

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

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

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**«Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин
№№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения»**

Проектная документация

Раздел 5. Проект организации строительства

2021/354/ДС112-PD-POS

Том 5

Договор №

2021/354/ДС112

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

«Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин
№№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения»

Проектная документация

Раздел 5. Проект организации строительства

2021/354/ДС112-PD-POS

Том 5

Договор №

2021/354/ДС112

Заместитель директора

В.А.Войтенко

Главный инженер проекта

К.Н. Тепляков

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

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

Заказчик - ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ ОБУСТРОЙСТВА
РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ СКВАЖИН №№ 509, 527, 518
БАТЫРБАЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

2021/354/ДС112-PD-POS

Том 5

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Заказчик - ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТОВ ОБУСТРОЙСТВА
РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ СКВАЖИН №№ 509, 527, 518
БАТЫРБАЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

2021/354/ДС112-PD-POS

Том 5

Директор

Главный инженер проекта



А. В. Бессонов

Е. Н. Пешина

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Обозначение	Наименование	Стр.
2021/354/ДС112-PD-POS.S	Содержание тома 5	2
2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Текстовая часть	3
2021/354/ДС112-PD-POS.GCH	Графическая часть	
	Лист 1 – Ситуационный план	107
	Лист 2 – 1 этап. Скважина № 509. План полосы отвода.	
	Схема стройгенплан сетей инженерно-технического назначения.	108
	Лист 3.1 – 2 этап. Скважина № 527. План полосы отвода.	109
	Лист 3.2 – 2 этап. Скважина № 527. План полосы отвода.	110
	Лист 4 – 2 этап. Скважина № 527. Схема стройгенплан сетей инженерно-технического назначения	111
	Лист 5.1 – 3 этап. Скважина № 518. План полосы отвода.	112
	Лист 5.2 – 3 этап. Скважина № 518. План полосы отвода.	113
	Лист 6 – 3 этап. Скважина № 518. Схема стройгенплан сетей инженерно-технического назначения	114
	Лист 7 – Линейный график строительства	115
	Лист 8 – Схема временного переезда через существующие коммуникации	116
	Лист 9 – Подвеска кабеля при пересечении с нефтепроводом	117
	Лист 10 – Организационно-технологическая схема строительства нефтепровода	118
	Лист 11 – Организационно-технологическая схема строительства ВЛ-10кВ	119
	Лист 12 – Организационно-технологическая схема строительства автодороги	120

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
ГИП	Пешина

						2021/354/ДС112-PD-POS.S			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
						СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 5	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
						ООО «РСК-Инжиниринг»			
					02.24				

Содержание

1 Исходные данные	3
2 Характеристику 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	3
2.1 Описание водотоков.....	6
2.2 Особо охраняемые природные территории	10
3 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов.....	19
3.1 Участковое хозяйство строителей	23
3.2 Устройство профилированного проезда	23
4 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкцию, капитальный ремонт на отдельных участках трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания (при необходимости)	24
5 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта.....	26
6 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатым воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях	27
6.1 Основное строительство	27
6.3 Обоснование потребности строительства в санитарно-бытовых помещениях	36
6.4 Организация приобъектных складских площадок.....	42
6.5 Потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах	43
7 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.....	47
8 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работах по участкам трассы	47
9 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта	48
9.1 Строительный генеральный план	48
9.2 Организационно - техническая подготовка к строительству.....	49
9.3 Подготовительные работы, выполняемые генподрядчиком.....	50
9.4 Основной период.....	51
9.5 Линейные трубопроводы.....	54
9.6 Технологические трубопроводы.....	64

Согласовано						2021/354/ДС112-PD-POS.TCH							
Взам. инв. №													
Подп. и дата													
Инв. № подл.													

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
				Тиханова	02.24
				Кибукевич	02.24
				Пешина	02.24

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТРОИТЕЛЬСТВА

Стадия	Лист	Листов
П	1	
ООО «РСК-Инжиниринг»		

9.7 Подъезды.....	67
9.8 ВЛ-6кВ.....	71
9.9 Конструктивные решения	72
9.10 Основные планировочные решения	76
9.11 Описание организации рельефа вертикальной планировкой	78
9.12 Описание решений по благоустройству территории.....	78
9.13 Меры безопасности при работе в охранной зоне ВЛ	79
9.14 Меры безопасности при эксплуатации строительных машин, транспортных средств и ручного инструмента в охранной зоне ВЛ	80
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	83
11 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.....	85
12 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.....	87
13 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства, реконструкции, капитального ремонта опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.....	87
14 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	88
15 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	89
15.1 Обоснование потребности строительства в кадрах	90
16 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	92
16.1 1 Этап скв. 509	92
16.2 2 Этап скв. 527	93
16.3 3 Этап скв. 518	95
17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта.....	97
18 Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей, согласованные с их владельцами.....	99
18.1 Меры безопасности при работе в охранной зоне ВЛ	100
19 Перечень мероприятий по рекультивации и благоустройству земельного участка.....	101
20 Список нормативных документов	103
Таблица регистрации изменений	104

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС112-PD-POS.TCH						2
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

1 Исходные данные

Проектная документация «Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения» разработана на основании следующих документов:

- Задание на проектирование, утверждённое Первым Заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» Р.П. Пивоваром 22.08.2022 г.

- Технические отчёты по ИГДИ, ИГИ, ИГМИ и ИЭИ, выполненные ООО «Уралстройизыскания» в июне-декабре 2023 г. Основание для выполнения проектной документации и перечень исходных данных приведены в томе 1 (2021/354/ДС112-PD-PZ).

2 Характеристику 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 отношении район работ расположен в Бардымском муниципальном округе Пермского края. Работы по выполнению инженерно-геодезических изысканий проводились на территории Батырбайского нефтяного месторождения, ЦДНГ-6 ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». На землях сельскохозяйственного назначения Бардымского муниципального округа, землях лесного фонда Куединского лесничества с кадастровым номером 59:13:0000000:236, 59:13:0000000:1026, землях водного фонда (р.Тулва), землях ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» с кадастровым номером 59:13:0000000:55 (на правах аренды). На землях частной собственности Азмагулова И.Н., Азмагулова А.М., Азмагулова Н.А., Максиевой А.М., Гумарова В.В., Гумарова Р.М., Шабаетова Н.М., Халиловой Н.Ю. Кадастровые номера кварталов – 59:13:2100101, 59:13:2100102. Данные о землепользователях предоставлены филиалом ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Пермскому краю.

Общая характеристика района работ представлена в границах ситуационного плана.

В административном положении район изысканий расположен на территории Бардымского муниципального округа Пермского края, ЦДНГ – 6, Батырбайского нефтяного месторождения.

Ближайшие населенные пункты – Танып, Сараша, Константиновка, Нарадка, Сюзань.

Проезд к объектам осуществляется в любое время года по асфальтированным дорогам «Пермь-Екатеринбург», «Кукуштан-Чайковский», «Оса-

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

									2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					3

Чернушка», «Барда-Куюда», «Старый Ашап-Кармановка» далее по проселочным и промысловым дорогам. Проезд возможен в любое время года.

Исследуемая территория расположена на восточной окраине Русской (Восточно-Европейской) равнины на Уфимском плато с Сылвинским кряжем в области Камских равнин, увалов и возвышенностей.

В геоморфологическом отношении участок работ располагается на Усинской возвышенности в области Камских равнин, увалов и возвышенностей на междуречном пространстве реки Тулва и приурочен к правому водораздельному склону реки.

Гидрографическая сеть района изысканий принадлежит к бассейну реки Тулва и представлена его правобережными притоками разного порядка: реками Искильда, Тупась, Печменка, Кызыльяр (левобережный приток р. Бол.Нюню) и Игатка и другими многочисленными ручьями без названия.

Рельеф территории представляет собой холмисто-увалистую равнину, расчлененную долинами рек и ручьев, а также сетью логов.

Углы наклона поверхности изменяются от 1 до 2°, в долинах рек и в логах достигают 10° и более.

Участок работ расположен в районе распространения широколиственно-еловых лесов. Растительность на территории изысканий: лес смешанный (ель, береза, осина, липа, пихта, ольха, ива). На открытых участках развита травяная растительность.

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

Среднегодовая температура воздуха по метеостанции г. Чернушка составляет плюс 2.2°C. Самым холодным месяцем в году является январь, со средней месячной температурой воздуха – минус 14.7°C. Самым тёплым – июль со средней месячной температурой плюс 18.4°C по МС Чернушка.

Абсолютный минимум температуры воздуха по МС Чернушка достигает минус 54°C. Абсолютный максимум по МС Чернушка – плюс 36°C.

Годовая сумма осадков в среднем по району составляет 566 мм по МС Чернушка.

Естественная поверхность в районе работ подвергалась частичному влиянию техногенных факторов при гражданском строительстве, эксплуатации промышленных объектов и земель сельскохозяйственного назначения.

Среди опасных геологических процессов на территории исследуемого участка следует отметить возможность подтопления и процессы морозного пучения грунтов.

Площадка скважины № 509 расположена на открытой местности. Рельеф равнинный, площадка обвалована. Значения углов наклона рельефа изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по устьям скважин изменяются от 285,30 до 286,33 м.

Трасса выкидной линии от скв. №509 до т. вр. в нефтегазосборный трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601» в основном проходит по лесному массиву и поросли березы, на конце трассы в точке врезки в трубопровод - травяная расти-

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

							2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата			4

тельность. Местность участка работ по ходу следования трассы залесенная. Рельеф равнинный. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 276,74 до 282,10 м.

Трасса ВЛ-6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №509 в основном проходит по залесенной и закустаренной местности. Рельеф равнинный. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 277,42 до 281,98 м.

Трасса подъезда к скважине №509 в основном проходит по травяной растительности, встречаются небольшие участки леса. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф равнинный. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 277,67 до 284,33 м.

Площадка скважины № 527 расположена на открытой местности, растительность травяная. Рельеф равнинный, площадка обвалована. Значения углов наклона рельефа изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по устьям скважин изменяются от 173,37 до 173,62 м.

Трасса выкидной линии от скв. №527 до АГЗУ-0614 в основном проходит по залесенной и закустаренной местности. На отмыкании и подходе трассы растительность травяная, местность открытая. Рельеф пересеченный, с логами. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 4°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 173,86 до 189,05 м.

Трасса ВЛ-6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №527 в основном проходит по травяной растительности. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф пересеченный, осложнен логом. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 4°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 173,44 до 176,66 м.

Трасса подъезда к скважине № 527 в основном проходит по травяной растительности, встречаются небольшие участки поросли березы. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф пересеченный, осложнен логом. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 4°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 173,68 до 176,27 м.

Площадка скважины № 518 расположена на открытой местности, растительность травяная. Рельеф равнинный, площадка обвалована. Значения углов наклона рельефа изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по устьям скважин изменяются от 148,89 до 149,25 м.

