

$A1$  и  $A2$  - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов,  $A1 = 7,44$  и  $A2 = 0,49$ .

$T_n = 7,44 \times 0,008 \times 0,49 = 0,5$  мес.

Продолжительность строительства. – 0,5 месяца.

### 19.8 Продолжительность 10 этапа: охранная сигнализация

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздела 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж. 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A1 \times C A2$$

где:  $T_n$  - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,11$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,008$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

A1 и A2 - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, A1 = 7,44 и A2 = 0,49.

$$T_n = 7,44 \times 0,008 \times 0,49 = 0,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 0,5 месяца.

### **19.9 Продолжительность 7 этапа: автоматизированная групповая измерительная установка**

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздела 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж. 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A1 \times C \times A2$$

где: T<sub>n</sub> - общая продолжительность строительства, месяцев;

C = 0,141 млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

C = 0,008 млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

A1 и A2 - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, A1 = 7,44 и A2 = 0,49.

$$T_n = 7,44 \times 0,008 \times 0,49 = 0,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 0,5 месяца.

### **19.10 Продолжительность 8 этапа: узел переключающей арматуры**

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздела 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж. 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A1 \times C \times A2$$

где: T<sub>n</sub> - общая продолжительность строительства, месяцев;

C = 0,098 млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

C = 0,008 млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

A1 и A2 - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, A1 = 7,44 и A2 = 0,49.

$$T_n = 7,44 \times 0,008 \times 0,49 = 0,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 0,5 месяца.

### **19.11 Продолжительность 11 этапа: нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635**

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

## Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»»

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздела 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж. 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A_1 \times C^{A_2}$$

где:  $T_n$  - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,8$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,04$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

$A_1$  и  $A_2$  - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов,  $A_1 = 7,44$  и  $A_2 = 0,49$ .

$$T_n = 7,44 \times 0,04^{0,49} = 1,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 1,5 месяца.

### 19.12 Продолжительность 12 этапа: ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка

определена на основании “Расчетных показателей для определения продолжительности строительства”, том 1, раздел А “Промышленное строительство”, подраздел 1 “Электроэнергетика” черт. 6 “Продолжительность строительства воздушных линий электропередачи”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A_1 \times C^{A_2}$$

где:  $T_n$  – общая продолжительность строительства, мес;

$C = 0,1$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией в базисном уровне 2001 г,

$C = 0,006$  млн. рублей - объем строительно-монтажных работ в ценах 1984 года, определенный сметной документацией;

$A_1$  и  $A_2$  – параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов,  $A_1 = 6,13$  и  $A_2 = 0,34$ .

$$T_n = 6,13 \times 0,006^{0,34} = 1,0 \text{ месяц.}$$

Продолжительность строительства. – 1,0 месяц.

### 19.13 Продолжительность 13 этапа: автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.пр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти.

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел В

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		127

“Транспортное строительство”, подраздела 5 “Дорожное хозяйство”, чертеж. 158 “Продолжительность строительства автомобильных дорог”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A_1 \times C^{A_2}$$

где:  $T_n$  - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,47$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,027$  млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

$A_1$  и  $A_2$  - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов,  $A_1 = 10,15$  и  $A_2 = 0,33$ .

$$T_n = 10,15 \times 0,027^{0,33} = 3,0 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 3,0 месяца.

Согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 29.04.2013 г. №380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» строительно-монтажные работы в русловой части рек, на заливной пойме и в водоохранной зоне водных объектов рыбохозяйственного значения в нерестовый период на водотоках Оренбургской области 15 апреля по 15 июня – ограничиваются.

Обоснование принятой организационно - технологической схемы, определяющей последовательность строительства объектов общая продолжительность строительства по проекту 7,0 месяцев, начало строительства – июль 2024 г. окончание – январь 2025 г.

Потребность строительства в кадрах.

Численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах, определена на основании трудозатрат (из смет).

## **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**

В процессе производства основных работ и в начальный период эксплуатации зданий и сооружений в необходимых случаях следует выполнять натурные наблюдения (мониторинг) за поведением конструкций сооружений и их оснований для эксплуатируемых зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства (реконструкции) в условиях существующей застройки, а также в других случаях, предусмотренных техническим заданием согласно СП 50-102-2003.

Целью мониторинга является - проведение наблюдений и своевременное выявление недопустимых отклонений в поведении вновь строящихся или

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		128

реконструируемых сооружений и их оснований от проектных данных, разработка мероприятий по предупреждению и устранению возможных негативных последствий, обеспечение сохранности существующей застройки, находящейся в зоне влияния нового строительства, а также сохранение окружающей среды.

Состав, объем и методы мониторинга должны назначаться в зависимости от уровня ответственности объекта строительства, его конструктивных особенностей, способа устройства свайных фундаментов, инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки, удаленности окружающей существующей застройки, требований эксплуатации и в соответствии с результатами геотехнического прогноза.

К разработке и проведению геотехнического мониторинга должны привлекаться специализированные организации.

Мониторинг включает:

- обследование существующих зданий и сооружений, попадающих в зону влияния нового строительства (реконструкции);
- проведение натурных наблюдений;
- оценку результатов наблюдений и сравнение их с проектными данными;
- прогноз на основе результатов наблюдений изменения состояния строящегося (реконструируемого) сооружения или существующих объектов в зоне его влияния, а также массива грунта, включая подземные воды;
- разработку в необходимых случаях мероприятий по ликвидации недопустимых отклонений и негативных последствий;
- контроль выполнения принятых решений.

Натурные наблюдения в общем случае должны включать:

а) наблюдения за поведением самих сооружений и состоянием их несущих конструкций - измерение деформаций сооружений (осадки, крены, горизонтальные смещения и др.); фиксацию и наблюдение за раскрытием трещин; измерение усилий в распорных и анкерных конструкциях; измерение уровня колебаний сооружений при наличии динамических воздействий и др.;

б) наблюдения за напряженным состоянием основания и массива грунта и гидрогеологической обстановкой - измерения напряжений и деформаций в грунтовом массиве; наблюдения за составом и режимом подземных вод; наблюдения за развитием неблагоприятных инженерно-геологических процессов (карст, суффозия, оползни, оседание поверхности и др.); наблюдения за состоянием температурного, электрического и других физических полей;

в) наблюдения за изменением окружающей среды при опасности загрязнения грунтов и подземных вод, газовыделении, радиационном излучении и т.п.

Общие требования, предъявляемые к мониторингу:

Изм. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		129

- комплексность, заключающаяся в том, что все наблюдения должны производиться согласованно между собой в пространстве и во времени;
- привязка всех точек наблюдений в наиболее характерных местах;
- частота наблюдений, определяемая интенсивностью и длительностью протекания процессов деформирования массива грунта и конструкций сооружения;
- точность измерений, обеспечивающая достоверность получаемой информации и согласованность ее с точностью расчетов.

По результатам мониторинга должен быть составлен отчет.

## 21 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Охрана строительных площадок требует предельного внимания и детального изучения строящихся объектов. Именно поэтому, прежде чем приступить к охране стройплощадок, специалисты проводят тщательный анализ объекта на предмет внутренних и внешних угроз, которым необходимо противостоять во время работы. Охрана объектов предусматривает целый ряд организационных охраняемых мероприятий, в которых необходимо учитывать такие факторы как:


- месторасположение и целевое назначение строительного объекта;
- охраняемая площадь и особенности территории;
- текущий этап строительства и графики производства;
- оснащенность охранными и техническими средствами;
- плотность транспортного и людского потока.

Грамотно организованная работа по охране стройки является залогом сохранности материалов, оборудования и объекта строительства.

Охрана строек предусматривает соблюдение следующих мер безопасности:

- ведение реестра механизмов, оборудования и технически-материальных ценностей, и обеспечение их сохранности в закрытых складских помещениях и на открытых площадках;
- организация мер по охране строек: укрепление всевозможных заграждений (ворот, забора, калиток), использование современных средств защиты;
- круглосуточное патрулирование территории строительных площадок по установленным графикам и маршрутам;
- осуществление контрольно-пропускного режима: контроль въезда/выезда механизмов и транспорта, прохода людей и движения материально технических ценностей;
- пресечение несанкционированного доступа на объект;
- контроль исправности охранных систем и оперативной обстановки;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

130

- соблюдение правил общественного порядка и внутреннего распорядка;
- обеспечение оперативной связи с администрацией охранного предприятия между постами и Заказчиком;
- контроль над противопожарной обстановкой;
- защита граждан от противоправных посягательств;
- антитеррористические мероприятия;
- взаимодействия с правоохранительными органами;
- пресечение противоправных действий и нарушений.


Для охраны применяются следующие основные приемы контроля и осмотра охраняемого объекта:

- фронтальный осмотр объекта, при котором охранник движется в одном направлении до границы охраняемого объекта, а затем обратно;
- концентрический и эксцентрический способ осмотра объекта, при котором охранник движется по спирали от центра охраняемой территории на периферию и наоборот;
- последовательный осмотр отдельных участков охраняемого объекта по сложной траектории в зависимости от планировки и конструкции объекта;
- выборочный осмотр участков объекта в зависимости от значимости хранимых товарно-материальных ценностей, наличия на объекте уязвимых мест;
- движение по объекту с постоянно меняющимся маршрутом.

При осуществлении охраны строительных объектов следует помнить несколько практических советов:

- перед тем, как приступать к охране объекта, руководителям охранного предприятия необходимо убедиться, что созданы условия для принятия их под охрану, о чем составляется акт;
- охраняемые бытовки, вагончики и т.п. должны иметь запирающиеся двери, окна;
- кабины строительной техники, машин, а также их двигатели и топливные баки должны быть закрыты и опечатаны;
- все товарно - материальные ценности должны всегда находиться в местах, установленных инструкциями, распоряжаться ими могут только ответственные за это лица; на находящиеся в охраняемых помещениях товарно - материальные ценности должна быть составлена опись с указанием в ней артикулов предметов и их стоимости, которая подписывается материально ответственным лицом и скрепляется печатью Предприятия; один экземпляр описи находится у материально ответственного лица, второй - передается охране;
- при каждом приеме и сдаче дежурства необходимо пересчитывать охраняемое оборудование, технику, другие товарно-материальные ценности;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

- уделять самое серьезное внимание ведению служебной документации поста; все недостатки, их устранение должны находить отражение в журнале приема-сдачи дежурств; заботиться о своевременном внесении изменений в должностные инструкции, если этого требует обстановка;

- при возникновении претензий к охране со стороны заказчика необходимо действовать официально, особенно в случаях проведения каких-либо расследований;

- обо всех недостатках немедленно ставить в известность своих руководителей;

- во время обхода охраняемой территории выполнять требования техники безопасности, вместо форменного головного убора надевать защитную строительную каску.

