

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»  
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»**

**ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»**

**«Строительство объектов обустройства скважины №256  
Дубравинского месторождения»**

**Проектная документация**

**Раздел 5 Проект организации строительства**

**2021/354/ДС25-PD-POS**

**Том 5**

**Договор №**

**2021/354/ДС25**

<b>Изм.</b>	<b>№ док.</b>	<b>Подп.</b>	<b>Дата</b>
1	94-23		13.07.23

**2023**

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

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»  
«Научно-проектный институт обустройства нефтяных и газовых месторождений»**

**ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»**

**«Строительство объектов обустройства скважины №256  
Дубравинского месторождения»**

**Проектная документация**

**Раздел 5 Проект организации строительства**

**2021/354/ДС25-PD-POS**

**Том 5**

Договор №

2021/354/ДС25

Главный инженер

В.А. Войтенко

Главный инженер проекта

О.Н. Чистяков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	94-23		13.07.23

2023

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

Обозначение	Наименование	Примечание
2021/354/ДС25-PD-POS.S	Содержание тома 5	2
2021/354/ДС25-PD-SP	Состав проектной документации	1
2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Текстовая часть	2
2021/354/ДС25-PD-POS.GCH	Графическая часть	
	Лист 1 – Ситуационный план района	106
	Листы 2.1-2.3 – План полосы отвода линейных объектов	107-109
	Лист 3 – Стойгенплан скважины № 256	110 (Изм.1)
	Лист 4 – Стойгенплан площадки КПОУ	111
	Лист 5 – Организационно-технологическая схема прокладки трубопровода	112
	Лист 6 – Организационно-технологическая схема монтажа ВЛ	113
	Лист 7 – Ковер для подачи и слива воды для стальных труб	114
	Лист 8 – Конструкция площадки для стоянки и заправки техники	115
	Лист 9 – Конструкция временного переезда из ж/б плит через существующие коммуникации	116

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

						2021/354/ДС25-PD-POS.S			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
1		3 из 94	23		13.07.21				
Разраб.		Веприков			11.22	СОДЕРЖАНИЕ ТОМА	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Веприков			11.22		П	1	1
Нач.отд.		Мещеряков			11.22		НПИ ОНГМ		
Н.контр.		Мещеряков			11.22				
ГИП		Чистяков			11.22				

Состав проектной документации приведен в томе 2021/354/ДС25-PD-SP

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

						2021/354/ДС25-SP				
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Инв. № подл.	Разраб.	Чистяков				11.22	СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	Стадия	Лист	Листов
	Проверил							П	1	1
	Нач.отд.							<b>НИИ ОНГМ</b>		
	Н.контр.									
	ГИП	Чистяков			11.22					

## Содержание

1	Исходные данные.....	3
2	Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование.....	4
2.1	Характеристика площадок и трасс строительства .....	4
2.2	Ведомость пересечения с существующими коммуникациями .....	7
2.3	Ведомость пересечения с автомобильными дорогами .....	8
2.4	Ведомость пересечений с ВЛ и ЛС.....	9
3	Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта .....	10
4	Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а так же о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания.....	12
5	Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта .....	14
5.1	Описание транспортной схемы .....	14
5.2	Вдольтрассовый проезд.....	15
6	Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, сжатом воздухе, а так же во временных зданиях и сооружениях .....	16
6.1	Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах.....	16
6.2	Потребность в электрической энергии .....	17
6.3	Потребность в сжатом воздухе.....	19
6.4	Потребность строительства в топливе.....	19
6.5	Потребность в воде .....	20
6.6	Временные сооружения на площадках строительства .....	21
7	Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства .....	26
8	Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы .....	27
9	Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта.....	28

Согласовано

Взам. инв. №

Подш. и дата

Инв. № подл.

2021/354/ДС25-PD-POS.TCH

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Веприков			11.22
Проверил		Веприков			11.22
Нач.отд.		Мещеряков			11.22
Н.контр.		Мещеряков			11.22
ГИП		Чистяков			11.22

**ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ**

Стадия	Лист	Листов
П	1	111
<b>НПИ ОНГМ</b>		

9.1	Подготовительный период.....	28
9.2	Основной период .....	31
9.2.1	Строительство нефтегазосборного трубопровода.....	31
9.2.2	Обустройство площадки скважины .....	41
9.2.3	Строительство ВЛ-10 кВ.....	49
10	Перечень основных 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 ..	52
11	Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах .....	55
11.1	Описание особенностей проведения работ в местах расположения подземных коммуникаций, линии электропередач и связи .....	55
12	Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.....	60
13	Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов .....	61
15	Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве .....	63
16	Обоснование принятой продолжительности строительства .....	67
17	Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.....	70
18	Организация контроля качества строительно-монтажных работ.....	72
19	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.....	83
20	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	85
20.1	Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований.....	93
21	Противопожарные мероприятия .....	97
22	Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства .....	101
23	Перечень нормативной литературы.....	103
	Таблица регистрации изменений .....	105

Инов. № подл.	Подш. и дата	Взам. инв. №							Лист
									2
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

## 1 Исходные данные

Настоящий раздел проектной документации разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного Первым Заместителем Генерального директора– Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» Пивоваром Р.П.;

- технологических и архитектурно-строительных решений проекта;

- генерального плана;

- технических отчетов по инженерным изысканиям, выполненных ООО НПП «Изыскатель» в 2022 году.

Вид строительства – новое строительство.

Основания для проектирования – среднесрочной инвестиционной программой Группы предприятий ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» на 2022-2024 гг.

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Особые условия строительства – отсутствуют.

Географическое положение объекта– Октябрьский городской округ Пермского края, Дубравинское месторождение, ЦДНГ-1.

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями [постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 года №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»](#).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH				
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	

## **2 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование**

В административном положении район работ расположен на территории Октябрьского городского округа Пермского края, Дубравинское месторождение, ЦДНГ-1. На землях ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», землях СПК «Богородский», землях Телеповой Г.А., землях Администрации Октябрьского городского округа Пермского края, землях Кардашина С.А., землях МО «Октябрьский городской округ», землях Ипатовой Г.А., землях Липченко Т.А., землях Жернаковой Л.А., землях Хамидуллина А.С. В кадастровом квартале 59:27:1251003.

Ближайшие населенные пункты: Горны.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным дорогам «Пермь - Екатеринбург», «Голдыри-Орда-Октябрьский», далее по проселочным и промысловым дорогам.

За границами представленного земельного участка капитальное строительство не предусматривается.

### **2.1 Характеристика площадок и трасс строительства**

**Площадка скважины №256** расположена в 5м южнее устья скв.№256, в 59.8 м северо-западнее вр.2522. Площадка свободна от застройки. Поверхность задернована, местами с нарушением рельефа.

**ПК0 трассы выкидного трубопровода «Скважина №256 – точка врезки в нефтепровод КППОУ «Мосино»-ДНС-0111»** принят в 13.6м северо-восточнее устья скв.256, в 69.9м северо-западнее вр.2522. Рельеф ровный, поверхность задернована, залесена.

От ПК0 трасса изыскана в восточном направлении, на ПК0+12.32 поворачивает и изыскана в северном направлении. Поверхность на всем протяжении трассы задернована, участками залесена.

На ПК0+45.6-ПК0+48.8 трасса пересекает срезку грунта.

На ПК0+48.8-ПК0+57.7 трасса пересекает навал грунта.

На ПК3+59.4 (ось) траса пересекает неорганизованный проезд шириной 3.0м.

На ПК3+70.43 трасса поворачивает и изыскана в северо-восточном направлении.

На ПК4+0.9-ПК4+4.1 трасса пересекает канаву.

Конец трассы (ПК4+16.24) – точка врезки в нефтепровод КППОУ «Мосино» - ДНС-0111, принят в 29.4м юго-западнее вр.2506. Рельеф ровный, поверхность задернована, залесена.

**ПК0 трассы ВЛ-10кВ на скважину №256** принят в районе опоры №268 ВЛ-10кВ ф-02 ПС «Алтынная», в 26.1м северо-западнее вр.2521. Рельеф ровный, поверхность задернована.

От ПК0 трасса изыскана в юго-западном направлении.

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

										Лист
										4
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH				

На ПК4+11.5(ось), ПК7+18.9 (ось) трасса пересекает неорганизованные проезды шириной 3.4м.

На ПК12+90.19 трасса поворачивает и изыскана в северо-западном направлении. Рельеф постепенно понижается. Поверхность задернована, залесена.

На ПК20+91.4(ось) трасса пересекает неорганизованный проезд шириной 3.0м.

На ПК26+2.3-ПК26+19.8 трасса пересекает навал грунта.

На ПК33+29.3(ось), ПК34+46.4 (ось) трасса пересекает неорганизованные проезды шириной 4.0м.

На ПК38+13.8 трасса пересекает лог. Склоны и дно лога покрыты влаголюбивой растительностью. Дно лога на период изысканий сухое. Выраженное русло на дне лога отсутствует, следы водной эрозии не наблюдаются.

На ПК38+15.2 в 49.7м слева от оси трассы расположена карстовая воронка №1. Воронка эллипсовидной формы в плане, чашеобразной в разрезе, размером 11.5x20.9м, глубиной 2.8м. Склоны и дно задернованы, залесены.

На ПК40+33.31 трасса поворачивает и изыскана в юго-западном направлении.

Конец трассы (ПК43+34.69) расположен в северной части проектируемой площадки скважины № 256, в 65.5м северо-западнее устья скв.№256, в 120.3м северо-западнее вр.2522. Рельеф ровный. Поверхность задернована.

**В геоморфологическом отношении** район работ расположен на правобережном склоне долины реки Арий, осложненном логами, карстовыми воронками.

На участках изысканий объекты гидрографии отсутствуют.

По схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства район работ относится к строительно-климатической зоне IV.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками.

Согласно ботанико-географическому районированию Пермского края, территория относится к району широколиственных, широколиственно-елово-пихтовых лесов.

Наибольшие площади территории изысканий заняты пашнями, меньшие – лиственным лесом.

В геологическом строении изысканной территории по результатам бурения инженерно-геологических скважин до глубины 4.0-10.0м и по результатам изысканий прошлых лет принимают участие четвертичные делювиальные (dQ) грунты и карстово-обвальные образования (N-Q).

С поверхности практически повсеместно развит почвенно-растительный слой, мощностью 0.2-0.3м.

Четвертичная система (Q)  
Делювиальные грунты (dQ)

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

										Лист
										5
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH				

Глина коричневая легкая пылеватая от твердой до тугопластичной консистенции, в скважинах 24-29 с единичными включениями дресвы и щебня известняка. Распространена повсеместно с поверхности и на глубине 0.2-0.9м под почвенно-растительным слоем, навалом грунта. Мощность – 1.1-4.8м.

Суглинок светло-коричневый тяжелый пылеватый твердый, полутвердый, в скважинах 35, 37 - с единичными включениями дресвы известняка. Встречен на площадке устройства приема очистных устройств на глубине 0.2-4.6м под почвенно-растительным слоем, глинами. Мощность 0.7 -4.8м.

Карстово-обвальные образования (N-Q)

Суглинок коричневый, светло-коричневый дресвяный твердый, полутвердый: дресва и щебень известняка (25.96-35.95%); в скважинах 32, 33 - с единичными глыбами известняка, в скважине 32 - с прослоем глины с дресвой твердой (20.02%). Вскрыт на площадке скважины №256, площадке устройства приема очистных устройств; ВЛ-10кВ на скважину №256 на участке ПК13+51.2-ПК16 на глубине 1.5-4.8м под глинами. Мощность 0.5-3.8м.

Дресвяный грунт с суглинистым светло-коричневым твердым, полутвердым и супесчаным светло-коричневым твердым заполнителем (40.06-49.87%); дресва и щебень известняка, алевролита (50.13-59.94%) пониженной прочности, сильновыветрелые; в скважине 5 – с единичными глыбами известняка, с прослоем щебенистого грунта; неоднородный. Встречен на площадке скважины №256, площадке приема очистных устройств, по трассе выкидного нефтепровода "Скважина №256 - точка врезки в нефтепровод КППОУ "Мосино"- ДНС-0111" на участке ПК0-ПК1+80; по трассе ВЛ-10кВ на скважину №256 на участках ПК5+67-ПК14, ПК27+83-ПК37+52, ПК39-ПК43+34.69; на глубине 1.5-7.0м под глинами, суглинками, суглинками дресвяными. Мощность 0.2-7.0м геологическом строении изысканной территории по результатам бурения инженерно-геологических скважин, до глубины 2.0-8.0м принимают участие четвертичные техногенные (tQ), биогенные (bQ), делювиальные (dQ) грунты и карстово-обвальные образования (N-Q).

Подземные воды на период изысканий (сентябрь 2022 года) и по результатам изысканий прошлых лет инженерно-геологическими скважинами до глубины 4.0-10.0 м не встречены.

В периоды интенсивного таяния снега, ливневых затяжных дождей на участке ПК38+11-ПК38+30.3 трассы ВЛ-10кВ на скважину №256 возможно формирование маломощного локально распространенного горизонта подземных вод типа «верховодка» на глубине 0.0-1.5м с установлением вблизи земной поверхности.

На остальных участках трассы ВЛ-10кВ на скважину №256; а также на площадке скважины №256; по трассам выкидного трубопровода «Скважина №256 – точка врезки в нефтепровод КППОУ «Мосино»-ДНС-0111» подземные воды на период изысканий не встречены и в дальнейшем при организованном поверхностном стоке появление их маловероятно.

Характеристика условий прохождения трасс строительства представлена в таблице

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

										Лист
										6
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH				

Таблица 1- Характеристика условий прохождения трасс строительства

Наименование трассы	Общая протяженность трассы, км	В том числе по участкам трассы, км		
		сырые участки	речки и ручьи	суходол
Трасса нефтегазосборного трубопровода «скв.№256-т.вр.», в т.ч. площадка КПОУ	0,420	-	-	0,420
Трасса ВЛ – 10 кВ на площадку скважины №256	4,335	-	-	4,335

## 2.2 Ведомость пересечения с существующими коммуникациями

Таблица 1.1 – Ведомость пересечения с существующими коммуникациями

№№ пересечения	Километр	На участке		Угол пересечения	Наименование трубопровода и его назначение (наземного или подземного)	Направление откуда и куда	Какой организации принадлежит трубопровод	Диаметр	Отметка поверхности земли в точке пересечения	Отметка верха трубы (глубина заложения)	Примечание
		Пикет	Плюс								
Трасса выкидного трубопровода «Скважина №256 – точка врезки в нефтепровод КПОУ «Мосино» - ДНС-0111»											
1.	1	4	16.24	79°	нефтепровод	КПОУ «Мосино» - ДНС-0111 «Курбаты»	ООО «ЛУКОЙЛ – ПЕРМЬ»	273	265.10	1.4	ст.
Трасса ВЛ-10кВ на скважину №256											
2.	1	1	17.2	64°	кабель ЭХЗ	КТП-0205. СКЗ - КИК	ООО «ЛУКОЙЛ – ПЕРМЬ»		288.15	0.7	
3.	3	21	71.0	86°	кабель ЭХЗ	на КИК	ООО «ЛУКОЙЛ – ПЕРМЬ»		283.71	0.6	
4.	5	43	04.4	79°	трасса выкидного нефтепровода	скважина №256 – точка врезки в нефтепровод КПОУ «Мосино» - ДНС-0111			264.52		

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

## 2.3 Ведомость пересечения с автомобильными дорогами

Таблица 1.2 – Ведомость пересечения с автомобильными дорогами

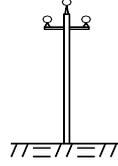
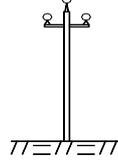
№№ п.п.	Положение оси пересекаемого сооружения по трассе		Название дороги	Вид покрытия	Положение трассы на дороге		Угол пересечения	Ширина		Отметка Г. Р. или оси проезжей части	Схема поперечно-го сечения пересекаемой дороги
	проектн. км	пикет плюс			километр	пикет		земляного полотна	проезжей части		
<b>Трасса выкидного трубопровода «Скважина №256 – точка врезки в нефтепровод КППОУ «Мосино» - ДНС-0111»</b>											
1	1	3+59.4	неорганизованный проезд	грунт			87°		3.0	265.59	—+—+—
<b>Трасса ВЛ-10кВ на скважину №256</b>											
2	1	4+11.5	неорганизованный проезд	грунт			55°		3.4	287.24	—+—+—
3	1	7+18.9	неорганизованный проезд	грунт			61°		3.4	286.20	—+—+—
4	3	20+91.4	неорганизованный проезд	грунт			88°		3.0	281.99	—+—+—
5	4	33+29.3	неорганизованный проезд	грунт			50°		4.0	274.61	—+—+—
6	4	34+46.4	неорганизованный проезд	грунт			73°		4.0	271.45	—+—+—

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

## 2.4 Ведомость пересечений с ВЛ и ЛС

Таблица 1.3 – Ведомость пересечения с ВЛ и ЛС

№ п/п	Пикетаж по трассе		Угол пересечения	Наименование, напряжение и владелец ЛЭП и линий связи	Число проводов	Тип опор, №	Отметки земли			Примечание
	ПК	+					левая опора	правая опора	точка пересечения	
Трасса выкидного трубопровода «Скважина №256 – точка врезки в нефтепровод КППОУ «Мосино» - ДНС-0111»										
1	0	94.6	79°	Трасса ВЛ-10кВ на скважину №256	3 пр		-	-	264.52	
2	0	00.0	79°	ВЛ-10кВ ПС «Алтынная» - КТП-0205 ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»	3 пр		288.95	288.93	289.06	
3	21	81.3	85°	ВЛ-10кВ ПС «Алтынная» (Отделение №4) - Искра (Отделение №3) Филиал ОАО «МРСК Урала» Октябрьский РЭС	3 пр		283.74	284.02	283.87	

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
									9
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH			

### 3 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта

Граница временного отвода для обустройства проектируемой площадки скважины №256, принята исходя из размещения:

- проектируемых площадок скважин;
- площадок для размещения временных бытовых помещений;
- отвалов плодородного грунта;
- площадок для стоянки и заправки строительной техники.

Требуемая площадь отвода земли для строительства линейных трубопроводов определена в соответствии с учетом требований:

- СН 452-79 «Нормы отвода земель для нефтяных и газовых скважин».

Схемы строительных полос на строительство проектируемых трасс представлены в графической части тома ПОС.

Ширина схем строительных полос меняется в зависимости от:

- условий прохождения проектируемых трасс;
- существующего коридора коммуникаций;
- проектных решений (глубина залегания трубопровода, диаметр).

После окончания рабочей смены строительная техника останавливается на площадках для стоянки техники, расположенных в полосе временного отвода. Расположение площадок уточняется Подрядчиком в период подготовительного периода.

Площадки для стоянки техники устраиваются путем планировки и уплотнения площадей бульдозером.

Проектом не предусмотрено устройство промежуточных складов для складирования конструкций и материалов, доставка материалов осуществляется сразу на строительную площадку.

Для проведения строительно-монтажных работ в целом по проекту потребуется 25,2782 га, в т.ч. на период эксплуатации – 7,8543 га. Распределение земель по землепользователям приводится в Том 10.5.

Подробная информация о предусмотренном землеотводе с реквизитами документов на использование земельных участков отображена в разделе 10.5 «Мероприятия по рекультивации нарушенных земель».

Строительная колонна должна быть оснащена передвижным оборудованием – мусоросборниками для сбора, строительных отходов и мусора на трассе и емкостями для сбора отработанных горюче-смазочных материалов. Ответственность за проведение работ по сбору строительных отходов и ГСМ возлагается на начальника колонны.

Строительная колонна должна быть оснащена передвижным оборудованием – бункерами-накопителями для сбора строительных отходов и мусора на трассе проектируемого трубопровода. Ответственность за проведение работ по сбору строительных отходов и ГСМ возлагается на начальника колонны.

Сбор строительных отходов осуществляется на специальной площадке с твердым покрытием отдельно по их видам, классам опасности, в бункерах-

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH

накопителях с герметичной крышкой объемом  $V = 1 \text{ м}^3$  каждый для следующих видов отходов строительства:

- ветоши и обтирочного материала;
- ТКО;
- для цистерн (банок) от лакокрасочной продукции;
- для металлолома;
- прочие строительные материалы.

Площадка по периметру должна быть огорожена и освещена.

Ответственность за сбор, временное хранение и учет строительных отходов несут хозяйствующие субъекты, в процессе хозяйственной деятельности которых они образуются.

Размещение отходов в местах накопления должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов строительства и сноса на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования строительных отходов.

Площадки для складирования материалов и изделий располагаются рядом с местом производства работ в пределах полосы временного отвода.

Временные бытовые помещения располагаются в блок-контейнерах на шасси грузовых прицепов. По мере строительства проектируемых трасс, вагоны для обогрева рабочих и биотуалет перемещаются вдоль трасс и располагаются в радиусе 150 м от места производства работ.

Применяемые блок-контейнеры должны иметь паспорт изделия. С места на место блок-контейнеры буксируются при помощи тягача со скоростью не более 40 км/ час.

Остальные бытовые располагаются на спланированных площадках, не более чем через 5 км по длинам трасс, в границах полосы временного отвода.

Временные бытовые помещения должны располагаться за пределами опасных зон. Размеры опасных зон устанавливаются согласно приложению Г СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

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

**Использование земельных участков, вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта, проектом не предусмотрено.**

Карьеры грунта, щебня, ПГС приведены в Таблице 5.1. - Транспортная схема на период строительства, данного проекта.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

**4 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а так же о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания**

Заказчиком и финансирующей организацией является ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Генеральная подрядная строительная организация будет определена по итогам тендера.

Строительство объекта выполняется поточным методом организации строительства, при котором:

- продолжительность рабочей смены – 8 часов + 1 час обеденный перерыв;
- рабочая неделя – пятидневная с двумя выходными днями;
- количество рабочих дней в месяце – 22.

Строительная площадка оборудуется временными инвентарными бытовыми помещениями:

- гардеробные для рабочей и домашней одежды;
- помещения для приема пищи;
- душевые;
- помещение для обогрева/ охлаждения рабочих;
- помещение для сушки одежды и обуви;
- контора прораба;
- умывальники;
- биотуалет на одно очко;
- контейнеры для сбора твердых бытовых отходов.

Временные бытовые помещения располагаются на специально оборудованной площадке, до начала основных строительных работ.

Необходимость в жилье отсутствует. Подрядчик организует ежедневную доставку рабочих от точки сбора в г.Чернушка до участка работ и обратно.

Медицинское обслуживание работающих предусмотрено по месту жительства в г.Чернушка.

Для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд выполняется забор воды из существующего хоз.-питьевого водопровода на УППН «Павловка».

Питьевая вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Питьевое водоснабжение:

- 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;
- на строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды.

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего по

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №								
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	

справочным данным, составляет 1,0–1,5 л зимой и 3,0–3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

Для приема пищи на строительной площадке предусматривается оборудованное помещение для приема пищи.

В бытовые помещения должны быть укомплектованы необходимыми средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

В экстренных случаях и при травмах подрядчик обязан организовать транспортирование пострадавшего в больницу г.Чернушка.

Для оперативной связи строительные площадки и мехколонны, находящиеся на трассе, должны быть обеспечены надежной радиосвязью.

На основании СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания» п. 5.19\* расстояние до уборных, курительных, помещений для обогрева от рабочих мест на площадке строительства предусматривается не более 150 м.

Отопление временных бытовых помещений строителей осуществляется электрообогревателями заводского изготовления.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH				
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	

## 5 Описание транспортной схемы доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

### 5.1 Описание транспортной схемы

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным дорогам «Пермь - Екатеринбург», «Голдыри-Орда-Октябрьский», далее по проселочным и промысловым дорогам.

Ближайшие населенные пункты: Горны.

Транспортная схема на период строительства приведена в таблице 2.

Таблица 2- Транспортная схема на период строительства (рекомендуемая)

Наименование	Показатели
Ж.д. станция разгрузки оборудования заказчика и привозных материалов, стальных труб поставляемых подрядчиком	Чернушка
Приобъектный склад расположен на объекте	стройплощадка
Расстояние автоперевозок от станции разгрузки оборудования, поставляемого заказчиком до приобъектного склада (усредненно)	95 км
<i>Расстояние транспортировки инертных материалов и пригодного грунта от ближайших карьеров до участка работ:</i>	
Грунт для насыпей (суглинок), песок строительный – карьер «Ерзовский»	145 км
Щебень – карьер «Дороховский»	15 км
ПГС – карьер «Капканский»	110 км
Расстояние ежедневных автоперевозок работников от постоянного места жительства г. Чернушка до стройплощадки	95 км
Строительный мусор вывозить на свалку в ООО «БУМАТКА» г. Краснокамск	230 км
Источник воды на хоз.-бытовые нужды	УППН «Павловка» 85 км
Утилизация воды после гидроиспытания	УППН «Павловка» 85 км
Отвозка излишнего грунта	1 км

Вся строительная техника и механизмы подготавливаются в местах отгрузки в соответствии с инструкциями заводов изготовителей и требованиями для перевозки автомобильным транспортом, загружаются 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.

При этом учитывается следующее:

Взам. инв. №					
Подл. и дата					
Инв. № подл.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
2021/354/ДС25-PD-POS.TCH					Лист
					14

- машины с гусеничным ходовым оборудованием перемещаются собственным ходом в порядке исключения на расстояние до 10÷15 км. Экскаваторы и трубоукладчики на гусеничном ходу разрешается транспортировать только прицепами-тяжеловозами;

- пневмоколесные самоходные машины перемещаются своим ходом на расстояние до 20 км, а на буксире – до 150 км.

Транспортировать собственным ходом разрешается только исправные машины. Поэтому им перед транспортированием необходимо сделать внеочередное техническое обслуживание с устранением всех неисправностей и смазыванием сборочных единиц ходового оборудования и органов управления.

## 5.2 Вдольтрассовый проезд

Передвижение строительной техники вдоль проектируемых линейных трасс осуществляется по вдольтрассовому проезду.

При определении протяженности временных проездов, применен повышающий коэффициент на разъезды – 1,1.

Вдольтрассовый проезд представляет собой спланированную бульдозером полосу в нулевых отметках шириной при строительстве ВЛ-10 кВ – 4,0 м, нефтепровода – 7,0 м.

Для переезда через существующие подземные коммуникации, пересекаемые вдольтрассовым проездом, проектом предусмотрено устройство временных переездов из железобетонных дорожных плит по песчаной подготовке толщиной 0,1 м.

Конструкция и объемы по временным переездам приведены на чертежах - прилагаемого комплекта чертежей.

При производстве работ в зимний период предусматривается расчистка трасс от снега (снегоборьба).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH				
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	

## 6 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, сжатом воздухе, а так же во временных зданиях и сооружениях

### 6.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Расчет потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах выполнен в соответствии с требованиями СП 48.13330.2019 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства», выделены подготовительный и основной периоды строительства, исходя из годовых физических объемов строительного-монтажных работ и годовой производительности машин, механизмов и транспортных средств.

Заправку землеройной и тихоходной строительной техники горюче-смазочными материалами выполняется на специальной площадке автозаправочными машинами с установкой поддона и со сбором отходов ГСМ в специальную емкость, с последующим вывозом на базу подрядчика.

Таблица 3- Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и автотранспортных средствах

Наименование	Марка, тип	Общая потребность, шт.
<b>Для рубки леса и корчевки пней (подготовительные работы)</b>		
Бензомоторная пила ручная	-	2
Агрегат для обрезки сучьев и разделки хлыстов	-	1
Корчеватель	-	1
Бульдозер мощн.125 кВт	Т-170	1
Трактор трелевочный	ТДТ-55	1
<b>Для строительства ВЛ</b>		
Кран автомобильный г/п 16 т	КС-35714	1
Бурильно-крановая машина на базе Газ-3308	БКМ-350	1
Автоподъемник на базе Газ-3308	АПТ-14	1
Однорарабная раскатная тележка	М-47М	1
Экскаватор-погрузчик, емк.ковша 0,25 м <sup>3</sup>	JCB-4CX Super	1
<b>Для обустройство площадки скважины</b>		
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,65 м <sup>3</sup>	ЭО-3223	1
Экскаватор-погрузчик, емк.ковша 0,25 м <sup>3</sup>	JCB-4CX Super	1
Бульдозер мощн.125 кВт	Т-170	1
Автогрейдер	ДЗ-98В2	1
Самоходный каток (гладкий вибровалец) 16 т	АМКОДОР 6811	1
Каток гладкий массой до 5 т	-	1
Поливомоечная машина	КДМ-130В	1
Фронтальный погрузчик	2,5 м <sup>3</sup>	1
Кран автомобильный , 16 т	КС-35714	1

Взам. инв. №							Лист
Подл. и дата							16
Инв. № подл.							Лист
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH

Наименование	Марка, тип	Общая потребность, шт.
Кран автомобильный, 25 т (для монтажа подз.емкостей)	КС-55713	1
Агрегат наполнительный	АН-501Б	1
Опрессовочный агрегат	АО-161	1
Компрессор	ПВ-10/8М1	1
Водоотливная установка (при необходимости)	ГНОМ 7-7	1
Бурильно-крановая машина на базе Газ-3308	БКМ-350	1
Автобетоносмеситель 9 м <sup>3</sup> на базе Камаз-6520	АБС	2
Бетононасос малогабаритный на базе Isuzu до 16 м	-	1
Трамбовка пневматическая	ИЭ-4502А	2
Сварочный агрегат	-	1
<b>Для строительства нефтегазосборного трубопровода (линейная часть)</b>		
Экскаватор одноковшовый с ковшом емкостью 0,65 м <sup>3</sup>	ЭО-3223	1
Бульдозер мощн.125 кВт	Т-170	1
Трубоукладчик	ТР-12	2
Сварочный агрегат четырехпостового для ручной сварки на тракторе	АДД-3112	1
Машина для проверки качества сварочных стыков	-	1
Агрегат наполнительный	АН-501Б	1
Опрессовочный агрегат	АО-161	1
Машина для проверки качества изоляции	-	1
Искровой дефектоскоп	ДИ-74 (Крона)	1
Трамбовка пневматическая	ИЭ-4502А	2
<b>Автотранспортные средства</b>		
Автосамосвалы	г/п 20 т	2
Бортовые автомобили	г/п 4,5 т	2
Тягач с полуприцепом «Тонар» 33 м <sup>3</sup>	г/п 40 т	4
Спецмашины	г/п 12 т	1
Автотопливозаправщик	ПАЗС-4612	1
Автобус	УРАЛ-4320	2
Автоцистерна пожарная	АЦ-40	1
Автомобиль-цистерна для воды	АЦВ-10	2
Передвижная электростанция	ДЭС-30	1

Эксплуатация строительных машин и других средств механизации должна осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и в соответствии с инструкциями завода-изготовителя.