Трасса выкидной линии от скв. №518 до АГЗУ-0619 в основном проходит по травяной растительности, встречаются небольшие участки леса и кустарника. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф пересеченный, осложнен логами и переходом через реку Тулва. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 4°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 146,05 до 163,22 м.

Трасса ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидер № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 в основном проходит по травяной растительности, встречаются небольшие участки леса. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф пересеченный. Значения углов наклона рельефа по трассе изме-

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

												Лист
												5
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата							

няются от 1 до 4°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 148,25 до 150,19 м.

Трасса переустройства существующей ВЛ-6 кВ фидер № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» (замена участка от оп. 9 до оп.11) в основном проходит по травяной растительности, частично закустарено. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф пересеченный. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 2°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 148,73 до 150,31 м.

Трасса подъезда к скважине № 518 в основном проходит по травяной растительности, встречаются небольшие участки леса и кустарника. Местность участка работ по ходу следования трассы открытая. Рельеф пересеченный. Значения углов наклона рельефа по трассе изменяются от 1 до 4°. Абсолютные отметки по трассе изменяются от 148,52 до 153,12 м.

2.1 Описание водотоков

Площадка скважины № 509

Выкидная линия от скв. №509 до т. вр. в нефтегазосборный трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601»

ВЛ-6кВ от скв. №509 – опора 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦППС-1»

Подъезд к скважине №509

Площадка скважины № 509 расположена на водораздельном пространстве рек Кызыльяр (левобережный приток р. Бол.Нюню) и Игатка (правобережный приток р. Тулва). Ближайшим водотоком к изыскиваемой площадке является исток р. Игатка, русло водотока расположено в 0,8 км восточнее участка изысканий. Отметка истока р. Игатка, согласно картографическим материалам, составляет 248,0 м БС. В ходе рекогносцировочного обследования уровня ГВВ водотока на ближайшем к району работ участке составили 248,7–248,9 м БС. Отметки земли на участке топосъемки отведенном под площадку изменяются от 281,00 до 288,56 м БС. Превышение отметок площадки над истоком водотока составляет 33,0–40,6 м, над отметками ГВВ – 32,1–39,9 м. Таким образом, площадка скважины № 509 находится вне зоны влияния высоких вод ближайшего водотока – реки Игатка, за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос.

Трассы водных преград, логов и понижений в рельефе не пересекают, находятся на достаточном удалении от водотоков, в зоны затопления не попадают.

Площадка скважины № 518

Площадка скважины № 518 расположена на правобережной части водосбора р. Тулва (левобережный приток Воткинского водохранилища). Ближайшим водотоком к изыскиваемой площадке является русло р. Тулва. Минимальное расстояние до русла водотока составляет 27 м. Отметка меженного уровня воды р. Тулва на ближайшем к району работ участке составляет 145,31 м БС. Отметка уровня воды 1%-ой обеспеченности на данном участке составляет 147,13 м БС, 2%-ой обеспеченности – 147,09 м БС (уровень воды перенесен по уклону водной поверхности из расчетного створа). Отметки земли на участке, отведенном под

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

							2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			6

ВЛ-6кВ от скв. №518 – опора 10 ВЛ-6 кВ фидер № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2»

Трасса преимущественно проходит в западном направлении. Протяженность трассы составляет 644,51 м. Абсолютные отметки высот проектируемых объектов изменяются в пределах от 148,25 до 150,19 м БС.

Трасса проходит вблизи русла реки Тулва, минимальное расстояние до русла водотока составляет 87 м. Отметка меженного уровня воды реки Тулва на ближайшем к изыскиваемой трассе участке, составляет 147,06 м БС (уровень воды перенесен по уклону водной поверхности из расчетного створа). Отметка уровня воды 1%-ой обеспеченности на данном участке составляет 148,88 м БС (уровень воды перенесен по уклону водной поверхности из расчетного створа). Минимальная отметка земли под изыскиваемую трассу на данном участке, согласно топографической съемке, составляет 148,80 м БС. Таким образом, изыскиваемая трасса частично затапливается от реки Тулва. Границы затопления изыскиваемой трассы приведены в таблице 31.

Трасса водных преград и логов не пересекает.

Подъезд к скважине №518

Трасса преимущественно проходит в западном направлении. Протяженность трассы составляет 980,50 м. Абсолютные отметки высот проектируемых объектов изменяются в пределах от 148,52 до 153,12 м БС.

Трасса проходит вблизи русла реки Тулва, минимальное расстояние до русла водотока составляет 108 м. Отметка меженного уровня воды реки Тулва на ближайшем к изыскиваемой трассе участке, составляет 147,06 м БС (уровень воды перенесен по уклону водной поверхности из расчетного створа). Отметка уровня воды 1%-ой обеспеченности на данном участке составляет 148,88 м БС (уровень воды перенесен по уклону водной поверхности из расчетного створа). Минимальная отметка земли под изыскиваемую трассу на данном участке, согласно топографической съемке, составляет 149,80 м БС. Таким образом, изыскиваемая трасса не затапливается от реки Тулва.

Трасса водных преград и логов не пересекает.

Выкидная линия от скв. №527 до АГЗУ-0614

Трасса преимущественно проходит в юго-восточном направлении. Протяженность трассы составляет 1669,40 м. Абсолютные отметки высот проектируемых объектов изменяются в пределах от 173,86 до 189,05 м БС.

Трасса на ПК5+32,2 пересекает тальвег лога трапецеидальной формы, открывающийся в реку Тулва с левого берега, шириной по бровкам до 110 м, с пологими склонами высотой до 2,5 м, покрытыми травяной растительностью. Дно лога относительно плоское, шириной до 35 м. Дно на участке перехода покрыто травяной растительностью. Дно лога в створе перехода трассы сухое. Выраженное русло на дне лога отсутствует, следы водной эрозии не наблюдаются. В период весеннего снеготаяния и дождевых паводков по тальвегу лога возможен сток воды. В половодье и паводки максимальная скорость течения в логу – 0,71–1,00 м/с.

На участке ПК6-ПК15 трасса проходит вдоль лога, границы затопления изыскиваемой трассы приведены в таблице 31.

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

ВЛ-6кВ от скв. №527 – опора 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦПС-2»

Трасса преимущественно проходит в западном направлении. Протяженность трассы составляет 571,98 м. Абсолютные отметки высот проектируемых объектов изменяются в пределах от 173,44 до 176,66 м БС.

Трасса на ПК1+0,0 пересекает тальвег лога трапецеидальной формы, открывающийся в реку Тулва с левого берега, шириной по бровкам до 110 м, с пологими склонами высотой до 2,5 м, покрытыми травяной растительностью. Дно лога относительно плоское, шириной до 35 м. Дно на участке перехода покрыто травяной растительностью. Дно лога в створе перехода трассы сухое. Выраженное русло на дне лога отсутствует, следы водной эрозии не наблюдаются. В период весеннего снеготаяния и дождевых паводков по тальвегу лога возможен сток воды. В половодье и паводки максимальная скорость течения в логу – 0,71–1,00 м/с.

Подъезд к скважине №527

Трасса преимущественно проходит в западном направлении. Протяженность трассы составляет 527,84 м. Абсолютные отметки высот проектируемых объектов изменяются в пределах от 176,68 до 176,70 м БС.

Трасса на ПК0+32,4 пересекает тальвег лога трапецеидальной формы, открывающийся в реку Тулва с левого берега, шириной по бровкам до 110 м, с пологими склонами высотой до 2,5 м, покрытыми травяной растительностью. Дно лога относительно плоское, шириной до 35 м. Дно на участке перехода покрыто травяной растительностью. Дно лога в створе перехода трассы сухое. Выраженное русло на дне лога отсутствует, следы водной эрозии не наблюдаются. В период весеннего снеготаяния и дождевых паводков по тальвегу лога возможен сток воды. В половодье и паводки максимальная скорость течения в логу – 0,71–1,00 м/с. На данном участке необходимо предусмотреть водопропускное сооружение.

В таблице 1 приведены гидрографические характеристики водотоков и их бассейнов.

Гидрометрические измерения водотока представлены в таблице 2.

Таблица 1-Гидрографические характеристики пересекаемых водотоков и их бассейнов

Название водотока	Масштаб картограф. материалов	Площадь водосбора A , км ²	Длина реки до створа изысканий L , км	Отметка истока H , м БС	Отметка пересеч. (по урезу/дну) H , м БС	Уклон реки I_p , ‰	Уклон водосбора I_b , ‰	Относительная, %		
								залесенность, A_1	заболоченность, A_6	озерность, A_{03}
р. Тулва	1:100 000	537	44,7	240,00	146,62/ 146,05	2,09	–	60	0	0
Лог №1	1:10 000	1,92	2,0	240,00	–/ 180,00	30,0	34,4	52	0	0
Лог №2	1:10 000	2,63	2,5	240,00	–/ 173,86	26,5	39,4	38	0	0

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
							9

Таблица 2 - Гидрометрические измерения пересекаемого водотока

Название водотока	Дата	Состояние реки на участке гидроствора	Уровень воды, H, м	Расход воды, Q, м ³ /с	Площадь живого сечения, ω, м ²	Скорость течения, м/с		Ширина реки, м	Глубина реки, м		УВВ, м БС ширина при УВВ _{10%} , м
						средняя V _{ср}	наибольшая V _{max}		средняя, h _{ср}	наибольшая, h _{max}	
р. Тулва	21.06.2023	свободное	146,62	1,71	6,58	0,26	0,37	16,5	0,40	0,57	<u>148,24</u> 306

Местоположение трассы приведено на ситуационном плане М 1:25000 см. чертеж 2021/354/ДС112-POS.GCH-001.

2.2 Особо охраняемые природные территории

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

Особо охраняемые природные территории федерального значения на территории Пермского края находятся: на территории Гремячинского, Горнозаводского и Красновишерского муниципальных районов – Государственный природный заповедник «Вишерский», образован Постановлением Совета Министров РСФСР № 120 от 26.02.1991 г.; на территории Гремячинского и Горнозаводского районов – Государственный природный заповедник «Басеги», образован Решением совета министров РСФСР за №531.

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

ООПТ федерального значения в Бардымском МО отсутствуют.

Согласно сведениям Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, территории, испрашиваемые под реконструкцию скважин №№ 509, 518, расположены в границах 1-ого участка охраняемого ландшафта регионального значения «Сарашевские дубравы».

По сведениям ЕГРН на территории «Сарашевских дубрав» размещено устье скважины №518, подъезд к скважине №518 от существующей дороги, ВЛ, частично трубопровод. Данное обстоятельство влечет за собой увеличение сроков ПИР в связи с необходимостью прохождения государственной экологической экспертизы.

По сведениям ЕГРН проектируемые объекты скважины №509 не попадают в «Сарашевские дубравы».

Охранные зоны ООПТ, государственные природные биологические заказники Пермского края на испрашиваемой территории отсутствуют.