## 22 Перечень нормативной литературы

При разработке проектной документации использованы следующие материалы:

Постановление Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями на 9 апреля 2021года);

Постановление Правительства РФ от 21.06.2010 №468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства»;

Технический регламент о безопасности зданий и сооружений о безопасности зданий и сооружений №384-ФЗ;

СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;

СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (изд. 1991 г. с изменениями 1, 2, 3);

СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве»;


СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

СП 44.13330.2011 «-СП 70.13330.2012 «Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов»;

«Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденные приказом Ростехнадзора №534 от 15.12.2020г.;

Административные и бытовые здания»;

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

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		132



«Методические рекомендации для определения затрат, связанных с осуществлением строительно-монтажных работ вахтовым методом», Москва, 2007г.;

«Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» от 06.08.2020г. № 1192;

«Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479;

«Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утв. Приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 N 883н;

СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве»;

РД 11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»;

Свод правил СП 12.136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;

Справочное пособие к СП 12.136-2002;


Постановление Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2009 №290н «Об утверждении Правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты» (с изменениями от 29 октября 1999г., 3 февраля 2004г.);

ГОСТ Р 12.2.011-2012 ССБТ. «Машины строительные, дорожные и землеройные. Общие требования безопасности»;


ГОСТ 12.2.016-87 ССБТ. «Строительство. Работы антикоррозионные. Требования безопасности»;

ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. «Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».


Инов. № подл.	Взам. инв. №

1	-	Зам.	07-23		28.07.23	НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		133

## Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	все	-	-	134	07-23		28.07.23

Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

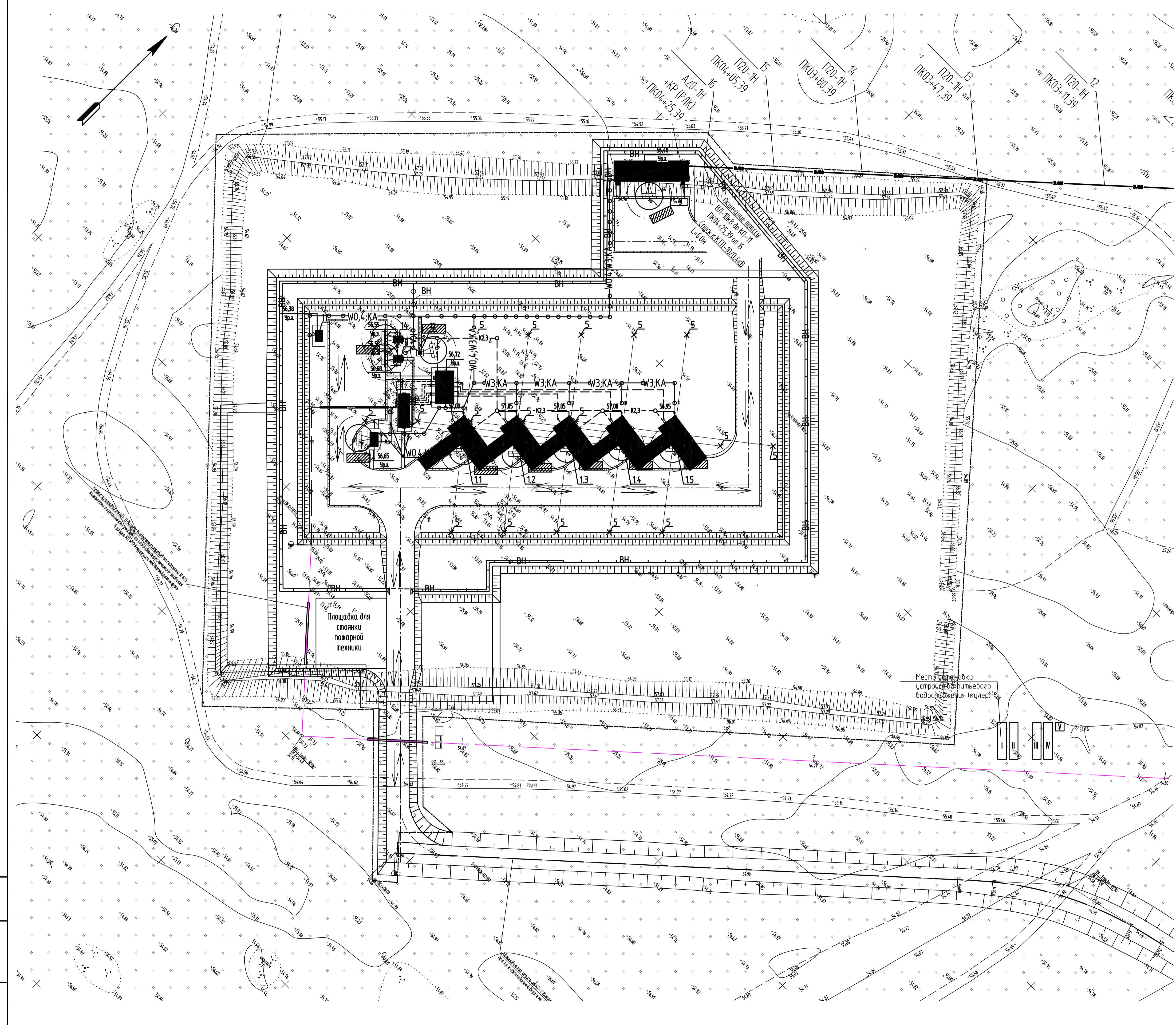
1	-	Зам.	07-23		28.07.23
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

НС02/22-6/П-97-ПОС.ТЧ

Лист

134



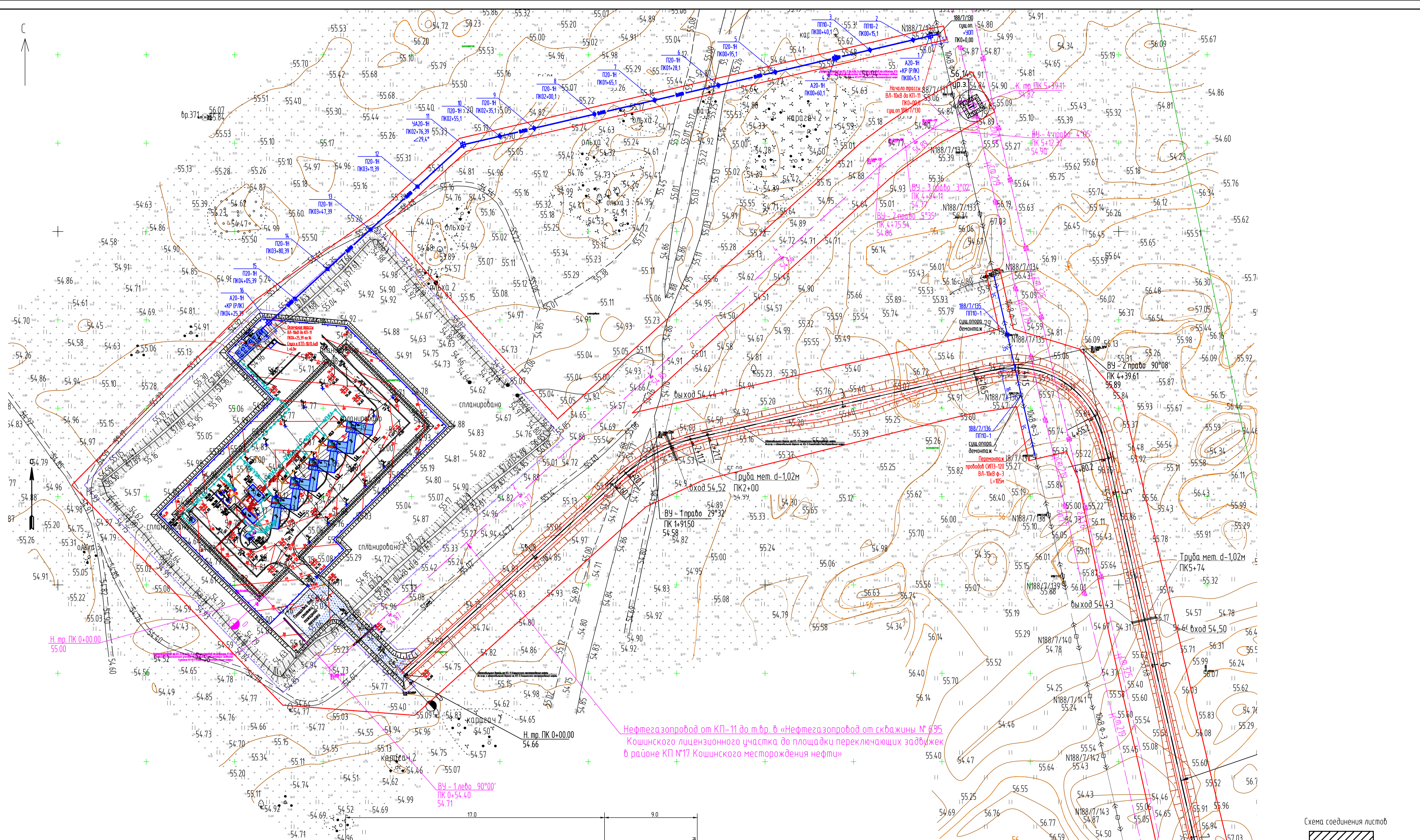


1. До начала производства работ необходимо:
- освободить места проведения работ от взрывоопасных и горючих продуктов, материалов, посторонних предметов;
  - организовать пожарный пост с оснащением их соответствующим оборудованием;
  - подготовить площадки для складирования металлоконструкций;
  - складирование материалов осуществлять в соответствии с правилами пожарной режима в РР;
  - планировать и утилизировать площадки стоянок кранов;
  - установить предельные знаки "Монтажные работы" и знаки безопасности;
  - в случае на строительной площадке необходимо установить схему вывоза строительных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов, мест разворота транспортных средств, объёмов пожарной безопасности;
  - организовать освещение строительной площадки;
  - строительные монтажные работы производить соблюдая действующие нормы:
- по безопасности ведения работ;
  - при работе с грузоподъемными кранами;
  - при выполнении сварочных работ;
- Вода на питьевые нужды строителей привозится.
  - Вода на хозяйственно - бытовые нужды предусматривается приблизная из сети водозаборных сооружений пос. Ташта. Доставка воды осуществляется при помощи автоцистерн.
  - Временное электроснабжение предусматривается от передвижной дизельной электростанции.
  - Для оперативной связи строительная площадка обеспечена надежной радиосвязью (телефонами).
  - Места размещения площадок санитарно-бытовых помещений по нормативным условиям от рабочих мест строителей соответствует СанПиН 2.2.3.1384-03 "Технические требования к организации строительного производства и строительных работ" п.12.17.
  - Питьевые установки (кулер) размещены на расстоянии до 75 метров от рабочих мест.
  - На основании СП 4.13330.2012 "Административные и бытовые здания", п. 5.19 от рабочих мест на территории предприятия до временных бытовых помещений - не более 50 м.
  - На основании СанПиН 2.2.3.1384-03 "Технические требования к организации строительного производства и строительных работ", п.12.17, Питьевые установки (кулер) размещены на расстоянии до 75 м от рабочих мест. Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.
  - Последовательность и технология монтажа уточнить в проекте производства работ.
  - На все виды монтажных работ, должен составляться проект производства работ (ППР) составляется строительной организацией при соблюдении СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", часть 1 "Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", часть 2 "Строительное производство" и СанПиН 2.2.3.1384-03 раздел 3.3.