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

## 6.2 Потребность в электрической энергии

Общая потребляемая мощность электрической энергии на строительной площадке определена по формуле:

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
							17

$$P = L_x \left( \frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{об} + K_4 P_{он} + K_5 P_{св} \right),$$

где  $L_x = 1,05$  – коэффициент потери мощности в сети;

$P_m$  – сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы и т. д.);

$P_{об}$  – суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих);

$P_{он}$  – то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$  – то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$  – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$  – коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$  – то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$  – то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$  – то же, для сварочных трансформаторов.

Мощность потребителей электроэнергии по машинам и механизмам приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Мощность потребителей электроэнергии

Наименование потребителей	Единица измерения	Кол-во	Удельная мощность на ед., кВт	Суммарная мощность, кВт
Технологические потребители				
Ручная трамбовка	шт.	1	1,1	1,1
Виброплита	шт.	1	4,0	4,0
Освещение				
Внутреннее освещение быт. помещений	100 м <sup>2</sup>	1,44	1,2	1,8
Обогреватели электрические	шт.	7	3,0	21,0
Освещение зоны производства работ	100 м <sup>2</sup>	10	0,2	2
Освещение проходов и проездов	1 000 м	1	0,15	0,15
Охранное освещение	1 000 м	1	3	3

Потребность в электроэнергии равна

$$P = 1,05 \cdot \left( \frac{0,5 \cdot 5,1}{0,7} + 0,8 \cdot 22,8 + 0,9 \cdot 5,15 \right) = 26,51 \text{ кВт}$$

Временное электроснабжение предусматривается от передвижной дизельной электростанции мощностью 30 кВт.

Требования к площадке размещения ДЭС:

- ДЭС устанавливается на железобетонную плиту ПДН 2\*6;
- заправка баков ДЭС производится с применением специальных поддонов для исключения проливов ГСМ на площадке для стоянки и заправки техники.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист 18
-----	--------	------	-------	-------	------	--------------------------	------------

### 6.3 Потребность в сжатом воздухе

Расчет потребности в сжатом воздухе производится из условий работы минимального количества аппаратов, подсоединенных к одному компрессору.

Проектом предусмотрено применение пневмотрамбовки (2 шт.), пневматического отбойного молотка (1 шт.), пневматических ножниц (1шт.), а также установки для очистки от пыли (1 шт.)

Мощность потребной компрессорной установки рассчитывается по формуле:

$$Q = 1,3 \times K \times \sum q, \text{ где}$$

1,3 – коэффициент, учитывающий потери в сети;

$\sum q$  – суммарный расход воздуха, м<sup>3</sup>/мин;

$$\sum q = 3,0 \times 2 + 1,0 \times 1 + 1,0 \times 1 + 1,0 \times 1 = 9 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

$K$  – коэффициент одновременности работы аппаратов, принимаемый при работе 4÷6 аппаратов – 0,8.

Тогда

$$Q = 1,3 \times 0,8 \times 9 = 9,36 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

Для удовлетворения в расчетной потребности в расходе сжатого воздуха проектом ПОС принята передвижная компрессорная станция ПВ-10/8М1 номинальной производительностью 10 м<sup>3</sup>/мин.

### 6.4 Потребность строительства в топливе

Расчет потребности в топливе посчитан с учетом требований МДС12-38.2007 «Нормирование расхода топлива для строительных машин» по формуле:

$$P = N \times t \times q \times T \times 22, \text{ где}$$

$N$  – среднее количество строительных машин на строительной площадке, шт.;

$t$  – продолжительность рабочей смены с учетом коэффициента простоя  $k=0,8$ , час;

$q$  – средняя типовая часовая норма расхода топлива машины, принимаемая на основании данных таблицы 6 МДС12-38.2007, кг на 1 маш. час работы;

$T$  – общая продолжительность строительства, мес.;

22 – количество рабочих смен в месяц.

$$P = 5 \times 6,5 \times 12,0 \times 10,4 \times 22 = 89,232 \text{ т}$$

При нормировании не учитываются затраты топлива, вызванные отступлением от рационального режима работы, применением топлива, не предусмотренного заводом - изготовителем двигателя.

Приведенная потребность в топливе является ориентировочным значением. Для определения точного расхода топлива применяют расчетный, опытный и статистический методы.

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

						2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		19

## 6.5 Потребность в воде

Потребность в воде на хозяйственно-бытовые нужды

Потребность  $Q_{тр}$  в воде на период строительства объекта определяется суммой расхода воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/смена:

$$Q_{хоз} = q_x \text{ Пр} + q_d \text{ Пд}$$

где  $q_x=15$  л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего в смену;

$\text{Пр}=31$ - численность работающих в смену;

$q_d=30$  л - расход воды на прием душа одним работающим;

$\text{Пд}=16$ - численность пользующихся душем (до 80%  $\text{Пр}$ - принято 50%);

$$Q_{хоз} = 15 \times 24 + 30 \times 16 = 360 + 480 = 840 \text{ л/см}$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности на весь период строительства составит:

$$Q_{хоз.общ.} = Q_{хоз.} \times T = 0,84 \times 75 = 63,0 \text{ м}^3,$$

где  $T=75$  смен – продолжительность строительства

Временное водоснабжение для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд предусматривается привозным из существующей сети хозяйственно-питьевого водоснабжения на УППН «Павловка».

Расход воды на пожаротушение принят согласно «Расчетным нормативам для составления ПОС», часть 1, раздел 1 «Нормативные показатели для определения количества электроэнергии, топлива, пара, воды, сжатого воздуха и кислорода» п. 1.5 расход воды на пожаротушение при площади застраиваемой территории до 10 га включительно – 5 л/сек. На основании СП 31.13330.2012 запас воды рассчитан на 3 часа тушения (расчетно 54 м<sup>3</sup>). Данный запас воды будет обеспечен от пожарных автоцистерн, пребывающих в случае пожара. Также в качестве первичных средств пожаротушения, на строительной площадке предусмотрено дежурство пожарной автоцистерны АЦ-40 и дополнительно ПВХ емкости объемом 1,0 м<sup>3</sup> в летний период в составе пожарного щита.

Пожаротушение предусмотрено силами пожарной части № 52 ФКУ "6 ОФПС Государственной противопожарной службы по Пермскому краю.

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

											Лист
											20
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH					

Для производственных целей, за исключением гидроиспытаний, потребности в воде не требуется. Мойка техники, приготовление и поливка бетона проектом не предусматриваются. Бетонная смесь применяется готовая от бетоно-растворного узла (БРУ).

#### Потребность в воде на технологические нужды

Потребность строительства в воде на технологические нужды на проведение гидравлических испытаний проектируемых трубопроводов с разделением по этапам представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Потребность в воде на проведение гидроиспытаний проектируемых трубопроводов, Qтехн.

№	Название трубопровода	Объем воды на проведение гидроиспытания, м <sup>3</sup>
	2	3
1	Трасса нефтепровода (d Ø89x5)– 0,42 км	2,6

#### Общая потребность в воде

Общая потребность в воде по этапам строительства приведена в табл.6.

Таблица 6 – Общая потребность в воде

	Продолж. стр-ва, с учетом подг.мес.	Q <sub>хоз.быт.</sub> , М <sup>3</sup>	Q <sub>техн.</sub> , М <sup>3</sup>	Q <sub>пить.</sub> , М <sup>3</sup>	Q <sub>общ.</sub> , М <sup>3</sup>
2	3	4	5	5	6
Площадка скважины №256	3,4	63,0	2,6	(5,8)	<b>65,6</b>

#### Потребность в питьевой воде

Бытовые помещения и контора прораба должны быть оборудованы местами для установки 20 литровой емкости (баллона) для бутилированной воды с помпой. Питьевая вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

### 6.6 Временные сооружения на площадках строительства

#### Площадка для мойки колес

Согласно п 7.13 СП 48.133330.2019 «лицо, осуществляющее строительство, должно оборудовать строительную площадку, выходящую на **городскую территорию**, пунктами очистки или мойки колес транспортных средств на выездах со строительной площадки». Проектом **не предусмотрен** выезд строительной техники со строительной площадки непосредственно на муниципальные дороги с асфальтобетонным покрытием.

#### Площадки для стоянки и заправки техники

Для сбора и отвода незагрязненных дождевых и талых поверхностных вод предусмотрена открытая система водоотвода по спланированной поверхности

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
							21

площадки для стоянки и заправки по системе водосборных канав со стоком в водосборный приемок для сбора дождевых и талых вод.

Технологическая последовательность работ по устройству площадок для стоянки и заправки следующая:

- снятие верхнего почвенно-растительного слоя;
- разработка грунта экскаватором в отвал (устройство водосборного приемка);
- укладка мембраны для подземных гидроизолирующих работ толщиной 2 мм в основание водосборного приемка;
- срезка корыта в грунте бульдозером толщиной 0,3 м;
- планировка площадки механизированным способом;
- разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м (устройство земляного вала по периметру площадки – с 3 сторон);
- укладка мембраны для подземных гидроизолирующих работ толщиной 2 мм в основание площадки и на откосы земляного вала;
- обратная засыпка корыта местным грунтом с послойным уплотнением катками за 5 проходов по одному следу. Планировка площадки выполняется с уклоном в сторону водосборной канавы. Канавы устраиваются трапецевидным сечением с уклоном в сторону водосборного приемка.

Конструкция и объемы по временной площадке для заправки и стоянки техники представлены на чертежах прилагаемого комплекта чертежей.

Сбор дождевых стоков производится по системе водосборных канав с уклоном в сторону водосборного приемка. Объем водосборного приемка  $V=11,2 \text{ м}^3$  принят из условия размещения максимального суточного слоя осадков и составляет по данным инженерных изысканий 93 мм для данного региона строительства.

По мере заполнения водосборного приемка, дождевые стоки откачиваются и вывозятся ассенизаторской машиной на очистные сооружения УППН «Павловка».

В случаях, если строительство площадок для стоянки и заправки техники попадает на зимний период, необходимо устраивать данные площадки без системы водоотводных канав и водосборного приемка. После окончания строительства снежный покров с таких площадок вывозится на полигон г. Чернушки.

После окончания рабочей смены строительная техника останавливается на площадках для стоянки техники, расположенных в полосе временного отвода, за пределами водоохранных зон. Расположение площадок определяется Подрядчиком в подготовительный период. Размер площадок в плане составляет 10x10 м. На весь период строительства устраивается 1 площадка. По мере заполнения стоки откачиваются и вывозятся ассенизаторской машиной на очистные сооружения.

Для заправки строительных машин и транспортных средств, занятых на строительстве объекта, использовать существующую сеть автозаправочных станции г. Чернушка.

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

												Лист
												22
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH						

Заправка тихоходных автотранспортных средств и строительных механизмов происходит с помощью передвижной ПАЗС, представляющей собой цистерну и технологический отсек, расположенные на базовом шасси (Газ, КамАЗ, МАЗ, МАН и др.).

Для выдачи топлива в ПАЗС использованы погружные насосы, жестко установленные внутри цистерны. Трубопровод выдачи топлива оснащен обратным клапаном, что исключает непроизвольный излив топлива. В месте присоединения к цистерне трубопровода выдачи топлива установлена запорная арматура. Топливораздаточные колонки (ТРК) размещены в технологическом отсеке ПАЗС, который оборудован поддоном для сбора утечек топлива.

Все оборудование ПАЗС (трубопроводы, арматура, насосы, ТРК, поддоны и др.) конструктивно закрыто от воздействия атмосферных осадков. Непосредственно процесс заправки происходит под визуальным контролем оператора ПАЗС, который в случае необходимости, может сразу остановить процесс заправки. Кроме того, ТРК автоматически блокируют подачу топлива при наполнении бака. Таким образом, образования загрязненных поверхностных сточных вод и проливов при заправке строительной техники с использованием ПАЗС происходить не будет. Использование ПАЗС исключает загрязнение прилегающей территории в процессе заправки строительной техники.

Для сбора и отвода незагрязненных дождевых и талых поверхностных вод предусмотрена открытая система водоотвода по спланированной поверхности площадки для стоянки и заправки по системе водосборных канав со стоком в водосборный приемок для сбора дождевых и талых вод.

#### Площадки складирования, навесы, склады

При складировании труб (деталей, арматуры) должны предусматриваться следующие мероприятия:

- назначение лиц, ответственных за производство работ и охрану труда;
- подготовка площадок под складирование труб;
- устройство подъездных путей с указательными знаками;
- обустройство оснований под склад труб;
- оснащение склада труб комплектом машин (краны-трубоукладчики, автомобильные, пневмоколесные, гусеничные краны) и оборудованием (траверсы, лестницы, подмости, подкладки, прокладки, стеллажи, упоры и др.);
- обеспечение устойчивости труб от раскатывания;
- проведение укладки труб в штабели с последующей отгрузкой труб.

Складирование труб (деталей, арматуры) должно осуществляться на подготовленных площадках с уклоном не более 3°, на которых должны быть предусмотрены водоотводы поверхностных вод.

При складировании труб должны соблюдаться следующие требования:

- нижний ряд штабеля должен быть уложен на площадку, оборудованную инвентарными подкладками. При складировании изолированных и теплоизолированных труб на деревянные подкладки, которые должны изготавливаться из мягких пород дерева (ель, сосна) и быть обшиты накладками из эластичных материалов;

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

												Лист
												23
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH						

- трубы нижнего ряда должны быть зафиксированы от бокового смещения упорами, подогнанными к диаметру трубы. Для изолированных и теплоизолированных труб упоры должны быть облицованы эластичным материалом.

Трубы по трассе проектируемого трубопровода должны укладываться следующим образом:

- трубы диаметром до 300 мм - в штабель высотой до 3 м на подкладках и с прокладками, оснащенными концевыми упорами.

При укладке в штабель труб с изоляционным покрытием продольные сварные швы не должны находиться в зоне контакта трубы с подкладкой или соседней трубой.

При складировании труб на торцах последних должны быть установлены заглушки заводского изготовления из полиэтилена или других материалов.

При складировании труб, независимо от типа склада, запрещается:

- укладывать в один штабель трубы разного диаметра;
- производить укладку труб верхнего ряда до окончания укладки предыдущего и закрепления его от раскатывания труб;
- складировать вместе изолированные и неизолированные трубы;
- укладывать трубы в наклонном положении с опиранием вышележащих труб на кромки нижележащих труб.

Складирование теплоизолированных труб и деталей непосредственно на грунт или снег, а также в местах, подверженных подтоплению, запрещается.

При длительном хранении труб с защитным покрытием на открытом воздухе следует принять меры по защите покрытия труб от воздействия окружающей среды, в том числе прямых солнечных лучей (навесы, укрытия или другие меры).

Срок и условия хранения труб с защитным покрытием на открытой площадке с сохранением свойств покрытия регламентируются заводом - изготовителем труб или специальными техническими требованиями заказчика.

Укладываемые в штабель трубы разной длины следует выравнивать по торцам с одной стороны штабеля.

Для хранения изоляционных материалов, кабельной продукции и оборудования на площадках должны быть обустроены отапливаемые склады.

Временные склады для хранения горюче-смазочных материалов и баллонов с газами следует устраивать на расстоянии не менее 50 м от места производства работ и источников огня (сварочные работы, курение и т.п.). Оборудование и устройство складов должно соответствовать ГОСТ 12.1.004 и требованиям к объемно-планировочным и конструктивным решениям СП 4.13130.

#### Здания и сооружения складского назначения

Потребная площадь складов для хранения материалов, изделий и оборудования определяется расчетом на основании:

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- нормативов запаса основных материалов и изделий, принимаемых по таблице 28 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1, ЦНИИОМТП (2-е издание, дополненное);
- нормативов площадей складов, принимаемых по таблицам 29 и 30 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», часть 1, ЦНИИОМТП (2-е издание, дополненное);
- среднесуточного расхода материалов;
- неравномерности потребления материалов и изделий, учитываемой применением коэффициента 1,3.

Результаты расчетов приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Ведомость требуемой площади зданий складского назначения

Наименование зданий	Тип, марка	Расчетные показатели, м <sup>2</sup> /1 млн.руб.	Требуемая площадь, м <sup>2</sup>
На 1,02 млн. руб. строительного-монтажных работ в ценах 1984 года и k = 1,3			
Неотапливаемый закрытый склад	31316	29,0	29,6
Отапливаемый закрытый склад	С-1654	24,0	24,5
Навес		13,0	13,3
Открытые площадки		90,0	92,0
<b>ИТОГО</b>			<b>159,4</b>

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH						25
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

**7 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства**

Применение при проведении работ специальных вспомогательных сооружений, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для производства дорожно-строительных работ не предусматривается.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
							26

## 8 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Объемы основных строительных, монтажных и специальных работ определены проектно-сметной документацией с выделением работ по основным объектам, по периодам строительства приводятся в таблицах 8.1, 8.2.

Все материалы, конструкции, изделия, используемые в процессе строительства лицом, осуществляющим строительство, должны соответствовать требованиям проектной документации, ГОСТ в течение всего периода строительства и иметь обязательную сертификацию соответствия и применения на территории РФ. Нормативные показатели качества материалов конструкций, изделий должны быть подтверждены паспортами, сертификатами, заключениями лабораторных испытаний и исследований.

Таблица 8.1 - Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных работ подготовительного периода

№ п.п	Наименование работ	Ед. изм.	Длина
	<b>Трасса нефтегазосборного трубопровода</b>	<b>км</b>	<b>0,420</b>
1	Устройство вдольтрассового проезда ш.7,0 м в нулевых отметках (с к=1,1 на разъезды)	м	462,0
	<b>Трасса ВЛ-10 кВ</b>	<b>км</b>	<b>4,335</b>
2	Устройство вдольтрассового проезда ш.4,0 м в нулевых отметках (с к=1,1 на разъезды)	м	4759,0
3	Устройство временного переезда	шт.	2

Таблица 8.2 - Ведомость объемов основных строительных, монтажных и специальных работ основного периода

	Наименование работ	Еди зм	Длина трасс
1	Нефтегазосборный трубопровод ст.89х5 мм	км	0,420
2	ВЛ – 10 кВ	км	4,335

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH						27
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

## 9 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

Работы по строительству объекта должны вестись в технологической последовательности с соблюдением установленных сроков в календарном плане строительства.

Технология производства строительно-монтажных работ определяется ППР, разработанным специализированной организацией по заказу подрядной организации или самой подрядной организацией.

Производство строительных работ вести в соответствии с указаниями:

- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве», ч. 1;
- «Правила по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте» утв. приказом Минтруда и Социальной Защиты РФ от 11.12.2020 г. №883н;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;
- СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные материалы. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87»;
- СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» от 2.12.2020г. №40;
- СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»;

- ППР и требований других разделов данного проекта.

Проектом не предусмотрено выделение этапов строительства:

В соответствии с СП 48.13330.2019 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительного производства» выделяются подготовительный и основной периоды строительства.

### 9.1 Подготовительный период

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;

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									28
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH

- расчистка полосы от деревьев и растительности;
- устройство временных площадок складирования рядом с местом производства работ;
- устройство временных проездов через автомобильные дороги, коммуникации;
- 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.

Перед началом выполнения работ на объекте подрядчик, осуществляющий строительство:

- заключает с застройщиком (техническим заказчиком) договор строительного подряда на строительство;
- получает от застройщика (технического заказчика) нотариально заверенную копию разрешения на строительство;
- получает от застройщика (технического заказчика) проектную и рабочую документацию на весь объект или его часть, на определенные виды работ или разовый объем работ;
- принимает площадку для строительства;
- согласовывает состав субподрядных организаций с застройщиком (техническим заказчиком), заключает с ними договоры на выполнение различных видов работ и координирует их деятельность;
- заключает договоры на поставку материально-технических ресурсов;
- заключает договоры с аккредитованными лабораториями на выполнение видов испытаний, которые не могут быть выполнены собственными силами;
- разрабатывает организационно-технологическую документацию.

Расчистку полосы отвода от леса следует выполнять преимущественно механизированным способом для всего объекта в целом.

Расчистку полосы отвода и площадок от леса следует выполнять преимущественно механизированным способом и с опережением начала строительно-монтажных работ. Порубочные остатки предусмотрено вывозить на полигон ООО «Буматика» самосвалами с кузовом оборудованным тентом.

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

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH							29
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

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 «Правилам по охране труда в строительстве» утв. приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 г. №883н.

**Сведения об объемах рубки.** По материалам комплексных инженерных изысканий, перед началом СМР, в зависимости от культуртехнического состояния отведенных земель, необходимо осуществить сведение древесно-кустарниковой растительности в объеме:

- по землям лесного фонда- 58,11 м3;
- по землям сельхозназначения- 785,07 м3.

Границы рубки указаны в графической части.

Вырубаемая в процессе СМР древесина является собственностью РФ, временное складирование осуществляется в границах зоны размещения объекта (полосе отвода). Организационно-технологические мероприятия по реализации древесины осуществляются в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 23.07.2009 N 604 (ред. от 02.09.2020) "О реализации древесины, которая получена при использовании лесов, расположенных на землях лесного фонда, в соответствии со статьями 43 - 46 Лесного кодекса Российской Федерации" (вместе с "Правилами реализации древесины, которая получена при использовании лесов, расположенных на землях лесного фонда, в соответствии со статьями 43 - 46 Лесного кодекса Российской Федерации").

На этапе проектных работ подготавливается ряд документов, являющихся основанием для предоставления лесного участка для реализации проекта:

- документация по планировке территории, согласованная с МПР, ЛХ и Э Пермского края;
- приказ о предварительном согласовании предоставления лесного участка для данных работ.

После прохождения ГГЭ и/или ГЭЭ, Заказчик заключает договор аренды лесного участка, разрабатывает проект освоения лесов. За 10 дней до начала рубки подает Лесную декларацию (объемы, местоположение). За 15 дней до окончания рубки, в соответствии с п.7 указанных выше Правил, Заказчик подает необходимые сведения в МПР, ЛХ и Э, на основании которых орган Росимущества в Пермском крае проводит аукцион по продаже вырубленной древесины.

Проектом предусмотрено устройство площадок для временного хранения деловой древесины в штабелях размером 15 x 6 м (2 штабеля 6x6 м с разрывом между штабелями 2 м), расположенный в удобном для вывоза месте вблизи площадки скважины. Размещение данных площадок должно уточняться на стадии разработки ППР с учетом противопожарных разрывов. Противопожарный разрыв

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.							Лист
									30
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

от устья скважин до площадки временного складирования в ПОС принят не менее 60 м. Складирование выполнять с учетом ТТК «Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов. Складирование, строповка, погрузка и выгрузка лесоматериалов».

Транспортировка стволов от места рубки до площадок осуществляется трелевочным трактором. Расстояние транспортировки усредненно по длине трассы составляет – 2,0 км.

## 9.2 Основной период

В состав работ основного периода входит:

### **Обустройство скважины №256:**

- обустройство площадки скважины;
- нефтегазосборный трубопровод;
- ВЛ–10 кВ.

### **9.2.1 Строительство нефтегазосборного трубопровода**

#### Подготовительные работы

До начала строительного-монтажных работ по прокладке трубопровода на выполняет следующие мероприятия:

- выбор участков трассы для первоочередного строительства в зимнее и летнее время;
- составление графиков производства строительного-монтажных работ и поставка необходимых машин, материалов и оборудования;
- выбор мест и устройство площадок для складирования материалов и базирования техники;
- разработка транспортной схемы завоза материалов, вариантов объездов непроходимых участков и преодоление труднопроходимых;
- оснащение производственных участков необходимыми машинами, оборудованием, материалами и рабочей силой;
- строительство временных вдольтрассовых проездов и подъездов к ним.

#### Полоса землеотвода

Полоса временного отвода для строительства проектируемой трассы принята из условия размещения проектируемого трубопровода, отвалов минерального и плодородного грунтов, полосы для движения строительной техники, площадок для сварки плети. Ширина полосы отвода составляет 24,0 м.

После окончания рабочей смены строительная техника останавливается на площадках для стоянки техники, расположенных в полосе временного отвода, за пределами защитных водоохранных полос. Расположение площадок определяется Подрядчиком в период подготовительного периода. Площадки для стоянки техники устраиваются путем планировки и уплотнению площадей бульдозером.

Снятие плодородного слоя почвы, перемещение ее во временный отвал хранения, возвращение на полосу рекультивации, разравнивание и планировка

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
							31

производится бульдозерами, а разравнивание возвращенной почвы на полосе рекультивации и планировка - бульдозерами и автогрейдерами.

Отвалы плодородной почвы и минерального грунта должны так располагаться на строительной полосе, чтобы при производстве работ они не смешивались.

В зимний период расчистку полосы отвода следует производить в два этапа: в зоне проезда транспорта и работы строительных машин – заблаговременно до начала основных работ, а в зоне рытья траншеи – непосредственно перед работой землеройных машин на длину, обеспечивающую их работу в течение смены.

Корчевка пней на сухих участках трасс должна производиться по всей ширине полосы отвода. На остальной части полосы отвода деревья необходимо спиливать на уровне земли.

Границы полосы отвода закрепляют с обеих сторон затесками на деревьях, а на открытых площадях – столбами и кольями. Колья высотой 50 см размером 7,0×5,0 см, столбы высотой 180 см размером 10×10 см. От столбов на расстоянии 10÷20 м (в створе со столбами) забивают колья высотой 1,0 м, на которых указывают высоту (Н) по оси трассы, номер пикета, расстояние до оси трассы, место расположения (слева или справа), отметку репера.

Вначале вешками дают направление трассы, затем производят коррекцию разбивки и закрепляют точки кольями и выносками. Вехи высотой 2,0÷3,0 м устанавливают через 0,5÷1,0 км на прямых участках и через 5, 10 или 20 м на кривых в зависимости от их радиуса.

Пикеты и плюсовые точки закрепляют колышками, забитыми вровень с землей, и сторожками высотой 30 см. Расстояние между колышками и сторожками 15÷20 см.

Углы поворота закрепляют четырьмя знаками:

- в ВУ (место установки теодолита) столбиком диаметром 10 см вбитым вровень с землей;
- на расстоянии 2,0 м по биссектрисе от ВУ угловой опознавательный столбик высотой 0,5÷0,75 м;
- два опознавательных столбика, такой же высоты, за пределами предстоящих земляных работ, на продолжении сторон угла, на одинаковом расстоянии.

#### Геодезические работы

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства и не менее чем за 10 дн. до начала строительно-монтажных работ передать подрядчику техническую документацию на нее и на закрепленные на трассе строительства трубопровода пункты и знаки этой основы, в том числе:

- знаки закрепления углов поворота трассы;
- створные знаки углов поворота трассы в количестве не менее двух на каждое направление угла в пределах видимости;
- створные знаки на прямолинейных участках трассы, установленные попарно в пределах видимости, но не реже чем через 1 км;

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

							2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
								32
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- створные знаки закрепления прямолинейных участков трассы на переходах через реки, овраги, дороги и другие естественные и искусственные препятствия в количестве не менее двух с каждой стороны перехода в пределах видимости;

- пояснительную записку, абрисы расположения знаков и их чертежи;
- каталоги координат и отметок пунктов геодезической основы.

Допустимые средние квадратические погрешности при построении геодезической разбивочной основы:

- угловые измерения  $\pm 2$ ;
- линейные измерения  $1/1000$ ;
- определение отметок  $\pm 50$  мм.

Перед началом строительства генподрядная строительно-монтажная организация должна выполнить на трассе следующие работы:

- произвести контроль геодезической разбивочной основы с точностью линейных измерений не менее  $1/500$ , угловых  $2$  и нивелирования между реперами с точностью  $50$  мм на  $1$  км трассы. Трасса принимается от заказчика по акту, если измеренные длины линий отличаются от проектных не более чем на  $1/300$  длины, углы не более чем на  $3$  и отметки знаков, определенные из нивелирования между реперами, – не более  $50$  мм;

- установить дополнительные знаки (вехи, столбы и пр.) по оси трассы и по границам строительной полосы;

- вынести в натуру горизонтальные кривые естественного (упругого) изгиба через  $10$  м, а искусственного изгиба – через  $2$  м;

- разбить пикетаж по всей трассе и в ее характерных точках (в начале, середине и конце кривых, в местах пересечения трасс с подземными коммуникациями). Створы разбиваемых точек должны закрепляться знаками, как правило, вне зоны строительно-монтажных работ. Установить дополнительные репера через  $2$  км по трассе.

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет приемку предоставленной ему застройщиком (техническим заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью можно привлечь независимых экспертов, имеющих выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей.

Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (технического заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

#### Вдольтрассовый проезд

Проезд строительной техники вдоль проектируемого трубопровода осуществляется по вдольтрассовому проезду. Вдольтрассовый проезд представляет собой спланированную бульдозером полосу шириной  $7.0$  м (расположение проезда – см. схемы строительных полос) в нулевых отметках.

В зимний период проезд строительной техники выполняется по автозимнику. Автозимник представляет собой спланированную и уплотненную

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
							33



механизации – 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникации с предварительным их обнаружением с точностью до 1 м.

Разработку траншеи для укладки трубопровода производить одноковшовым экскаватором с емкостью ковша 0,65 м<sup>3</sup>. Ширина траншеи по дну принята 0,8 м.