По данным Администрации Бардымского МО ООПТ местного значения и их охранные зоны на участке работ отсутствуют.

В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 19.01.2023 года № 30-01-02-23 «Об утвер-

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

												Лист
												10
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH						

- размещение складов ядохимикатов, минеральных веществ, размещение отходов производства и потребления, размещение свалок отходов и мусора;
- загрязнение почв, замусоривание территории;
- взрывные работы, за исключением взрывных работ подземного характера, без выброса продуктов взрыва на поверхность при геологоразведочных работах;
- выжигание растительности;
- организация стоянок, установка палаток вне установленных мест;
- нанесение надписей и знаков на валунах, обнажениях горных пород и историко-культурных объектах;
- проведение культурно-массовых, оздоровительных, просветительских мероприятий, скалолазание на геологических объектах без согласования с Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края;
- иная деятельность, приводящая к необратимым изменениям природных, историко-культурных и геолого-минералогических объектов и природных комплексов.

Участок работ расположен вне границ ООПТ местного и федерального значения и их охранных (буферных) зон, и в границах ООПТ регионального значения «Сарашевские дубравы».

Территории традиционного природопользования

Согласно Федеральному закону от 07.05.2001 №49-ФЗ территория Пермского края не относится к территориям традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

На участке работ отсутствуют территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

Сведения о территориях водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территориях

Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края сообщает:

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 1994 г. № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.», утверждающим Список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, на территории Пермского края водно-болотные угодья отсутствуют.

Информация о ключевых орнитологических территориях России размещена на сайте Общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России» (<http://www.rbcu.ru/programs/54/>).

КОТР на участке работ отсутствуют.

По данным Администрации Бардымского МО:

– территории и акватории водно-болотных угодий и ключевые орнитологические территории на участке работ отсутствуют.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС112-PD-POS.TCH						
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

По данным, предоставленным ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу», в радиусе 2 км от испрашиваемых участков расположены месторождения подземных вод:

В 0,2 км западнее испрашиваемого участка «Куст 1039» расположено Константиновское месторождение технических вод. Контур подсчета запасов нанесен по отчетным материалам (авт. Васильев А.П., инв. № 12526, 2014 г.). Запасы подземных вод подсчитаны по скважине 14027/1 по категории Сi-0,3 тыс.м3/сут, утверждены МПР Пермского края № 2-ПВ от 19.03.2015 г. и учитываются Государственным балансом запасов подземных вод в распределенном фонде. Месторождение разрабатывается ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» для разведки и добычи полезных ископаемых (согласно Изменений от 21.02.2017 г.) по лицензии ПЕМ 12463 НЭ.

В радиусе 2 км испрашиваемых участков расположены следующие источники хозяйственно-питьевого водоснабжения:

В 0,9 км восточнее испрашиваемого участка (скв. № 518) расположена водозаборная скважина № 3514. Согласно учетной карточке, скважина находится в д. Танып, 250 м западнее жилого сектора деревни, 300 м севернее автодороги Танып-Сараши, 400 м западнее левого берега р. Ерма. Скважина разведочно-эксплуатационная, пробурена в 1976 г. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и животноводческого комплекса. Сдана в эксплуатацию колхозу «им. Карла Маркса». Скважина учитывается Кадастром подземных вод за 1977 г. под номером 150 (номенклатурный лист О40В).

В 0,2 км восточнее испрашиваемого участка (скв. № 527) расположена водозаборная скважина № 4368. Согласно учетной карточке, скважина находится в д. Танып, 250 м западнее южной окраины деревни, 400 м западнее левого берега р. Ерма. Скважина разведочно-эксплуатационная, пробурена в 1980 г. для водоснабжения МТФ. Сдана в эксплуатацию колхозу «им. Карла Маркса», как резервная. Скважина учитывается Кадастром подземных вод за 1980 г. под номером 662 (номенклатурный лист О40В).

В 0,8 км юго-западнее испрашиваемого участка (скв. № 518) расположена водозаборная скважина № 4478. Согласно учетной карточке, скважина расположена в д. Сараши, 700 м восточнее жилого сектора деревни, 150 м севернее правобережья р. Бала-Елга. Скважина разведочно-эксплуатационная пробурена в 1981 г. для водоснабжения МТФ. Сдана в эксплуатацию колхозу им. К. Маркса. Скважина учитывается Кадастром подземных вод за 1981 г. под номером 811 (номенклатурный лист О40В).

По данным Администрации Бардымского муниципального округа Пермского края, водозаборные скважины №№3514, 4368, 4478 в собственности Бардымского муниципального округа не числятся.

На участках работ водозаборные скважины и утвержденные ЗСО поверхностных и подземных водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, отсутствуют.

Объекты историко-культурного наследия

На момент обращения в Государственную инспекцию по охране объектов культурного наследия Пермского края по объекту «Строительство объектов обу-

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

								2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				14

стройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского место-
рождения» в границах участков отсутствуют:

- объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр (памятников истории и культуры) народов РФ;
- выявленные объекты культурного наследия;
- территории объектов культурного наследия;
- зоны охраны объектов культурного наследия;
- защитные зоны объектов культурного наследия.

До начала землеустроительных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ необходимо провести историко-культурную экспертизу рассматриваемых земельных участков, результаты которой направить на согласование в Инспекцию.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии (границам водного объекта) морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

За пределами территорий городов и других населенных пунктов ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от местоположения соответствующей береговой линии (границы водного объекта), а ширина водоохранной зоны морей и ширина их прибрежной защитной полосы - от линии максимального прилива. При наличии централизованных ливневых систем водоотведения и набережных границы прибрежных защитных полос этих водных объектов совпадают с парапетами набережных, ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной.

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

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

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

Ширина водоохранной зоны озера, водохранилища, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера, водохранилища с акваторией менее 0,5 квадратного километра, устанавливается в размере пятидесяти метров. Ши-

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

						2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
							15
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

рина водоохранной зоны водохранилища, расположенного на водотоке, устанавливается равной ширине водоохранной зоны этого водотока.

Водоохранные зоны магистральных или межхозяйственных каналов совпадают по ширине с полосами отводов таких каналов.

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

В границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- строительство и реконструкция автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19_1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года N 2395-I "О недрах").

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

В отношении территорий ведения гражданами садоводства или огородничества для собственных нужд, размещенных в границах водоохранных зон и не оборудованных сооружениями для очистки сточных вод, до момента их оборудования такими сооружениями и (или) подключения к системам, указанным в пункте 1 части 16 настоящей статьи, допускается применение приемников, изго-

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

								2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				16

товленных из водонепроницаемых материалов, предотвращающих поступление загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в окружающую среду.

На территориях, расположенных в границах водоохранных зон и занятых защитными лесами, особо защитными участками лесов, наряду с ограничениями, установленными частью 15 настоящей статьи, действуют ограничения, предусмотренные установленными лесным законодательством правовым режимом защитных лесов, правовым режимом особо защитных участков лесов.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере 50 метров.

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере 200 метров независимо от уклона прилегающих земель.

На территориях населенных пунктов при наличии централизованных ливневых систем водоотведения и набережных границы прибрежных защитных полос совпадают с парапетами набережных. Ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной. При отсутствии набережной ширина водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы измеряется от местоположения береговой линии (границы водного объекта).

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 настоящей статьи ограничениями запрещаются:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Установление границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, в том числе обозначение на местности посредством специальных информационных знаков, осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

В таблице 3 представлена ширина прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны близлежащих водотоков.

Таблица 3 – Ширина прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны изыскиваемых водотоков

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

									2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					17

Название водотока	Общая длина водотока, км	Ширина водоохранной зоны, м	Уклон берега, градусы	Ширина прибрежной защитной полосы, м
Река Тулва	118	200	$\geq 3^\circ$	50
Река Игатка	<10	50	$\geq 3^\circ$	50
Река Балаелга	<10	50	$\geq 3^\circ$	50

Трассы выкидной линии от скв. №518 до АГЗУ-0619, ВЛ-6кВ от скв. №518 – опора 10 ВЛ-6 кВ фидер № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2», подъезда к скважине №518 и площадка скважины № 518 частично находится в границах водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы реки Тулва. На участки проектируемых объектов, попадающие в водоохранную зону и границы прибрежной защитной полосы обратить внимание при проектировании, предусмотреть необходимые мероприятия в соответствии с нормативными документами.

Река Тулва относится к высшей рыбохозяйственной категории водотоков.

Сведения о скотомогильниках

По данным Государственной ветеринарной инспекции Пермского края в границах проектируемого объекта и прилегающей к нему территории в радиусе до 1 км сибирезвенные захоронения, скотомогильники, биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны, отсутствуют.

На участках работ отсутствуют сибирезвенные захоронения, скотомогильники, биотермические ямы, а также их санитарно-защитные зоны.

Сведения об особо ценных землях с/х назначения, мелиорированных землях

По сведениям Пермского филиала ФГБУ «Управление «Башмелиоводхоз» па испрашиваемом участке мелиорированные земли и мелиоративные системы отсутствуют.

Согласно данным Министерства агропромышленного комплекса Пермского края, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья отсутствуют.

На участках работ особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья и мелиорируемые земли и мелиоративные системы отсутствуют.

Сведения о лесах

По данным Администрации Бардымского МО:

- леса, имеющие защитный статус, резервные леса, особо защитные участки лесов, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального образования, отсутствуют.

По сведениям Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края:

- лесопарковый зеленый пояс на территории объекта отсутствует.

При сопоставлении прилагаемого картографического материала со сведениями материалов лесоустройства Куединского лесничества Пермского края выявлено наложение указанного участка работ на земли лесного фонда в границах квартала №№ 8 (части выделов 3, 4, 6, 15) Сарашевского участкового лесничества (Колхоз имени К. Маркса); 11 (части выделов 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14,

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

												Лист
												18
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							

19, 20), 13 (части выделов 1, 2, 4, 9, 11, 18) Сарашевского участкового лесничества (Сарашевское).

Указанные лесные кварталы по виду целевого назначения относятся к эксплуатационным лесам.

В границах квартала № 8 (части выделов 3, 4, 6) имеются особо защитные участки лесов: памятники природы.

В соответствии со статьей 119 Лесного кодекса РФ на особо защитных участках лесов, запрещается размещение объектов капитального строительства, за исключением линейных объектов и гидротехнических сооружений.

Сведения об иных зонах с особыми условиями использования территорий

По сведениям администрации Бардымского МО, на испрашиваемой территории отсутствуют:

- рекреационные зоны;
- лечебно - оздоровительные местности, курорты, природно-лечебные ресурсы;
- округа санитарной (горно-санитарной) охраны курортов;
- санитарно-защитные зоны и разрывы промышленных предприятий, полигонов ТБО и мест захоронения опасных отходов производства;
- приаэродромные территории (включая данные затрагиваемых подзон приаэродромных территорий);
- кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны.