Условные обозначения и изображения	
Условные обозначения и изображения	Наименование обозначения и изображения
---	Условная граница благоустройства
— —	Ограждение территории
— —	Распашные ворота, ширина 6,0 м h=2,5 м
<b>Инженерные сети, прокладываемые:</b>	
—	Надземное
—	Подземное
— —	В кожухе, в футляре
○	На высоких опорах
□	На низких опорах
○	Анкерная опора ВЛ-10 кВ
○	Промежуточная опора ВЛ-10 кВ
—	Выкидной трубопровод
— —	Нефтегазосборный трубопровод
— —	Дренажный трубопровод
— —	Трубопровод откачки
—X—	Трубопровод химвагента
—Г—	Трубопровод сброса газа с предохранительных клапанов
—	Дыхательный стояк
—K2,3—	Производственно-дождевая канализация
—W10—	Линия ВЛ 10 кВ
—W3—	Сети 3,3 кВ
—W0,4—	Сети 0,4 кВ
—KA—	Сети КИП и А
—BH—	Сети видеонаблюдения
—	Прокладка кабеля на инженерных стойках
<b>Временные</b>	
□	Здания
▨	Зона складирования
— —	Зона действия крана
— —	Опасная зона крана
—	Рабочий ход крана
— —	Направление движения
□	Контейнеры для сбора строительного мусора
□	Площадка складирования отходов, металла
○	Пневмокалесный кран г/п 25 тонн
○	Знак безопасности

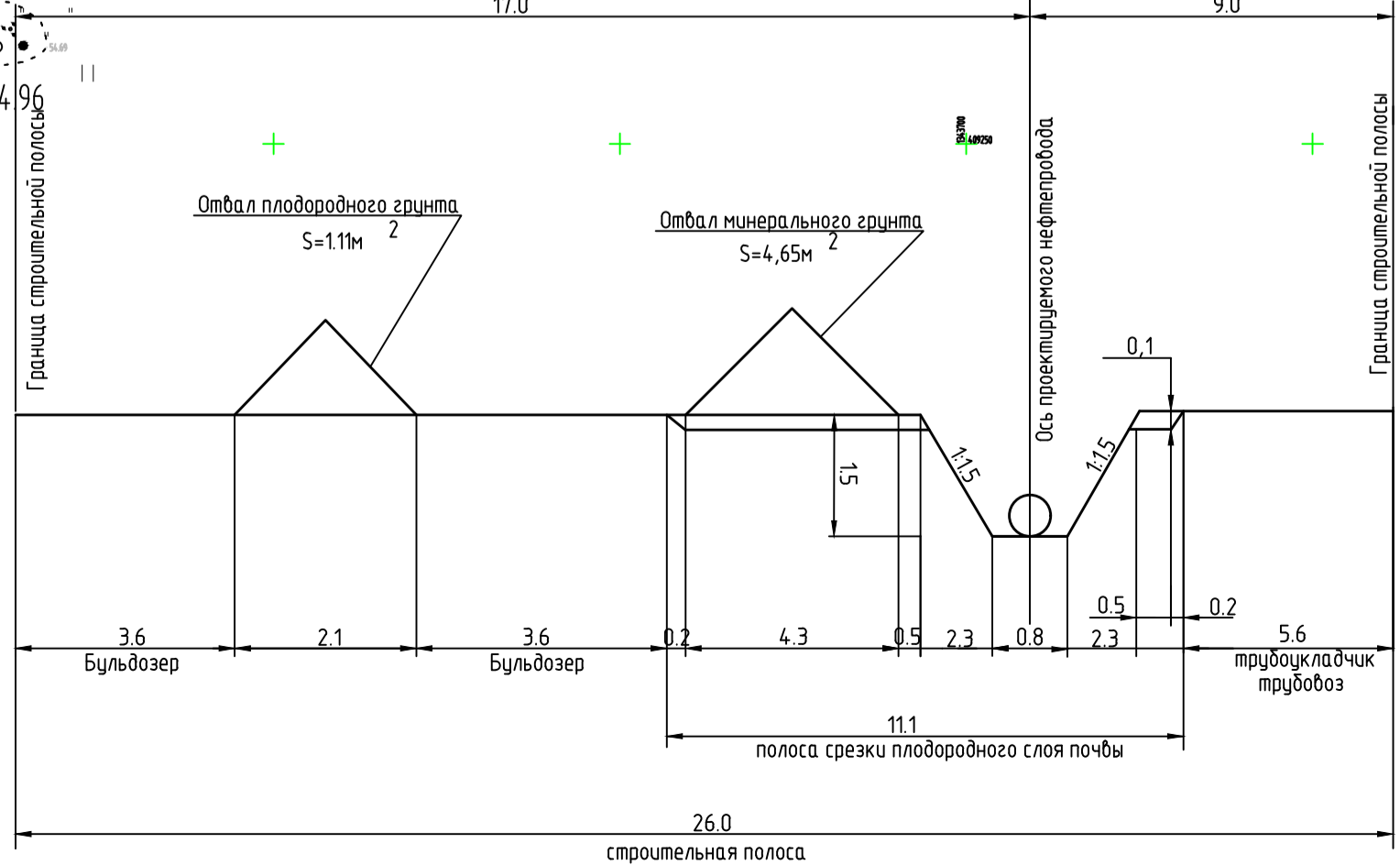
Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
<b>этап строительства (обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения)</b>		
11	Устье эксплуатационной скважины	
2	Приустьевая площадка	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Место для приемных мостков	
5	Якорь оттяжки - 4 шт.	
9	Площадка под ДЭС (4,9х2м)	
10	Площадка под электрооборудование (21х5,5 м)	
11	Блок местной автоматики	
12	Прожекторная мачта, собранная с молниезащитой	
13	Позиция не используется	
14	Емкость канализационная V=8м3	
<b>этап строительства (Блок дозирования приготвления реагента (БДПР))</b>		
7	Блок дозирования приготвления реагента (БДПР)	
<b>этап строительства (Автоматизированная групповая измерительная установка)</b>		
6	АГЗУ (технологический блок)	
8	Емкость дренажная V=8м3	
<b>этап строительства (Узел переключющей арматуры)</b>		
15	Узел переключющей арматуры	
<b>этап строительства (обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения)</b>		
12	Устье эксплуатационной скважины	
2	Приустьевая площадка	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Место для приемных мостков	
5	Якорь оттяжки - 4 шт.	
<b>этап строительства (обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения)</b>		
13	Устье эксплуатационной скважины	
2	Приустьевая площадка	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Место для приемных мостков	
5	Якорь оттяжки - 4 шт.	
<b>этап строительства (обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения)</b>		
14	Устье эксплуатационной скважины	
2	Приустьевая площадка	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Место для приемных мостков	
5	Якорь оттяжки - 4 шт.	
<b>этап строительства (обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения)</b>		
15	Устье эксплуатационной скважины	
2	Приустьевая площадка	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Место для приемных мостков	
5	Якорь оттяжки - 4 шт.	

НС02/22-6/П-П0С.ГЧ					
Обустройство КП № 11 Ташлинского лицензионного участка					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Митков				06.23
Проб.	Пещина				06.23
				Стандия	Лист
				П	2
000					
Схема спроектирован сетей инженерно-технического назначения М1500					
Н. контр.	Жубуевич				06.23
ГИП	Пещина				06.23
"РСК-Инжиниринг"					



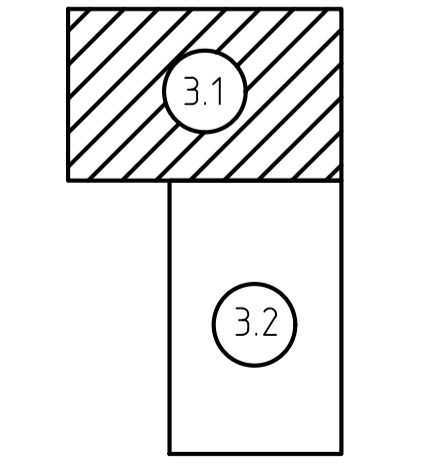
**Условные обозначения**

Условные обозначения	Наименование
Инженерные сети, существующие:	
	ВЛ-6(10)кВ
Инженерные сети, прокладываемые:	
	Подземно
	Нефтегазопровод
	ВЛ-10кВ
	Трубопровод в теплоизоляции
	Граница временного отвода земли на период строительства