Для предотвращения деформации профиля вырытой траншеи, а также смерзания отвала грунта в зимнее время сменные темпы изоляционно-укладочных и земляных работ должны быть одинаковыми. Разработка траншей в задел запрещается. Технологический разрыв между разработкой траншеи и укладкой должен быть указан в проекте производства работ. Приямки под технологические захлесты и сооружения на трубопроводах разрабатывают одновременно с рытьем траншеи, если позволяет устойчивость грунтов.

Грунт, вынутый из траншеи, должен укладываться в отвал с одной стороны траншеи на расстоянии не ближе 0,5 м от ее бровки.

Наибольшую крутизну откосов траншеи следует принимать согласно СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», в обводненных грунтах – согласно СП 86.13330.2014.

На участках с высоким уровнем стояния грунтовых вод разработку траншей необходимо начинать с более низких мест для обеспечения стока воды и осушения вышележащих участков.

Технологический разрыв между землеройной и изоляционно-укладочной колоннами должен быть минимальным (не более двухсменной производительности землеройной колонны). Устройство траншей в задел в зимних условиях не допускается.

Дно траншеи под укладку трубопровода должно быть тщательно спланировано, убраны твердые комья земли, камни, ветки деревьев, лед и прочие предметы.

Обратная засыпка траншей производится бульдозером или экскаватором (согласно схемам строительных полос) после оформления акта на скрытые работы и получения разрешения на проведение обратной засыпки.

При засыпке трубопровода необходимо обеспечить:

- сохранность трубы и изоляции;
- плотное прилегание трубопровода к дну траншеи;
- проектное положение трубопровода.

При строительстве в зимних условиях засыпку траншей с уложенными трубопроводами следует производить в две стадии:

- на первой стадии выполняется засыпка нижней зоны не мерзлым грунтом, грунтом без включений размером свыше 1/4 диаметра трубопровода на высоту 0,2 м над верхом трубы с подбивкой пазух и равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы;

- на второй стадии выполняется засыпка верхней зоны траншеи грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше диаметра трубы. При этом должна обеспечиваться сохранность трубопровода.

Засыпку трубопровода, уложенного в траншею, выполненную в мерзлых грунтах, осуществляют как в обычных условиях, если после укладки

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

							2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			35

трубопровода непосредственно сразу после разработки траншеи и устройства подсыпки (при необходимости) грунт отвала не подвергнется смерзанию.

В случае смерзания грунта отвала, во избежание повреждения изоляционного покрытия трубопровода, его необходимо присыпать талым грунтом или мелкоразрыхленным мерзлым грунтом на высоту не менее 20 см от верха трубы. Дальнейшую засыпку трубопровода выполняют грунтом отвала с помощью бульдозера или экскаватора, который способен разрабатывать отвал с промерзанием на глубину до 0,5 м. При более глубоком промерзании отвала грунта необходимо его предварительно разрыхлить механическим способом. При засыпке мерзлым грунтом над трубопроводом делают грунтовый валик с учетом его осадки после оттаивания.

На рекультивируемых землях после засыпки трубопровода минеральным грунтом производят его уплотнение пневмокатками или гусеничными тракторами, делающими многократные проходы (пять раз) над засыпанным трубопроводом, а плодородный слой грунта над трубопроводом планируют.

### Транспортировка и складирование труб

Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы следует выполнять в соответствии с требованиями раздела 6 СП 86.13330.2014 «Магистральные трубопроводы», требованиями настоящих ВСН, ГОСТов, правил дорожного движения.

Типы транспортных средств выбирают в зависимости от условий перевозок в соответствии с проектом производства работ.

Технология погрузочно-разгрузочных и транспортных работ включает:

- выгрузку труб на железнодорожных станциях;
- транспортировку труб на железнодорожных станциях;
- транспортировку труб на трассу к месту монтажа.

При проведении подъемно-транспортных операций следует применять нижеперечисленные типы грузозахватных средств:

- при выгрузке труб из полувагонов – многостропные торцевые захваты;
- при подъеме труб без изоляции – кольцевые стропы;
- для перемещения секций труб на базовых площадках и на трассе – клещевые захваты;
- для подъема труб и секций с наружной изоляцией – мягкие полотенца.

Транспортные средства должны быть оборудованы навесными устройствами, обеспечивающими сохранность труб (секций), их покрытие (изоляционное, теплоизоляционное и др.).

Трубы и секции малых диаметров (до 325 мм) для сокращения времени погрузки-выгрузки, обеспечения лучшей сохранности и повышения безопасности перевозок рекомендуется перевозить в пакетах.

### Сварочные работы

Строительство нефтегазосборного трубопровода диаметром 89x5 мм предусматривается из труб стальных бесшовных горячедеформированных по ГОСТ 8732-78 из стали 20, группа В (класс прочности К42) по ГОСТ 8731-74 с наружным трехслойным покрытием усиленного типа из экструдированного

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

						2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист 36
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

полиэтилена (соответствует конструкции №1 по ГОСТ Р 51164-98 (таблице №1)), с внутренним двухслойным эпоксидным покрытием и с защитой внутренней зоны сварного шва втулками CPS.

Сварочно-монтажные работы выполняются согласно требованиям рабочего проекта, проекта производства работ, ГОСТ Р 55990-2014, «Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте», утвержденных приказом Минтруда России от 11.12.2020 N 883н, ГОСТ 12.3.003-86.

Сборка труб в плетью выполняется на бровке траншеи трубоукладчиками на инвентарных лежках с центровкой на внутренних центраторах.

Выбор способа сварки должен проводиться лицом, осуществляющим строительство, и согласовываться с застройщиком (техническим заказчиком).

Перед сборкой и сваркой труб необходимо:

- произвести визуальный осмотр поверхности труб (при этом трубы не должны иметь недопустимых дефектов, регламентированных техническими условиями на поставку труб);

- очистить внутреннюю полость труб от попавшего внутрь грунта, грязи, снега;

- выправить или обрезать деформированные концы и повреждения поверхности труб;

- очистить до чистого металла кромки и прилегающие к ним внутреннюю и наружную поверхности труб на ширину не менее 10 мм.

Сварочно-монтажные работы включают:

- подготовку к сборочным и сварочным работам;

- сборку и сварку секций в сплошную нитку на трассе;

- изоляцию сварных стыков;

- контроль качества сварных соединений трубопровода.

При выполнении сварочных работ обязательно проведение следующих мероприятий:

- назначение лиц, ответственных за подготовку трубопровода к проведению сварочных работ;

- назначение лиц, ответственных за подготовку и проведение сварочных работ;

- оформление наряда-допуска на ведение огневых работ;

- определение перечня противопожарных мероприятий;

- подготовка поверхностей свариваемых деталей;

- сварочные работы;

- контроль качества сварки.

Сварочные работы выполнять под руководством аттестованных специалистов по аттестованной технологии сварки.

При выполнении сварки труб с заводской изоляцией необходимо применять защитные коврики из асбестовой ткани, которые предназначены для предохранения заводского изоляционного покрытия от попадания на него брызг расплавленного металла.

На сварочных стыках должна быть нанесена маркировка (клеймо сварщика) выполнившего сварку. Способ маркировки должен обеспечить ее

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

									Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH			37

сохранность в течение эксплуатации трубопровода. При заваривании стыка несколькими сварщиками маркировки проставляются на границах свариваемых участков.

Контроль сварных стыков выполняется 100 % физическим методом в соответствии с ГОСТ Р 55990-2014.

Результаты проверки качества сварных стыков физическими методами контроля следует оформлять актом (протоколом).

После оформления положительного заключения о качестве сварного стыка и акта скрытых работ выполняется изоляция сварных стыков.

#### Изоляционные работы

После укладки трубопроводов в траншею предусмотреть проверку сплошности изоляционного покрытия трубопроводов искровыми дефектоскопами ДИ-74 (Крона), а после присыпки и полной засыпки – приборами АНПИ.

#### Укладочные работы

Для обеспечения проектного положения, полного прилегания трубопровода ко дну траншеи по всей длине и сохранности изоляционного покрытия до начала укладочных работ следует проверять соответствие продольного и поперечного профиля траншеи проектным отметкам:

- на ровных участках трассы через каждые 50 м;
- на участках вертикальных кривых упругого изгиба через каждые 10 м;
- на участках вертикальных кривых с холодногнутыми отводами через каждые 2 м;
- на участках вертикальных кривых с крутоизогнутыми отводами через 1 м;
- на продольных уклонах трассы более 10° через каждые 20 м;
- на переходах через овраги, ручьи, реки, балки и другие преграды, с упругим изгибом трубопровода через каждые 10 м и с кривыми отводами через 2 м.

Укладочные работы выполнять по технологическим картам и с учетом требований ГОСТ Р 55990-2014 «Промысловые трубопроводы». Укладка проектируемого трубопровода производится сваркой труб (секций труб) в плетью с укладкой на инвентарные лежки и опускание плети с бровки на дно траншеи в один этап. На коротких участках трубопровода с кривыми вставками (отводы холодного гнутья, крутоизогнутые отводы) и пересечениями (дороги, подземные трубопроводы и другие коммуникации) необходимо производить монтаж трубопровода из отдельных труб или секций, подаваемых с бермы на инвентарные лежки в траншее.

Раскладка по трассе изолированных труб (секций) производится трубоукладчиками, оснащенными мягкими стропами.

Секции труб необходимо разложить вдоль трассы под углом 15÷20° к оси траншеи, на расстоянии 1,0 м до бровки траншеи. Провести сварку секций труб в нитку с контролем качества сварных швов и изоляцией стыков.

До начала укладочных работ должны быть выполнены следующие работы:

- отрыта и принята Заказчиком траншея для укладки трубопроводов;

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

											Лист
											38
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH					

- произведен монтаж и сварка секций трубопроводов в плеть;
- произведен контроль качества сварных соединений;
- заизолированы стыки трубопроводов;
- проверена диэлектрическая сплошность покрытия;
- получено разрешение от Заказчика на укладку трубопроводов в траншею;
- спланирована полоса для движения укладочной колонны.

Перед укладкой трубопровода в траншее должны быть проведены контрольные промеры глубин по траншее и проверена её исполнительный профиль. Контрольные промеры траншеи производятся любым геодезическим прибором (электронным тахеометром, теодолитом, нивелиром).

Особо тщательные промеры необходимы для проверки отметок в точках перелома углов продольного профиля. Если фактические отметки дна траншей выше проектных, траншея должна быть дополнительно доработана до укладки трубопроводов.

Во избежание деформации профиля траншеи укладка готовой плети производится сразу после рытья траншеи.

Подъем трубопровода должен производиться плавно, без рывков; трубоукладчики должны надвигать плеть трубопровода в сторону траншеи так, чтобы он свободно укладывался на дно траншеи.

Укладку трубопроводов в траншею осуществлять непрерывным способом двумя трубоукладчиками с расстоянием между трубоукладчиками 15 м.

**Переходы через существующие  
автомобильные дороги**

Пересечения проектируемого трубопровода с автодорогами отсутствуют.

**Переходы через существующие водные преграды**

Пересечения трубопровода с водными преградами, логами отсутствуют.

**Очистка и испытание трубопроводов**

Очистку и испытание трубопровода произвести в соответствии с требованиями ГОСТ 55990-2014 под руководством комиссии и по специальной инструкции, разработанной заказчиком и подрядчиком, отражающей местные условия работ.

**Очистка полости трубопровода.** Технологию и средства очистки и испытания предусматривают в специальной рабочей инструкции, разрабатываемой генеральной строительной-монтажной организацией. Инструкция должна быть согласована с заказчиком и проектной организацией.

Чистота полости трубопроводов должна обеспечиваться на всех этапах работы с трубой: транспортировке, погрузке, разгрузке, развозке и раскладке секций по трассе, сварке секций в нитку и укладке.

С целью предупреждения загрязнения полости строительной-монтажной организациям необходимо в процессе строительства принимать меры,

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

									2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист 39
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

исключающие попадание внутрь трубопровода воды, снега, грунта и посторонних предметов.

Для предотвращения загрязнений полости следует установить временные заглушки:

- на отдельные трубы или секции (плети) при их длительном хранении в штабелях, на стеллажах;
- на концах плетей в местах технологических разрывов.

При очистке полости проектируемого трубопровода или участков трубопровода необходимо:

- удалить случайно попавшие при строительстве внутрь трубопровода грунт, воду и различные предметы;
- достигнуть качество очистки полости, обеспечивающее заполнение трубопровода транспортируемой средой без ее загрязнения и обводнения.

Внутренняя поверхность труб непосредственно перед монтажом трубопровода должна быть очищена от снега, льда, воды и загрязнений.

Очистка внутренней полости трубопровода диаметром до 200 мм предусматривается продувкой без пропуска очистного поршня.

#### **Испытание трубопровода.**

Испытание трубопровода предусматривается гидравлическое.

В состав основных работ по гидравлическому испытанию трубопровода входят:

- подготовка к испытанию,
- наполнение трубопровода водой,
- подъем давления до испытательного,
- испытание на прочность,
- сброс давления до проектного рабочего,
- проверка на герметичность,
- сброс давления до 0,1-0,2 МПа.

Полное вытеснение воды произвести путем продувки воздухом.

Проведения испытания на прочность и плотность производится следующим образом:

Первым этапом гидравлическим способом испытываются:

- пересечения с нефтепроводами, кабелем связи, нефтепродуктопроводами, газопроводами и канализационными коллекторами в пределах 20 м по обе стороны пересекаемой коммуникации – до укладки. Требуемое давление испытания составляет  $R_{исп.} = 1,25 R_{расч.} = 5,0$  МПа. Продолжительность испытания – 6 ч;

- пересечения с автомобильными дорогами – после укладки. Требуемое давление испытания составляет  $R_{исп.} = 1,25 R_{расч.} = 5,0$  МПа. Продолжительность испытания – 6 ч;

- узлы линейной запорной арматуры, узлы запуска и приема очистных устройств, а также примыкающие к ним участки трубопроводов длиной 250 м после укладки трубопровода в траншею. Требуемое давление испытания составляет  $R_{исп.} = 1,25 R_{расч.} = 5,0$  МПа. Продолжительность испытания – 6 ч.

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

						2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
							40
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Вторым этапом испытывается полностью смонтированный трубопровод гидравлическим или пневматическим способами давлением в верхней точке  $P_{исп.} = 1,1 \times P_{расч.}$ , в нижней точке – на гарантированное заводом испытательное давление. Выдержка под испытательным давлением ( $P_{исп.}$ ) 12 часов.

Проверка на герметичность смонтированного трубопровода производят после испытания на прочность (2-го этапа) и путем снижения испытательного давления до проектного рабочего ( $P_{расч.}$ ) = 4,0 МПа и его выдержки в течение времени, необходимого для осмотра трассы, но не менее 12 ч.

Трубопровод считается выдержавшим испытания на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность он не разрушился, а при проверке на герметичность давление осталось неизменным и не было обнаружено утечек.

При разрыве, обнаружении утечек визуально, по звуку или с помощью приборов участок трубопровода подлежит ремонту и повторному испытанию на прочность и проверке на герметичность.

Вода после промывки и испытания трубопровода перекачивается в автомобиль-цистерну и вывозится на УППН «Павловка», где закачивается в очистные сооружения.

### 9.2.2 Обустройство площадки скважины

Состав проектируемых сооружений, площадок и оборудования на проектируемой площадке скважины №256 в соответствии с экспликацией (раздел ПЗУ) следующий:

- поз. 1 - Устье добывающей скважины
- поз. 2 - Приустьевая площадка добывающей скважины
- поз. 3 - Площадка под ремонтный агрегат
- поз. 4 - Канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод
- поз. 5 - Фундамент под станок - качалку
- поз. 6 - Площадка обслуживания станка-качалки
- поз. 7 - Мачта связи
- поз. 8 - Площадка трансформаторной подстанции КТП-6/0,4 кВ
- поз. 9 - номер не используется
- поз. 10 - Площадка технологического блока ЗУ
- поз. 11 - Площадка под аппаратный блок ЗУ
- поз. 12 - Ёмкость дренажная V=8 м<sup>3</sup>
- поз. 13 - Молниеотвод
- поз. 14 - Устройство пуска ОУ

Описание сооружений, площадок и оборудования на проектируемых площадках:

**Покрытие приустьевой площадки добывающей скважины, площадок устройства пуска и устройства приема** выполнено из сборных железобетонных плит толщиной 170 мм, уложенных на щебеночной подготовке толщиной 300мм

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

						2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		41

из щебня марки 600 фракции 10-20 мм. Площадка канализована. Размеры приустьевой площадки 3,3x5,3м, площадок устройства пуска и устройства приема 3,3x5,0м. Отмостка шириной 750мм из бетона В7,5.

Опоры под трубопроводы устанавливаются непосредственно на покрытие площадки и крепятся к плитам анкер-шпильками. Опоры выполнены из стальных труб и проката листового горячекатаного.

**Покрытие площадки под ремонтный агрегат** добывающей скважины выполнено из плит аэродромных по ГОСТ 25912-2015 толщиной 140 мм на щебеночной подготовке толщиной 300мм. Размеры площадки 4,0x12,0м.

**Фундамент станка-качалки** – сборный железобетонный составной выполняется из железобетонных балок, фундаментных блоков.

Все соединения элементов фундамента выполнены сваркой закладных деталей.

Фундаментные блоки устанавливаются на монолитную железобетонную плиту толщиной 400 мм из бетона В15 по бетонной подготовке из бетона В7.5. Плита армирована сетками из арматурных стержней 12-А-III по ГОСТ 5781-82, уложенных с шагом 200 мм в обоих направлениях.

Фундамент станка – качалки устанавливается на безосадочное основание, выполненное из мелкого щебня М600 фр.10-20мм, толщиной 600мм.

Для обслуживания станка-качалки предусмотрена металлическая площадка с лестничным маршем. Стойки площадки, выполненные из трубы Ø159x5 мм. Балки площадки и лестница из швеллеров с покрытием из просечно-вытяжных листов.

**Трансформаторная подстанция КТП-6/0,4кВ-** комплектная трансформаторная подстанция киоскового типа полной заводской готовности, размеры в плане 2,1x2,7м. Подстанция монтируется на бетонные блоки, установленные на монолитную плиту толщиной 300 мм из бетона В15. Под плитой устраивается подготовка из бетона В7.5, уложенная на подушку из щебня М600 фр.10-20 мм толщиной 300 мм по утрамбованному грунту основания. Армирование плиты выполнено рулонными сетками из арматурных стержней 12-А-III с шагом стержней 200 мм в двух направлениях. По периметру плиты выполнена отмостка из бетона В7.5 шириной 500 мм.

С двух сторон подстанции устраиваются металлические подходы к распределительным устройствам размерами 0,92x2,0м, оборудованные лестницами. Подходы и лестницы изготовлены из швеллера 14с покрытием из стальных просечно-вытяжных листов.

**Опора для шкафа ПРС** монтируется на бетонный блок, устанавливаемый на щебеночное основание. Устанавливается блок на щебеночное основание толщиной 200 мм.

**Установка дренажных ёмкостей объемом 5 м³ и 8 м³.** Емкость полной заводской готовности, поставляется опросному листу, приложенному к тому 4.3.3 проектной документации. Устанавливается емкость в копаном котловане на песчаную подушку с пригрузом из плит дорожных. Пригруз крепится к емкости через металлические элементы.

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

							2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			42

**Колодец дождеприемный, колодец с гидрозатвором** изготовлен из стальной трубы Ø1020x12 и проката листового. Устанавливается колодец в копаном котловане с железобетонным пригрузом из бетона В10. Размеры пригруза - 1,4x1,4x0,3 (h) м. Пригруз армируется сеткой из проволоки 5Вр1.

**Канализационный колодец для сбора дождевых и талых вод** изготовлен из стальных труб: горловина из трубы Ø820x10, рабочая камера из трубы Ø1420x14 и проката листового горячекатаного толщиной 20 мм. Устанавливается колодец с железобетонным пригрузом толщиной 300мм, с размерами 2,0x2,0м. Пригруз армируется сеткой из арматуры 12-А-III (А400) по ГОСТ 5781-82. Бетон класса В10.

**Молниеотвод высотой 20 м (на площадке скважины)** марки МОГК-20 состоит из опорной стойки и молниеприемника. Молниеприемник изготовлен из стального стержня. Стойка молниеотвода – граненая коническая, изготовлена из листовой стали методом гибки, с одним продольным сварным швом. Молниеотвод – изделие полной заводской готовности производства СП ЗАО «АМИРА». Защита от коррозии элементов молниеотвода выполнена методом горячего цинкования.

Фундамент под молниеотвод – монолитный железобетонный столбчатый, габаритами 1,8x1,8x1,9(h) выполнен из бетона В15. Глубина заложения фундамента от уровня земли 1,8 м. Крепление молниеотвода к фундаменту выполнено с помощью фундаментных болтов, установленных в тело фундамента.

**Молниеотвод высотой 14 м (у КПОУ)** марки МОГК-14 состоит из опорной стойки и молниеприемника. Молниеприемник изготовлен из стального стержня. Стойка молниеотвода – граненая коническая, изготовлена из листовой стали методом гибки, с одним продольным сварным швом. Молниеотвод – изделие полной заводской готовности производства СП ЗАО «АМИРА». Защита от коррозии элементов молниеотвода выполнена методом горячего цинкования.

Фундамент под молниеотвод – монолитный железобетонный столбчатый, габаритами 1,3x1,3x1,9(h) выполнен из бетона В15. Глубина заложения фундамента от уровня земли 1,8 м. Крепление молниеотвода к фундаменту выполнено с помощью фундаментных болтов, установленных в тело фундамента.

**Технологический блок 3У**- блок полной заводской готовности размерами 3,0×6,0×3,2(h), состоит из единого помещения, укомплектованного технологическим оборудованием.

Блок 3У устанавливается на монолитную плиту размерами 3,0x6,5x0,3(h) м из бетона В15. Армирование плиты выполнено в двух уровнях сетками из арматурных стержней 12-А-III с шагом стержней 200 мм в обоих направлениях. Под плитой устраивается подготовка из бетона В7,5, уложенная на щебеночную подготовку из щебня М600 фр.10-20 мм. По периметру монолитной плиты выполняется отмостка из бетона В7.5, перекрывающая щебень.

**Аппаратурный блок 3У** - блок полной заводской готовности габаритами 2,0×3,0×2,7(h) м. Блок устанавливается на монолитную плиту размером 4,0x4,0x0,3(h)м из бетона В15. Армирование плиты выполнено в двух уровнях сетками из арматурных стержней 12-А-III с шагом стержней 200 мм в обоих направлениях. Под плитой устраивается подготовка из бетона В7,5, уложенная на

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									43
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

щебеночную подготовку из щебня М600 фр.10-20 мм. По периметру монолитной плиты выполняется отмостка из бетона В7.5, перекрывающая щебень.

#### **Технологический, аппаратурный блоки ЗУ - общая характеристика:**

Крыша в блоках двускатная с уклоном кровли – 12 °. Водосток организованный с применением желобов и водосточных труб.

В качестве наружных облицовочных материалов применяются листовые (стальным, алюминиевым) материалам и сборным конструкциям типа сэндвич-панелей с негорючим внутренним слоем утеплителя.

Полы в производственных помещениях блоков утепленные имеют нескользящую поверхность и выполняются из несгораемого износостойкого материала - листов стальных с ромбическим рифлением. Двери выполнены стальные утепленные, окрашенные лакокрасочным материалом, укомплектованы уплотнителями в притворах, доводчиками и замками.

#### **Ограждение площадки камеры приема очистных устройств.**

Ограждение предусмотрено из специализированных унифицированных секций типа «Махаон-С150» и калитки по серии «Махаон-С150» разработанных ЗАО «ЦеСИСНИКИРЭТ». Панели изготовлены из стальной горячеоцинкованной проволоки диаметром 5мм с ячейкой 50x150мм. Стойки сечением 82x80мм из горячеоцинкованной стали устанавливаются в сверленные котлованы диаметром 360мм глубиной 1,55 м на бетонное основание толщиной 200мм с последующим бетонированием в распор бетоном класса В7,5 на высоту 300мм. Выше бетона пазухи котлованов заполняются крупнозернистым песком с послойным уплотнением. По верху котлованов выполняется бетонная отмостка. Антикоррозионная защита конструкций забора выполнена в заводских условиях. Нарушенные при монтаже участки антикоррозионного покрытия должны быть восстановлены на стройплощадке представителями завода-изготовителя.

**КРУН-СВЛ** – электротехническое силовое оборудование, размещаемое в шкафу, полной заводской готовности.. КРУН-СВЛ монтируется на бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018, установленные на монолитную плиту толщиной 160 мм, выполненную из бетона В15, армированную сетками. Под плитой выполнена подготовка из бетона В7.5, уложенная на щебеночное основание толщиной 300мм. Щебень марки М600 фр.10-20мм.

Изготовление и монтаж стальных конструкций вести в соответствии с требованиями ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87», СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций».

Обустройство площадки скважины с учетом равномерного освоения объемов СМР, а также ритмичного ввода объектов организовать в следующем порядке:

- выполнить комплекс работ нулевого цикла (устройство оснований и фундаментов);
- осуществить монтаж технологического оборудования, резервуаров, блок-боксов;

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									44
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH



Послойное уплотнение грунта катками на пневматических шинах производят от края к середине.

Толщину слоев грунта и количество проходов катка по каждому следу установить в результате пробной укатки. Ориентировочно толщина слоев связного грунта 20÷25 см, а несвязного – 25÷30 см при уплотнении до 0,95 от естественного.

Планировку поверхности насыпи автогрейдером производят в последовательности от краев к середине площадки с перекрытием проходов на 0,15÷0,20 м.

Проектом предусмотрено устройство земляного вала по периметру площадки куста скважин. Земляной вал выполняется из привозного грунта карьера. Расстояние транспортировки – согласно транспортной схеме (п.4.1).

Разравнивание грунта земляного вала производить бульдозером, планировку бровки и откосов вала – экскаватором с планировочным ковшом, уплотнение – ручными пневматическими трамбовками.

#### Благоустройство территории

В рамках благоустройства площадки скважины предусмотрено устройство проездов и разворотной площадки.

Работы по устройству слоев дорожной одежды автопроездов следует проводить на принятом в установленном порядке, готовом земляном полотне в соответствии с указаниями СП 78.13330.2012.

До начала работ проверяют исправность машин, дорожные рабочие обеспечиваются инструментами и спецодеждой.

Перед началом устройства щебеночного основания должны быть выполнены следующие работы:

- проверен профиль слоя подстилающего основания, его размеры и плотность;
- произведена плановая и высотная разбивка щебеночного основания;
- приготовлен в необходимом объеме щебень нужной фракции.

Доставка щебня осуществляется от карьера автосамосвалами грузоподъемностью 20 т.

Послойное разравнивание куч щебня на всю ширину основания ведется бульдозером способом «от себя». После разравнивания куч производится прикатывание щебеночного слоя без поливки водой и планировка поверхности слоя автогрейдером.

Разравнивание щебня фракции 40÷80 мм производят автогрейдером за 5÷6 круговых проходов, после чего нижний слой основания профилируют за 8÷10 проходов. После планировки слоя контролируют поперечный уклон, ширину и толщину слоя.

Окончательно толщину неуплотненного слоя и количество проходов катка по одному следу определяют после пробной укатки, с составлением акта.

Щебень уплотняют самоходными катками массой 10÷13 т. В начале укатки, когда создается необходимая жесткость щебеночного слоя за счет взаимозаклинивания щебня, скорость движения катка должна быть 1,5÷2,0 км/ч,

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

																			Лист	
																			46	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата														2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	

в конце уплотнения она может быть повышена до максимальной скорости, при которой повышается производительность и не происходит перегрузка двигателя.

Для уплотнения щебня необходимо 10÷12 проходов катка по одному следу. Окончательное количество проходов устанавливают пробным уплотнением в присутствии лаборатории и оформлением акта пробного уплотнения. Уплотнение считается законченным, если перед вальцом не образуется волна, не остается следа и отсутствие заметной на глаз осадки щебня, а положенная под валец щебенка не должна вдавливаясь в слой.

### Система водоотведения

Проектом предусматривается сбор производственно-дождевых сточных вод с площадок на территории проектируемых площадок кустов скважин.

Стоки собираются в проектируемые емкости. Канализационные колодцы и емкости оборудованы гидравлическим затвором согласно п. 6.7.3.1 ГОСТ Р 58376-2019.

### Обоснование монтажа площадочных сооружений

Технологическая последовательность монтажа сооружений на площадке скважины:

1. Монтаж основных сооружений (устройство фундамента станка-качалки, устройство фундаментов и монтаж блоков ЗУ аппаратурного и технологического, монтаж емкости дренажной, ).
2. Устройство площадок (приустьевая, под ремонтный агрегат).
3. Монтаж внутриплощадочных подземных и надземных инженерных сетей, трубопроводов обвязки оборудования, кабелей силовых и КИП, оборудования КИП.
4. Монтаж других сооружений (молниеотвод и мачта связи).

*Земляные и планировочные работы.* Разработка котлованов (под подземные емкости, фундаменты) и траншей (подземные трубопроводы) выполняется экскаватором обратная лопата емк. ковша 0,65 м3, в труднодоступных местах - экскаватором-погрузчиком емк.ковша 0,25 м3. Обратные засыпки выполняются экскаватором и фронтальным погрузчиком. Планировочные работы, работы по устройству обвалований, устройству покрытия внутриплощадочного проезда выполняются при помощи бульдозера, автогрейдера, фронтального погрузчика, экскаватора-погрузчика. Уплотнение грунта при обратной засыпке после устройства подземных сооружений осуществляется пневмотрамбовкой. При появлении воды в выемках предусмотрено осуществление открытого водоотлива при помощи дренажного насоса.