Согласно данным Министерства здравоохранения Пермского края, на территории выполнения изыскательских работ лечебно-оздоровительные местности и курорты, организации и объекты учреждений, подведомственных Министерству здравоохранения Пермского края отсутствуют.

3 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов

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

Проектом предусматривается использование земельных площадей на период строительства и на период эксплуатации. Площадки для стоянки техники предусмотрено располагать в пределах полосы временного отвода.

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

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

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

Для строительства трубопровода выделяется полоса отвода, в пределах которой выполняется весь комплекс строительно-монтажных работ.

В пределах полосы отвода на период строительства предусматривается движение транспорта и всех машин и механизмов, с помощью которых ведется монтаж трубопровода, обустройство скважины.

Временное складирование грунта, а также площадки стоянки техники предусматриваются, за пределами ВОЗ и ПЗП. Разработка грунта из траншеи осуществляется экскаватором.

В пределах отвода земли на период строительства предусмотрены временные площадки (площадка стоянки и заправки строительной техники (5х10м.), площадка размещения временных зданий и сооружений (5х10м.), площадка складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций (5х10м.), площадка накопления отходов и временного складирования порубочных остатков (5х10 м.) с твердым покрытием (ж/б плиты), бордюренные и гидроизолированные.

Проектом предусматривается следующее обустройство вдольтрассового проезда при строительстве дороги в 3 этапе к скважине № 518 в пределах ВОЗ и ПЗП:

- вдольтрассовый проезд выкладываются по дну и стенкам высокопрочной гидроизолирующей полиэтиленовой пленкой, не допускающей загрязнения окружающей среды. Пленка, применяемая для гидроизоляции, должна иметь соответствующий сертификат качества и гигиеническое заключение, выданное службой Роспотребнадзора;

- на гидроизоляционный слой укладывается подушка из песчаной смеси слоем 0,15 м.;

- сверху идет отсыпка щебнем слоем 0,15 м фракцией 40-70 мм;

- на щебеночное покрытие укладываются железобетонные плиты размером 6*2 м.

Ширина строительной полосы на период строительства– 1 Этапа Скважина № 509:

- Нефтегазосборный трубопровод «скв. № 509 - т.вр. в трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601» –24,0 м, см. рисунок 1;

- ВЛ – 6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №509 –8,0 м, см. рисунок 2;

- Подъезд к скв. №509 –30,2 м, см. рисунок 3.

Ширина строительной полосы на период строительства – 2 Этапа Скважина № 527:

- Выкидной трубопровод «скв. № 527 – ГЗУ-0614» –24,0 м, см. рисунок 4;

- ВЛ – 6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №527–8,0 м, см. рисунок 2;

- Подъезд к скв. №527 –30,2 м, см. рисунок 3;

Ширина строительной полосы на период строительства – 3 Этапа Скважина №518:

- Выкидной трубопровод «скв. № 518 – ГЗУ-0619» –24,0 м, см. рисунок 4;

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

										Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH				20

- ВЛ – 6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидер № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 –8,0 м, см. рисунок 2;
- Подъезд к скв. №518 –30,2 м, см. рисунок 3;