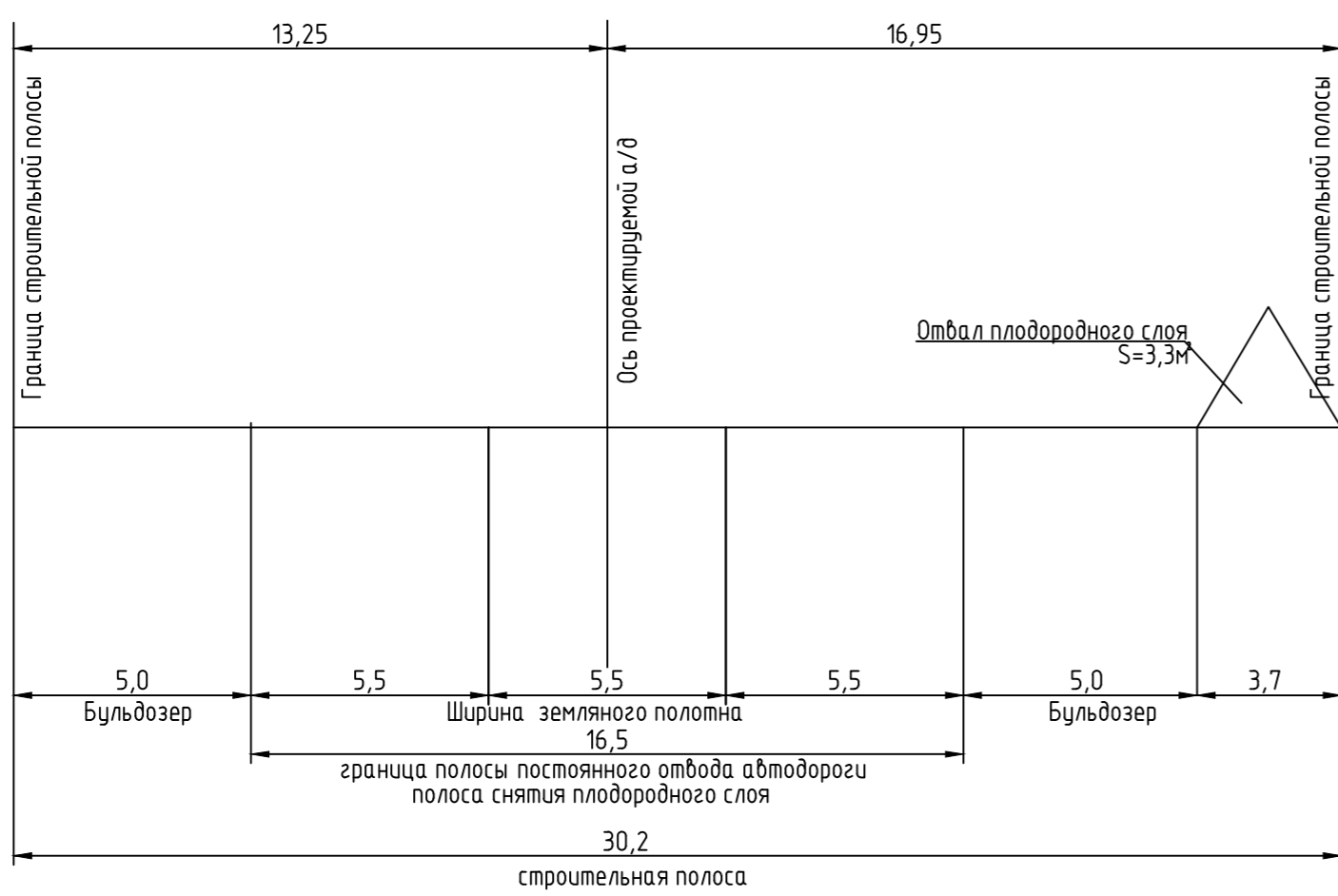
Нефтегазопровод от КП-11 до т.пр. в «Нефтегазопровод от скважины № 95 Кошского лицензионного участка до площадки переключющих задвижек в районе КП №17 Кошского месторождения нефти»

Схема соединения листов



Линия соединения с листом 3.2				НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ		
				Обустройство КП №11 Ташлинского лицензионного участка		
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.	Митяков				06.23	
Проб.	Пешина				06.23	
				Стадия	Лист	Листов
				П	3.1	
				000		
				"РСК-Инжиниринг"		
				План полосы отвода		
М:1:2000	Н. контр.	Кибдукевич		06.23		
	ГИП	Пешина		06.23		

Размеры даны в метрах.



1343800  
409000

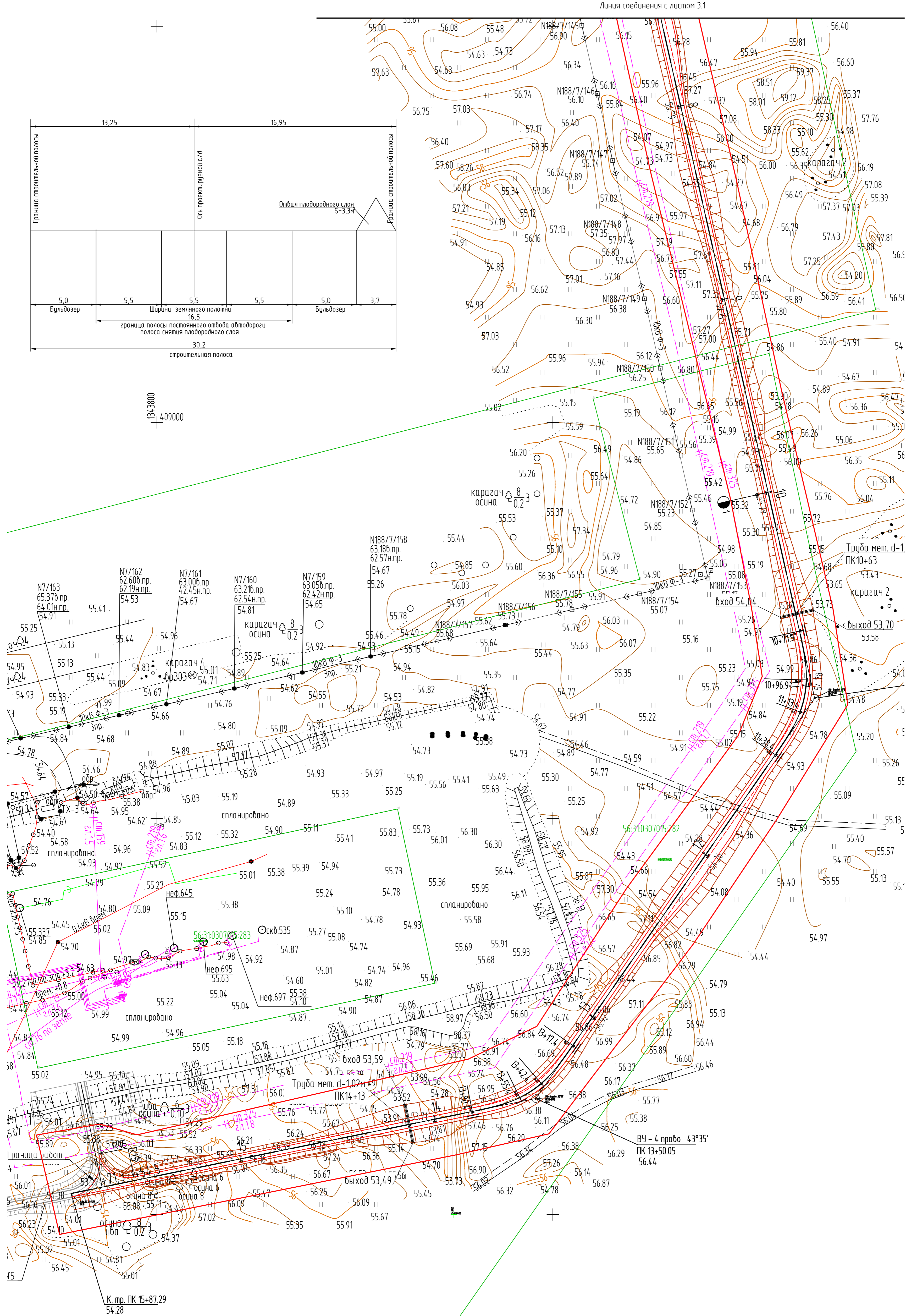
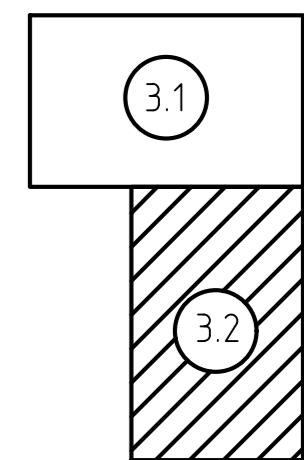


Схема соединения листов



Имя и фамилия	Взятый лист №
Имя и фамилия	Лист и дата
Имя и фамилия	Лист № подл.

НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ			
Обустройство КП № 11 Ташлинского лицензионного участка			
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись
Разраб.	Митюков	06.23	06.23
Проб.	Пешина	06.23	06.23
Н. контр.	Кидюкевич	06.23	06.23
ГИП	Пешина	06.23	06.23
План полосы отвода			000 "РСК-Инжиниринг"
Стадия	Лист	Листов	
П	3.2		

Наименование работ	Продолжительность строительства мес.	Строительство								
		2024г.						2025г.		
		в том числе по месяцам								
		6	7	8	9	10	11	12	1	2
Этап «Обустройство первой скважины с сетями инженерного обеспечения»	1,5			┌───						
Этап «Блок дозирования приготовления реагента (БДПР)»	0,5			┌──						
Этап «Обустройство второй скважины с сетями инженерного обеспечения»	1,0				───					
Этап «Обустройство третьей скважины с сетями инженерного обеспечения»	1,0					───				
Этап «Обустройство четвертой скважины с сетями инженерного обеспечения»	1,0						───			
Этап «Обустройство пятой скважины с сетями инженерного обеспечения»	1,0							───		
Этап «Системы видеонаблюдения»	0,5			┌──						
Этап «Охранная сигнализация»	0,5			┌──						
Этап «Автоматизированная групповая измерительная установка»	0,5			┌──						
Этап «Узел переключающей арматуры»	0,5			┌──						
Этап «Нефтегазопровод от КП-11 Ташлинского ЛУ до т. вр. в «Нефтегазопровод от скважины № 635 Кошинского лицензионного участка до площадки переключающих задвижек в районе КП № 17 Кошинского месторождения нефти»»	1,5			┌───						
Этап «ВЛ-10 кВ от ф.2 до КП-11 Ташлинского лицензионного участка»	1,0				───					
Этап «Автомобильная дорога от КП-11 Кошинского месторождения нефти до т.вр. к автомобильной дороге на КП-5 Кошинского месторождения нефти.»	3,0			┌───						