Земляные и планировочные работы должны выполняться согласно СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

*Работы по устройству фундаментов сооружений.* Проектом предусматриваются как монолитные ж/б фундаменты (плитные, столбчатые), так и сборные. Товарный бетон для устройства фундаментов монолитных доставляется на строительную площадку в автобетоносмесителях от завода ЖБК

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

									Лист
1	-	Зам.	94-23		13.07.23				47
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

и подается к участку работ бетононасосом. Элементы сборного ж/б фундамента подаются к месту монтажа стреловым краном на автомобильном шасси г/п 16т. Уплотнение основания под фундамента предусмотрено вибрационным самоходным малогабаритным катком массой 5 т и пневмотрамбоаками.

Работы по устройству фундаментов сооружений должны выполняться согласно СП 70.13330.2012. «Несущие и ограждающие конструкции».

*Работы по монтажу конструкций сооружений, оборудования блочного типа.* Монтаж оборудования на площадке скважины при обустройстве предусмотрено выполнять двумя кранами разной грузоподъемности - КС-55713 (г/п 25 т) и КС-35714 (г/п 16 т). Монтажные кран подобраны исходя из требуемой грузоподъемности на расчетном рабочем радиусе и обозначены на стройгенплане (2021/354/ДС25-PD-POS.GCH лист 3).

Кроме того, автомобильный кран КС-35714 (г/п 16 т) осуществляет подачу к участку работ штучных бетонных элементов при монтаже покрытий площадок, элементов опалубки, изоляционных материалов, арматуры и других вспомогательных работ, не требующих большой грузоподъемности.

Крупногабаритные блоки ЗУ, станок-качалка ПШСН 80-3-40, подземные емкости предусмотрено монтировать "с колес".

Работы по монтажу конструкций сооружений должны выполняться согласно СП 70.13330.2012. «Несущие и ограждающие конструкции».

*Изоляционные работы* должны выполняться согласно СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

*Монтаж технологического оборудования и технологических трубопроводов* осуществлять согласно СП 75.13330.3011 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы». Оборудование устанавливается на предусмотренные для него фундаменты и крепится к ним согласно проектным решениям.

*Устройство системы водоснабжения и канализации* должно выполняться согласно СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

*Работы по устройству системы ЭХЗ* выполнять согласно СП 424.1325800.2019 «Трубопроводы магистральные и промышленные для нефти и газа. Производство работ по противокоррозионной защите средствами электрохимзащиты и контроль выполнения работ».

*Работы по устройству системы автоматизации и связи* выполнять согласно СП 77.13330.2016 «Системы автоматизации».

*Работы по устройству проезда* выполнять согласно СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги». Для строительства проездов предусмотрено использовать автогрейдер, каток самоходный.

Подробная технология и механизмы для производства работ прорабатываются подрядчиком при разработке ППР, с учетом его материальной базы.

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

										Лист
1	-	Зам.	94-23		307.23					48
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

### 9.2.3 Строительство ВЛ-10 кВ

В проекте применены железобетонные опоры на базе предварительно напряженных вибрированных стоек марок СВ110-5.

Для ВЛ приняты опоры по типовой серии Арх. Л56-97 с использованием железобетонных стоек СВ110-5.

Комплекс опор настоящего проекта включает следующие унифицированные типы нормальных опор:

- промежуточные опоры;
- анкерные и концевые опоры;
- угловые промежуточные опоры;
- угловые анкерные опоры.

Работы по строительству ВЛ-10 кВ выполнять с привлечением специализированных организаций в следующей технологической последовательности:

- сверление котлованов;
- монтаж опор;
- монтаж проводов.

#### Подготовка трассы к строительству

Приемку трассы строительства ВЛ от заказчика производит генподрядчик. Подготовку полосы отвода с зоной размещения в ней ВЛ производит генподрядчик.

В подготовку зоны размещения ВЛ входит:

- устройство вдольтрассового проезда;
- установка центровых знаков в местах центров опор. На знаках пишут номер и тип опоры, ее условное обозначение и год проектирования;
- обозначение в натуре ось ВЛ створными знаками.

#### Подготовительные работы

До начала работ по бурению котлованов, сборке и установке опор должны быть выполнены следующие работы:

- оформление разрешения на производство земляных работ и вызов в необходимых случаях (при производстве работ в зоне подземных коммуникаций) соответствующих представителей заинтересованных организаций;
- разбивка трассы ВЛ и мест установки опор;
- подготовка железобетонных опор (очистка отверстий от цементного раствора) и развозка их по трассе линии связи к местам сборки и установки опор;
- оснастка траверс штырями, изоляторами и подкосами (только для стоек типа СНВ) и развозка их по трассе к местам сборки и установки опор.

#### Монтаж опор ВЛ

Монтаж опор следует выполнять в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 по сборочным чертежам опор, где даны схемы разработки котлованов, отдельные узлы, показано расположение деталей и болтов.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист 49
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH						
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	



Барабаны с проводом доставляют на трассу с таким расчетом, чтобы провод на каждом барабане был использован по возможности полностью. Для этого подбирают барабаны с проводом примерно одинаковой длины и группируют их.

Раскатку проводов выполняют с помощью подвижных раскаточных устройств (тележек, саней, кабельных транспортеров), перемещаемых тяговым механизмом (способ укладки с барабана).

#### Сдача и приемка ВЛ в эксплуатацию

По окончании работ по сооружению ВЛ руководство предприятия электросетей назначает рабочую комиссию по приемке ВЛ в эксплуатацию. В состав комиссии входят представители предприятия электросетей, подрядчика, субподрядчика, проектной организации, а также других заинтересованных организаций. В помощь приемочной комиссии создаются рабочие комиссии с участием электромонтеров-линейщиков. Члены рабочих комиссий производят детальный осмотр ВЛ (влезая на каждую опору) и составляют акты с перечислением обнаруженных дефектов и недоделок.

Рабочие комиссии назначаются решением (приказом, постановлением и др.) организации-заказчика (застройщика). Порядок и продолжительность работы рабочих комиссий определяется заказчиком (застройщиком) по согласованию с генеральным подрядчиком.

Рабочие комиссии создаются не позднее чем в пятидневный срок после получения письменного извещения генерального подрядчика о готовности объекта или оборудования к сдаче.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH					51
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

**10 Перечень основных 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**

Исполнительная документация ведется лицом, осуществляющим строительство. В состав исполнительной документации:

1. Акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства. Акты заполняются в соответствии с приложением № 1 РД-11-02-2006.

2. Акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности оформляются по образцу, приведенному в приложении № 2 РД-11-02-2006.

3. Акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (далее – скрытые работы), оформляются актами освидетельствования скрытых работ по образцу, приведенному в приложении № 3 РД-11-02-2006. Перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию, определяется проектной документацией.

Перечень ответственных строительных конструкций и работ, скрываемых последующими работами и конструкциями, приемка которых оформляется актами промежуточной приемки ответственных конструкций и актами освидетельствования скрытых работ:

**Геодезические работы:**

- акт на выполнение геодезической разбивочной основы объекта;
- акт на разбивку осей объекта капитального строительства;
- акт на разбивку осей трасс всех инженерных сетей.

**Земляные работы:**

- акт на устройство естественных оснований под фундаменты сооружений, трубопроводы в траншеях;

- акт на устройство песчаной подготовки под трубопровод (при наличии);
- акт на обратные засыпки выемок в местах пересечения с проездами с покрытием;

- акт на устройство водосборных и нагорных канав;

- акт на устройство грунтового вала с уплотнением;

- акт на устройство грунтовых подушек.

**Автомобильные дороги, проезды, тротуары:**

- акт на устройство естественных оснований под проезды;

- акт на устройство тела насыпи;

- акт на устройство водопропускных труб;

- акт освидетельствования грунта основания автопроездов и разворотных площадок;

- акт на устройство каждого слоя дорожного покрытия с уплотнением.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
							52

**Строительные конструкции:**

- акт на конструкцию, сооружение в целом.

**Изоляционные работы:**

- акт на подготовку поверхностей под огрунтовку и нанесение первого изоляционного слоя;
- акт на устройство каждого предыдущего слоя гидроизоляции до нанесения последующего;
- акт на устройство оснований под изоляционный слой.

**Трубопроводы:**

- акт на проверку качества сварных швов;
- акт на подготовку поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;
- акт на устройство антикоррозионного покрытия сварных стыков труб;
- акт на испытание трубопровода на прочность и проверка на герметичность;
- акт на очистку полости трубопровода;
- акт на осушку внутренней полости трубопровода;
- акт на выполнение противокоррозионного покрытия перед нанесением теплоизоляции;
- акт на приемку уложенного трубопровода.

**Электрохимическая защита промышленных трубопроводов:**

- акт на скрытые работы при сооружении заземления (рабочего, защитного, линейно-защитного);
- акт на скрытые работы при сооружении анодного заземления;
- акт на скрытые работы при прокладке кабеля;
- акт на скрытые работы при сооружении контрольно-измерительных пунктов;
- акт на электромонтажные работы при сооружении устройств электрохимической защиты.

**Защита существующих коммуникаций:**

- акт на устройство защитной конструкции (переезд, подвес кабеля и т.д.);
- акт на демонтаж защитной конструкции.

Вся приемо-сдаточная документация должна соответствовать требованиям СП 48.13330.2019.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Акты освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки ответственных конструкций при строительстве и ремонте автомобильных дорог и сооружений на них составляются в трех экземплярах и после подписания хранятся: один экземпляр у организации-заказчика (в техническом надзоре), один экземпляр - в организации, выполнившей работы, один - в проектной организации.

4. Рабочая документация на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства с записями о соответствии

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

							2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист 53
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

выполненных в натуре работ рабочей документации, сделанных лицом, осуществляющим строительство. От имени лица, осуществляющего строительство, такие записи вносит представитель указанного лица на основании документа, подтверждающего представительство.

В состав исполнительной документации также включаются следующие материалы:

- исполнительные геодезические схемы;
- исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- акты испытания и опробования технических устройств;
- результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;
- документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий);
- иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH					54
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.



электропередачи разрешается производить при условии выполнения следующих требований:

а) расстояние от подъемной или выдвигной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи должно быть не менее указанного в таблице 9.

б) корпуса машин, за исключением машин на гусеничном ходу, должны быть заземлены при помощи инвентарного переносного заземления.

Проезд автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов в охранной зоне ВЛ осуществляется под наблюдением одного из работников из числа оперативного персонала, работника, выдавшего наряд или ответственного руководителя, при выполнении строительно-монтажных работ в охранной зоне ВЛ - под наблюдением ответственного руководителя или производителя работ, имеющего группу III.

Под ВЛ автомобили, грузоподъемные машины и механизмы должны проезжать в местах наименьшего провеса проводов (у опор).

При установке крана на месте работы ответственным руководителем работ совместно с допускающим должен быть определен возможный сектор перемещения стрелы. Этот сектор до начала работ должен быть ограничен координатной защитой крана или шестами с флажками, а в ночное время - сигнальными огнями.

Таблица 9 – Допустимые расстояния до токоведущих частей электроустановок, находящихся под напряжением

Напряжение воздушной линии, кВ	Расстояние, м		
	Минимальное	Минимально измеряемое техническими средствами	Охранная зона
До 20	2,0	2,0	10,0
От 110 - 220	4,0	5,0	20,0

Установка стрелового самоходного крана в охранной зоне линии электропередачи на ауригеры и расцепление стропов перед подъемом стрелы должны осуществляться непосредственно машинистом крана без привлечения стропальщиков.

Разработка траншеи под линией электропередач и на 2 м в каждую сторону выполняется вручную.

Для технического обслуживания и ремонта мобильных машин они должны быть выведены из рабочей зоны.

При необходимости использования машин в экстремальных условиях (срезка грунта на уклоне, расчистка завалов вблизи ЛЭП) следует применять машины, оборудованные дополнительными средствами коллективной защиты, предупреждающими воздействие на работников и других лиц опасных производственных факторов, возникающих при работе машин в указанных условиях.

При работе в охранной зоне ВЛ обязательно проведение целевого инструктажа с персоналом.

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

										Лист
										56
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH				

Складирование материалов и оборудования в охранной зоне запрещается.

Все вышеперечисленное должно уточняться при разработке ППР.

К строительству приступать только после разработки проекта производства работ.

#### Работы в охранной зоне кабельных линий

Производство работ в охранных зонах кабельных линий осуществлять в соответствии:

- с Правилами охраны линий и сооружений связи Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства РФ № 578 от 09.06.1995;

- выданными техническими условиями собственников.

Все строительные работы в пределах и вблизи охранных зон, существующих кабельных линий, производить в соответствии с «Регламентом» по организации производства ремонтных и строительных работ на объектах связи при обязательном присутствии представителей-владельцев кабельных линий.

На производство всех видов работ, связанных с вскрытием грунта в охранной зоне линии связи (за исключением вспашки на глубину не более 0,3 метра) на принадлежащем юридическому или физическому лицу земельном участке, заказчиком (застройщиком) должно быть получено письменное согласие от предприятия, в ведении которого находится эта линия связи.

Заказчик (застройщик), производящий работы в охранной зоне кабельной линии связи, не позднее чем за 3 суток (исключая выходные и праздничные дни) до начала работ обязан вызвать представителя предприятия, в ведении которого находится эта линия, для установления по технической документации и методом шурфования точного местоположения подземных кабелей связи и других сооружений кабельной линии (подземных усилительных и регенерационных пунктов, телефонной канализации со смотровыми устройствами, контуров заземления) и определения глубины их залегания.

Руководитель предприятия, эксплуатирующего линию связи или линию радиофикации, обязан обеспечивать в согласованные с заказчиком (застройщиком) сроки своевременную явку своего представителя к месту работ для осуществления технического надзора за соблюдением мер по обеспечению сохранности указанных линий, а также сооружений связи и радиофикации.

В случае неявки на место работ представителя предприятия, эксплуатирующего линию связи, заказчик (застройщик) обязан в течение суток сообщить об этом телефонограммой руководителю данного предприятия.

Место расположения подземных сооружений связи уточняется по всей длине действующего подземного кабеля связи в зоне производства работ предприятием, эксплуатирующим линию связи, и обозначается вешками высотой 1,5 - 2 метра, которые устанавливаются на прямых участках трассы через 10÷15 метров, у всех точек отклонений от прямолинейной оси трассы более чем на 0,5 метра, на всех поворотах трассы, а также на границах разрытия грунта, где работы должны выполняться ручным способом. Работы по установке предупредительного знака, вешек и открытию шурфов выполняются силами и средствами заказчика (застройщика) в присутствии представителя предприятия,

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

																				Лист
																				57
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH														

эксплуатирующего кабельную линию связи, либо силами этого предприятия за счет средств заказчика (застройщика).

До обозначения трассы вешками и прибытия представителя предприятия, эксплуатирующего кабельную линию связи, проведение земляных работ не допускается.

По результатам работы по уточнению трассы кабельной линии связи составляется акт с участием представителя заказчика (застройщика), представителя предприятия, эксплуатирующего линию связи или линию радиофикации, и, как правило, представителя предприятия-подрядчика, ведущего работы в охранной зоне. В акте указывается какие и в каком количестве вырыты шурфы, количество установленных вешек и предупредительных знаков, стадия работ, когда должен присутствовать представитель предприятия, эксплуатирующего кабельную линию связи или линию радиофикации. После подписания акта ответственность за сохранность установленных вешек и предупредительных знаков несет заказчик (застройщик) или подрядчик.

Производители работ (мастера, бригадиры, машинисты землеройных и других строительных механизмов и машин) до начала работ в охранных зонах линий связи, должны быть ознакомлены с расположением сооружений связи, трасс подземных кабелей связи, их обозначением на местности и проинструктированы о порядке производства земляных работ ручным или механизированным способом, обеспечивающим сохранность сооружений связи.

Кроме того, указанные лица должны быть предупреждены об опасности поражения электрическим током, о необходимости учитывать наличие на линиях связи и линиях радиофикации опасного для жизни людей напряжения и о возможности повреждения указанных линий связи.

В нарядах на производство соответствующих работ в этих зонах указывается наличие в месте работ линий связи. Работы в охранных зонах линий связи выполняются под наблюдением прораба или мастера и только в присутствии представителя предприятия, эксплуатирующего линию связи.

Производить земляные работы в охранной зоне кабельной линии связи до прибытия указанного представителя запрещается.

В охранной зоне существующих КЛС запрещается:

- срезка и выборка грунта;
- складирование стройматериалов;
- стоянка спецтехники;
- разведение огня;
- загромождение поваленными деревьями, порубочными остатками, выбранным грунтом;
- производство работ в выходные дни и темное время суток.

В местах переезда строительной техники через существующие кабели связи устраиваются временные переезды из железобетонных плит по слою из песчано-гравийной смеси. Временные переезды на местности обозначаются знаками. Конструкция и объемы по временным переездам приведены в графической части тома ПОС.

Взам. инв. №							Лист
	Подл. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	



Пересечения трубопроводов с существующими коммуникациями отсутствуют.

## **12 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства**

Проектом не предусмотрено использование отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	
						60	

### 13 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

К проявлениям опасных геологических процессов на исследуемой территории следует отнести сезонное пучение грунтов в пределах глубины промерзания, карст, подтопление, согласно п.1 СП 116.13330.2012.

По подтопляемости территории, согласно прил. И СП 11-105-97, часть II, участок ПК38+11-ПК38+30.3 трассы ВЛ-10кВ на скважину №256 с возможным появлением «верховодки» относятся к I подтопленной области, к I-A району (подтопленные в естественных условиях), к I-A-2 участку (сезонно подтапливаемые).

Остальные участки трассы ВЛ-10кВ на скважину №256; а также площадка скважины №256; трассы выкидного трубопровода «Скважина №256 – точка врезки в нефтепровод КППОУ «Мосино»-ДНС-0111» относятся к III неподтопляемой области, к III-A району (неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин), к III-A-1 участку (подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем) по подтопляемости территории.

По результатам проведенных исследований участок по карстоопасности оценивается в соответствии с СП 11-105-97 часть II, табл. 5.1, 5.2 и ТСН 11-301-2004По, как территория IV-Г категории устойчивости относительно интенсивности карстовых провалов (среднегодовое количество провалов на 1 км<sup>2</sup> свыше 0.01 до 0.05 случая в год), где на поверхности возможны провалы диаметром до 3.0м.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-2015 и карты ОСР-2015-В (СП 14.13330), район расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 5 баллов по шкале MSK-64 с 5% вероятностью возможного превышения в течение 50 лет указанных на карте значений интенсивности сейсмических воздействий, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 1000 лет.

В пределах района работ грунты в зоне сезонного промерзания грунты проявляют пучинистые свойства.

Согласно табл. 5.1 СП 115.13330, категория опасности выявленных природных процессов (карст, землетрясение, подтопление) – умеренно опасные, пучение - весьма опасные.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH							61
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

## 14 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

Согласно ОДМ 218.6.019-2016 «Рекомендации по организации движения и ограждения мест производства дорожных работ» схему расстановку временных дорожных знаков на период производства работ, ответственность за расстановку знаков в соответствии с разработанной схемой и сохранность их в период проведения работ несет непосредственно исполнитель работ.

Для нужд строительства максимально используются сеть постоянных автомобильных дорог с твердым покрытием, грунтовых автодорог, а также прокладываются временные вдольтрассовые проезды.

В случае, имеющихся съездов с существующих автомобильных дорог, необходимо их использовать для съезда строительной техники с дорог.

Для обеспечения безопасности дорожного движения при производстве работ не допускается выноса грязи на проезжую часть автодороги.

Подрядная организация, осуществляющая строительство обязана:

- организовать работу водителей в соответствии с требованиями, обеспечивающим безопасность дорожного движения;

- соблюдать установленный законодательством Российской Федерации режим труда и отдыха водителей;

- создавать условия для повышения квалификации водителей и других работников автомобильного транспорта, обеспечивающих безопасность дорожного движения;

- анализировать и устранять причины дорожно-транспортных происшествий и нарушений правил дорожного движения с участием принадлежащих им транспортных средств;

- обеспечить соответствие технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и не допускать транспортные средства к эксплуатации при наличии у них неисправностей, угрожающих безопасности дорожного движения;

- обеспечивать исполнение установленной федеральным законом обязанности по страхованию гражданской ответственности владельцев транспортных средств.

Временное ограничение или прекращение движения транспортных средств на дорогах с целью обеспечения безопасности дорожного движения может осуществляться уполномоченным на то должностными лицами органов местного самоуправления в пределах их компетенции.

Временные дорожные знаки и ограждения на участках производства работ должны устанавливаться на видимых местах и соответствовать [ГОСТ Р 52289-2019](#) «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», [ГОСТ 12.4.026-2015](#) «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная».

Взам. инв. №					
Подл. и дата					
Инв. № подл.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
2021/354/ДС25-PD-POS.TCH					Лист
					62



Горячее питание для рабочих на стройплощадке предусматривается из столовой №4 ООО «Пермьторгнефть», расположенной в АБК «Павловка».

На строительной площадке предусматривается комната для приема пищи, которая оборудована: столами, стульями, микроволновой печкой, электрическим чайником, посудой, умывальником.

Медицинское обслуживание работающих предусмотрено 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. Чернушка.

Состав санитарно-бытовых помещений определяется с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики.

Требуемое количество конторских и других бытовых помещений на площадке строительства определено, исходя из требуемой площади инвентарных зданий, согласно п. 4.14.4. МДС 12-46.2008 и приведено в таблице 10.

Расчет требуемых площадей инвентарных зданий различной номенклатуры определен по формуле:

$$P_{тр} = P_n \times K,$$

где  $P_n$  – нормативный показатель площади (расчетные нормативы для составления ПОС).

Таблица 10 – Потребность временных зданий и сооружений для строителей

Номенклатура	Численность работающих, чел	Расчетный показатель	Потребная площадь, м <sup>2</sup>
Сооружения административного назначения			
Контора	4	4 м <sup>2</sup> /чел	16,0
Сооружения санитарно-бытового назначения			
Уборная	31	0,1 м <sup>2</sup> /чел	3,1
Помещение для обогрева рабочих	26	0,1 м <sup>2</sup> /чел	2,6
Гардеробная	26	0,7 м <sup>2</sup> /чел	18,2
Душевая	16 (до 80% от 31, прин.50%)	0,54 м <sup>2</sup> /чел	11,3
Умывальная	31	0,2 м <sup>2</sup> /чел	6,2
Сушилка	31	0,2 м <sup>2</sup> /чел	6,2
Комната приема пищи	31	0,25 м <sup>2</sup> /чел	7,8
Кладовые для хранения и выдачи спецодежды	26	0,04 м <sup>2</sup> /чел	1,0
Помещения для чистки спецодежды	26	0,3 м <sup>2</sup> /чел	7,8

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

							2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			64

Санитарно-бытовые помещения размещены в специальных зданиях передвижного типа. Строительство санитарно-бытовых помещений выполнено по типовым проектам.

Монтаж временных инвентарных зданий производится в подготовительный период, предшествующий сезону выполнения основных строительно-монтажных работ.

Необходимое количество оборудования в санитарно-бытовых помещениях определено по СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87», таблица 2, для производственных процессов «1 а», «1 б»:

- умывальников:  $0,7 \times 0,1 \times 19 = 1$  шт.;
- душевых сеток:  $19 / 15 = 1$  шт.;
- шкафчики (общие, два отделения): 19 шт.

Необходимое количество оборудования в санитарно-бытовых помещениях определено по СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87», таблица 2, для производственного процесса «2 г»:

- умывальников:  $0,5 \times 0,1 \times 12 = 1$  шт.;
- душевых сеток:  $12 / 5 = 2$  шт.;
- шкафчики (раздельные, по одному отделению): 12 шт.

Уличная и рабочая одежда хранится в гардеробных, оборудованных шкафчиками. Число отделений в шкафчиках или крючков вешалок для домашней и специальной одежды принимается равной списочной численности работающих, уличной одежды – численности в двух смежных сменах.

Число мест для приема пищи принимается из расчета одно место на четырех работающих в смене. Необходимое число посадочных мест – 8.

Питьевое водоснабжение:

- все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.
- питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и другие) располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.
- 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.

Все временные здания приняты передвижного типа заводского изготовления и приведены в таблице 11.

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

										Лист
										65
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH				

Таблица 11 – Ведомость временных инвентарных зданий

Наименование зданий	Тип, марка	Размеры, м	Кол-во, шт.
Вагон-контора	ИКЗЭ-5	6,0*3,0	1
Гардеробная (с помещением для отдыха и обогрева) на 10 человек	ГК-10	10*3,2	2
Кладовая мастерская инструментальная	МС	6*3	1
Комната приема пищи	СРП-22	11,0*3,2	1
Биотуалет на 2 очка	Евро-стандарт	1,2*1,8	2
Вагон-сушилка	ВД-1	6*3	1
Передвижная душевая	1129-047	6,0*3,0	1

Временные здания и сооружения, приспособленные к использованию для нужд строительства, должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемым к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке или на территории, используемой застройщиком по соглашению с ее владельцем, вводятся в эксплуатацию решением лица, осуществляющего строительство. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Согласно п. VIII. Требования к санитарно-бытовым помещениям [СП 2.2.3670-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» строительная площадка должна иметь:

- помещения для регламентированного отдыха;
- установки местного лучистого обогрева на рабочих или специальных местах.

После окончания рабочей смены рабочие принимают душ в вагоне-душевой, расположенном на площадке для размещения временных бытовых помещений.

Производственно-бытовые помещения необходимо обеспечить медицинскими аптечками с набором медикаментов, инструментов и перевязочных материалов для оказания первой медицинской помощи согласно Приказу Минздрава России от 15.12.2020 N 1331н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями аптечки для оказания первой помощи работникам».

Очистка биотуалетов на 2 очка (2 шт) согласно регламента, при численности работающих – 31 человек, выполняется 1 раз в неделю.

Используемые электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты.

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
2021/354/ДС25-PD-POS.TCH								Лист
								66

## 16 Обоснование принятой продолжительности строительства

**Расчет продолжительности обустройства скважины** (в том числе КТП, дренажная емкость, благоустройство, внутриплощадочный проезд) выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздела А «Промышленное строительство», подраздела 2 «Нефтедобывающая промышленность», черт.8

Продолжительность строительно-монтажных работ по обустройству площадки скважин определена по формуле:

$$T_{об} = A_1 \times C^{A_2}$$

$T_{об}$  – общая продолжительность обустройства, мес.;

$C$  – объем строительно-монтажных работ, млн. руб.;

$A_1, A_2$  – параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов,  $A_1 = 7,44$ ;  $A_2 = 0,49$ .

Стоимость СМР в части обустройства куста, в том числе благоустройство составляет  $C_{2001} = 1\,730,42$  тыс.руб.

Перевод в цены 1984 г:

$$K_{1984} = 1,65 * 1,02 * (12,10 / 1,2) = 16,97, \text{ где:}$$

1,65 – индекс пересчета СМР от цен 1984г. к ценам 1991г. по письму Госстроя СССР от 06.09.90г. № 14-Д по разделу I «Нефтедобывающая промышленность (без буровых работ)», «Обустройство нефтяных промыслов»;

1,02 – территориальный коэффициент к индексам согласно Приложению к письму Минавтодора РСФСР от 10 сентября 1990 г. N НА-4/22;

12,10- индекс пересчета от цен 1991г. к ценам 2000 г. по данным «Вестник» Госстроя РФ № 1 (21);

1,2 - НДС в составе индекса.

$$C_{1984} = C_{2001} / K_{1984} = 1,73042 / 16,97 = 0,102 \text{ млн.руб.}$$

Расчет продолжительности обустройства площадки скважины № 2 составляет:

$$T_{об} = 7,44 \times 0,102^{0,49} = 2,4 \text{ мес.}$$

Подготовительный период определен согласно п.3.3 МДС 12-43.2008 «Методическая документация в строительстве. Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений» и составляет 18% от общей:

$$T = 18\% \times T_{об} = 0,18 \times 2,4 = 0,4 \text{ мес}$$

### Продолжительность строительства нефтепровода

Протяженность проектируемого нефтегазосборного трубопровода составляет 0,420 км (Табл.7.3.1 ТКР1).

Расчет продолжительности строительства трубопровода выполнен на основании [СНиП 1.04.03-85](#) ч.II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» раздела В «Транспортное строительство», подраздела 7 «Магистральный трубопроводный транспорт».

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

									Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				67

Нормативная продолжительность строительства трубопроводов протяженностью, до 2 км составляет 2 месяца.

Согласно п. 5 «Общих указаний» подраздела 7 «Магистральный трубопроводный транспорт» для трубопроводов диаметром 720 мм и менее продолжительность строительства определена с учетом понижающего коэффициента 0,85.

Таким образом,  $T_n = 2,0 \times 0,85 = 1,7$  мес.

Принимаем продолжительность строительства нефтепровода (в том числе сооружений в его составе: крановый узел, площадки камер запуска и приема очистных устройств) – 1,7 месяца.

### **Продолжительность строительства ВЛ-6 кВ**

Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ составляет 4,335 км (согласно IOS.1).

Расчет продолжительности строительства выполнен на основании СНиП 1.04.03-85 ч.II «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» раздела А «Промышленное строительство», подраздела 1 «Электроэнергетика», п.16 «Воздушная линия электропередачи, напряжением 6 кВ» протяженностью до 5 км с нормативной продолжительностью 1 месяц.

Таким образом, продолжительность строительства ВЛ-6 кВ составляет  $T_{вл} = 1,0$  месяц.

Общая продолжительность строительства определена при построении календарного графика с учетом оптимальной последовательности работ по сооружениям.

**Общая продолжительность работ по объекту «Строительство объектов обустройства скважины №256 Дубравинского месторождения» составляет 3,4 мес., в том числе подготовительный период 0,4 мес.**

№	Наименование работ	Продолжительность стр-ва мес.	2024														
			месяцы														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Объекты обустройства скважины №256																	
1	Подготовительный период	(0,4)															
2	Основной период:																
2.1	Обустройство скважины и площадки	2,4															
2.2	Строительство нефтепровода	(1,7)															
2.3	Строительство ВЛ-6 кВ	1,0															
Общая продолжительность строительства, мес.		3,4	19.08-30.11.24   103 дн (75 см)														

Рисунок 16.1 Календарный график строительства

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
							68

Принятая проектом организации строительства продолжительность носит справочный рекомендательный характер и используется Заказчиком при заключении договора строительного подряда в котором Заказчик вправе изменить рекомендованную ПОС продолжительность строительства.