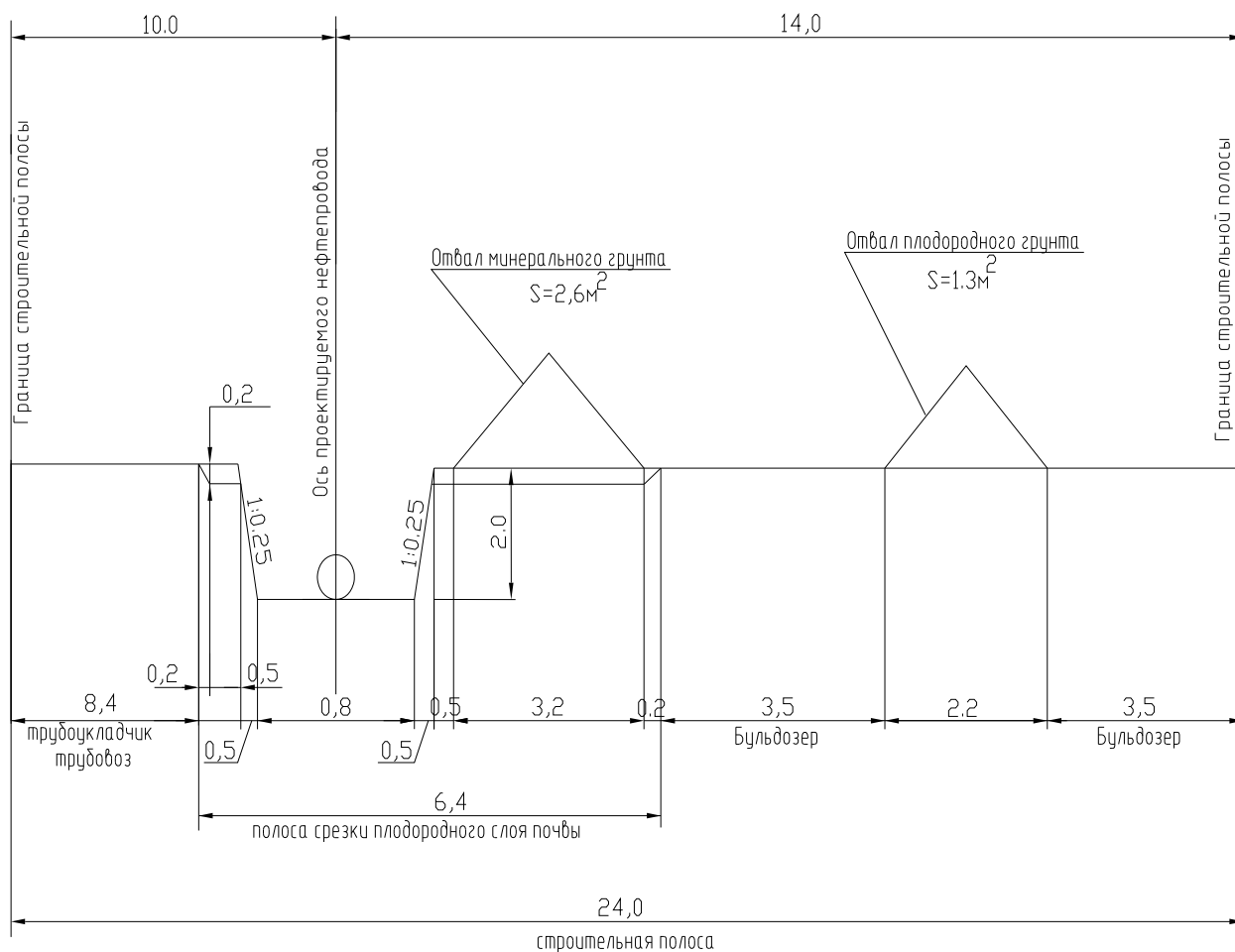


Рисунок 1

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2021/354/ДС112-PD-POS.TCH

Лист

21

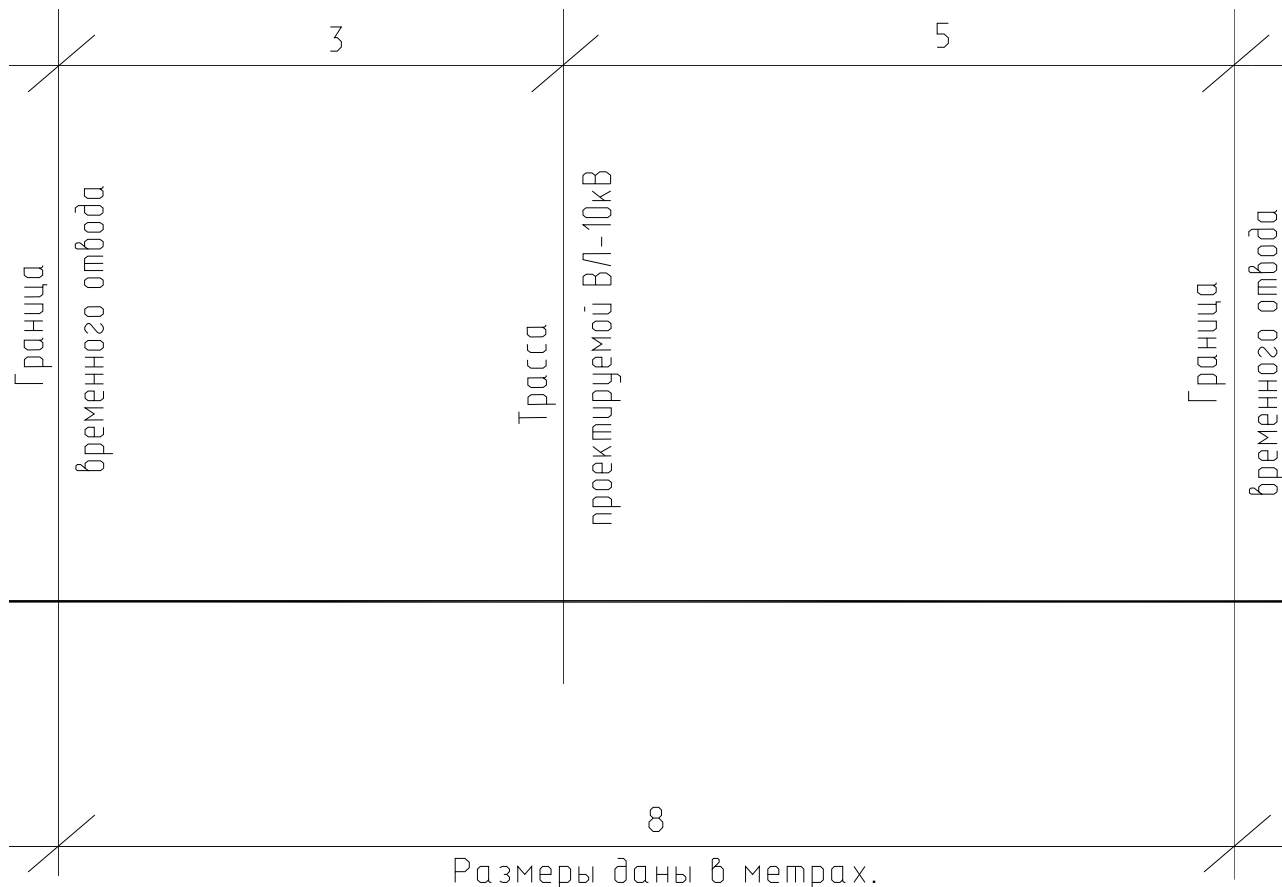


Рисунок 2

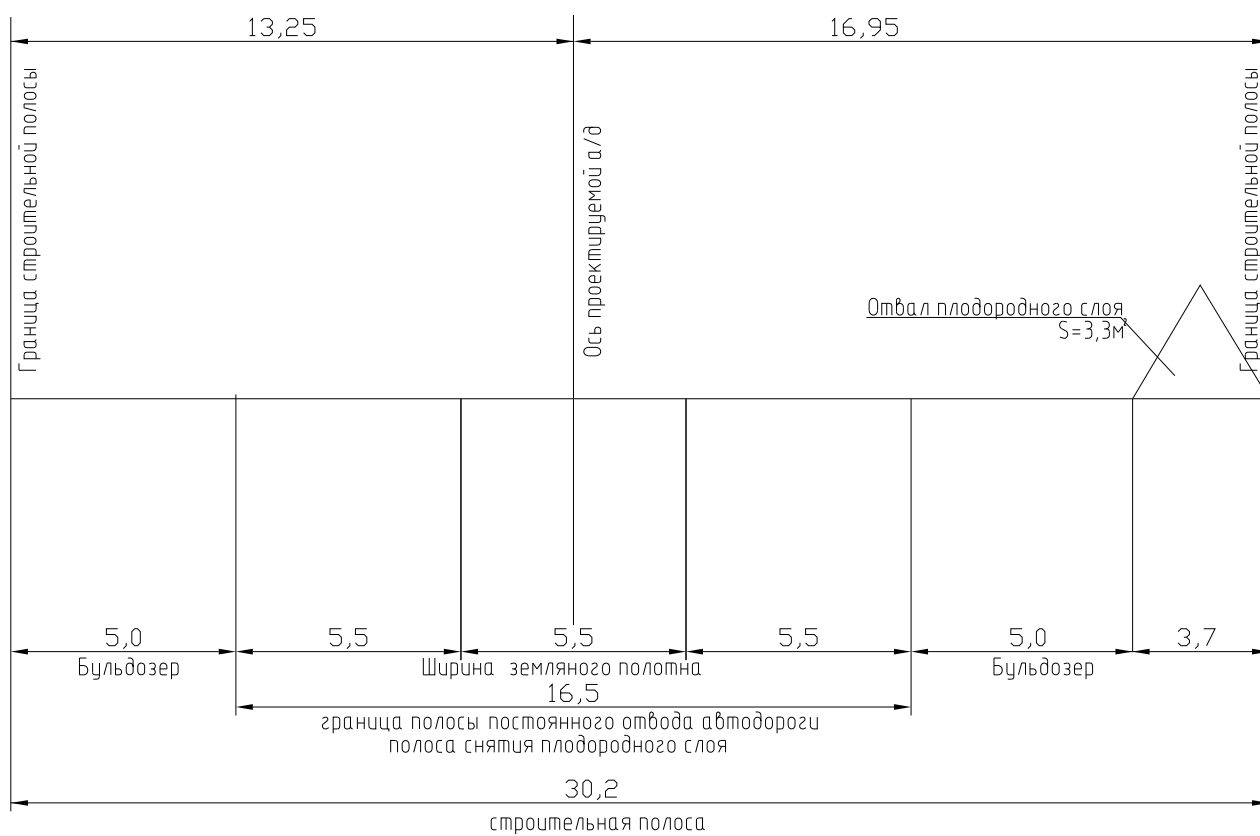


Рисунок 3.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH

Лист
22

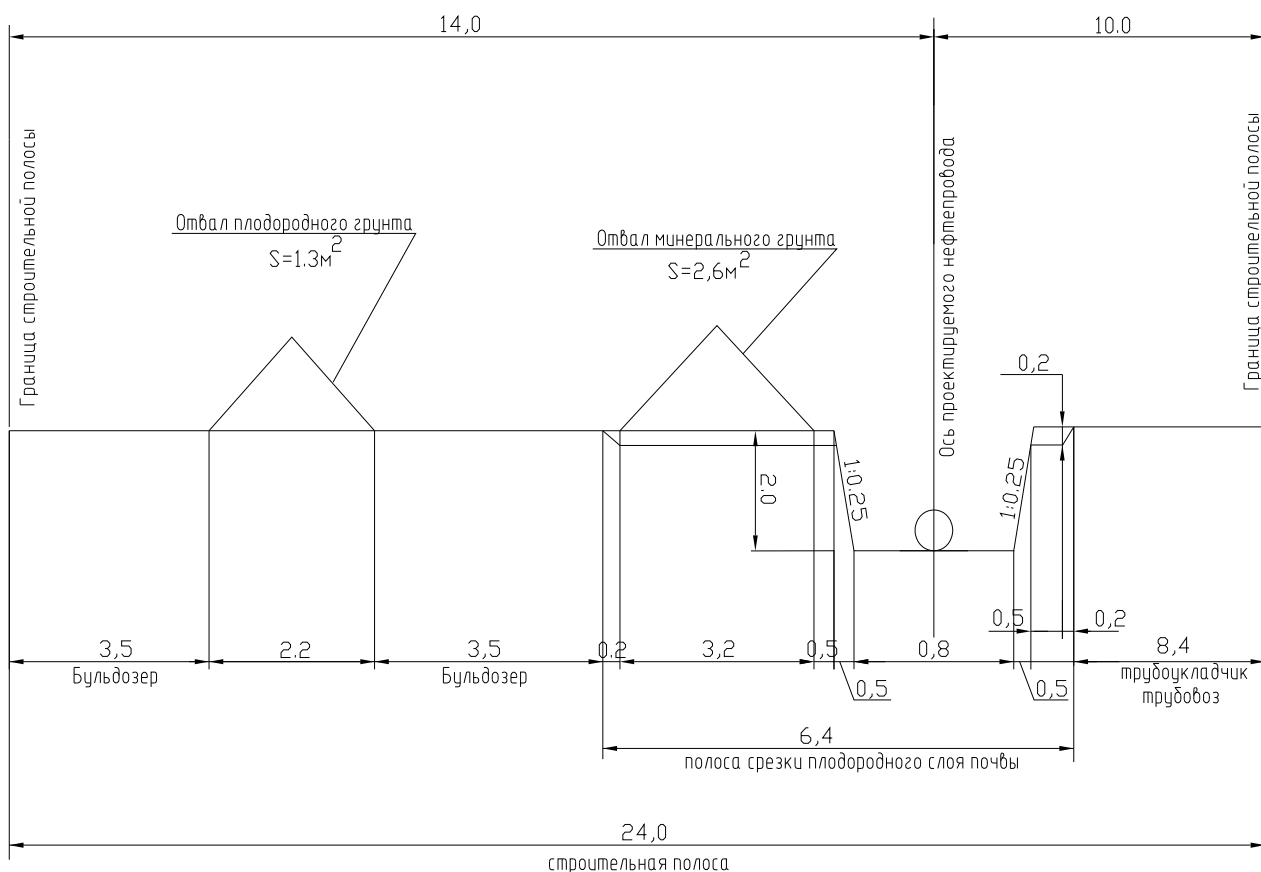


Рисунок 4

3.1 Участковое хозяйство строителей

Для обеспечения проезда строительной техники к месту строительства трубопровода проектом предусмотрено устройство временного вдольтрассового проезда:

Этап 1: Устройство грунтового профилированного проезда, шириной 4,5м протяженностью – 117,1 м;

Этап 2: Устройство зимника, шириной 4,5м протяженностью – 1694,2 м;

Этап 3: Устройство грунтового профилированного проезда, шириной 4,5м протяженностью – 1467,6м.

При строительстве проектируемых объектов при переезде строительной техники через существующие трубопроводы проектом предусмотрены временные переезды из железобетонных плит, с последующим их демонтажем:

Этап 1 – 7 переездов / 14 плит;

Этап 2 – 8 переездов / 16 плит.

Этап 3 – 15 переездов / 30 плит;

Оборачиваемость плит пятикратная.

3.2 Устройство профилированного проезда

Для обеспечения проезда строительной колонны при выполнении подготовительных и основных работ вдоль проектируемых трасс в соответствии со схе-

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

											Лист
											23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH					

мами строительных полос проектом предусмотрено устройство временного вдольтрассового проезда.

Вдольтрассовый профилированный проезд по проектируемой трассе представляет собой спланированную бульдозером полосу.

Подъезд к месту производства работ выполнять по существующим автомобильным дорогам и вдольтрассовому проезду.

4 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство, реконструкцию, капитальный ремонт на отдельных участках трассы, а также о местах проживания, санитарно-бытовом и медицинском обслуживании, питании, водоснабжении и стирке спецодежды персонала, участвующего в строительстве, реконструкции, капитальном ремонте, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания (при необходимости)

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

Генеральная строительная организация будет определена по итогам тендера.

Генподрядная организация предполагается в г. Чернушка.

Проживание рабочих планируется в г. Чернушка.

Расстояние ежедневных автоперевозок рабочих предусматривается от г. Чернушка до стройплощадки.

Рабочие из г. Чернушка на стройплощадку будут доставляться ежедневно автобусом.

Проектом принят традиционный метод организации строительства, при котором:

- продолжительность смены – 8 часов;
- продолжительность рабочей недели – 5 дней в неделю;
- продолжительность рабочего времени в неделю – 40 часов;
- количество рабочих дней в месяце – 22 дней;
- график работы в одну смену с перерывом на обед;

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

- медпункт;
- гардеробные для рабочей и домашней одежды;
- душевые;
- помещение для обогрева/охлаждения рабочих/укрытия от атмосферных осадков, оборудованные установками местного лучистого обогрева;
- помещения для обработки, хранения и выдачи спецодежды;
- помещение для сушки одежды и обуви;
- помещение для регламентированного отдыха;

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

							2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			24

- курительные;
- умывальники;
- биотуалет на одно очко.
- контейнеры для сбора твердых бытовых отходов.

Временные здания расположены на специально оборудованной площадке.

Бытовые помещения должны быть установлены до начала основных работ.

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

Помещения и места отдыха в рабочее время, а также помещения психологической разгрузки следует размещать, как правило, при гардеробных домашней одежды и здравпунктах.

Питьевая вода для нужд строителей в трассовых условиях используется привозная, в 19-ти литровых бутылках.

Баллоны с питьевой водой подвозятся генподрядными организациями по потребности.

Питьевая вода должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Бытовые помещения и контора прораба должны быть оборудованы местами для установки 19 литровой емкости (баллона) для бутилированной промышленного розлива сертифицированной (ТУ0131-001-70858569-05) питьевой воды с помпой. Баллоны с питьевой водой заказываются и подвозятся генподрядными организациями по потребности.

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

На основании СП 44.13330.2012 «Административные и бытовые здания», п. 5.19 Расстояние от рабочих мест на территории предприятия до временных бытовых помещений (уборные, помещения для обогрева или охлаждения, курительные) - не более 150 м.

Питьевые установки (кулер) размещены на расстоянии до 75 м от рабочих мест. Питьевыми установки должны быть оборудованы гардеробные, пункты питания, здравпункты, места отдыха работников и укрытия от солнечной радиации и атмосферных осадков.