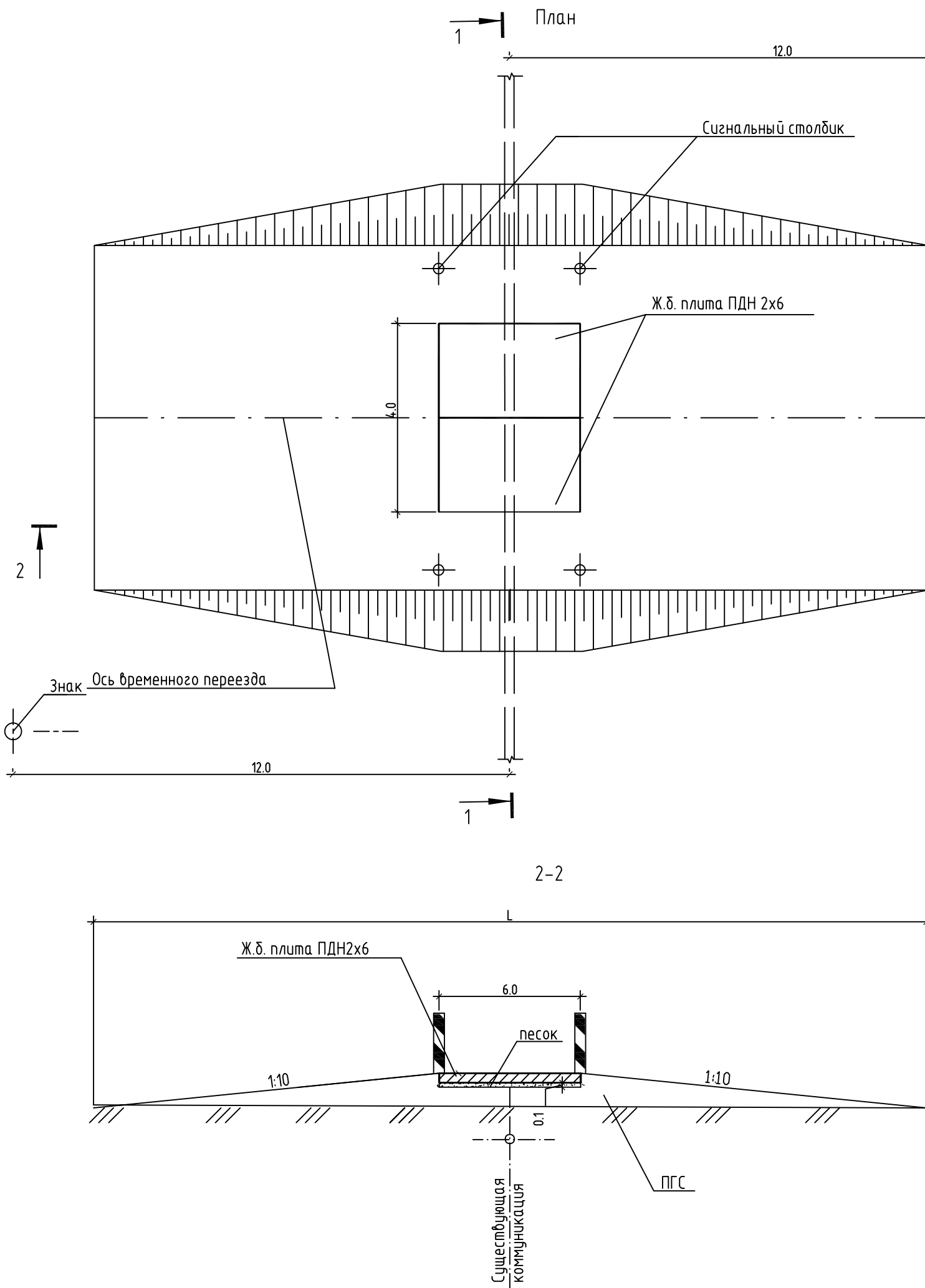
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

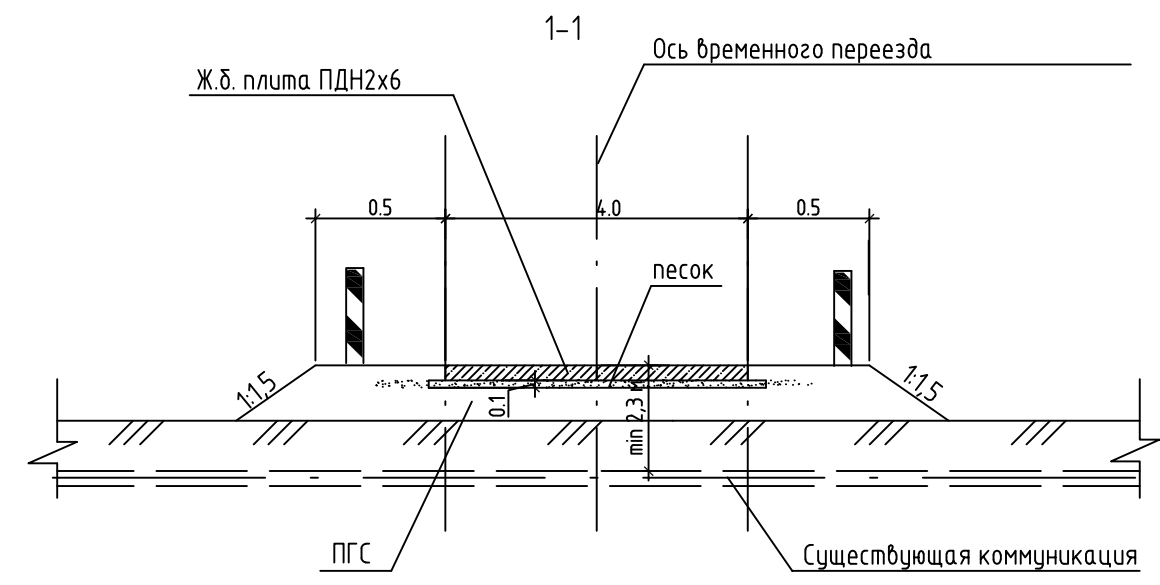
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Митюков			06.23
Пров.		Пешина			06.23
Н. контр.		Кидюкевич			06.23
ГИП		Пешина			06.23

НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ					
Обустройство КП № 11 Ташлинского лицензионного участка					
			Стадия	Лист	Листов
			П	4	
			000 "РСК-Инжиниринг"		



### Спецификация на один переезд

Поз.	Обозначения	Наименование	Количество	Масса ед., кг	Примечание
1	3.503.1-91.1	Плита ПДН-2-6	2	4200	
2		Столбик ограничительный			
	ГОСТ 9463-88	Бревно $\varnothing 0,1$ м L=1,5 м	4		
		Указатель переезда			
3	ГОСТ 9463-88	Бревно $\varnothing 0,05$ м L=2,2 м	2		
4		Лист 0,3 x 0,2 м (фанера)	2		
	ТУ 2312-06-02955826-00	Грунтовка ПФ020		0,5	
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 белая		0,25	
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 черная		0,25	
		Грунт			



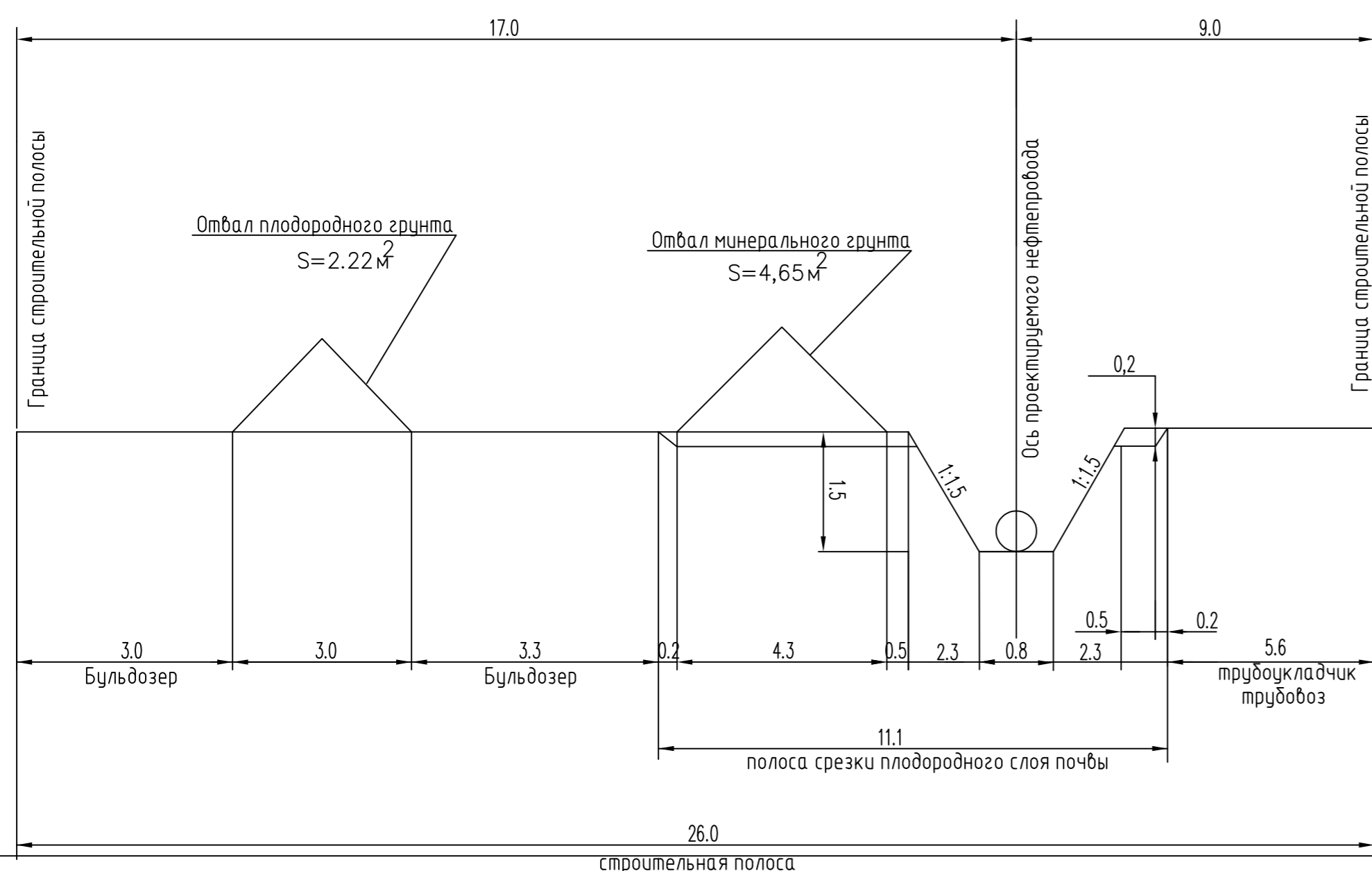
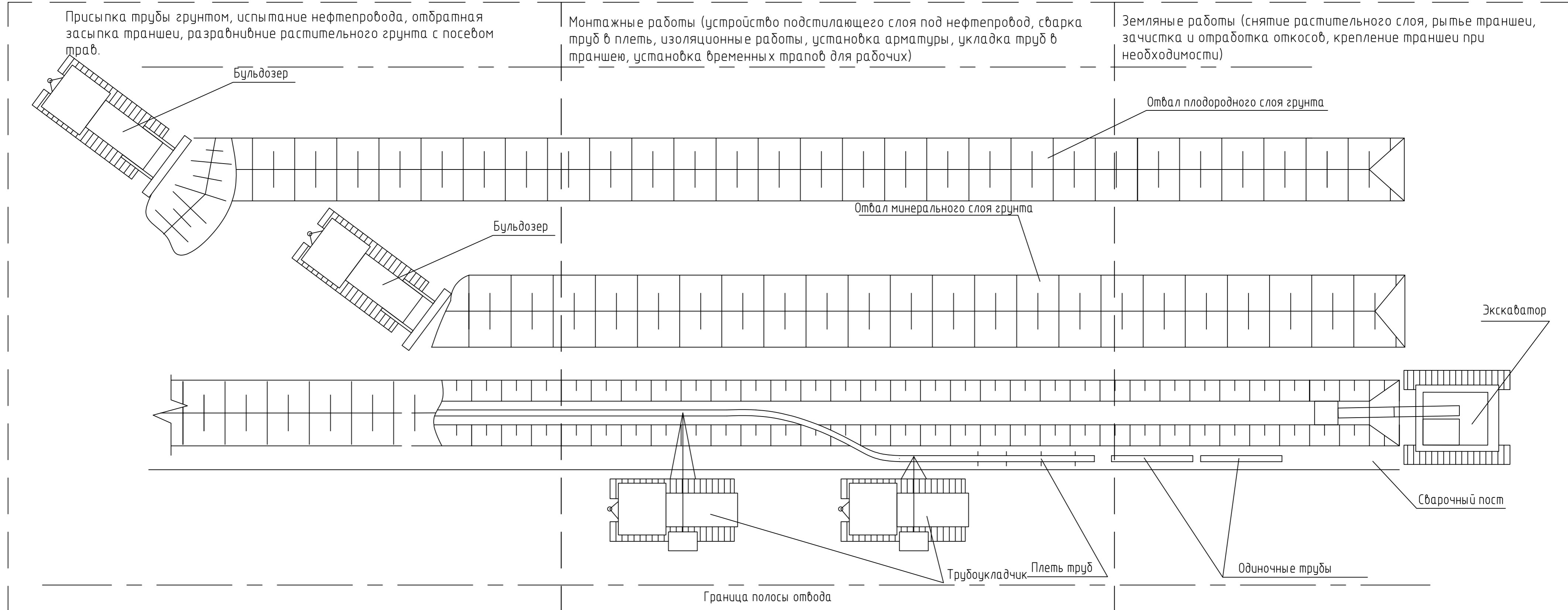
НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ					
Обустройство КП № 11 Ташлинского лицензионного участка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Митюков			11.22
Проб.		Пешина			11.22
					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					5
					Листов
					Листов
Схема временного переезда через существующие коммуникации					000 "РСК-Инжиниринг"
Н. контр.	Кибукевич				11.22
ГИП	Пешина				11.22