Основанием для выполнения строительного-монтажных работ является договор строительного подряда, заключаемый между Заказчиком и Подрядчиком в соответствии со ст. 740 Гражданского Кодекса Российской Федерации.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист	
								2021/354/ДС25-PD-POS.TCH
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

## 17 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

Мероприятия по охране окружающей среды при всех видах строительномонтажных работ следует выполнять в соответствии с проектом производства работ (ППР), составляемым строительной организацией на основе проекта организации строительства и согласования с местными органами охраны природы.

К природоохранным мероприятиям на период строительства объекта относятся все виды хозяйственной деятельности отрасли, направленные на снижение или ликвидацию отрицательного антропогенного воздействия на природную среду, на сохранение, улучшение и рациональное использование природных ресурсов:

- до начала основных работ производится снятие верхнего почвенно-растительного слоя;

- опережающая отсыпка площадок;

- уменьшение вредных выбросов в атмосферу и борьба с шумами;

- рекультивация земель и меры борьбы с эрозией;

- борьба с пожарами;

- применение природосберегающих строительных технологий и специальных машин и механизмов, оказывающих минимальное воздействие на природу;

- мероприятия по защите от загрязнения и разрушения геологической среды и подземных вод.

До начала работ рабочие и ИТР должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительномонтажных работ.

Контроль за качеством проведения работ по предотвращению техногенного воздействия осуществляется органами по контролю качества строительства

Исполнитель работ обеспечивает безопасность работ для окружающей природной среды, при этом:

- обеспечивает уборку стройплощадки, мусор и снег должны вывозиться в установленные органом местного самоуправления места и сроки;

- не допускается несанкционированное сведение древесно-кустарниковой растительности;

- не допускается разлив горюче-смазочных материалов, слив на трассе отработанных масел;

- не допускается выпуск воды со строительной площадки без защиты от размыва поверхности;

- не допускает развитие неблагоприятных рельефообразующих процессов, изменение естественного поверхностного стока на участке строительства.

Сохранение окружающей природной среды предусматривается путем соблюдения основных мероприятий, приведенных ниже:

- дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Не

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

допускается хранение на приобъектных площадках временного отвода неиспользуемых, списанных или подлежащих ремонту в стационарных условиях машин или их частей и агрегатов;

- нельзя допускать неорганизованного проезда транспорта, машин и механизмов с выездом за пределы установленных для них путей передвижения, приводящим к механическому повреждению растительности и нарушению верхнего слоя почвы;

- все работы выполнять в пределах временной полосы отвода, необходимой для строительства проектируемых сооружений и трасс.

Мероприятия по охране окружающей среды должны соответствовать решениям, предусмотренным в разделе ООС1.

*К первоочередным мероприятиям, направленным на охрану окружающей среды, предусмотренным проектом, относятся:*

1. Установка контейнеров для сбора отходов, образующихся в период строительства на временных площадках и трассах выполнить в полосе отвода.

2. Твердые бытовые отходы, образующиеся на территории, вывозятся на полигон ТБО в г.Чернушка.

3. Отходы, образующиеся от строительного производства, по мере накопления будет вывозиться на полигон ООО «Буматика» в приспособленном для этих целей транспорте с закрывающим кузов пологом.

4. Сточные бытовые воды собираются во временную канализационную емкость объемом 5 м<sup>3</sup>. По мере накопления емкости стоки откачиваются и вывозятся на ближайшие очистные сооружения по договору ООО "Промконтракт".

5. Категорически запрещается сжигание строительного мусора на стройплощадке.

6. На строительной площадке оставлять без надзора машины с работающим двигателем не допускается.

7. Заправку землеройной и строительной техники горюче-смазочными материалами осуществлять на специальной площадке для заправки техники.

8. Очистка после окончания работ строительной площадки от мусора, отходов, нечистот и временных построек и выполнение благоустройства площадки. При окончании строительства линейных объектов выполнить мероприятия по рекультивации строительной полосы.

Избытка грунта (на вывоз) при производстве работ не образуется. Весь грунт используется при планировочных работах.

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

										Лист
1	-	Зам.	94-23		1307.23				2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	71
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

## 18 Организация контроля качества строительно-монтажных работ

Контроль качества осуществляется:

- представителями заказчика (техническим надзором над строительством);
- персоналом подрядных строительных организаций (инженерно-техническими работниками, непосредственно руководящими производством работ, бригадами и звеньевыми, строительной лабораторией, геодезической службой), а также комиссиями внутреннего контроля, назначенными руководителем подрядной организации;
- представителями проектных организаций (авторским надзором).
- представителями органов государственного контроля и надзора, и представителями вышестоящих организаций заказчика и подрядчика, инспектирующими строительство.

Все материалы и изделия производимые лицом, осуществляющим строительство в т.ч. на территории, на которой осуществляется строительство, должны соответствовать установленным требованиям. С этой целью лицом, осуществляющим строительство, должен быть организован контроль за их изготовлением и оценкой соответствия. Результаты контроля и оценки соответствия должны быть документированы.

Контроль качества строительства объектов производится в сроки:

- персоналом подрядных строительных организаций и представителями заказчика – ежедневно;
- представителями проектных организаций – в сроки, определенные договором на авторский надзор.

На объектах строительства надлежит:

- вести общий журнал работ, специальные журналы по отдельным видам работ (журнал работ по монтажу строительных конструкций, журнал сварочных работ, журнал антикоррозионной защиты сварных соединений, журнал замоноличивания монтажных стыков и узлов и др.), перечень которых устанавливается заказчиком по согласованию с генподрядчиком и субподрядными организациями, журнал авторского надзора проектных организаций (при его наличии);

- составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приемки ответственных конструкций, испытаний и опробования оборудования, систем, сетей и устройств;

- оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СНиП по отдельным видам работ, и исполнительную документацию – комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполняемых в натуре работ этим чертежам или с внесенными в них по согласованию с проектной организацией изменениями, сделанными лицами, ответственными за производство строительных работ.

По завершении строительства зданий или сооружений из состава экспликации зданий и сооружений, выполняются оценка его соответствия требованиям действующего законодательства, технических регламентов,

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

										Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH				72



- систематический операционный (технологический) контроль, осуществляемый в процессе сборки и сварки;
- визуальный контроль (внешний осмотр), обмер готовых сварных соединений;
- проверку сварных швов неразрушающими физическими методами.

Визуальный контроль и обмер сварных соединений производят ответственный специалист по сварке и работники службы контроля качества.

В процессе выполнения сварочных работ должна постоянно вестись следующая исполнительная документация:

- журнал сварки труб и металлоконструкций;
- журнал резки труб;
- список сварщиков и операторов сварочных машин;
- копии удостоверений сварщиков и операторов сварочных машин;
- акты аттестации сварочных технологий и сварщиков;
- технологические инструкции, операционные и технологические карты на сварку;
- приказ с номерами клейма сварщиков и операторов сварочных машин;
- сертификаты, паспорта на сварочные материалы, трубы и фасонные изделия. После окончания строительства эта документация передается Заказчику.

Визуальный контроль сварных соединений, выполняется невооруженным глазом или с помощью лупы в соответствии с «Картами визуального и измерительного контроля».

Все измерения проводятся после визуального контроля с целью подтверждения соответствия геометрических размеров изделий и допустимости дефектов (повреждений), выявленных при визуальном контроле. К неразрушающему контролю физическими методами допускаются сварные соединения признанные годными по результатам визуального и измерительного контроля (ВИК).

К работам по визуальному и измерительному контролю допускаются специалисты, которые прошли теоретическую и практическую подготовку на специальных курсах при учебно-аттестационных центрах и аттестованы в соответствии с требованиями ПБ 03-440-02 «Правила аттестации персонала в области неразрушающего контроля».

### ***Контроль качества сварных соединений***

К работам по визуальному и измерительному контролю допускаются специалисты, которые прошли теоретическую и практическую подготовку на специальных курсах при учебно-аттестационных центрах и аттестованы в соответствии с требованиями ПБ 03-440-02 «Правила аттестации персонала в области неразрушающего контроля».

При проведении работ неразрушающими методами контроля необходимо руководствоваться требованиями охраны труда:

- [ГОСТ 12.2.003-91](#) ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности;
- [ГОСТ 12.1.001-89](#). Ультразвук. Общие требования безопасности;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									74
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

- [ГОСТ 12.2.007.0-75](#) ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изменениями);
- [ГОСТ 12.1.003-2014](#) ССБТ. Шум. Общие требования безопасности;
- [СП 2.6.1.2612-10](#) Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;
- [СанПиН 2.6.1.2523-09](#). Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
- [СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96](#). Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения;
- «Правила по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте» утв. приказом Минтруда и Социальной Защиты РФ от 11.12.2020 г. №883н;
- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утв. приказом Минэнерго России от 13 января 2003 года № 6.

К выполнению работ по дефектоскопии допускают лица прошедшие обучение и проверку знаний требованиям безопасности (не реже одного раза в год), вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж непосредственно на рабочем месте и проверку знаний правил безопасности работы и личной гигиены. Первичный инструктаж на рабочем месте с дефектоскопистами, водителями автолабораторий (спецмашин) и рабочими, выделяемыми для переноски гамма-дефектоскопов и рентгеновских аппаратов или охраны наблюдаемой зоны при просвечивании, должен быть проведен по технической и радиационной безопасности до начала работ.

К использованию допускаются рентгеновские аппараты, в том числе и импортные, имеющие санитарно-эпидемиологическое заключение федерального органа госсанэпиднадзора о соответствии требованиям санитарных правил.

Получение, хранение рентгеновских аппаратов и проведение работ с ними осуществляется при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии условий работы с источниками излучения санитарным правилам, оформляемого в соответствии с п. 3.4. ОСПОРБ-99/2010; [СП 2.6.1.2612-10](#) Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.

Производственный контроль за радиационной безопасностью, в зависимости от объема и характера проводимых работ с источниками ионизирующего излучения, осуществляется специальной службой или лицом, ответственным за радиационную безопасность, прошедшим специальную подготовку.

Для постоянного контроля за состоянием аппаратов Подрядчик назначает специально подготовленного специалиста.

Аппаратура и приборы по физическим методам контроля, во избежание соприкосновения с токоведущими частями, должны быть защищены кожухами и футлярами.

Аппаратура, работающая от источников электропитания, должна быть надежно заземлена.

Материалы, используемые дефектоскопистом (сосуды с контактирующей жидкостью, ветошь, бумага и др.), должны храниться в металлических ящиках.

Взам. инв. №						
	Подл. и дата					
Инв. № подл.						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
2021/354/ДС25-PD-POS.TCH					Лист	
					75	

При проведении работ по рентгенодефектоскопии должен постоянно контролироваться уровень дозы излучения.

При выполнении контроля должны соблюдаться требования [СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96](#) и требования безопасности, изложенные в технической документации на применяемую аппаратуру, утвержденной в установленном порядке.

Для контроля качества сварных соединений радиографическим способом рекомендуется использовать передвижную лабораторию типа РМЛ-2В. Эксплуатация дефектоскопов производится в соответствии с их технической документацией (инструкция по эксплуатации) в условиях, отвечающих требованиям их эксплуатационной технической документации.

В соответствии с п. 3.4.3 ОСПОРБ-99/2010 получение, хранение дефектоскопов и источников излучения и проведение с ними работ разрешается только при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии условий работы санитарным правилам.

Эксплуатация дефектоскопов производится в соответствии с их технической документацией (инструкция по эксплуатации) в условиях, отвечающих требованиям их эксплуатационной технической документации.

В инструкции по радиационной безопасности излагается:

- порядок проведения работ,
- порядок учета, хранения и выдачи дефектоскопов,
- требования к содержанию помещений и меры личной профилактики.

При любом изменении условий работ в эти инструкции своевременно вносятся необходимые дополнения и проводится внеочередной инструктаж персонала и проверка знаний правил безопасной работы и личной гигиены.

При проведении дефектоскопических работ в закрытых помещениях, на открытых площадках и в полевых условиях для исключения возможности случайного попадания посторонних лиц в радиационно-опасную зону работы по просвечиванию проводятся двумя работниками.

Не допускается оставлять дефектоскоп без надзора.

### ***Технический надзор***

Основные функции заказчика в области контроля и надзора за ходом строительства следующие:

- передает подрядчику в производство работ утвержденную и прошедшую экспертизу проектно-сметную документацию в количестве, необходимом для выполнения работ подрядчика и привлеченных организаций;
- утверждает графики выполнения работ;
- согласовывает подрядчику перечень привлекаемых сторонних организаций для выполнения отдельных видов работ и монтажа оборудования;
- осуществляет приемку, учет, хранение, предмонтажную ревизию и передачу в монтаж или производство работ оборудования, комплектующих и других материально-технических ресурсов, поставка которых по договору возможна на службу заказчика;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
					2021/354/ДС25-PD-POS.TCH		76	
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- принимает решение о необходимости шефмонтажных услуг производителей оборудования и заключает договора, и организует выполнение шефмонтажных и наладочных работ;
- производит освидетельствование скрытых работ и промежуточную приемку ответственных конструкций;
- организует приемку и ввод в эксплуатацию законченного строительством объекта.

Строительный контроль застройщика (заказчика) в соответствии с действующим законодательством осуществляется в виде контроля и надзора заказчика за выполнением работ по договору строительного подряда.

Строительный контроль заказчика выполняет:

- проверку наличия у лица, осуществляющего строительство, документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения лицом, осуществляющим строительство, правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель строительного контроля застройщика (заказчика) может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;
- контроль соответствия выполняемого лицом, осуществляющим строительство, операционного контроля требованиям 7.1.6 [СП 48.13330.2019](#);
- контроль наличия и правильности ведения лицом, осуществляющим строительство, исполнительной документации, в том числе оценку достоверности геодезических исполнительных схем выполненных конструкций с выборочным контролем точности положения элементов;
- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе строительства, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее лицу, осуществляющему строительство;
- контроль исполнения лицом, осуществляющим строительство, предписаний органов государственного надзора и местного самоуправления;
- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте строительства;
- оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия выполненных работ, конструкций, участков инженерных сетей, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением лицом, осуществляющим строительство, требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;
- заключительную оценку (совместно с лицом, осуществляющим строительство) соответствия законченного строительством объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Замечания представителей строительного контроля застройщика (заказчика) документируются в общем и специальных журналах работ. Факты устранения

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

							2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			77

дефектов по замечаниям этих представителей документируются с их участием. Проведение контрольного мероприятия и его результаты фиксируются путем составления акта. Сведения о проведенных контрольных мероприятиях и их результатах отражаются в общем журнале работ с приложением к нему соответствующих актов. Акты, составленные по результатам контрольных мероприятий, проводимых совместно подрядчиком и заказчиком, составляются в 2 экземплярах и подписываются их представителями.

Государственный строительный надзор осуществляется в предусмотренных законодательством о градостроительной деятельности случаях в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности и другими нормативными правовыми актами [СП 48.13330.2019](#).

Органы государственного строительного надзора выполняют оценку соответствия процесса строительства конкретного объекта по получении от застройщика (заказчика) извещения о начале строительных работ.

### ***Производственный контроль***

Производственный контроль качества строительства в строительных организациях должен включать входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций и приемочный контроль.

Предметом строительного контроля является проверка выполнения работ при строительстве объектов капитального строительства на соответствие требованиям проектной и подготовленной на ее основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям градостроительного плана земельного участка, требованиям технических регламентов в целях обеспечения безопасности зданий и сооружений.

Функции строительного контроля вправе осуществлять работники подрядчика, на которых в установленном порядке возложена обязанность по осуществлению такого контроля.

Лицо, осуществляющее строительство, в составе строительного контроля выполняет:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций строительного-монтажных работ;
- освидетельствование выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ;
- освидетельствование ответственных строительных конструкций и участков систем инженерно-технического обеспечения;

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

						2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
							78
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- испытания и опробования технических устройств.

Лицо, осуществляющее строительство, выполняет приемку предоставленной ему застройщиком (заказчиком) геодезической разбивочной основы, проверяет ее соответствие установленным требованиям к точности, надежность закрепления знаков на местности; с этой целью можно привлечь независимых экспертов, имеющих выданное саморегулируемой организацией свидетельство о допуске к работам по созданию опорных геодезических сетей.

Приемку геодезической разбивочной основы у застройщика (заказчика) следует оформлять соответствующим актом.

Входным контролем проверяют соответствие показателей качества покупаемых (получаемых) материалов, изделий и оборудования требованиям стандартов, технических условий или технических свидетельств на них, указанных в проектной документации и(или) договоре подряда.

При этом проверяются наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

При необходимости могут выполняться контрольные измерения и испытания указанных выше показателей. Методы и средства этих измерений и испытаний должны соответствовать требованиям национальных стандартов. Результаты входного контроля должны быть документированы в журналах входного контроля и (или) лабораторных испытаний.

В случае выполнения контроля и испытаний привлеченными лабораториями следует проверить соответствие применяемых ими методов контроля и испытаний установленным национальными стандартами.

Материалы, изделия, оборудование, несоответствие которых установленным требованиям выявлено входным контролем, следует отделить от пригодных и промаркировать. Работы с применением этих материалов, изделий и оборудования следует приостановить. Застройщик (заказчик) должен быть извещен о приостановке работ и ее причинах.

В соответствии с законодательством может быть принято одно из трех решений:

- поставщик выполняет замену несоответствующих материалов, изделий, оборудования соответствующими;
- несоответствующие изделия дорабатываются;
- несоответствующие материалы, изделия могут быть применены после обязательного согласования с застройщиком (заказчиком), проектировщиком и органом государственного контроля (надзора) по его компетенции.

Операционный контроль должен осуществляться на строительных площадках в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и причин их возникновения и принятие мер по их устранению и предупреждению. Операционный контроль осуществляют производители работ и мастера, строительные лаборатории и геодезические службы, а также специалисты, занимающиеся контролем отдельных видов работ. Контроль проводится в соответствии со схемами операционного контроля качества (СОКК) на

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.						Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH		
						79		

выполнение соответствующего вида работ. СОКК входят в состав технологических карт и являются основным рабочим документом контроля качества выполняемых работ для прорабов, мастеров, строительных лабораторий, геодезических служб, а также бригадиров, звеньевых и рабочих.

Операционным контролем лицо, осуществляющее строительство, проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;
- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;
- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерений, формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий установленным требованиям должны соответствовать требованиям проектной, технологической и нормативной документации.

Результаты операционного контроля должны быть документированы в журналах работ.

При приемочном контроле необходимо производить проверку качества выполняемых работ, а также скрытых работ и отдельных конструктивных элементов.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ, а также выполненных строительных конструкций и участков инженерных сетей, устранение дефектов которых, выявленных контролем, невозможно без разборки или повреждения последующих конструкций и участков инженерных сетей. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты. Лицо, осуществляющее строительство, в сроки по договоренности, но не позднее чем за три рабочих дня извещает остальных участников о сроках проведения указанных процедур.

На всех стадиях строительства с целью проверки эффективности ранее выполненного производственного контроля должен выборочно осуществляться инспекционный контроль специальными службами либо специально создаваемыми для этой цели комиссиями.

По результатам производственного и инспекционного контроля качества строительных работ должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов.

Показатели качества СМР регламентированы инструкцией [ВСН 012-88](#) (ч. I и II) «Контроль качества и приемки работ».

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

						2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
							80
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

### ***Авторский надзор***

Авторский надзор является одним из видов контроля автора проекта и других разработчиков проектной документации за строительством объекта, осуществляемый с целью обеспечения соответствия решений проекта выполняемым СМР. В ходе осуществления авторского надзора специалистами выполняются следующие работы:

- выборочно проверяется соответствие производимых строительных и монтажных работ рабочей документации и требованиям СНиП;
- выборочно контролируется качество и соблюдение технологии производства работ, связанных с обеспечением надежности, прочности, устойчивости и долговечности конструкций, и монтажа технологического и инженерного оборудования;
- своевременно решаются вопросы, связанные с необходимостью внесения изменений в рабочую документацию, и контролируется их исполнение;
- содействие ознакомлению работников, осуществляющих строительные работы, и представителей заказчика с проектной и рабочей документацией;
- информирование заказчика о несвоевременном и некачественном выполнении указаний специалистов, осуществляющих авторский надзор, для принятия оперативных мер по устранению выявленных отступлений от рабочей документации и нарушений требований нормативных документов;
- участие в освидетельствовании скрываемых работ возведением последующих конструкций, от качества которых зависит прочность, устойчивость, надежность и долговечность возводимых зданий и сооружений;
- участие в приемке отдельных ответственных конструкций в процессе строительства.

### ***Приемка в эксплуатацию объектов***

Строительство в соответствии с действующим законодательством ведется под контролем органов местного самоуправления и государственного строительного надзора. Для обеспечения такой возможности упомянутые органы должны быть заблаговременно извещены застройщиком (заказчиком) о сроках начала работ на строительной площадке, о приостановке, консервации и(или) прекращении строительства, о готовности объекта к вводу в эксплуатацию.

По завершении строительства здания или сооружения выполняются оценка его соответствия требованиям действующего законодательства, технических регламентов, проектной и рабочей документации, его приемка при осуществлении строительства на основании договора, а также ввод законченного строительством здания или сооружения в эксплуатацию.

Оценка качества законченного строительства устанавливается при приемке объекта в эксплуатацию рабочей приемочной комиссией.

Рабочая комиссия должна проверить:

- соответствие объекта и смонтированного оборудования проекту;
- соответствие выполненных СМР требованиям СНиП;
- результаты испытаний и комплексного опробования оборудования;

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.					Лист
						2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	81
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

– подготовленность объекта к эксплуатации или выпуску продукции, включая выполнение мероприятий по обеспечению на нем условий труда в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии и экологической защиты природной среды.

Подрядчик представляет рабочей комиссии следующую документацию:

- перечень видов выполненных работ и фамилии лиц, ответственных за выполнение этих работ;
- комплект исполнительной производственной документации - акты об освидетельствовании скрытых работ, акты о промежуточной приемке отдельных ответственных конструкций, журналы производства работ, материалы обследования и проверок в процессе работ;
- акты об индивидуальных испытаниях смонтированного оборудования;
- акты об испытаниях технологических трубопроводов, внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, канализации, отопления и вентиляции, наружных сетей водоснабжения, канализации, теплоснабжения и т.д.;
- акты об испытаниях внутренних и наружных электроустановок и электросетей;
- журналы производства работ и авторского надзора проектных организаций, материалы обследований и проверок в процессе строительства органами государственного и другого надзора;
- сертификаты, технические паспорта или другие документы, удостоверяющие качество материалов, конструкций, оборудования, деталей, применяемых при производстве строительно-монтажных работ;
- исполнительную проектную документацию - комплект рабочих чертежей на строительство предъявляемого к приемке объекта с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам.

Результатом работы приемочной комиссии является «Акт о приемке объекта в эксплуатацию», подписанный всеми членами комиссии, каждый из которых несет ответственность за принятые комиссией решения в соответствии с распределением обязанностей. В установленный срок работы приемочной комиссии указанный акт, подписанный председателем комиссии, передается Заказчику.

Датой ввода в действие объекта является дата утверждения акта приемочной комиссии.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист
									82
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH			

## 19 Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля

Лицу, осуществляющему строительство, следует на основе проектной документации подготовить схемы расположения разбиваемых в натуре осей зданий и сооружений, знаков закрепления этих осей и монтажных ориентиров, а также схемы расположения конструкций и их элементов относительно этих осей и ориентиров. Схемы разрабатывают исходя из условия, что оси и ориентиры, разбиваемые в натуре, должны быть технологически доступными для наблюдения при контроле точности положения элементов конструкций на всех этапах строительства. Одновременно следует, при необходимости, откорректировать имеющуюся или разработать методику выполнения и контроля точности геодезических разбивочных работ, правила нанесения и закрепления монтажных ориентиров.

Лабораторный контроль при строительстве осуществляют строительные лаборатории, входящие в состав строительного-монтажных организаций или лабораторные посты. Используемые приборы, оборудование и средства измерений ремонтируются, тарируются, поверяются и аттестуются в установленном порядке.

На строительные лаборатории возлагается:

- контроль за качеством СМР в порядке, установленном схемами операционного контроля;
- проверка соответствия стандартам, техническим условиям, паспортам и сертификатам поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий;
- подготовка актов о соответствии или несоответствии строительных материалов, поступающих на объект, требованиям ГОСТа, проекта, ТУ;
- определение физико-механических характеристик местных строительных материалов;
- контроль за соблюдением правил транспортировки, разгрузки и хранения строительных материалов, конструкций и изделий;
- контроль за соблюдением технологических перерывов и температурно-влажностных режимов при производстве СМР;
- контроль и испытание сварных соединений;
- участие в оценке качества СМР при приемке их от исполнителей (бригад, звеньев).

При осуществлении контроля строительные лаборатории обязаны:

- вести журналы регистрации осуществленного контроля и испытаний, подбора различных составов, растворов и смесей, контроля качества СМР и т. п.,
- вносить руководству организаций предложения о приостановлении производства СМР, осуществляемых с нарушением проектных и нормативных требований, снижающих прочность и устойчивость несущих конструкций,
- давать по вопросам, входящим в их компетенцию, указания, обязательные для линейного персонала, получать от линейного персонала информацию, необходимую для выполнения возложенных на лабораторию

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	83

обязанностей, привлекать для консультаций и составления заключений специалистов строительных и проектных организаций.

В состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке, входят:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства, включающей построение разбивочной сети площадки с выносом в натуру главных осей и отметок сооружения и передачи ее заказчиком генеральному подрядчику;
- создание внутренней разбивочной сети здания (на исходном и монтажном горизонтах);
- наблюдение за существующим зданием и сооружениями, попадающими в зону влияния работ;
- инструментальный контроль точности геометрических параметров сооружения (отдельных его элементов), являющийся составной частью операционного контроля качества строительных процессов или производственных операций с составлением исполнительной документации.

Внутренняя исполнительная документация составляется на незавершенный строительно-монтажный этап и является одним из оснований для выдачи главным инженером строительного управления (и приравненных к нему организаций) разрешения на производство строительно-монтажных работ. Порядок ее оформления устанавливает главный инженер строительно-монтажной организации.

Приемо-сдаточная исполнительная документация составляется на заверченный этап строительно-монтажных работ и предъявляется авторскому надзору, органам Госархстройконтроля, генподрядным (субподрядным) организациям, заказчику, рабочим и государственным комиссиям по приемке объекта в эксплуатацию.

До начала всех строительных работ выполнить фиксирование всех строительных конструкций зданий в зоне влияния и производства демонтажных работ.

При выполнении геодезических работ следует руководствоваться требованиями [СП 126.13330.2017](#) Геодезические работы в строительстве.

Проверку качества геодезического обеспечения на объекте выполняет геодезическая служба строительной организации по графику, увязанному со сроком выполнения СМР.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH							84
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

## 20 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда

Рабочие строители допускаются к работе только по результатам проведения периодических медицинских осмотров в соответствии с требованиями медицинских регламентов, утвержденных Минздравом России. Поступающие на работу обязаны пройти предварительный медицинский осмотр с обязательным получением медзаключения. Данное положение оговорено в Трудовом кодексе РФ от 30.12.2001 №197-ФЗ.

При поступлении на работу для работающих обязательен предварительный медицинский осмотр, при котором определяется соответствие состояния здоровья работника поручаемой им работе.

На строительной площадке рабочие места представлены двумя категориями:

- на открытой площадке (монтажники, сварщики, бетонщики и т. д.);
- в кабине строительной техники (машинист бульдозера, машинист экскаватора, машиниста крана, водитель).

На период обустройства условия труда рабочих, находящихся на открытой площадке относятся к вредным – 1 степени 3 класса (3.1), условия труда рабочих, находящихся в помещении и кабинах механизмов – (2).

На открытой площадке на рабочего воздействуют опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины, их рабочие органы и части, а также перемещаемые машинами материалы;
- повышенная загазованность рабочей зоны;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная или пониженная температура воздуха;
- повышенный уровень шума в рабочей зоне;
- недостаточная освещенность рабочей зоны.

В кабине строительной техники на машиниста воздействуют опасные и вредные производственные факторы:

- движущиеся машины, их рабочие органы и части, а также перемещаемые машинами материалы;
- разрушающиеся конструкции машин;
- повышенная загазованность, запыленность и влажность воздуха рабочей зоны;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- повышенная или пониженная температура воздуха;
- повышенный уровень вибрации на рабочем месте;
- повышенный уровень шума в рабочей зоне;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- физические и нервно-психические перегрузки.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист	
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH					85
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док		

- расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (кабина экскаватора);
- повышенная скорость ветра в рабочей зоне машины (кабина экскаватора);
- недостаточная видимость рабочей зоны из кабины машиниста (кабина экскаватора).

Сокращение выбросов загрязняющих газообразных веществ от работы дизельных двигателей внутреннего сгорания предусматривается за счет проведения систематических текущих осмотров и регулирования системы топливоотдачи для обеспечения оптимального выхлопа вредных газов с учетом требований существующих норм.

Шум, создаваемый строительными машинами, на стройплощадке не должен превышать 80 дБА.

При эксплуатации машин для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума предусматриваются средства индивидуальной защиты.

Сокращение шума и вибрации при работе строительных машин предусматривается за счет своевременного ремонта или замены машинного оборудования с повышенным уровнем шума и вибрации.

Таблица 12 – Критические температуры наружного воздуха в холодный период года

Скорость ветра, м/с	Предельная температура воздуха
до 2	минус 45°С
от 2 до 5	минус 40°С
от 6 до 10	минус 35°С
от 11 до 15	минус 25°С
16 и более	минус 20°С

При температуре от минус 30°С до минус 45°С работающим на холоде необходимо предоставлять возможность обогрева с перерывами на 10 минут через 30 минут работы, включая перерывы в счет рабочего времени.