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

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

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

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

									2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					25

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

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

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

5 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

Наименование	Показатели
Ж.д. станция разгрузки оборудования заказчика и привозных материалов, поставляемых подрядчиком	ж.д.ст. Чернушка
Место расположения приобъектного склада	Середина трассы проектируемой автодороги
Расстояние автоперевозок - от станции разгрузки до приобъектного склада	60 км
Трубы свариваются на трассе	
Расстояние автоперевозок труб от станции разгрузки до середины трасс водоводов	60 км
Расстояние автоперевозки Щебень- Дороховский карьер	129 км
Расстояние автоперевозки ПГС (Карьер «Капканский»)	65 км
Расстояние автоперевозки Глина, грунт, песок, ПГС- карьер Федоровский	57 км
Излишний плодородный грунт складировается на площадке временного хранения	
Подвозка растительного грунта	1 км
Расстояния перевозок работающих - г. Чернушка - стройплощадка	60 км
Расстояние автоперевозки строительных машин из г. Чернушка до стройплощадки	60 км
Строительный мусор и твердые бытовые отходы вывозить на полигон ТБО г. Чернушка	
Расстояние автоперевозки - стройплощадка –полигон ТБО	60 км

Транспортная схема доставки грузов и труб представлена существующими автомобильными дорогами. Накопление и временное складирование отходов образовавшихся при строительстве, будет осуществляться вне границ водоохраных зон. Транспортировка металлоконструкций и технологического оборудования

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

							2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			26

ния предполагается в период окончания планировочных работ на строительной площадке. Оборудование доставляется автомобильным транспортом (тягач с полуприцепом).

Для транспортировки песка, гравия и щебня на стройплощадку и трассы автодорог предполагается использование самосвалов. Щебень, гравий и песок завозится по мере необходимости.

6 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях

6.1 Основное строительство

Основное строительство

1 Этап Скважина № 509

Общая потребность в воде на период строительства

Расход воды на производственные нужды

Необходимый объем воды для гидравлического испытания Нефтегазосборного трубопровода «скв. № 509 - т.вр. в трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601»
 $V = 0,8 \text{ м}^3$;

Необходимый объем воды для промывки испытуемого Нефтегазосборного трубопровода «скв. № 509 - т.вр. в трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601»
 $V = 0,1 \text{ м}^3$.

Необходимый объем воды для промывки и гидравлического испытания трубопроводов предусматривается из сети технического водоснабжения с УППН «Константиновка».

Воду после опорожнение трубопроводов после испытания предусматривается перекачивать в передвижную емкость с последующим вывозом на УППН «Константиновка».

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/с:

$$Q_{пр} = K_n * q_{п} + П_{п} + K_{ч} / 3600t \text{ где:}$$

- K_n - 1,2 коэффициент на неучтенный расход воды;

- $q_{п}$ = 500 л - расход воды на производственного потребителя;

- $П_{п}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

ну;

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

								2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				27

Р_{0.в} – 8 кВт - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

Р_{0.н} – 1 кВт - то же, для наружного освещения объектов и территории;

Р_{св} - 42 кВт то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos \epsilon_1 = 0,7$ - 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.

$P = 1,05(0,5 \times 4 / 0,7 + 0,8 \times 8 + 0,9 \times 1 + 0,6 \times 21) = 24$ кВт.

В качестве источника электроснабжения при строительстве рекомендуется использовать передвижную дизельную электростанцию мощностью 30 кВт.

Потребность в сжатом воздухе

В соответствии с МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» потребность в сжатом воздухе, м³/мин, определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_0$$

где $\sum q$ - общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

K_0 - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

Для обеспечения потребности в сжатом воздухе пневмоинструмента и освобождению от воды после гидравлических испытаний в проекте организации строительства предусмотрено использование одного передвижных компрессорных установок производительностью 10 м³/мин.

$$Q = 1,4 * 1 * 10 * 0,9 = 12,6 \text{ м}^3/\text{мин.}$$

Расчет потребности в топливе посчитан с учетом требований

МДС 12-38.2007 по формуле:

$P = N \times t (1 - K_{с.в.}) \times q \times T$, где

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

t – продолжительность рабочей смены, час;

$K_{с.в.} = 0,07$ – коэффициент снижения выработки в связи с увеличением продолжительности рабочей смены;

q – средний расход топлива, принимаемый по таблице 6 МДС 12-38.2007, кг на 1 маш. час работы;

T – продолжительность строительства в днях.

$$P = 5 \times 8 \times (1 - 0,07) \times 7,0 \times 44 = 11457,3 \text{ кг.}$$

$$11457,3 \times 1,21 = 13863,3 \text{ литров.}$$

Потребность топлива ДЭС

Расход - 4,2 л/ч.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
								29
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Всего на период строительства = 1293,6л.

2 Этап Скважина № 527

Расход воды на производственные нужды

Необходимый объем воды для гидравлического испытания Выкидного трубопровода «скв. № 527 – ГЗУ-0614» $V = 10,6 \text{ м}^3$.

Необходимый объем воды для промывки испытуемого Выкидного трубопровода «скв. № 527 – ГЗУ-0614» $V = 1,1 \text{ м}^3$.

Необходимый объем воды для промывки и гидравлического испытания трубопроводов предусматривается из сети технического водоснабжения с УППН «Константиновка».

Воду после опорожнения трубопроводов после испытания предусматривается перекачивать в передвижную емкость с последующим вывозом на УППН «Константиновка».

Расход воды на производственные нужды

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

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}$$

Расходы воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_n \cdot q_{\text{п}} + \text{Пп} + K_{\text{ч}} / 3600t \text{ где:}$$

- K_n - 1,2 коэффициент на неучтенный расход воды;
- $q_{\text{п}}$ = 500 л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка машин и т.д.);
- Пп - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;
- $K_{\text{ч}}$ = 1,5 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
- t = 8ч - число часов в смене;

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \cdot 500 \cdot 1 \cdot 1,5 / 3600 \cdot 8 = 0,03 \text{ л/сек.}$$

$$0,03 \cdot 3600 \cdot 8 = 864,0 \text{ л/смену}$$

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

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}} \text{П}_{\text{р}} K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \text{П}_{\text{д}}}{60t_1} \text{ где:}$$

- $q_{\text{х}}$ = 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;
- $\text{П}_{\text{р}}$ - численность работающих в наиболее загруженную смену;
- $K_{\text{ч}}$ = 2 - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
- $q_{\text{д}}$ = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;
- $\text{П}_{\text{д}}$ - численность пользующихся душем (до 80% $\text{П}_{\text{р}}$);
- t_1 = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;
- t = 8 ч - число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}} \text{П}_{\text{р}} K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_{\text{д}} \text{П}_{\text{д}}}{60t_1} = \frac{15 \cdot 25 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 20}{60 \cdot 45} = 0,25 \text{ л/сек}$$

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
													30

$$15 \cdot 25 + 30 \cdot 20 = 975 \text{ л/смену}$$

$$Q_{тр} = 864,0 + 975 = 1839 \text{ л/смену}$$

Баланс водоснабжения и водоотведения

	Хозяйственные нужды	Производственные нужды	Итого
Потребление воды	0,975 м3/смену	0,864 м3/смену	1,839 м3/смену
Отведение воды	0,975 м3/смену	0,864 м3/смену	1,839 м3/смену

- гидроиспытания -	10,6	м3
- промывка -	1,1	м3
- производственные нужды -	53,6	м3
- хозяйственно-бытовые нужды -	47,6	м3
- всего -	112,9	м3

Хранение воды на хозяйственно-бытовые нужды осуществляется во встроенных емкостях в вагонах-душевых V-2,0 м3, и умывальной V-1,5 м3. Пополнение емкостей осуществляет по мере необходимости.

Потребность в электроэнергии, кВ·А, определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_{\Sigma}}{\cos E_1} + K_3 P_{осв} + K_4 P_{св} + K_5 P_{д} \right)$$

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

P_M - 4 кВ·А- сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

$P_{осв}$ - 8 кВт - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{св}$ - 1 кВт - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{д}$ - 42 кВт 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.

$$P = 1,05(0,5 \cdot 4 / 0,7 + 0,8 \cdot 8 + 0,9 \cdot 1 + 0,6 \cdot 21) = 24 \text{ кВт.}$$

В качестве источника электроснабжения при строительстве рекомендуется использовать передвижную дизельную электростанцию мощностью 30 кВт.

Потребность в сжатом воздухе

Взам. инв. №						Лист
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						31
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расходы воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \cdot q_n + P_n + K_{ч} / 3600t \text{ где:}$$

- K_n - 1,2 коэффициент на неучтенный расход воды;
- $q_n = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка машин и т.д.);
- P_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;
- $K_{ч} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
- $t = 8$ ч - число часов в смене;

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot 500 \cdot 1 \cdot 1,5 / 3600 \cdot 8 = 0,03 \text{ л/сек.}$$

$$0,03 \cdot 3600 \cdot 8 = 864,0 \text{ л/смену}$$

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

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1} \text{ где:}$$

- $q_x = 15$ л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;
- P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;
- $K_{ч} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;
- $q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;
- P_d - численность пользующихся душем (до 80% P_p);
- $t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;
- $t = 8$ ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60t_1} = \frac{15 \cdot 32 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 26}{60 \cdot 45} = 0,322 \text{ л/сек}$$

$$15 \cdot 32 + 30 \cdot 26 = 1260 \text{ л/смену}$$

$$Q_{тр} = 864,0 + 1260 = 2124 \text{ л/смену}$$

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С.

Баланс водоснабжения и водоотведения

	Хозяйствен- ные нужды	Производствен- ные нужды	Итого
Потребление во- ды	1,26 м3/смену	0,864 м3/смену	2,124 м3/смену
Отведение воды	1,26 м3/смену	0,864 м3/смену	2,124 м3/смену

- гидроиспытания - 9,1 м3

- промывка - 0,9 м3

- производственные нужды - 97,1 м3

- хозяйственно-бытовые нужды - 66,6 м3

- всего - 173,7 м3

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
2021/354/ДС112-PD-POS.TCH					Лист
					33

На основании части 5 статьи 68 и части 1 статьи 99 Федерального закона №123-ФЗ и СП 8.13130.2020 наружное пожаротушение на период эксплуатации не предусматривается.

Обеспечить объем воды для пожаротушения на период строительства исходя из рекомендаций МДС 12-46.2008, согласно которому расход воды для пожаротушения на период строительства составляет $Q_{\text{пож}} = 5 \text{ л/с}$.

6.3 Обоснование потребности строительства в санитарно-бытовых помещениях

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

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

Состав временных инвентарных зданий и помещений определен с учетом групп производственных процессов и их санитарной характеристики: 2в, 2г (Приказ Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года N 534 Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности")

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

Оборудование бытовых помещений рассчитано согласно СП 44.13330.2011 и приведено в таблице 4.

Таблица 4.