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



Направление производства работ →

Граница полосы отвода



НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ					
Обустройство КП № 11 Ташлинского лицензионного участка					
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Митяков			11.22	
Проб.	Пешина			11.22	
				Стадия	Лист
				П	6
				Листов	
				000	
				"РСК-Инжиниринг"	
Н. контр.	Кибукевич			11.22	
ГИП	Пешина			11.22	
				Организационно - технологическая схема строительства нефтепровода	

Инф. № подл.

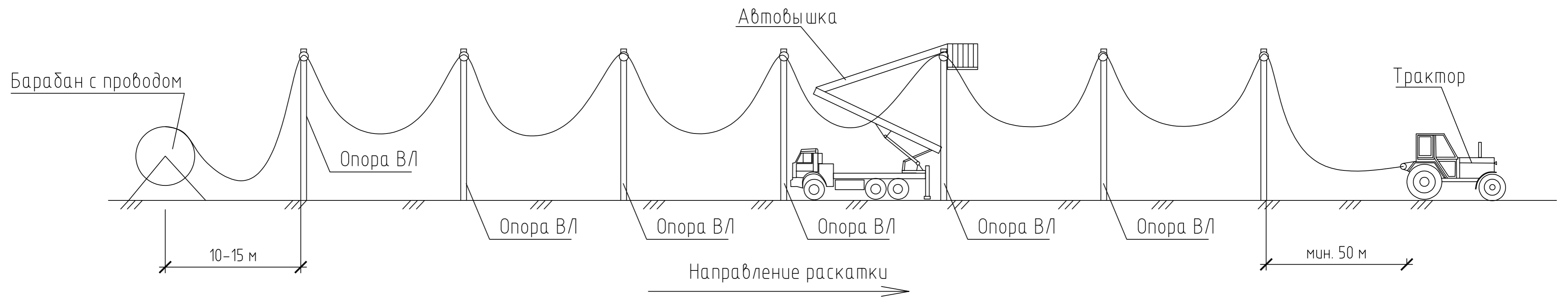
Подпись и дата

Взам. инф. №

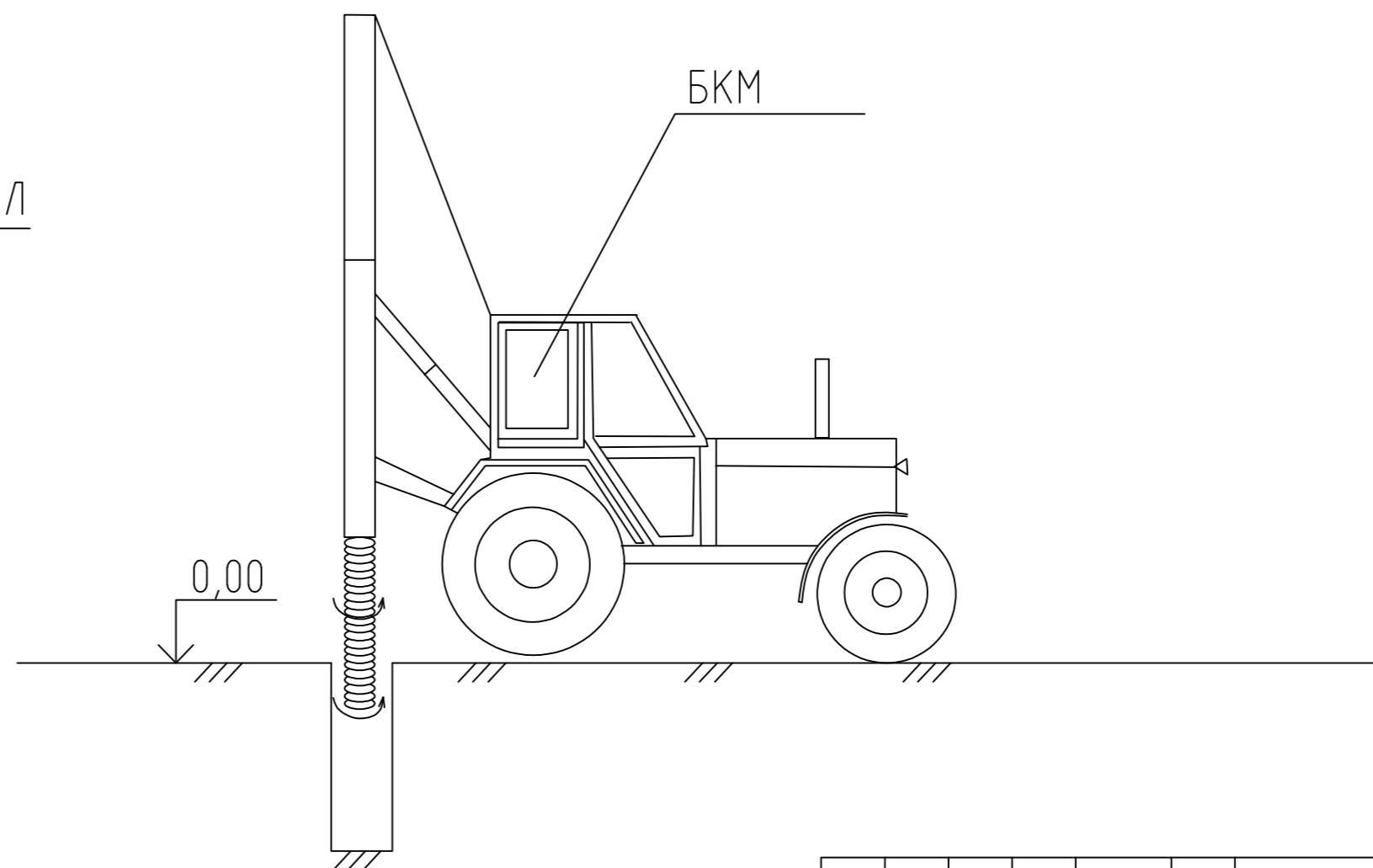
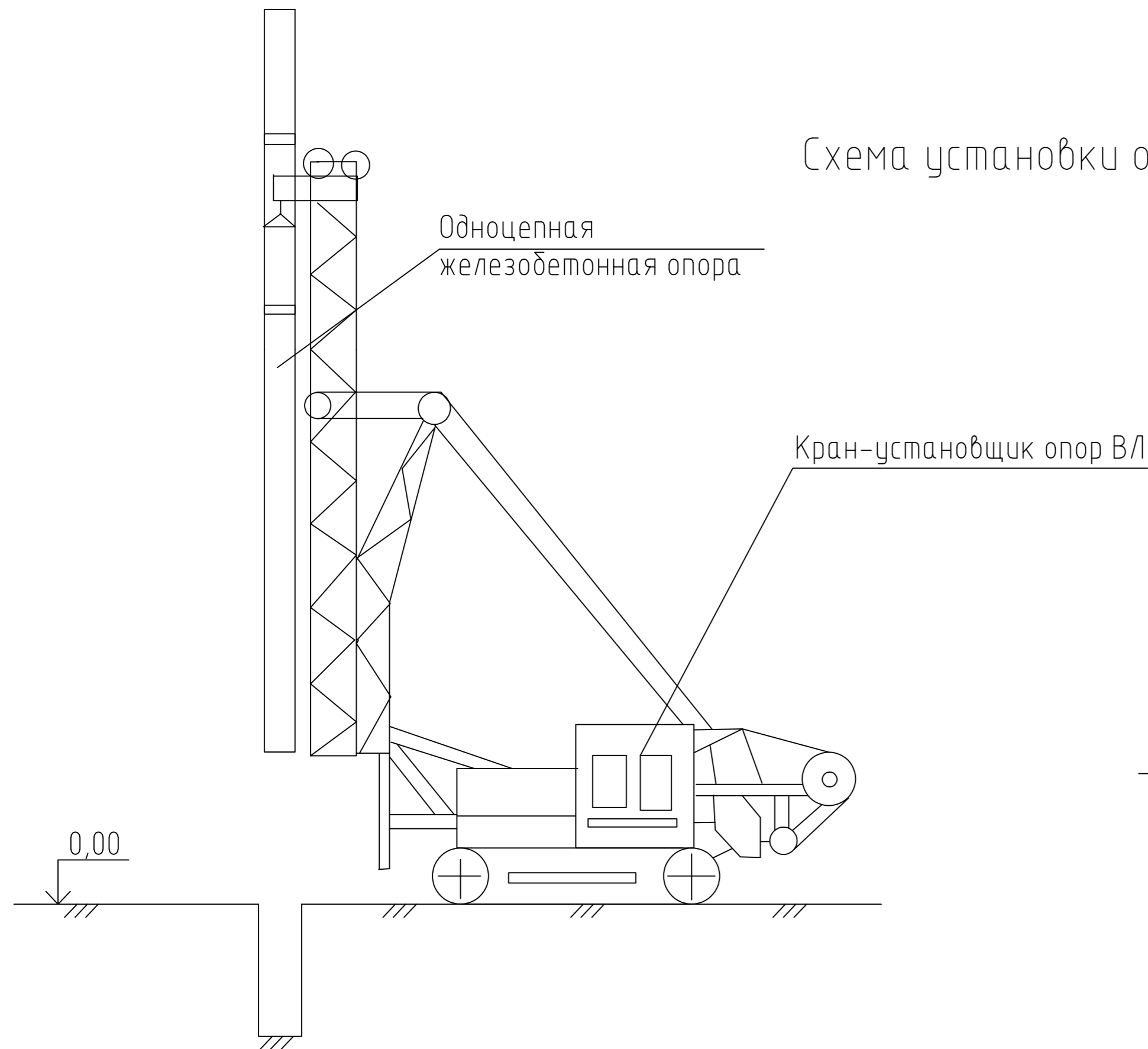
д/м