На основании СП 44.13330.2010 Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87\* «Административные и бытовые здания» п. 5.19\* расстояние до помещений для обогрева от рабочих мест на трассах строительства предусматривается не более 75 м.

На основании СП 44.13330.2010 Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87\* «Административные и бытовые здания» п. 5.19\* расстояние до помещений для обогрева от рабочих мест на площадке строительства предусматривается не более 150 м.

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

						2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		86

Таблица 13 – Допустимая продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте в нагревающем микроклимате и отдыха в помещении с комфортным микроклиматом

Температура воздуха, °С	Продолжительность непрерывного пребывания на рабочем месте, мин.	Продолжительность отдыха, мин.
40	19	25
38	22	26
36	25	27
34	30	28
32	37	30

При выполнении работ рабочие должны находиться в спецодежде. Все лица, находящиеся на площадке, обязаны носить защитные каски.

Работникам, занятым выполнением строительно-монтажных работ выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ).

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

Таблица 14 – Перечень средств индивидуальной защиты по профессиям

№ п/п	Наименование профессии	Средства индивидуальной защиты
1	Водитель автомобиля	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные. Зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
2	Газосварщик и электросварщик ручной сварки	Костюм брезентовый, сапоги кирзовые, рукавицы брезентовые, очки защитные, каска защитная, маски для защиты органов дыхания от газа. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
3	Машинист передвижного компрессора	Костюм хлопчатобумажный, ботинки кожаные или сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
4	Машинист бульдозера (бульдозерист); машинист крана (крановщик); машинист грейдеров прицепных;	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные. При работе без кабин дополнительно: плащ непромокаемый. Зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
5	Слесарь по ремонту автомобилей; слесарь по	Костюм хлопчатобумажный, ботинки кожаные или сапоги кирзовые, рукавицы брезентовые, каска защитная. На

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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
							87

№ п/п	Наименование профессии	Средства индивидуальной защиты
	ремонту дорожно-строительных машин и тракторов	наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
6	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, слесарь-ремонтник	Костюм хлопчатобумажный, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные, каска защитная. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
7	Такелажник, монтажник, бетонщик	Костюм брезентовый или костюм хлопчатобумажный, сапоги кирзовые, рукавицы брезентовые, каска защитная. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
8	Электромонтер	Костюм хлопчатобумажный с водоотталкивающей пропиткой, сапоги кирзовые, рукавицы комбинированные, каска защитная. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки
9	Мастер; старший мастер; механик; начальник участка	Костюм хлопчатобумажный, ботинки кожаные, рукавицы комбинированные, берет хлопчатобумажный, плащ непромокаемый капюшоном, противогаз, каска защитная, очки защитные. На наружных работах зимой дополнительно: куртка хлопчатобумажная на утепляющей прокладке, брюки хлопчатобумажные на утепляющей прокладке, валенки

Контролю подлежат все имеющиеся на рабочем месте опасные и вредные производственные факторы трудового процесса:

- контроль за электробезопасностью - по [ГОСТ Р 12.1.019-2017](#), ГОСТ 12.1.045-84;
- контроль за тяжестью трудового процесса – по «Методике оценки тяжести трудового процесса», прил.17 Р 2.2.2006-05;
- контроль за допустимым уровнем шума на рабочих местах - по ГОСТ 12.1.003-2014; за допустимым уровнем вибрации - по ГОСТ 12.1.012-2004; за воздухом рабочей зоны - по ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ;
- контроль за техническим состоянием строительных машин - по ГОСТ 25646-95;
- контроль за обучением работающих правилам охраны труда при производстве работ – по ГОСТ 12.0.004-2015 и строительным нормам и правилам по охране труда в строительстве;
- контроль за вибрационными характеристиками машин - по ГОСТ 12.1.012-2004.

**Освещение.** Проектные решения обеспечивают создание освещенности на рабочих местах в соответствии со СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

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

Регламентируемые перерывы для работающих при строительстве согласно внутреннего трудового распорядка принимать на основании ст.108 «Перерывы для отдыха и питания» и ст. 109 «Специальные перерывы для обогрева и отдыха» Трудового кодекса Российской Федерации, вступившего в силу 1 февраля 2002 г.:

- в течение рабочего дня работнику должен быть предоставлен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов и не менее 30 мин.

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 работающих с условиями труда;
- разработки мероприятий по оздоровлению условий труда.

Программа производственного контроля составляется юридическим лицом и включает в себя контроль опасных и вредных производственных факторов План контроля условий труда составляется на год.

**При производстве строительного-монтажных работ** следует выполнять требования «Правила по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте» утв. Приказом Минтруда России [от 11.12.2020 № 883н](#) для создания безопасного и безвредного производства.

До начала строительного-монтажных работ должны быть разработаны и утверждены мероприятия по охране труда для производства работ:

- на стройплощадке должно быть должностное лицо из состава ИТР, отвечающее за соблюдение правил охраны труда;
- организация санитарно-технического и бытового обслуживания работающих на строительной площадке включает:
  - обеспечение рабочих питьевой водой;
  - ограждение опасных зон и защита рабочих мест;
  - устройство временных автомобильных проездов, обеспечивающих безопасность движения автомобильного транспорта.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проходов для людей следует устанавливать опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

Зоны постоянно действующих производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц, должны быть ограждены защитными ограждениями.

Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/час на прямых участках и 5 км/час на поворотах.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH							89
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

### При транспортировке строительной техники и строительных грузов

Водителям трала, при перевозке техники, высота которой вместе с платформой прицепа более 3,8 м, а ширина более 2,5 м, либо платформы прицепа свыше 2 м, следует установить спереди и сзади красные флажки, в темное время и при видимости менее 20 м красные фонари с соблюдением безопасной скорости движения. На транспортировке таких грузов должно быть оформлено письменное разрешение ГИБДД МВД.

Машинисты экскаваторов, бульдозеров, должны грузить на платформу прицепа подъемно-транспортные и землеройные машины по специальным мосткам или брускам с помощью лебедки, прочно укрепленной на платформе прицепа или другого механизма, машину и механизмы должны надежно закрепить распорками, колодками и упорами, препятствующими их продольному и поперечному перемещению.

Водителю трала необходимо:

- проверить исправность тягача, трала, (зазор подшипников ступиц колес, соединение дышла с прицепом и сцепной петли с дышлом, система электрооборудования, тормозная система);

- проверить надежность закрепления тяжелой техники на трале распорками, колодками и упорами, препятствующими их продольному и поперечному перемещению;

- при погрузке и разгрузке необходимо пользоваться выдвигными стойками, расположенными с задней части рамы, следить за движением техники по трапам, предупреждая ее съезд в сторону, командовать погрузкой и разгрузкой должен один человек.

Погрузку и разгрузку тяжелой техники производить со специальной эстакады.

Во избежание заноса в сложных дорожных условиях (дождь, туман), скорость движения автопоезда ограничивать до пределов, обеспечивающих безопасность движения, при спусках не допускать резких поворотов, не выключать сцепление при торможении.

Осуществлять движение согласно установленному маршруту.

### При погрузочно-разгрузочных работах

Площадки для погрузочных и разгрузочных работ должны быть спланированы и иметь уклон не более 5°. В соответствующих местах необходимо установить надписи:

- «Въезд», «Выезд», «Разворот» и др.

Движение автомобилей на производственной территории, погрузочно-разгрузочных площадках и подъездных путях к ним должны регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями.

При размещении автомобилей на погрузочно-разгрузочных площадках расстояние между автомобилями, стоящими друг за другом, должно быть не менее 1 м, а между автомобилями, стоящими рядом – не менее 1,5 м.

Расстояние между автомобилем и штабелем груза должно быть не менее 1 м.

Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изн.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист 90



утвержденному проекту (чертежу). Способы строповки должны исключать возможность падения или скольжения застропованного груза.

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 так же смещение строповочных приспособлений при приподнятом грузе.

Запрещается подъем стальных конструкций и сборных железобетонных, бетонных конструкций, не имеющих монтажных петель. Очистку подлежащих монтажу элементов конструкций от грязи и наледи производить до их подъема.

Монтируемые элементы следует поднимать плавно, без рывков, раскачивания и вращения. Поднимать конструкции, оборудование следует в два приема: сначала на высоту 20-30 см, затем после проверки надежности строповки производить дальнейший подъем

При перемещении оборудования, конструкций расстояние между ним и выступающими частями смонтированного оборудования или других конструкций должно быть по горизонтали не менее 1 м, по вертикали - не менее 0,5 м.

Перед подъемом конструкций монтажники обязаны проверить отсутствие людей внизу непосредственно под местом монтажа конструкции. Запрещается нахождение людей под монтируемыми элементами.

Во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые элементы конструкций и оборудования на весу.

При строповке строительных конструкций монтажники обязаны выполнять требования ТОО Р-15-023-97 «Типовой инструкции по охране труда для стропальщиков».

Расстроповку установленного в проектное положение конструкций, производить после проектного закрепления его временным креплением.

Запрещается выполнять работы по монтажу конструкций с большой парусностью при скорости ветра 10 м/с и более, а также при гололеде, граде, тумане.

Все вышперечисленное должно уточниться при разработке ППР.

При производстве работ необходимо руководствоваться требованиями следующих документов:

- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 ноября 2020 года №461. Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо пользоваться Типовыми инструкциями по охране труда для работников следующих профессий, занятых на строительстве данного объекта [СП \(Свод правил\) от 08.01.2003 № 12-135-2003](#), в том числе:

- машинист бульдозера;
- машинист автомобильных и гусеничных кранов;
- машинист экскаватора одноковшового;

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
							92
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

- машинист передвижной электростанции;
- монтажник конструкций;
- водитель грузовых автомобилей.

## **20.1 Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований**

Временные здания, расположенные на строительной площадке, предназначены для переодевания работников и приема пищи. На трассе предусматриваются вагон для обслуживающего персонала и вагон-склад, туалет и контейнеры для сбора твердых бытовых отходов.

Временное водоснабжение для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд выполняется забор воды с существующего хозяйственно питьевого водопровода на УППН «Павловка».

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.

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

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.

## **Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ**

Гигиенические требования к строительному производству и организации строительных работ, отдельным видам строительных работ, условиям труда и организации трудового процесса, организации работ на открытой территории в холодный период года и в условиях нагревающего микроклимата, вахтово-экспедиционному методу строительства, профилактическим мерам и охране окружающей среды, а также требования к проведению контроля за их выполнением должны соответствовать [СП 2.2.3670-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

Технологические процессы на строительстве должны осуществляться в соответствии с гигиеническими требованиями к организации технологических

Ив. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH							93
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		







## 21 Противопожарные мероприятия

Строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с требованиями:

- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года N 1479;

- ГОСТ 12.1.004-91 (с изменением 1).

Пожарная безопасность включает комплекс мероприятий по предупреждению пожаров и снижению пожарной опасности при выполнении строительно-монтажных работ. Строители обязаны строго соблюдать требования пожарной безопасности на всех стадиях строительства, начиная с подготовительных работ.

Лица допускаются к работе на объекте только после прохождения обучения мерам пожарной безопасности. Обучение лиц мерам пожарной безопасности осуществляется путем проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума.

Порядок и сроки проведения противопожарного инструктажа и прохождения пожарно-технического минимума определяются руководителем организации. Обучение мерам пожарной безопасности осуществляется в соответствии с нормативными документами по пожарной безопасности.

Руководитель организации назначает лицо, ответственное за пожарную безопасность, которое обеспечивает соблюдение требований пожарной безопасности на объекте строительства.

Руководитель объекта обязан:

- организовать пожарную дружину из числа работников строительного участка;

- обеспечить исправность состояния дорог, подъездов и путей следования пожарной техники на участок;

- обеспечить строительную площадку необходимым противопожарным инвентарем и оборудованием, средствами извещения о пожаре (сигнализация, связь), готовность этих средств к действию;

- оградить места сварочных работ;

- обеспечить выполнение противопожарных мероприятий, предложенных органами противопожарной службы в соответствии с действующими нормами и правилами;

- провести необходимый инструктаж рабочих, служащих и инженерно-технических работников (ИТР) по вопросам пожарной безопасности и безопасности труда в соответствии с действующими нормативами;

- принимать меры к немедленному устранению на объекте всех недостатков;

- привлекать к строгой ответственности лиц, нарушающих правила пожарной безопасности;

- обеспечить правильное складирование материалов и изделий с тем, чтобы предотвратить загорание легковоспламеняющихся и горючих материалов;

Взам. инв. №					
Подл. и дата					
Инв. № подл.					
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
2021/354/ДС25-PD-POS.TCH					Лист
					97

- обеспечить немедленный вызов пожарных подразделений в случае пожара или опасности его возникновения при аварии, одновременно приступить к ликвидации аварии или пожара имеющимися силами и средствами.

Ответственность за соблюдение установленных противопожарных мероприятий на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

На месте производстве работ должна быть инструкция «О мерах пожарной безопасности», план ликвидации аварий и тушения пожаров, разработанные с учетом конкретных условий проведения работ.

Все лица, поступающие на работу, должны пройти инструктаж по вопросам пожарной безопасности на рабочем месте.

Запрещается оставлять по окончании рабочего времени не обесточенными электроустановки и бытовые электроприборы в помещениях, в которых отсутствует дежурный персонал, за исключением дежурного освещения, систем противопожарной защиты, а также других электроустановок и электротехнических приборов, если это обусловлено их функциональным назначением и (или) предусмотрено требованиями инструкции по эксплуатации.

Для размещения первичных средств пожаротушения, немеханизированного инструмента и пожарного инвентаря, монтажные площадки, временные бытовые помещения должны оборудоваться пожарными щитами.

Необходимое количество пожарных щитов и их тип определяются в соответствии с приложением 6 Постановления правительства № 1479 от 16.09.2020.

Руководитель организации обеспечивает наличие и исправность огнетушителей, периодичность их осмотра и проверки, а также своевременную перезарядку огнетушителей. Учет наличия, периодичности осмотра и сроков перезарядки огнетушителей ведется в специальном журнале произвольной формы.

Пожарные щиты комплектуются первичными средствами пожаротушения, немеханизированным пожарным инструментом и инвентарем в соответствии с приложением 7 Постановления правительства № 1479 от 16.09.2020г.

Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

Подрядчик обязан обеспечить наличие в достаточном количестве противопожарного оборудования, а его работники должны быть обучены работе с таким оборудованием.

Автомшины, тракторы и спецтехника укомплектовываются разными ручными углекислотными или порошковыми огнетушителями из расчета не менее двух на единицу техники.

Промасленный либо пропитанный дизельным топливом, бензином или иными горючими жидкостями обтирочный материал должен собираться в специальную металлическую тару (ящики, бачки) с плотно закрывающимися крышками. По окончании рабочей смены тара с использованным обтирочным

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

материалом должна транспортироваться в места утилизации согласно требованиям охраны окружающей среды.

Во всех производственных, административных и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием порядка вызова пожарной охраны.

Правила применения на территории объекта открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общими объектными инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Приказом (инструкцией) устанавливается соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- определены и обозначены места для курения;
- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях материалов;
- установлен порядок уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;
- регламентирован порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ;
- регламентирован порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работ;
- определены действия работников при обнаружении пожара;
- определены порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Объект необходимо обеспечить прямой связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пунктом пожарной связи.

Территория монтажных площадок должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, которые следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Около мест хранения горючих и смазочных материалов должны вывешиваться предупредительные надписи: «Огнеопасно», «Курить запрещается».

Запрещается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от мест хранения и применения ГСМ.

Применение в процессах производства материалов и веществ с неисследованными показателями их пожароопасности и взрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.

Заправка строительной техники производится на временной площадке заправки с помощью передвижной автозаправочной станции (ПАЗС) жидкого моторного топлива. Емкость резервуара не должна превышать 20 м<sup>3</sup>. ПАЗС должна быть установлена на автомобильном шасси, прицепе или полуприцепе и выполнена как единое заводское изделие.

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH							99
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Выхлопные трубы от двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов должны быть оборудованы искрогасителями.

Освещение рабочих площадок должно производиться светильниками и прожекторами во взрывозащитном исполнении, для местного освещения необходимо применять светильники во взрывозащищенном исполнении, напряжением не более 12 В.

Отдельные блок-контейнеры, используемые в качестве административно-бытовых помещений, допускается располагать одноэтажными или двухэтажными группами не более 10 штук в группе и на площади не более 800 кв. метров. Проживание людей в указанных помещениях на территории строительства не допускается.

Размещение первичных средств пожаротушения предусматривается на пожарных щитах типа ЩП-В.

Таблица 15 – Сведения о комплектации пожарного щита

Наименование первичных средств пожаротушения, инструмента и инвентаря	Нормы комплектования		
	ЩП-А	ЩП-В	ЩП-Е
Огнетушители: <u>ОП-10</u>		1	-
Лом		1	-
Ведро		1	-
Асбестовое полотно или войлок		1	-
Лопата штыковая		1	-
Лопата совковая		1	-
Ящик с песком		1	-

Первичные средства пожаротушения следует располагать на защищаемом объекте таким образом, чтобы они были защищены от воздействия прямых солнечных лучей, тепловых потоков, механических воздействий и других неблагоприятных факторов (вибрация, агрессивная среда, повышенная влажность и т. д.).

Для обозначения мест расположения первичных средств пожаротушения на видных местах следует устанавливать специальные указатели. Указатели должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная» и располагаться на высоте 2,0 – 2,5 м от уровня пола, с учетом условий их видимости).

Огнетушители, ящики для песка, бочки для воды, ведра, щиты для инвентаря, ручки для лопат и топоров, футляры для кошмы окрашиваются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015.

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

											Лист
											100
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH					

## 22 Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства

Согласно техническим условиям ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», полученным письмом от 01.06.2018 о предотвращении террористических актов, охрану материальных ценностей и имущества на объекте в период строительства до передачи его ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», осуществляет подрядная организация, путем организации круглосуточного наблюдения.

Доступ физических лиц, транспортных средств и грузов на объекты ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» регулируется положением о пропускном и внутриобъектовом режимах на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», утвержденного Приказом Генерального директора от 15.09.2016 № а-560.

Охрана объектов ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» осуществляется в соответствии с договором №13z2061 от 08.11.13 на услуги охраны с ООО Агентство «ЛУКОМ-А-Пермь».

Охрану материальных ценностей и имущества на объекте в период строительства, до передачи его в ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ», осуществляет подрядная организация, выполняющие данные работы.

На территории деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» установлен режим охраны конфиденциальности информации, утвержденный в соответствии с приказом Генерального директора от 06.02.2009 № а-80. Приказом определен режим обращения, хранения, передачи и уничтожения конфиденциальной информации.

На случай возникновения признаков террористической угрозы или совершения террористических актов, актов незаконного вмешательства, разработать порядок оповещения и взаимодействия между подрядными организациями, службами заказчика

Основными объектами защиты являются:

- строительный персонал объекта, который может подвергнуться опасности в результате аварийной ситуации на взрывопожароопасных производствах;
- производственно-технологическое оборудование, которое может быть выведено из строя в результате умышленных действий;
- материальные ценности, оборудование, имущество, транспортируемый продукт.

Для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц к проектируемому объекту, предусмотрена система обеспечения охраны.

Основными задачами, стоящими перед системой охраны объекта, являются:

- своевременное обнаружение и оповещение охраны о несанкционированном проникновении посторонних лиц в зоны безопасности;
- противодействие несанкционированному пересечению посторонними лицами границ зон безопасности;
- визуальный контроль обстановки на охраняемой территории; защита жизни и здоровья обслуживающего персонала и посетителей объекта.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
									101
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС25-PD-POS.TCH

Система охранной периметральной сигнализации обеспечивает оперативное обнаружение факта несанкционированного проникновения или попытки проникновения посторонних лиц в зоны безопасности.

Для своевременного обнаружения нарушителя на охраняемом объекте создаются рубежи охранной сигнализации. Под рубежом сигнализации следует понимать совокупность технических средств охраны, выдающих адресное извещение о проникновении на отдельный номер устройства сбора информации.

При несанкционированном доступе нарушителя в охраняемой зоне, контролируемых объектов, на средствах отображения указывается место зоны нарушения.

На случай возникновения признаков террористической угрозы или совершения террористических актов, актов незаконного вмешательства, разработать порядок оповещения и взаимодействия между подрядными организациями, службами заказчика.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH				
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	

## 23 Перечень нормативной литературы

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N87«О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. [ВСН 31-81](#) Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов Министерства нефтяной промышленности.
3. [ВСН 478-86](#) Производственная документация по монтажу технологического оборудования и технологических трубопроводов.
4. [ГОСТ 12.3.003-86](#) ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности.
5. [ГОСТ 12.3.033-84](#) ССБТ. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации.
6. [ГОСТ 12.4.011-89](#) ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
7. [ГОСТ Р 58967-2020](#) «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия».
8. [ГОСТ 7512-82](#) Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод.
9. [ГОСТ Р 55724-2013](#) Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые.
10. «Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов», утв. приказом Минтруда России [от 28.10.2020 N 753н](#).
11. [ГОСТ 12.4.059-89](#) ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия.
12. [ГОСТ 12.1.001-89](#) ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности.
13. [ГОСТ 12.1.003-2014](#) ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
14. [ГОСТ 12.1.005-88](#) ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с изменением N1).
15. [ГОСТ 12.4.034-2017](#) ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация и маркировка.
16. [СНиП 1.04.03-85\\*](#) Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
17. «Правила по охране труда в строительстве, реконструкции и ремонте» утв. приказом Минтруда и Социальной Защиты РФ от 11.12.2020 г. №883н.
18. [СП 1.1.1058-01](#) Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.
19. [СП 12-136-2002](#) Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.
20. [СП 45.13330.2012](#) Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты.
21. [СП 25.13330.2012](#) Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88 Основания и фундаменты в вечномерзлых грунтах.

Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.							Лист
									103
			2021/354/ДС25-PD-POS.TCH						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

22. [СП 48.13330.2019](#) Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 Организация строительства.

23. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» от 2.12.2020г. №40.

24. «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года N 1479 .

25. МДС 12-81.2007 «Методическая документация в строительстве. Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ».

26. МДС 12-43.2008 «Методическая документация в строительстве. Нормирование продолжительности строительства зданий и сооружений».

27. [СП 2.2.3670-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

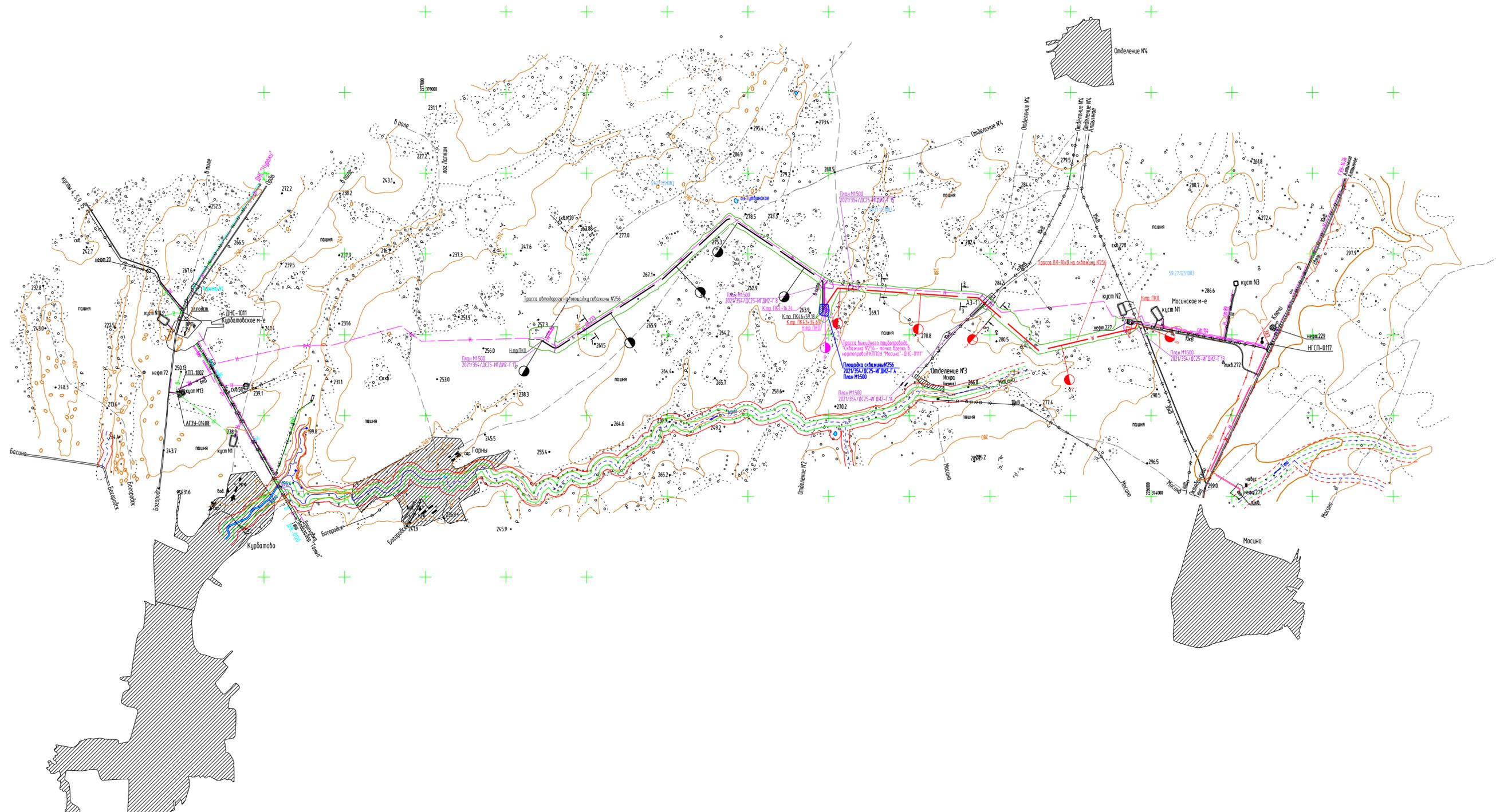
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					Лист
			Изм	Кол.уч	Лист	№ док	

## Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулирова нных				
1	-	1,47,48,71	-	-	105	94-23		13.07.23

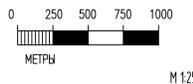
Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС25-PD-POS.TCH	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		105	



- Примечание:
- 1 Азимут истинный
  - 2 Система высот Балтийская 1977г.
  - 3 Система координат МСК-59
  4. Сплошные горизонталы проведены через 20 метров
  5. Изыскания выполнены в апреле 2022г.