Группа производ. процесса	Кол-во смен	Кол-во работающих				Кол-во единиц оборудования									
		Общий списочный состав		В наибольшую смену		К-во отд. Шкафы в гардеробных Шир. отд.						Души		Умывальные краны	
						Уличной одежды		Домашней одежды		Специальной одежды					
		М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж	М	Ж
Этап 1															
2В, 2Г	1	22		22		22		22		22		4		2	
Этап 2															
2В, 2Г	1	25		25		25		25		25		5		1	
Этап 3															
2В, 2Г	1	32		32		32		32		32		7		2	

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

Кладовая для хранения спецодежды (+ места для сдачи и получения)*	22	0,07 м2/чел	1,54
Комната приема пищи	22	1 м2/чел	22
Душевая на 4 сетки	22	На 5 чел. 1 сетка 0,54 м2/чел	4 сетки 11,9
Умывальная	22	0,2 м2/чел	4,4
Помещение для регламентированного отдыха	22	0,9 м2/чел	19,8

Этап 2

Сооружения административного назначения

Прорабская	4	4 м2/чел	16
------------	---	----------	----

Сооружения санитарно-бытового назначения

Уборная	25	0,07 м2/чел	1,75
Помещения для обогрева или охлаждения рабочих, укрытия от атмосферных осадков *	21	0,1 м2/чел	2,1
Курительная*	25	0,1 м2/чел	2,5
Гардеробная *	25	0,1 м2/чел	2,5
Помещения для сушки, обеспыливания или обезжиривания спецодежды*	25	0,15 м2/чел	3,75
Кладовая для хранения спецодежды (+ места для сдачи и получения)*	25	0,07 м2/чел	1,75
Комната приема пищи	25	1 м2/чел	25
Душевая на 4 сетки	25	На 5 чел. 1 сетка 0,54 м2/чел	5 сеток 13,5
Умывальная	25	0,2 м2/чел	5,0
Помещение для регламентированного отдыха	25	0,9 м2/чел	22,5

Этап 3

Сооружения административного назначения

Прорабская	5	4 м ² /чел	20
------------	---	-----------------------	----

Сооружения санитарно-бытового назначения

Уборная	32	0,07 м ² /чел	2,24
Помещения для обогрева или охлаждения рабочих, укрытия от атмосферных осадков *	27	0,1 м ² /чел	2,7
Курительная*	32	0,1 м ² /чел	3,2
Гардеробная *	32	0,1 м ² /чел	3,2

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

Помещения для сушки,обеспыливания или обезжиривания спецодежды*	32	0,15 м ² /чел	4,8
Кладовая для хранения спецодежды (+ места для сдачи и получения)*	32	0,07 м ² /чел	2,24
Комната приема пищи	32	1 м ² /чел	32
Душевая на 4 сетки	32	На 5 чел.1сетка 0,54 м ² /чел	7 сеток 17,28
Умывальная	32	0,2 м ² /чел	6,4
Помещение для регламентированного отдыха	32	0,9 м ² /чел	28,8

*площадь данных помещений принимается не менее 4 м².

Устройство питьевого водоснабжения расположено в вагоне – прорабской.

Помещение для курения расположено при уборных или помещениях для отдыха, с учетом требований пожарной безопасности.

Контейнер универсальных зданий системы «Универсал» представляет собой унифицированный объемный блок каркасно-панельной конструкции с размерами в плане 6000х3000 и высотой 2835 мм с массой 3,4 т.

Здание конторы - здание контейнерного типа предназначено для обеспечения рабочими местами прорабов (мастеров).

Вагон-бытовка – здание контейнерного типа предназначено для хранения уличной и домашней одежды, обогрева и отдыха.

Состав и площадь временных инвентарных зданий приведен в таблице 6.

Таблица 6.

Наименование зданий	Требуемая площадь,м2	Тип, марка или номер типового проекта, полезная площадь инвентарного здания,м2	Число инвентарных зданий
Этап 1			
Вагон-прорабская	16,0	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м ²	1
Помещения для обогрева или охлаждения, укрытия от атмосферных осадков рабочих Гардеробная	4,0	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м ²	1
Кладовая для хранения спецодежды (+места сдачи и получения)	1,54	размер, м: 3х6х2,9; общая площадь,-15,6 м ²	1
Помещения для сушки,	3,3	размер, м: 3х6х2,9; общая	1

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Передвижная электростанция мощн. 30 кВт	дизель / 30 кВт	1
Автомобильный подъемник(автолюлька)	дизель /176 кВт	1
Трактор	дизель /59 кВт	1
Бурильно-крановая машина	дизель /125 кВт	1
Кран-установщик опор ВЛ на базе трактора	дизель /96 кВт	1
Однобарабанная раскатная тележка	-	1
Подъезд		
Передвижной сварочный агрегат	дизель /21 кВт	1
Экскаватор одноковшовый с ковшом емк. 0,65 м3	дизель /73 кВт	1
Бульдозер	дизель /96 кВт	2
Компрессорная установка	дизель /73,5 кВт	1
Передвижная дизельная электростанции	дизель / 30 кВт	1
Автогрейдер	Дизель/173 кВт	2
Пневмоколесный кран	дизель /59 кВт	1
Прицепной каток на пневмоходу		2
Обустройство скважины (в т.ч. Демонтажные работы)		
Экскаватор одноковшовый с ковшом емк. 0,65 м3	дизель /73 кВт	1
Бульдозер	дизель /96 кВт	1
Трубоукладчик	дизель /117 кВт	2
Сварочный агрегат четырехпостового для ручной сварки на тракторе	электричество	1
Компрессорная установка	электричество	1
Передвижная дизельная электростанции	дизель / 30 кВт	1
Автогрейдер	Дизель/173 кВт	1
Пневмоколесный кран г/п16 тонн	дизель /59 кВт	1
Прицепной каток на пневмоходу		1
Пневматические ножницы	-	1
Передвижная пропарочная установка	дизель /39,7 кВт	1
2 Этап скв.527		
Для рубки леса корчевки пней		
Бензомоторная пила ручная	бензин/2,94 кВт	2
Корчеватель	дизель /125 кВт	1
Агрегат для обрезки сучьев и разделки хлыстов	дизель /125 кВт	1
Бульдозер	дизель /125 кВт	1
Трактор трелевочный	дизель /125 кВт	1
Лесная фреза на базе трактора	150 кВт	1
Автотранспортные средства		
Автосамосвалы	дизель /15 тонн	2
Бортовые автомобили	дизель /5,73 тонн	1
Спецмашины	дизель /10 тонн	1
Автотопливозаправщик	дизель /11 тонн	1
Автомобиль - цистерна	дизель /11 тонн	1
Ассенизационная машина	дизель /8 тонн	1
Автобус	дизель /9,895 тонн	1
Для строительства трубопровода		

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

Экскаватор одноковшовый с ковшом емк. 0,65 м ³	дизель /73 кВт	2
Бульдозер	дизель /96 кВт	2
Трубоукладчик	дизель /117 кВт	2
Пневмоколесный кран г/п 16т	дизель /59 кВт	1
Сварочный агрегат четырехпостовой для ручной сварки на тракторе	дизель /30 кВт	1
Компрессорная установка	дизель /73,5 кВт	1
Передвижная дизельная электростанция	дизель / 30 кВт	1
Бурильно-крановая машина	дизель /125 кВт	1
ВЛ-6 кВ		
Пневмоколесный кран г.п. 25т	дизель /201 кВт	1
Передвижная электростанция мощн. 30 кВт	дизель / 30 кВт	1
Автомобильный подъемник(автолюлька)	дизель /176 кВт	1
Трактор	дизель /59 кВт	1
Бурильно-крановая машина	дизель /125 кВт	1
Кран-установщик опор ВЛ на базе трактора	дизель /96 кВт	1
Однобарабанная раскатная тележка	-	1
Подъезд		
Передвижной сварочный агрегат	дизель /21 кВт	1
Экскаватор одноковшовый с ковшом емк. 0,65 м ³	дизель /73 кВт	1
Бульдозер	дизель /96 кВт	2
Компрессорная установка	дизель /73,5 кВт	1
Передвижная дизельная электростанции	дизель / 30 кВт	1
Автогрейдер	Дизель/173 кВт	2
Пневмоколесный кран	дизель /59 кВт	1
Прицепной каток на пневмоходу		2
Обустройство скважины (в т.ч. Демонтажные работы)		
Экскаватор одноковшовый с ковшом емк. 0,65 м ³	дизель /73 кВт	1
Бульдозер	дизель /96 кВт	1
Трубоукладчик	дизель /117 кВт	2
Сварочный агрегат четырехпостового для ручной сварки на тракторе	электричество	1
Компрессорная установка	электричество	1
Передвижная дизельная электростанции	дизель / 30 кВт	1
Автогрейдер	Дизель/173 кВт	1
Пневмоколесный кран г/п16 тонн	дизель /59 кВт	1
Прицепной каток на пневмоходу		1
Пневматические ножницы	-	1
Передвижная пропарочная установка	дизель /39,7 кВт	1
3 Этап скв.518		
Для рубки леса корчевки пней		
Бензомоторная пила ручная	бензин/2,94 кВт	2
Корчеватель	дизель /125 кВт	1
Агрегат для обрезки сучьев и разделки хлыстов	дизель /125 кВт	1

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
							45

Бульдозер	дизель /125 кВт	1
Трактор трелевочный	дизель /125 кВт	1
Лесная фреза на базе трактора	150 кВт	1
Автотранспортные средства		
Автосамосвалы	дизель /15 тонн	2
Бортовые автомобили	дизель /5,73 тонн	1
Спецмашины	дизель /10 тонн	1
Автотопливозаправщик	дизель /11 тонн	1
Автомобиль - цистерна	дизель /11 тонн	1
Ассенизационная машина	дизель /8 тонн	1
Автобус	дизель /9,895 тонн	1
Для строительства трубопровода		
Экскаватор одноковшовый с ковшом емк. 0,65 м ³	дизель /73 кВт	2
Бульдозер	дизель /96 кВт	2
Трубоукладчик	дизель /117 кВт	2
Пневмоколесный кран г/п 16т	дизель /59 кВт	1
Сварочный агрегат четырехпостовой для ручной сварки на тракторе	дизель /30 кВт	1
Компрессорная установка	дизель /73,5 кВт	1
Передвижная дизельная электростанция	дизель / 30 кВт	1
Бурильно-крановая машина	дизель /125 кВт	1
ВЛ-6 кВ		
Пневмоколесный кран г.п. 25т	дизель /201 кВт	1
Передвижная электростанция мощн. 30 кВт	дизель / 30 кВт	1
Автомобильный подъемник(автолюлька)	дизель /176 кВт	1
Трактор	дизель /59 кВт	1
Бурильно-крановая машина	дизель /125 кВт	1
Кран-установщик опор ВЛ на базе трактора	дизель /96 кВт	1
Однорабанная раскатная тележка	-	1
Подъезд		
Передвижной сварочный агрегат	дизель /21 кВт	1
Экскаватор одноковшовый с ковшом емк. 0,65 м ³	дизель /73 кВт	1
Бульдозер	дизель /96 кВт	2
Компрессорная установка	дизель /73,5 кВт	1
Передвижная дизельная электростанции	дизель / 30 кВт	1
Автогрейдер	Дизель/173 кВт	2
Пневмоколесный кран	дизель /59 кВт	1
Прицепной каток на пневмоходу		2
Обустройство скважины (в т.ч. Демонтажные работы)		
Экскаватор одноковшовый с ковшом емк. 0,65 м ³	дизель /73 кВт	1
Бульдозер	дизель /96 кВт	1
Трубоукладчик	дизель /117 кВт	2
Сварочный агрегат четырехпостового для ручной сварки на тракторе	электричество	1
Компрессорная установка	электричество	1
Передвижная дизельная электростанции	дизель / 30 кВт	1