Формат А2

# Организационно-технологическая схема строительства ВЛ-10 кВ

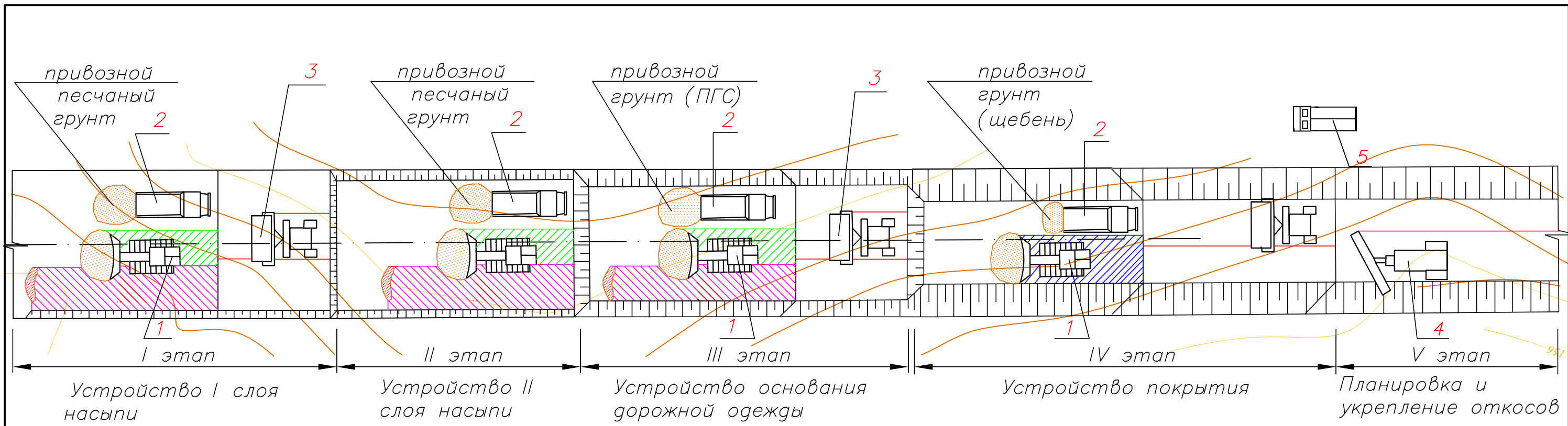


## Схема установки опор



					НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ		
					Обустройство КП № 11 Ташлинского лицензионного участка		
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Митяков		11.22			
Проб.		Пешина		11.22			
					000		
					"РСК-Инжиниринг"		
Н. контр.		Кибукевич		11.22	Организационно-технологическая схема строительства ВЛ-10кВ		
ГИП		Пешина		11.22			

Инф. № подл. Подпись и дата. Взам. инф. №



СОСТАВ МЕХКОЛОННЫ

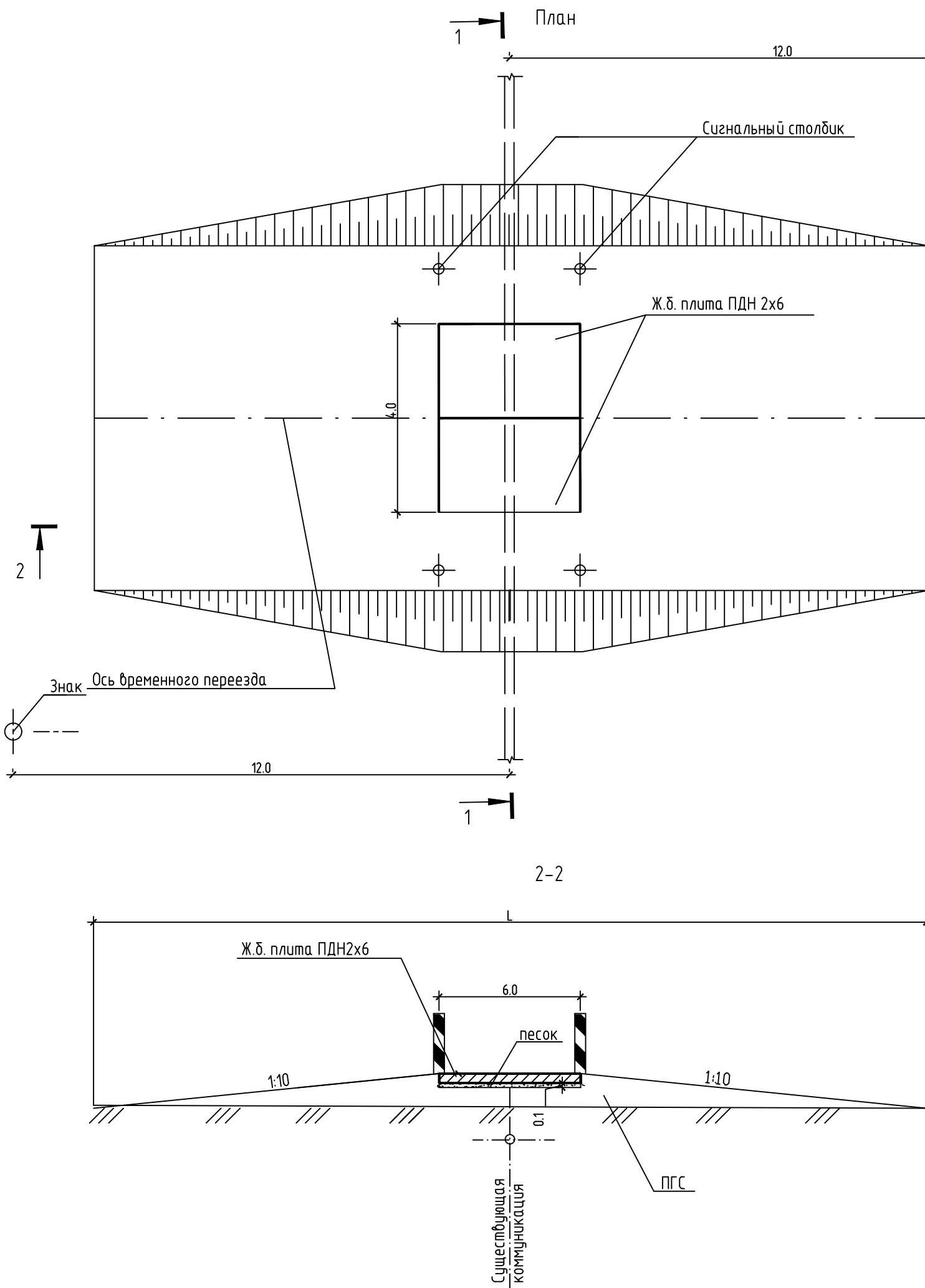
Номер по плану	Наименование
1.	Бульдозер
2.	Автосамосвал
3.	Прицепной каток
4.	Автогрейдер
5.	Вахтовая автомашина

Общие указания

1. Стройгенплан разработан на строительство автодороги
2. Провести инструктаж рабочих о безопасных методах ведения работ
3. На месте производства работ по перемещению грузов механизмами не должно допускаться присутствие лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе
4. Прораб, мастер и другие ИТР обязаны организовать работу в соответствии с ППР и осуществлять постоянный технический надзор за соблюдением положений ППР.
5. При производстве работ необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

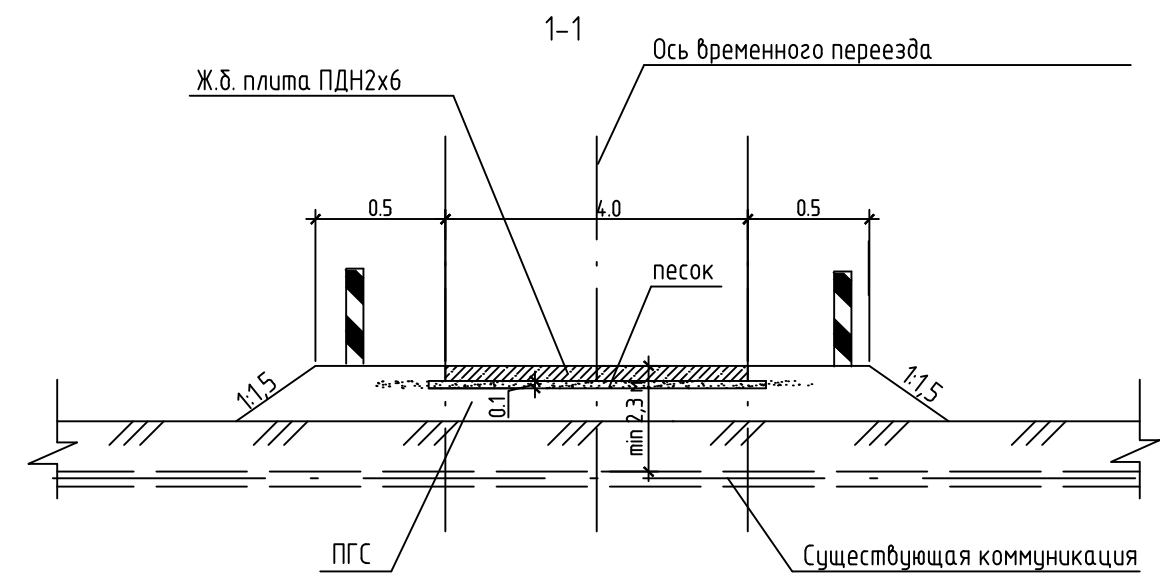
Инв. N подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