1-1	2-2	3-3	4-4
нефтепровод ст.273 эЛ13 граница охлорода под строительство Трасса водовозра на площадку скважины №256 граница охлорода под строительство	Трасса ВП-1011 на скважину №256 Трасса ВП-1012 на скважину №256 Трасса ВП-1013 на скважину №256 неаранжированный проезд ш.3.0 нефтепровод ст.273 эЛ14	граница охлорода под строительство Трасса ВП-1011 на скважину №256 граница охлорода под строительство нефтепровод ст.273 эЛ14	граница охлорода под строительство Трасса ВП-1011 на скважину №256 граница охлорода под строительство неаранжированный проезд ш.4.0 нефтепровод ст.273 эЛ16

- Условные обозначения:
- район работ
  - граница водоохранной зоны поверхностных водотоков
  - граница прибрежной защитной полосы поверхностных водотоков
  - граница землепользований



2021/354/ДС25-ПД-ПОС.GCH					Строительство объектов обустройства скважины №256 Дубравинского месторождения			
Изм.	Кол.	Лист	Вдох.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Веприков				11.22	П	1	
Проверил	Веприков				11.22			
Н.контроль	Барсобо				11.22	Ситуационный план района		
						НПИ ОНГМ		

Имя, И. подл., Подпись и дата, Век, ив. N

### Условные графические обозначения и изображения

Обозначение	
изображение	Проектируемые
	Трасса автодороги
	Трасса нефтепровода
	Трасса ВЛ-10 кВ
	Временные
	Полоса отвода на период строительства

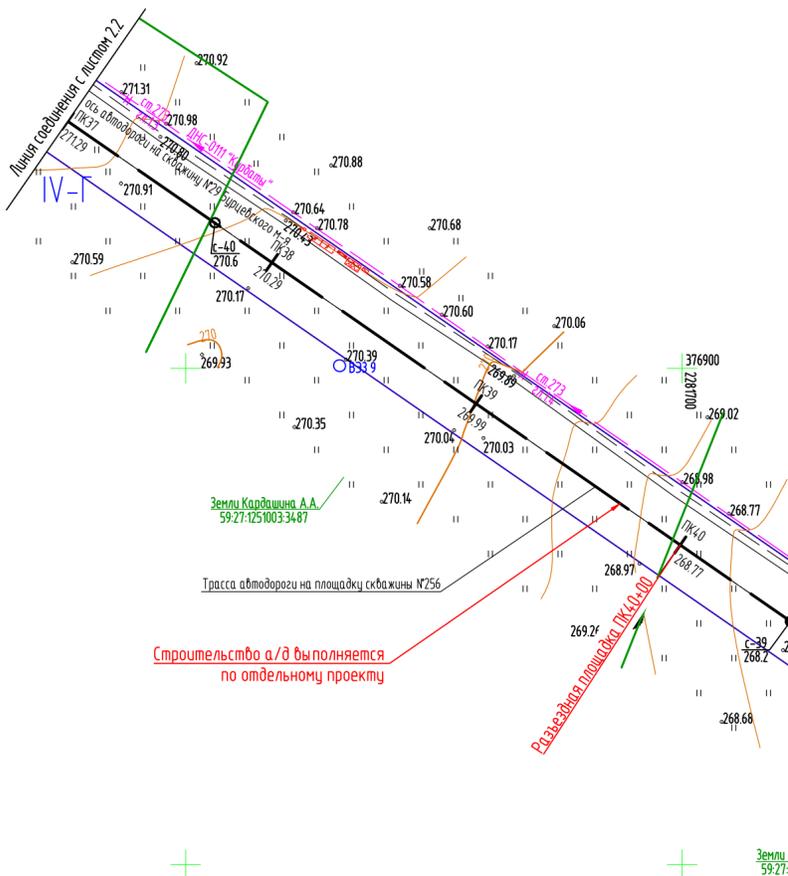


Схема строительной полосы при строительстве ВЛ-10 кВ

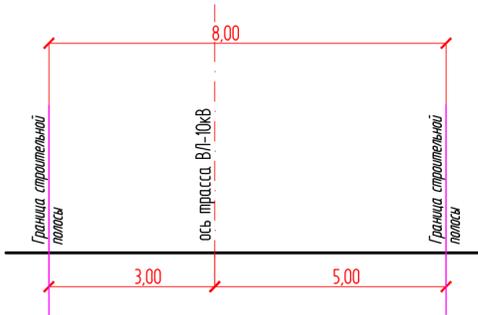
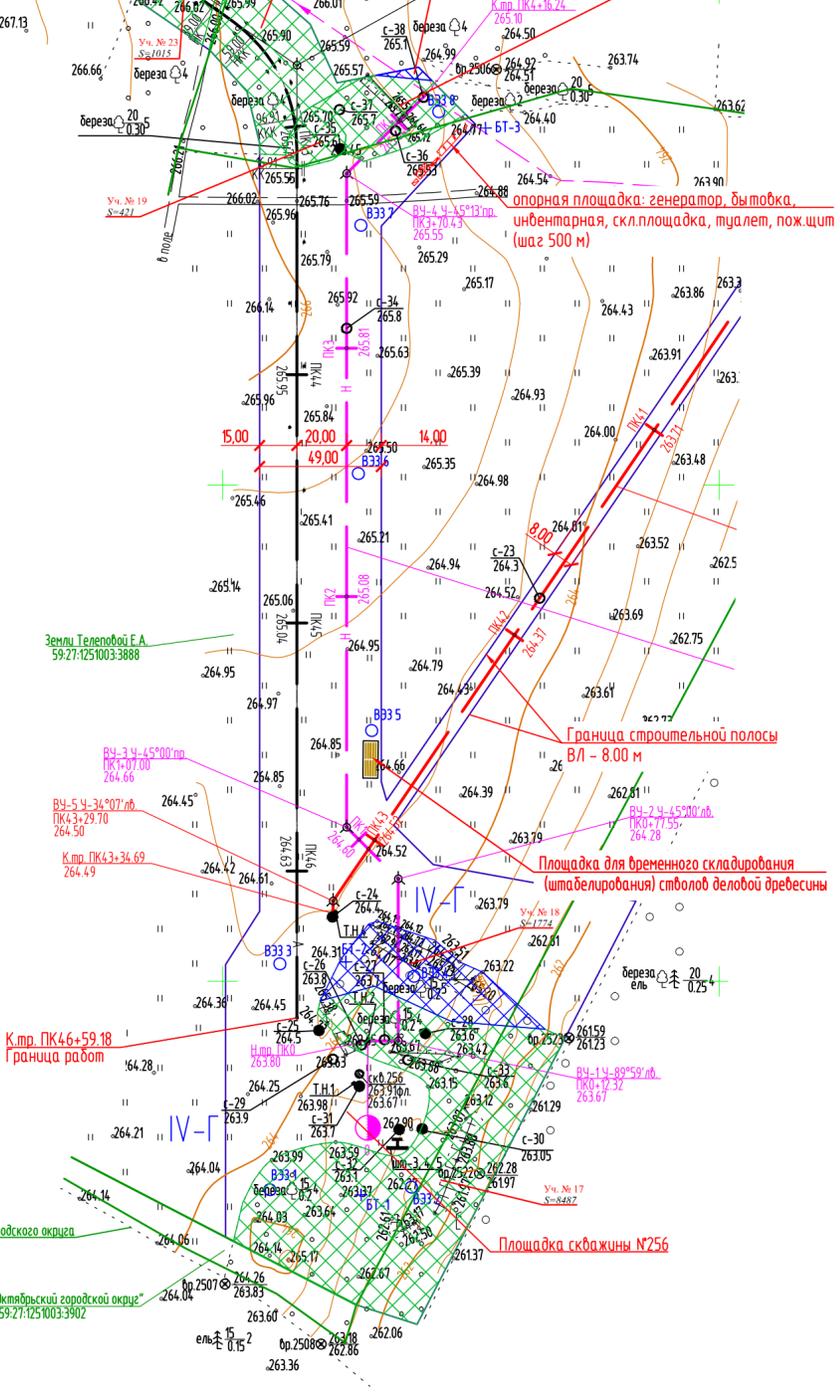
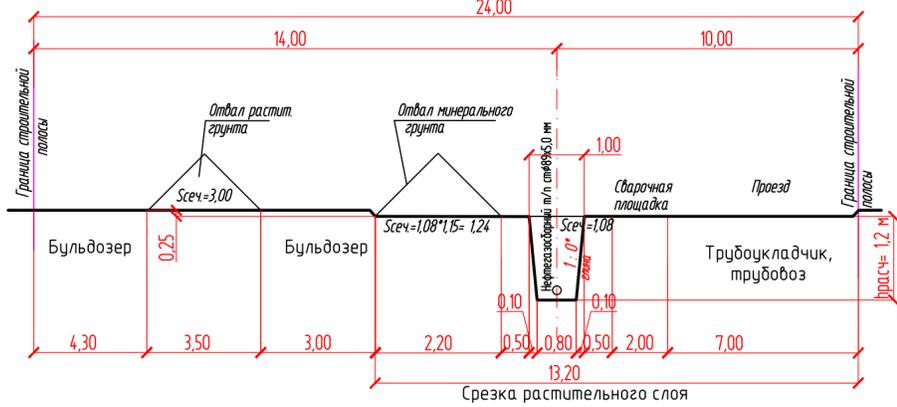


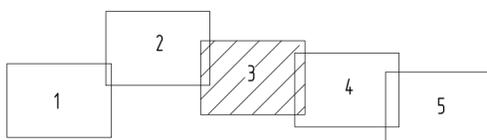
Схема строительной полосы при строительстве нефтепровода



### Примечания

1. Все размеры на чертеже даны в метрах.
2. Места установки опор освещения определяются подрядчиком на местности по мере необходимости и показываются на стадии ППР.
3. На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов, должны быть установлены защитные ограждения, на зонах потенциально опасных производственных факторов – сигнальные ограждения и знаки безопасности (согласно пункту 4.10 СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования").
4. Временные бытовые помещения располагаются в блок-контейнерах на шасси грузовых прицепов. По мере строительства проектируемых трасс, баганы для обогрева рабочих, диотопалет, устройства питьевого водоснабжения перемещаются вдоль трасс и располагаются в радиусе 75 м от места производства работ.
5. Строительная площадка должна быть оборудована помещениями для регламентированного отдыха, укрытиями от солнечной радиации и атмосферных осадков, курительной, установками местного лучистого обогрева на рабочих или специальных местах.
6. Граница вырубki леса совпадает с границей временного отвода на период строительства.

Схема расположения листов:



M 1:2000

2021/354/ДС25-PD-POS.GCH					
Строительство объектов обустройства скважины №256 Дубраинского месторождения					
Изм.	Кол.	Лист	Инд.	Подпись	Дата
Разраб.		Веприков			11.22
Проверил		Веприков			11.22
Н.контроль		Борисов			11.22
				Стадия	Лист
				П	2.1
План полосы отвода линейных объектов				НПИ ОНГМ	

С

3-3

граница отвода под строительство
Трасса ВЛ-10кВ на скважину N256
граница отвода под строительство
непрерывной ст. 273 ст.14
3,0
5,0
37,6

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение	изображение
Проектируемые	
Трасса ВЛ-10 кВ	
Временные	
Полоса отвода на период строительства	

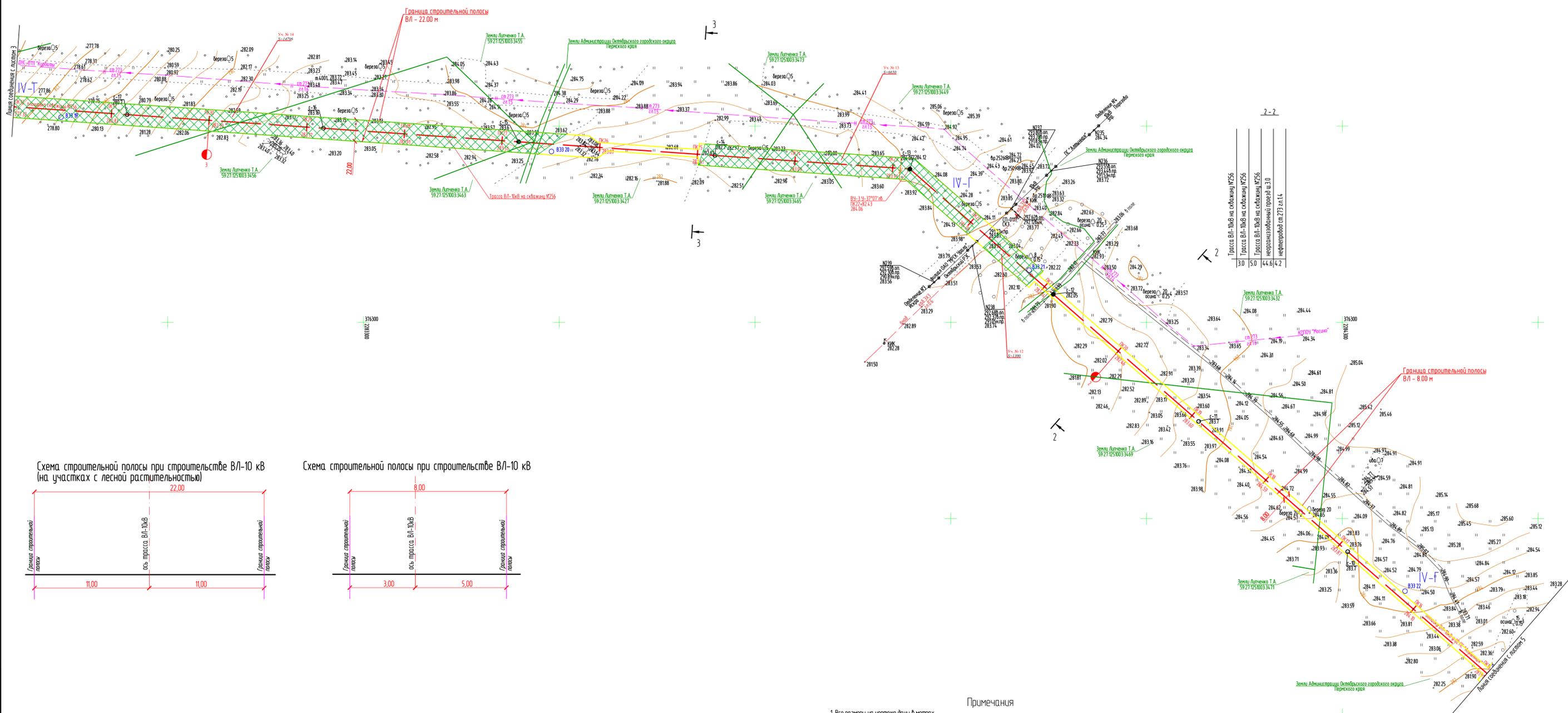


Схема строительной полосы при строительстве ВЛ-10 кВ (на участках с лесной растительностью)

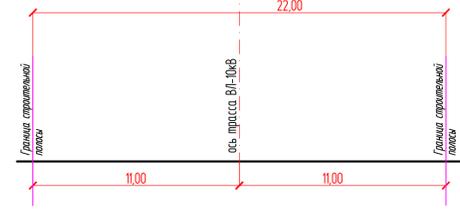
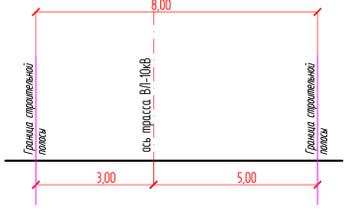


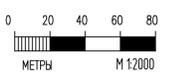
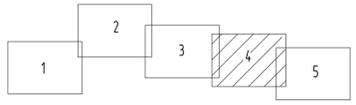
Схема строительной полосы при строительстве ВЛ-10 кВ



Примечания

1. Все размеры на чертеже даны в метрах.
2. Места установки опор освещения определяются подрядчиком на местности по мере необходимости и показывается на стадии ПР.
3. На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов, должны быть установлены защитные ограждения, на зонах потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности (согласно пункту 4.10 СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования").
4. Временные бытовые помещения располагаются в блок-контейнерах на шасси грузовых прицепов. По мере строительства проектируемых трасс, вагоны для обогрева рабочих, биотуалет, устройства питьевого водоснабжения перемещаются вдоль трасс и располагаются в радиусе 75 м от места производства работ.
5. Строительная площадка должна быть оборудована помещениями для регламентированного отдыха, укрытиями от солнечной радиации и атмосферных осадков, курительной, установками местного лучистого обогрева на рабочих или специальных местах.
6. Граница вырубки леса совпадает с границей временного отвода на период строительства.

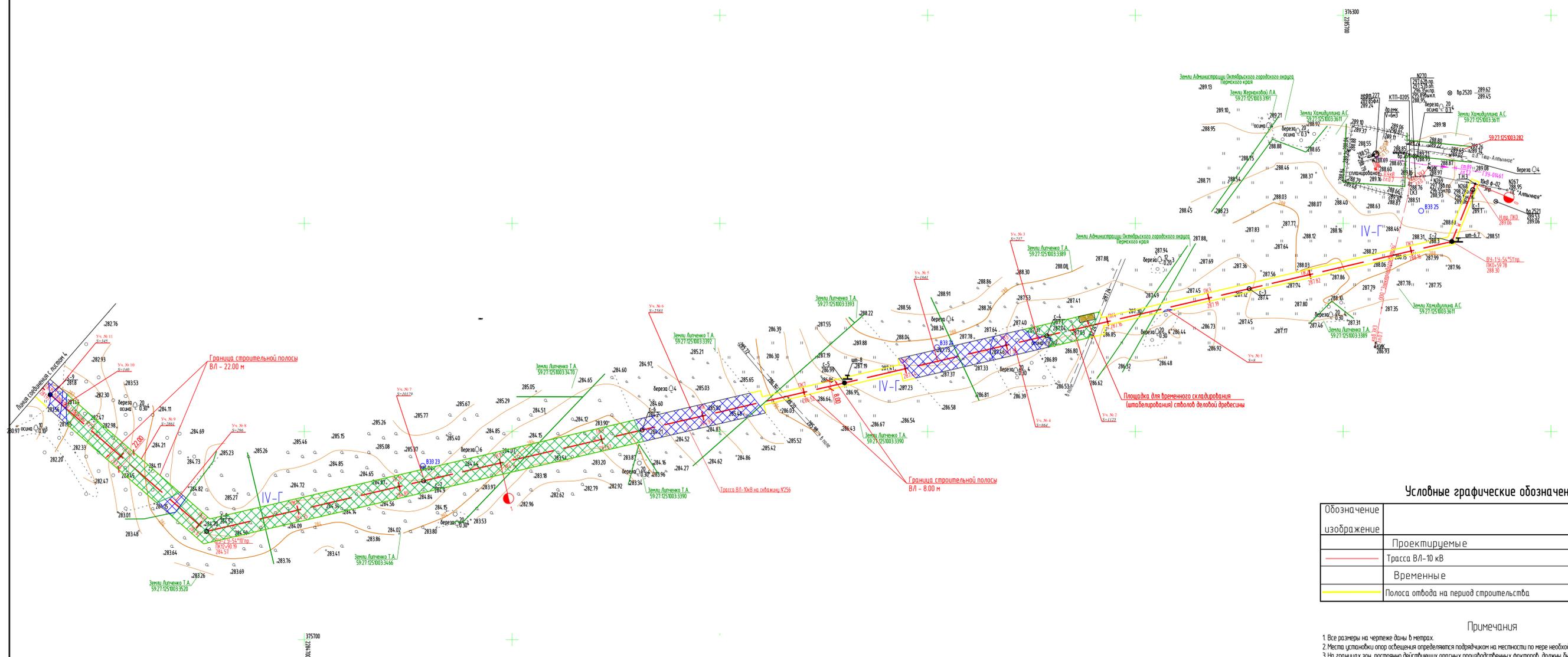
Схема расположения листов:



2021/354/ДС25-ПД-POS.GCH								
Строительство объектов обустройства скважины N256 Дубровицкого месторождения								
Изм.	Кол.	Лист	Мок.	Подпись	Дата	Станд.	Лист	Листов
Разраб.	Велриков				11.22		П	2.2
Проверил	Велриков				11.22			
Н.контроль	Барисов				11.22			
План полосы отвода линейных объектов							НПИ ОНГМ	

Имя, И. посыл, Подпись и дата, Вак. инв. N

С



Условные графические обозначения и изображения

Обозначение	изображение
	Проектируемые
	Трасса ВЛ-10 кВ
	Временные
	Полоса отвода на период строительства

Примечания

1. Все размеры на чертеже даны в метрах.
2. Места установки опор освещения определяются подрядчиком на местности по мере необходимости и показывается на стадии ППР.
3. На границах зон, постоянно действующих опасных производственных факторов, должны быть установлены защитные ограждения, на зонах потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности (согласно пунктам 4.10 СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования").
4. Временные бытовые помещения располагаются в блок-контейнерах на шасси грузовых прицепов. По мере строительства проектируемых трасс, вагоны для обогрева рабочих, биотуалет, устройства питьевого водоснабжения перемещаются вдоль трассы и располагаются в радиусе 75 м от места производства работ.
5. Строительная площадка должна быть оборудована помещениями для регламентированного отдыха, укрытиями от солнечной радиации и атмосферных осадков, кустильной, установками местного лучистого обогрева на рабочих или специальных местах.
6. Граница вырубki леса совпадает с границей временного отвода на период строительства.

Схема строительной полосы при строительстве ВЛ-10 кВ (на участках с лесной растительностью)



Схема строительной полосы при строительстве ВЛ-10 кВ

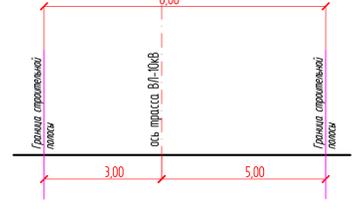
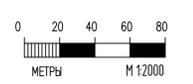
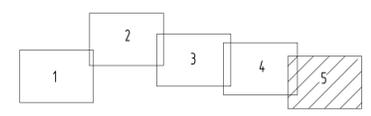


Схема расположения листов:



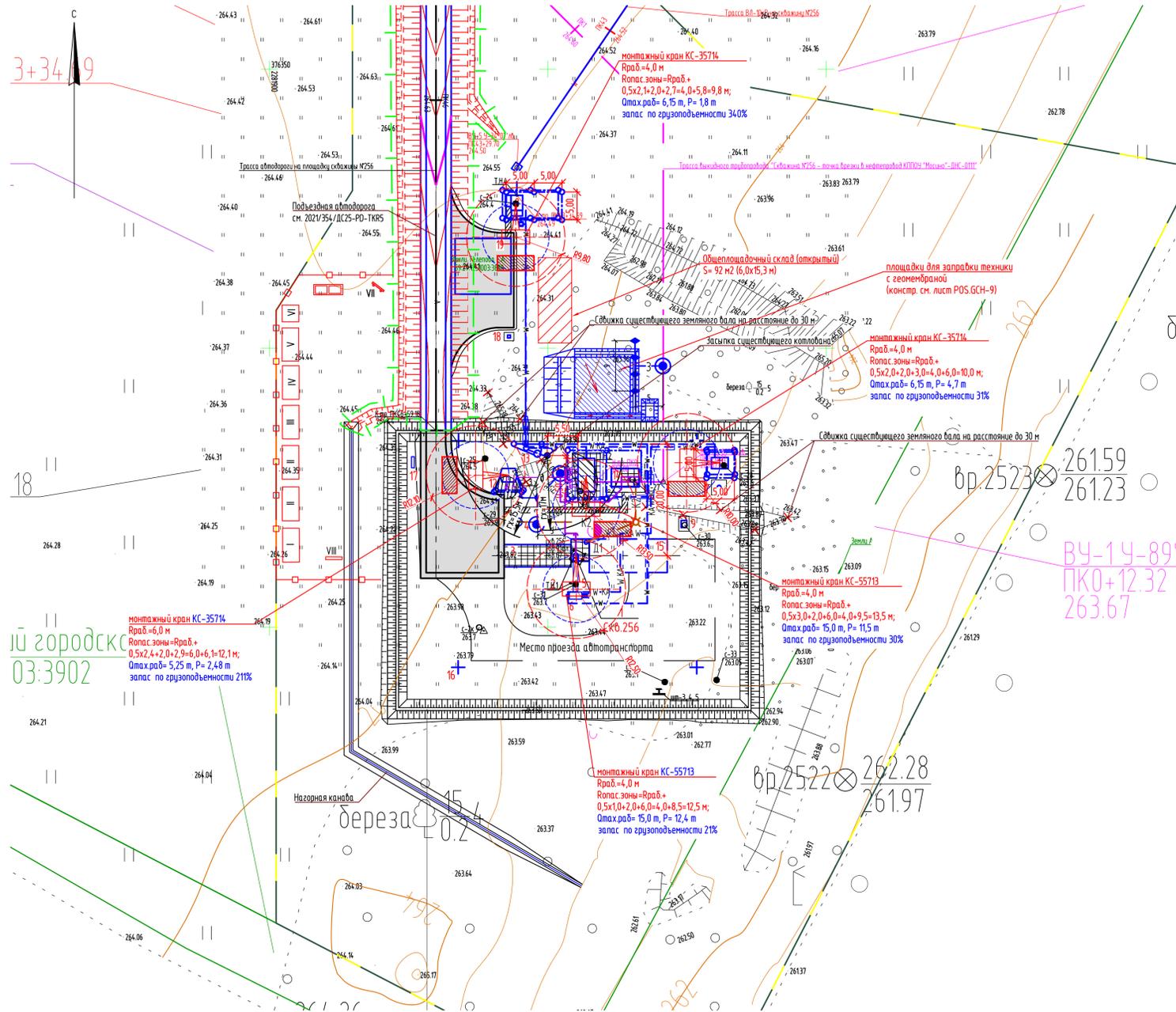
Имя, И. посыл, Подпись и дата, Вак. инв. N

					2021/354/ДС25-ПД-ПОС.СЧ			
					Строительство объектов обустройства скважины N256 Дубравинского месторождения			
Изм.	Кол.	Лист	Мок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Велриков				11.22	П	2.3	
Проверил	Велриков				11.22			
					План полосы отвода линейных объектов			
Н.контроль	Барисов				11.22	НПГ ОНГМ		

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устье добывающей скважины	
2	Приустевая площадка добывающей скважины	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Канализационный колодец для сбора дождей и талых вод	
5	Фундамент под станок - качалку	
6	Площадка обслуживания станка-качалки	
7	Мачта связи	
8	Площадка трансформаторной подстанции КТП-6/0,4 кВ	
9	УБПР	
10	Площадка технологического блока АГЗУ	
11	Площадка под аппаратный блок АГЗУ	
12	Емкость дренажная V=8 м <sup>3</sup>	
13	Молниезащит	
14	Устройство пуска ОУ	

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
Инженерные сети, прокладываемые:	
	Видимый трубопровод
	Xp - Химрегент
	д - Дренажный трубопровод
	КЗ - Канализация дождевая
	з - Кабель электрохимзащиты
	● - Контактное устройство
	6 - ВЛ 10кВ
	W - Кабель силовой
	KA - Кабель КПиYa
	CC - Кабель связи
Временные:	
	Здания
	Зона складирования
	Рабочий ход крана
	Знак безопасности
	Контейнер для накопления твердых отходов
	Опасная зона
	Временное ограждение



ю городск  
03:3902

ВУ-14-89'  
ПК0+12.32  
263.67

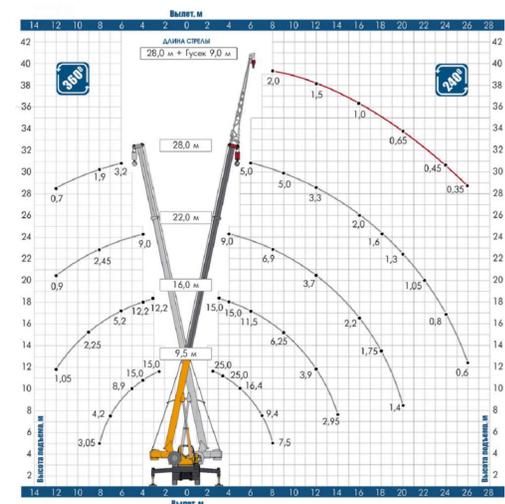
Экспликация оборудования и площадок

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
15	Площадка для установки передвижных приемных масткобов	
16	Место установки якорей ветровой оптяжки ремонтного агрегата	
17	Место размещения щитов пожарных (ЩП-В)	
18	Площадка под размещение контейнера для отходов	
19	Площадка для размещения бригады КРС	

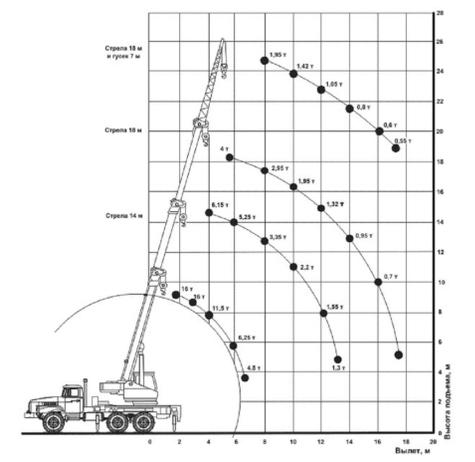
Экспликация цнвентарных зданий и оборудования

Временные	Наименование
I	Вагон-прорабская
II	Гардеробная и обзор рабочих
III	Кладовая материальная и инструментальная
IV	Помещение для приема пищи
V	Душевая
VI	Уборная с выгребом
VII	Информационный щит
VIII	Стена пожарной защиты

Грузовысотная характеристика автокрана КС-55713



Грузовысотная характеристика автокрана КС-35714



Указания по производству работ

- До начала работ необходимо:
  - освободить места проведения работ от взрывоопасных и сгораемых продуктов, материалов, посторонних предметов;
  - организовать пожарный пост с освещением его соответствующим оборудованием;
  - подготовить площадки для складирования строительных материалов и конструкций;
  - складирование материалов осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования";
  - стилизовать и утилизировать площадки для стоянок кранов;
  - установить предупредительные знаки "Монтажные работы" и знаки безопасности;
  - организовать освещение строительных площадок в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.046-2014 "ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок";
- Опасная зона при перемещении краном для каждого груза определяется индивидуально по формуле  $- 0,5a \times b$ , где  $a$  - минимальный габарит груза,  $x=2,0$  - расстояние отлета груза при подъеме на высоту до 5 м,  $b$  - максимальный габарит груза.
- На вышках монтажного крана указана дополнительная информация при монтаже основных сооружений:
  - рабочий радиус автомобильного крана;
  - радиус опасной зоны (согласно методике п.2 примечаний);
  - масса поднимаемого груза;
  - грузоподъемность крана на рабочем радиусе;
  - запас по грузоподъемности в %.

2021/354/ДС25-ПД-ПОС.GCH			
Строительство объектов обустройства скважины №256 Дубравинского месторождения			
1	Зам.	94-23	13.07.23
Изм.	Кол.	Лист	Вдох.
Разраб.	Веприков	11.22	
Проберил	Веприков	11.22	
Н.контроль	Борисов	11.22	
			Стация
			Лист
			Листов
			П 3
			НПИ ОНГМ

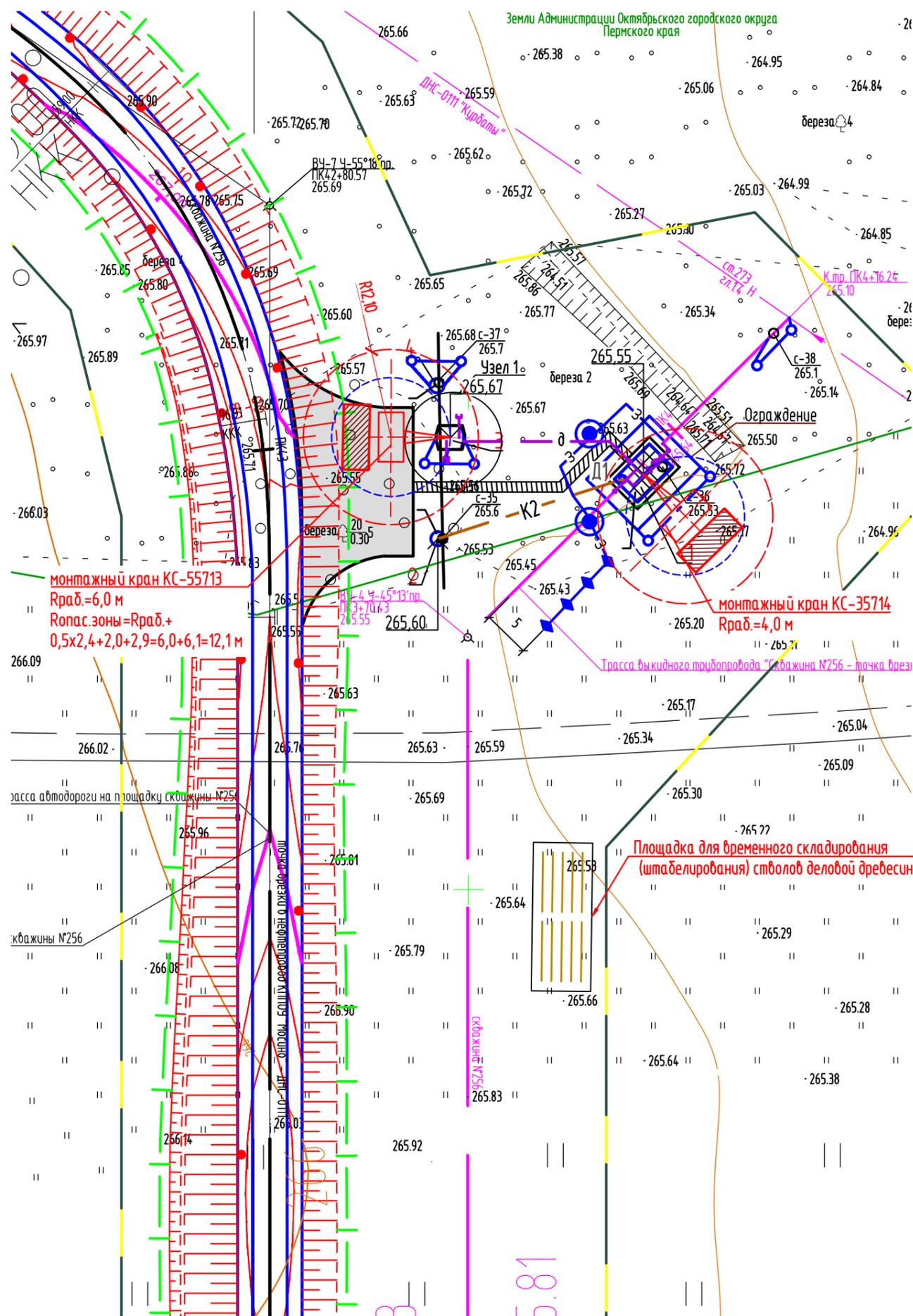
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые:		
1	Устройство приема ОУ	
2	Канализационный колодец для сбора дождей и талых вод	
3	Емкость дренажная V=5м <sup>3</sup>	
4	Молниеотвод	

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
Проектируемые: Инженерные сети, прокладываемые:	
— НГ —	Нефтегазосборный трубопровод
— Ø —	Дренажный трубопровод
— К2 —	Канализация дождевая
— — — —	Линия заземления
○	Заземлитель
— — — —	Граница земель на период строительства в соответствии с ППТ и ПМТ

1. Условные обозначения ПОС см. лист 3.