						<b>НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ</b>			
						Обустройство КП № 11 Ташлинского лицензионного участка			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Митюков			11.22		П	8	
Проб.		Пешина			11.22				
						Организационно-технологическая схема строительства автодороги			
						<b>000 "РСК-Инжиниринг"</b>			
Н. контр.		Кибукевич			11.22				
ГИП		Пешина			11.22				



Спецификация на один переезд

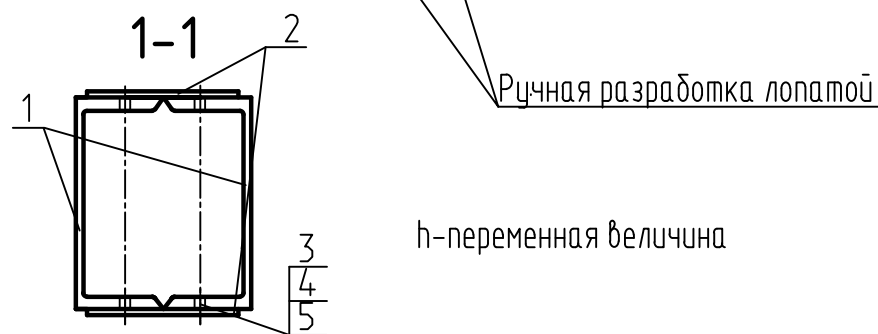
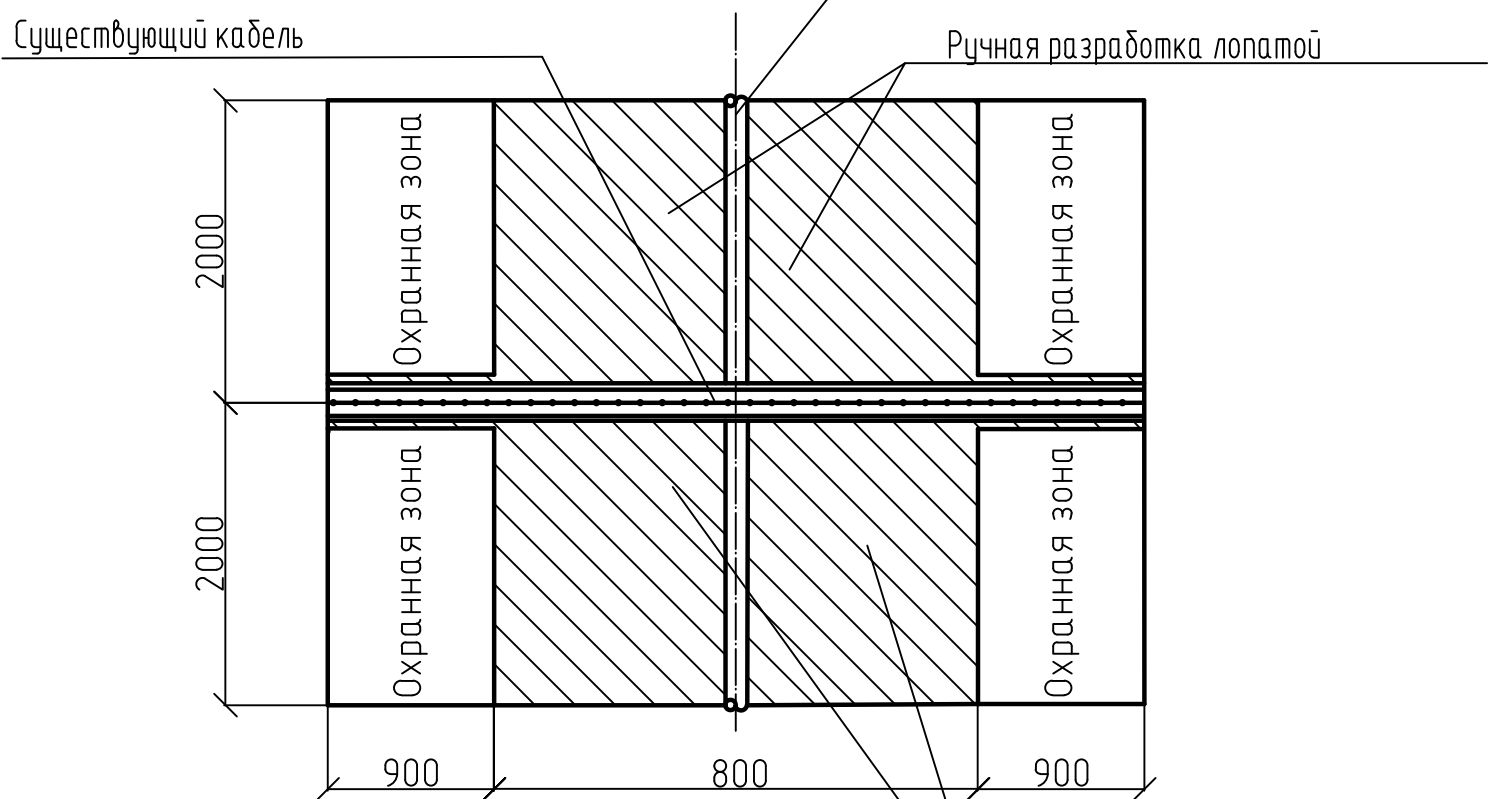
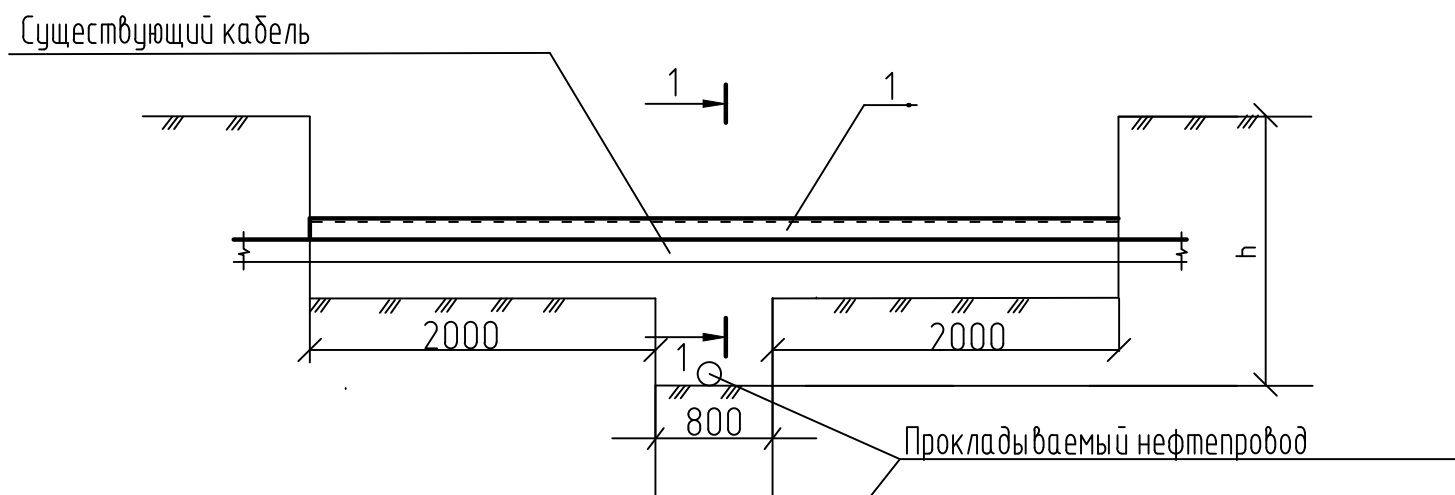
Поз.	Обозначения	Наименование	Количество	Масса ед., кг	Примечание
1	3.503.1-91.1	Плита ПДН-2-6	2	4200	
2		Столбик ограничительный			
	ГОСТ 9463-88	Бревно $\varnothing 0,1$ м L=1,5 м	4		
		Указатель переезда			
3	ГОСТ 9463-88	Бревно $\varnothing 0,05$ м L=2,2 м	2		
4		Лист 0,3 x 0,2 м (фанера)	2		
	ТУ 2312-06-02955826-00	Грунтовка ПФ020		0,5	
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 белая		0,25	
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 черная		0,25	
		Грунт			



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

НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ					
Обустройство КП № 11 Ташлинского лицензионного участка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Митюков			11.22
Проб.		Пешина			11.22
				Стадия	Лист
				П	9
				000	
				"РСК-Инжиниринг"	
Н. контр.	Кибукевич			11.22	
ГИП	Пешина			11.22	

# Подвеска кабеля при пересечении с нефтепроводом



Б/М

## Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 8240-97	С 14, L=9.5 м	2,0	12,30	п.м
2	ГОСТ 19903-74*	2x100, L=9.5 м	2,0	3,14	п.м
3	ГОСТ 7798-70*	Болт М 16	38	0,350	шт
4	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16	38	0,033	шт
5	ГОСТ 11371-78*	Шайба М 16	38	0,013	шт

## Пересечение кабеля с нефтепроводом

Раскопки в охранной зоне подвески кабеля связи ведутся в следующей последовательности:

- 1 Отшурфовать вручную кабель.
- 2 Вручную разработать траншею вдоль кабеля связи, согласно данного чертежа.
- 3 Выполнить подвеску кабеля связи с устройством короба из металлических швеллеров, соединенных между собой болтами и выступающих за концы траншеи не менее чем на 1 м с обеих сторон, за границы траншеи не менее, чем на 2,0 м в обе стороны.
- 4 Конструкцию подвески демонтировать не разрешается.
- 5 Земляные работы в охранной зоне кабеля связи (по 2 метра в обе стороны от оси кабеля) предусмотреть ручным способом, без применения механизмов, в присутствии представителя организации, эксплуатирующей кабели.
- 6 Защиту кабелей связи проводить только ручным способом без применения ударных инструментов. Механизированная разработка грунта в охранной зоне кабеля ЗАПРЕЩАЕТСЯ! (Охранная зона по 2 м в обе стороны от оси кабеля).
- 7 Переезд строительной техники через кабель связи осуществлять по специально оборудованному временному проезду из ж. б. плит см. ПОС.
- 8 По окончании строительства в местах пересечения установить указатели с надписью "Внимание! Кабель!".
- 9 Без представителя организации, эксплуатирующей кабели работы не проводить!

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

НС02/22-6/П-97-ПОС.ГЧ

Обустройство КП № 11 Ташлинского лицензионного участка

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Митюков	11.22	П	10	
Проб.				Пешина	11.22			
Н. контр.				Кибукевич	11.22	000 "РСК-Инжиниринг"		
ГИП				Пешина	11.22			