монтажный кран КС-55713  
Рраб.=6,0 м  
Ропас.зоны=Рраб.+  
0,5x2,4+2,0+2,9=6,0+6,1=12,1 м

монтажный кран КС-35714  
Рраб.=4,0 м

Площадка для временного складирования (штабелирования) стволов деловой древесины

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

М 1:500

2021/354/ДС25-PD-POS.GCH

Строительство объектов обустройства скважины №256 Дубравинского месторождения

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Веприков			11.22
Проверил		Веприков			11.22
Н.контроль		Борисов			11.22

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Стойгенплан площадки КПОУ

НПИ ОНГМ

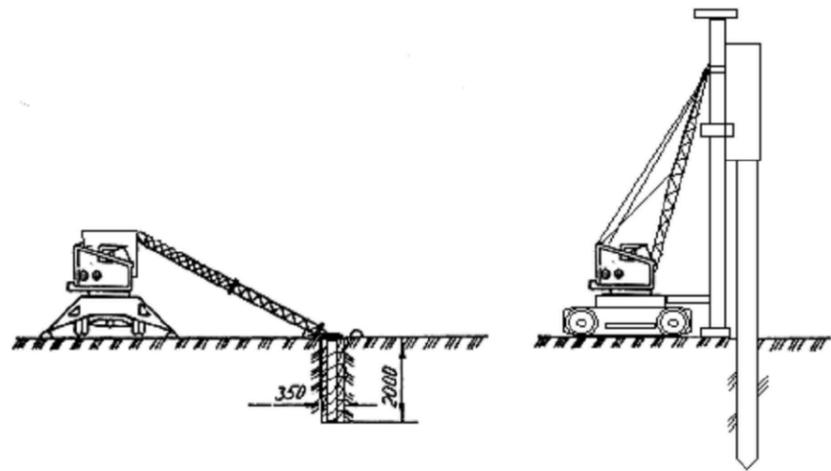
Наименование видов работ	Срезка кустарника и мелколесья	Сгребание выкорчеванного кустарника и мелколесья и захоронение	Расчистка полосы	Устройство вдольтрассового проезда	Разработка траншеи	Выгрузка секций	Сборка трубопровода в плеть	Укладка трубопровода Изоляция стыков	Испытание трубопровода	Засыпка	Рекультивация участка по всей трассе трубопровода
Схема производства работ											
Оснащенность машинами, механизмами	Кусторез на базе трактора	Корчеватель-сборатель на базе трактора Бульдозер	Бульдозер	Бульдозер	Экскаватор	Седельный тягач Полуприцеп 2/п 12т Трубоукладчик	Трубоукладчики	Трубоукладчики	Очистные машины Опрессовочный агрегат	Бульдозер	Бульдозер

Инф. № подл. Подпись и дата. Взам. инф. №

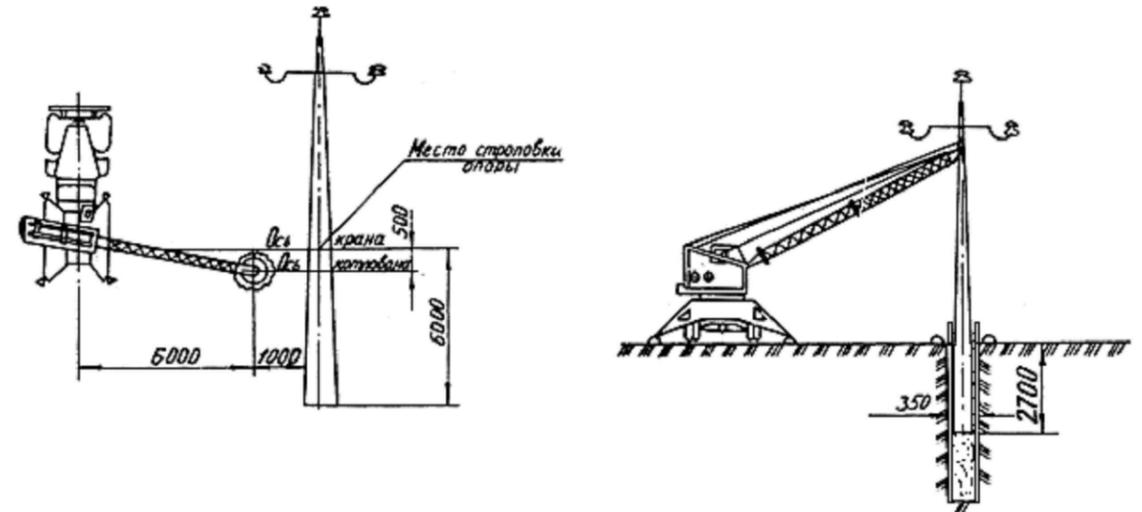
<b>2021/354 / ДС25-РД-РОС.СН</b>					
Строительство объектов обустройства скважины №256 Дубрабинского месторождения					
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.		Веприков			11.22
Проверил		Веприков			11.22
Н.контроль		Борисов			11.22
Организационно-технологическая схема прокладки трубопровода				Стадия	Лист
				П	5
				Листов	
				НПИ ОНГМ	

1. Бурение котлована под опору производится бурильно-крановой машиной.

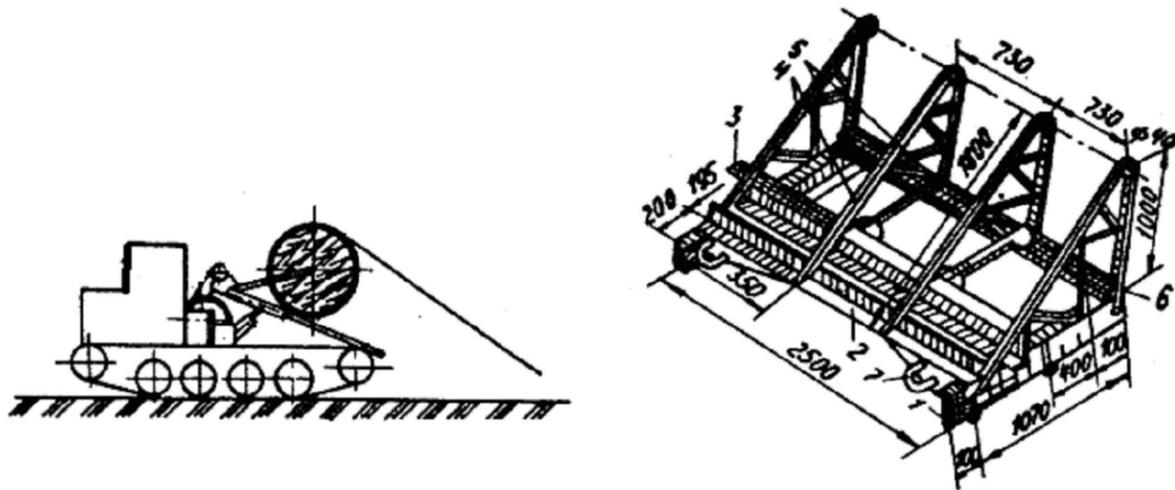
2. Монтаж опор производится бурильно-крановой машиной.



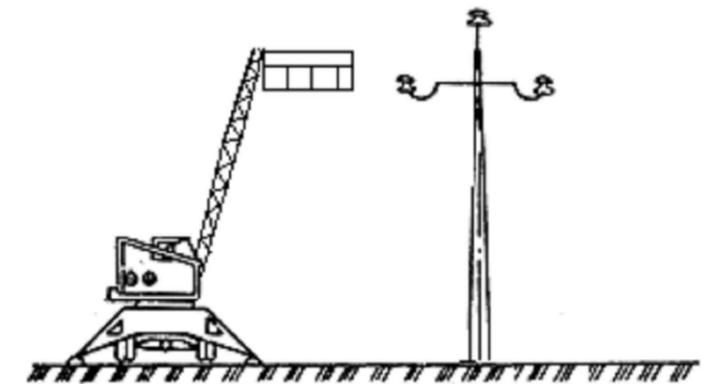
4. Установка и закрепление опор ВЛ с помощью автомобильного крана.



3. Раскатку проводов ВЛ производят с помощью трактора и раскаточных устройств.

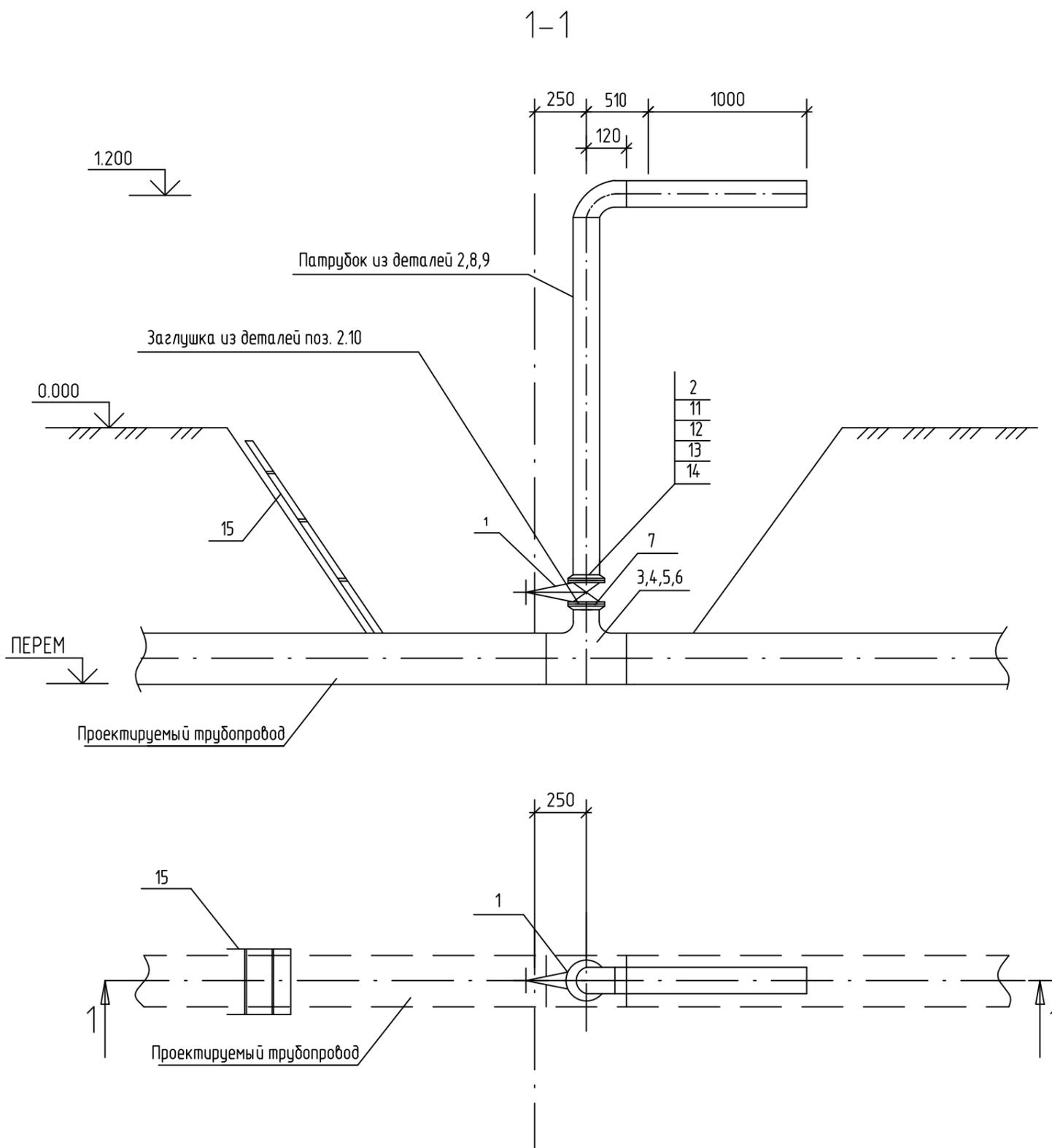


5. Подъем проводов ЛЭП на опоры выполняют с помощью телескопических подъемников.



Взам. инв.Н  
Подпись и дата  
Инв.Н подл

						2021/354/ДС25-PD-POS.GCH			
						Строительство объектов обустройства скважины №256 Дубравинского месторождения			
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Веприков			11.22		П	6	
Проверил		Веприков			11.22				
							Организационно -технологическая схема монтажа ВЛ		
Н.контроль		Борисов			11.22		НПИ ОНГМ		



1. Данный узел разработан для проведения гидравлических испытаний трубопровода.
2. После проведения испытаний трубу с фланцем и задвижкой демонтировать и поставить заглушку (поз.10)
3. Сварку вести электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75\*. Высоту катета шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Металлические конструкции окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 за 2 раза. Общая толщина покрытия должна быть не менее 55 мкм.

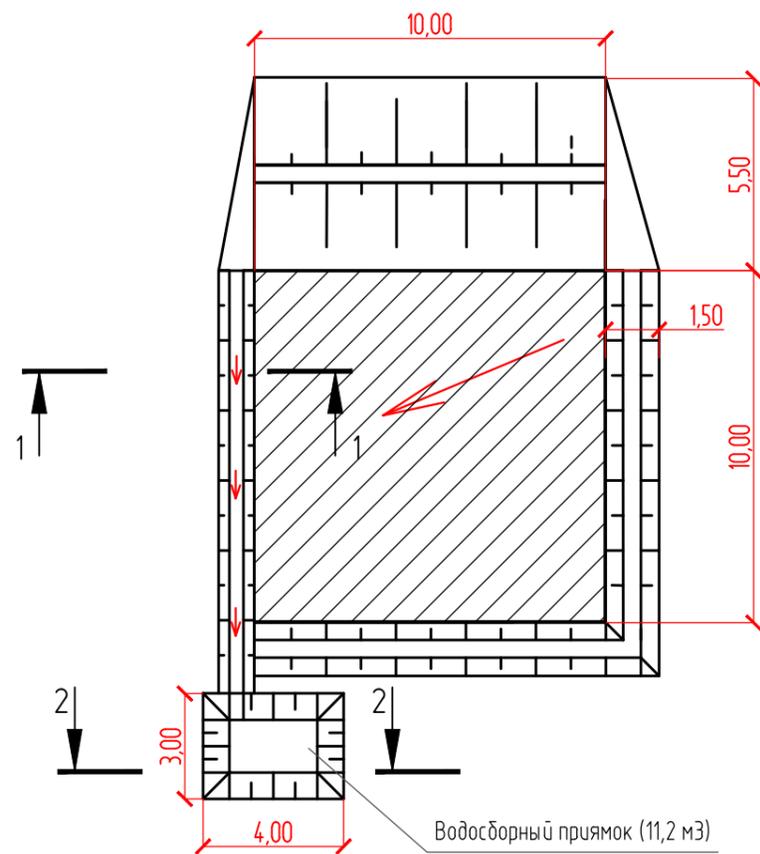
### Спецификация

Поз.	Обозначения	Наименование	Кол-во	Масса Ед. кг.	Прим.
		Арматура и соединения трубопроводов			
1	З1с45нж (КЗК-80)	Задвижка фланцевая ЗКЛ-80-40 с ответными фланцами, метизами и прокладками	1	49,0	шт.
2	ГОСТ 12821-2001	фланцы 3-80-40 см25	2	4,60	шт.
3	позиция не используется				
4	позиция не используется				
5	ГОСТ 17376-2001	тройник 88,9 x 6,3 - 88,9 x 8	1	6,2	шт.
7	позиция не используется				
		Труба 89x8 ГОСТ 8732-78*	2,7		
		В10 ГОСТ 8731-87		23,31	м.
9	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90 89x6	1	2,4	шт.
10	ЗФ4.000-10	Заглушка фланцевая 89x8	1	4,8	шт.
		Стандартные изделия			
11	ОСТ 26-2040-77	Шпилька 1-1-M20x130.35	16	0,237	шт
12	ОСТ 26-2041-77	Гайка М20x25	32	0,077	шт
13	ОСТ 26-2042-77	Шайба 20x20	32	0,023	шт
14	ГОСТ 16180-86	Прокладка Л-80-63	32	0,023	шт
15		Стремянка С-2	1	17,08	шт

						<b>2021/354/ДС25-PD-POS.GCH</b>		
						Строительство объектов обустройства скважины №256 Дубравинского месторождения		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Веприков			11.22	П	7	
Проверил		Веприков			11.22			
						Ковер для подачи и слива воды для стальных труб		
						НПИ ОНГМ		
Н.контроль		Борисов			11.22			

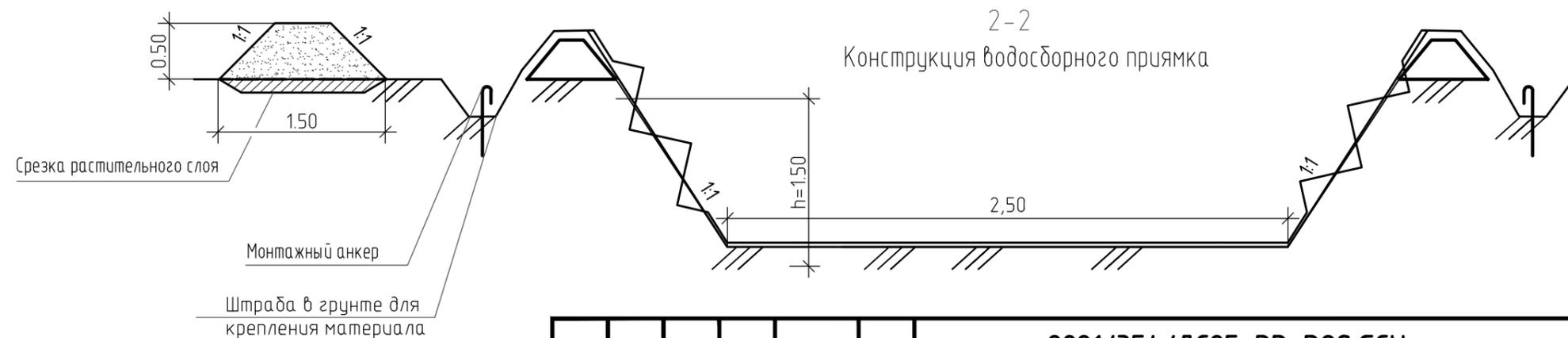
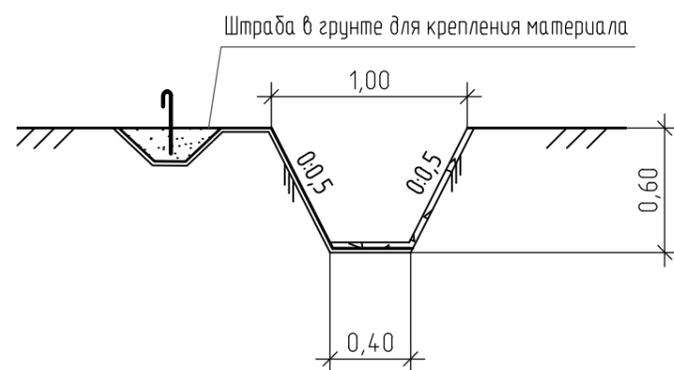
Спецификация

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол
Объемы даны на 1 площадку			
1	Разработка грунта 2 группы экскаватором с емкостью кобша 0,65 м3 (устройство водосборного приемка )	м3	11,2
2	Планировка откосов водосборного приемка экскаватором с планировочным ковшом	м2	16,5
3	Укладка мембраны для подземных гидроизолирующих работ толщиной 2 мм в основание водосборного приемка (с учетом захлеста для анкеровки)	м2	34,3
4	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м во временный отвал (устройство корыта под площадку гл.0,3 м и водоотводной канавы)	м3	30,0+5,0=35,0
5	Планировка площадки механизированным способом	м3	100,0
6	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м (устройство земляного вала по периметру площадки - с 3 сторон)	м3	26,5
7	Уплотнение грунта 2 группы (земляной вал) пневматическими трамбовками	м3	26,5
8	Укладка мембраны для подземных гидроизолирующих работ толщиной 2 мм в основание площадки и на откосы земляного вала (с учетом захлеста для анкеровки)	м2	130,0
9	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м из временного отвала (засыпка корыта площадки)	м3	30,0
10	Уплотнение грунта 2 группы пневматическими трамбовками	м3	30,0
11	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м во временный отвал (разборка основания площадки гл.0,3 м для извлечения гидроизолирующей мембраны)	м3	30,0
12	Извлечение гидроизолирующей мембраны	м3	34,3+130,0=164,3
13	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м (разборка земляного вала с перемещением грунта в водосборный приемок)	м3	26,5
14	Разработка грунта 2 группы бульдозером с перемещением до 20 м из временного отвала	м3	30,0



1-1

Конструкция укрепления канавы

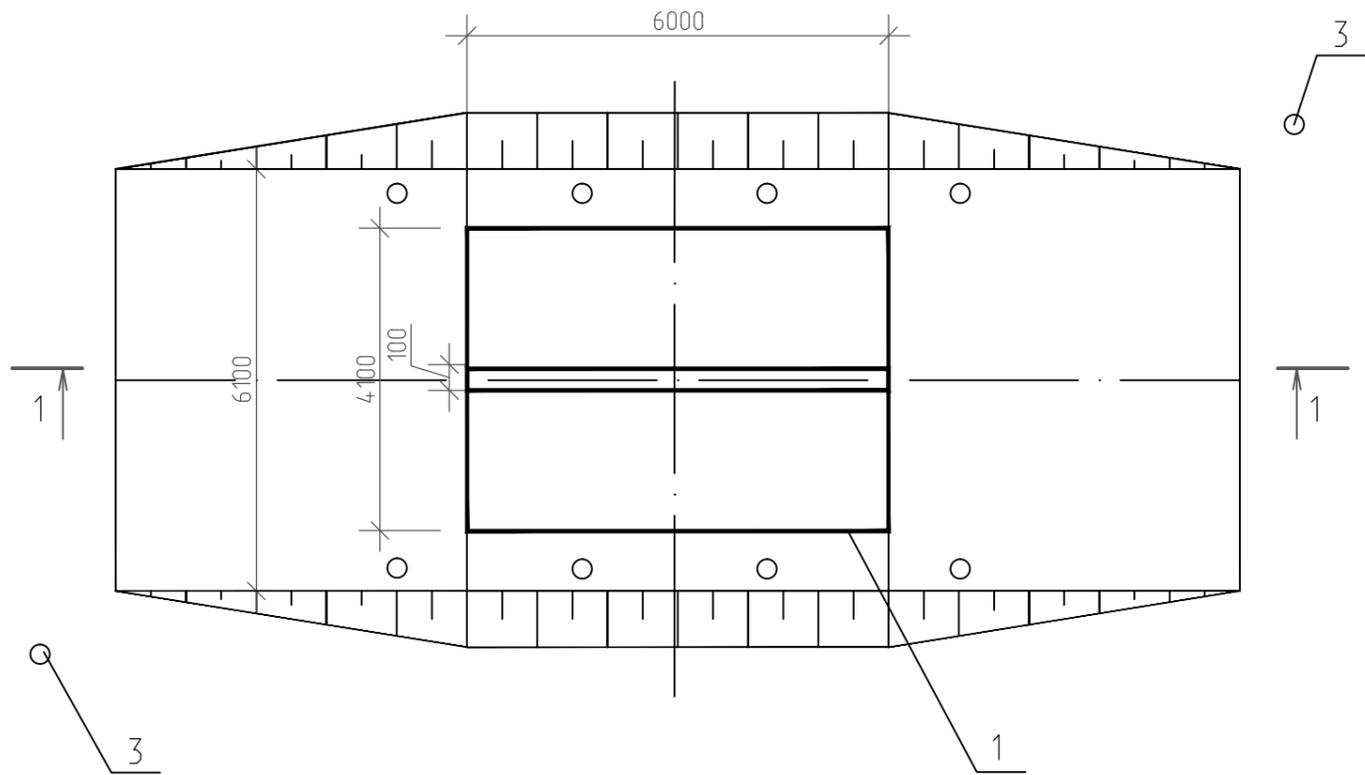


2-2

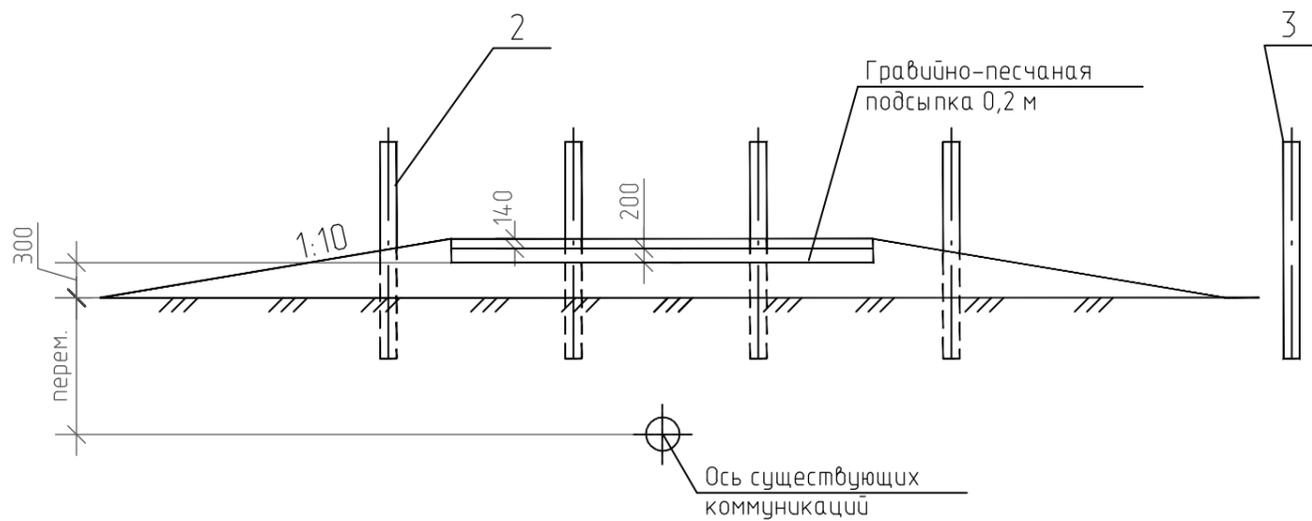
Конструкция водосборного приемка

2021/354/ДС25-PD-POS.GCH					
Строительство объектов обустройства скважины №256 Дубравинского месторождения					
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.		Веприков			11.22
Проверил		Веприков			11.22
Н.контроль		Борисов			11.22
Конструкция площадки для заправки техники				Стадия	Лист
				П	8
				НПИ ОНГМ	

Переезд из ж/бетонных плит через существующие коммуникации



Разрез 1-1



Спецификация на 1 временный переезд

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед.кг	Примечание
1	З.503.1-91.1	Плита ПДН-2-6	2	4200	шт.
		Столбик ограничительный			
2	ГОСТ 9463-88	Бревно diam. 0,1 м L=1,5 м	8	-	шт.
		Указатель переезда			
3	ГОСТ 9463-88	Бревно diam. 0,05 м L=2,2 м	2	-	шт.
		Лист 0,3x0,2 м (фанера)	2	-	шт.
	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	

Примечание

1. Грунт насыпи послойно трамбуют и уплотняют проходами гусеничной техники. Непосредственно над трубопроводом и на расстоянии до 2 м в обе стороны от него грунт утрамбовывают вручную пневматическими трамбовками.
2. Поперечный стык между плитами покрытия временного переезда не должен располагаться над коммуникацией.
3. Сооружение временных переездов через действующие коммуникации производится в присутствии ответственного представителя организации, эксплуатирующей трубопровод.
4. Временные переезды устраиваются согласно стройгенпланам.
5. После окончания строительно-монтажных работ на объекте временные переезды подлежат разборке.

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

						2021/354/ДС25-PD-POS.GCH		
						Строительство объектов обустройства скважины №256 Дубравинского месторождения		
Изм.	Кол.	Лист	Индок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	9	
Разраб.		Веприков			11.22	Конструкция временного переезда из ж/б плит через существующие коммуникации		
Проверил		Веприков			11.22			
Н.контроль		Борисов			11.22			
						НПИ ОНГМ		