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

Автогрейдер	Дизель/173 кВт	1
Пневмоколесный кран г/п16 тонн	дизель /59 кВт	1
Прицепной каток на пневмоходу		1
Пневматические ножницы	-	1
Передвижная пропарочная установка	дизель /39,7 кВт	1

Расчет наибольшей опасной зоны работы крана при строительстве трубопровода и обустройстве скважин:

выполнен по формуле: $L_{кр.оп.з.} = 0,5l_{min гр.} + l_{max гр.} + l_{отл.} = 0,5 \cdot 1 + 6 + 4 = 10,5м;$

$L_{кр.оп.з.}$ - размер опасной зоны работы крана (м); $0,5l_{min гр.}$ - половина минимального габарита груза (м), габариты монтируемых грузов необходимо уточнить в ППР; $l_{отл.}$ - минимальное расстояние возможного отлета груза, перемещаемого краном, при его падении (м).

Окончательный размер опасной зоны, способы ограждения их уточняется при разработке ППР.

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

Вспомогательные сооружения, стенды, установки, приспособления и устройства для выполнения работ, требующие разработки специальных рабочих чертежей для их строительства не требуются.

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

Объемы основных строительных, монтажных и специальных работ приведены в таблице 8.

Подробно объемы строительных, монтажных и специальных работ по объектам основного строительства, будут определены в рабочей документации.

Таблица 8.

Наименование работ	Единица измерения	Объем СМР, всего
1 Этап Скважина №509.		
Рытье и засыпка траншеи одноковшовым экскаватором емкостью ковша 0,65 м ³ , 2 группы грунтов;	м ³	304,5
Укладка в траншею трубы стальной Ø89x5	м	117,1
КТП 6/0,4кВ	шт.	1
ВЛ – 6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №509 СИПЗ-95	м	49,4
Подъезд к скв. №509 IV-н категории	м	108,18
2 Этап Скважина №527.		

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

										Лист
										47
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH				

Рытье и засыпка траншеи одноковшовым экскаватором емкостью ковша 0,65 м ³ , 2 группы грунтов;	м ³	4404,9
Укладка в траншею трубы стальной Ø89x5	м	1694,2
КТП 6/0,4кВ	шт.	1
ВЛ – 6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №527 СИП3-95	м	560,37
Подъезд к скв. №527 IV-н категории	м	527,84
3 Этап Скважина №518.		
Рытье и засыпка траншеи одноковшовым экскаватором емкостью ковша 0,65 м ³ , 2 группы грунтов;	м ³	3815,8
Укладка в траншею трубы стальной Ø89x5	м	1467,6
КТП 6/0,4кВ	шт.	1
ВЛ – 6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидер № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 СИП3-95	м	638,84
Переустройство существующей ВЛ-6 кВ фидер №20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» (замена участка от оп. 9 до оп.11) СИП3-95	м	104,7
Подъезд к скв. №518 IV-н категории	м	980,5

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

Обоснование принятой организационно - технологической схемы, определяющей последовательность строительства объектов общая продолжительность строительства по проекту 5,5 месяцев, начало строительства – май 2025 г. окончание – октябрь 2025 г. представлена на линейном графике строительства см. чертеж 2021/354/ДС112-PD-POS.GCH-007.

Сезонность работ выбрана исходя из наиболее выгодного экономического обоснования, а также исходя из геологических и гидрометеорологических условий по трассе конкретного объекта.

Организационно-технологическая схема принята последовательно-параллельная, с частичным совмещением работ в пределах этапов.

9.1 Строительный генеральный план

Строительный генеральный план предусматривает:

- поступление на стройплощадку конструкций, полуфабрикатов и материалов автотранспортом;

- места складирования материалов с учетом обслуживания их крановыми средствами;

- монтаж временных зданий и сооружений, обслуживающих строительство, необходимо проводить с учетом требований «Инструкции о мерах пожарной безопасности при производстве строительных работ»;

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

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

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

							2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
								48
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

Воду из водоотводной канавы откачивают в автомобиль-цистерну и вывозят на УППН «Константиновка».

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

1 этап. Скважина № 509. Схема стройгенплан сетей инженерно-технического назначения. План полосы отвода см. чертеж 2021/354/ДС112-POS.GCH-002

1 этап. Скважина № 527. План полосы отвода. см. чертеж 2021/354/ДС112-POS.GCH-003.1-3.2

2 этап. Скважина № 527. Схема стройгенплан сетей инженерно-технического назначения см. чертеж 2021/354/ДС112-POS.GCH-004

3 этап. Скважина № 518. План полосы отвода. см. чертеж 2021/354/ДС112-POS.GCH-005.1-5.2

3 этап. Скважина № 518. Схема стройгенплан сетей инженерно-технического назначения см. чертеж 2021/354/ДС112-POS.GCH-006

9.2 Организационно - техническая подготовка к строительству

Организационно - техническая подготовка к строительству должна включать:

Со стороны заказчика:

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

Со стороны генподрядчика:

- заключение договора подряда и субподряда;
- оформление документов для получения разрешений и допусков на производство работ;
- изучение ИТР проектно-сметной документации;
- разработка ППР на строительство;
- заключение договоров со специализированными организациями, имеющими лицензии на транспортирование, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов, образующихся при строительстве проектируемых объектов;
- в соответствии с требованиями «Водного кодекса Российской Федерации» от 03.06.2006 N 74-ФЗ, предусмотреть получение разрешительной документации на предоставление водного объекта в пользование и разработку Программы наблюдений за водными объектами и их водоохранными зонами с последующим согласованием с территориальным органом Федерального агентства водных ресурсов и обеспечением исполнения Программы;
- регистрацию строительной площадки в территориальном органе Росприроднадзора, в качестве объекта негативного воздействия на окружающую среду III категории или IV категории (в зависимости от продолжительности строительства), получение разрешительной документации;
- снятие строительной площадки с государственного учета по месту постановки объекта негативного воздействия на учет после завершения строительства;

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

						2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		49

- укомплектование стройплощадки материально-техническими ресурсами, ИТР и рабочими в соответствии с ППР.

9.3 Подготовительные работы, выполняемые генподрядчиком

В подготовительный период строительства до начала производства работ необходимо выполнить:

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

Расчистка от леса состоит из следующих основных работ:

- валка деревьев;
- очистка стволов деревьев от сучьев;
- раскряжёвка хлыстов;
- трелёвка сортиментов;
- погрузка на автотранспорт и вывоз на полигон ТБО.

Лесосечные работы выполняются при помощи следующих машин и механизмов: бензодвигательная пила ручная, корчеватель, агрегат для обрезки сучьев и разделки хлыстов, трактор трелевочный.

При расчистке земель сельскохозяйственного назначения проектом предусматривается вывоз порубочных остатков на ближайший по местоположению участок лесного фонда для дальнейшего измельчения и запахивания в границах земельного отвода. Вывоз производится силами подрядной организации.

Сведение растительности на землях, не относящихся к землям лесного фонда, предусматривается без компенсационных мероприятий.

Расчистку строительной полосы вести согласно СП 86.13330.2022.

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;

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
										50
			Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

- разработать проект производства работ, произвести ознакомление инженерно-технических работников и бригадиров с рабочей документацией, организационными и техническими решениями проекта производства работ.

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

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

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

9.4 Основной период

Проектом предусматривается выделение трех этапов строительства для обеспечения удобства ввода объектов в эксплуатацию. Каждый этап включает в себя полный комплекс объектов и сооружений, необходимых для ввода в эксплуатацию указанной скважины. Нумерация этапов не определяет очередность строительства:

- 1 этап. Скважина №509;
- 2 этап. Скважина №527;
- 3 этап. Скважина №518.

Согласно заданию на проектирование и принятой технологической схемы проектной документацией предусматривается строительство следующих технологических сооружений, приведенных в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень основного проектируемого оборудования и сооружений

Наименование	Единица измерения	Кол.	Характеристика
1 этап. Скважина № 509			
Устьевая арматура	шт.	1	АУШГНК-15а-65/50-14-Р-180-Г73-К1-ВВ-1-ВУС-КВ-2/3х16-КОР-СУС-УХЛ-ЭК146 (ЕТТ на устьевую арматуру)
Насосное оборудование	шт.	1	Станок-качалка ПШСН 80-3-40 с эл. двигателем N=22 кВт в комплекте со станцией управления
Оборудование для предотвращения и удаления АС-ПО в глубинно-насосном	шт.	1	Штанги с полиамидными скребками

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

							2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			51

Этапы испытания, наименование участков трубопроводов	Давление испытания в верхней точке, МПа	Продолжительность, ч		
	Способ испытаний			
	Гидравлический	Пневматический	Гидравлический	Пневматический
<p>1 Испытание в два этапа:</p> <p>1.1 Переходы через водные преграды несудоходные шириной зеркала воды в межень до 25 м в русловой части</p> <p>1.2 Участки протяженностью 1000 м от границ ГВВ 10 % обеспеченности</p> <p>Первый этап: после укладки</p> <p>Второй этап: одновременно с прилегающими участками трубопровода</p>	1,25 P _{раб.}	1,25 P _{раб.}	12	12
<p>1.3 Узлы линейной запорной арматуры</p> <p>Первый этап: до укладки</p> <p>Второй этап: одновременно с прилегающими участками трубопровода</p>	1,25 P _{раб.}	Не испытывают	6	-
<p>1.4 Пересечения с подземными коммуникациями в пределах 20 м по обе стороны пересекаемой коммуникации</p> <p>Первый этап: до укладки</p> <p>Второй этап: одновременно с прилегающими участками трубопровода</p>	1,5 P _{раб.}	Не испытывают	6	-
<p>1.5 Пересечения с воздушными линиями электропередачи напряжением 500 кВ и более</p> <p>Первый этап: до укладки</p>	1,5 P _{раб.}	Не испытывают	6	-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
							56

- неравномерные деформации грунта, не сопровождающиеся изменением его структуры (осадки, пучения).

Надежность и устойчивость проектируемого трубопровода обеспечивается следующими проектными решениями:

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

- конструктивные характеристики трубопровода (толщина стенки трубы и соединительных деталей, глубина заложения, радиус упругого изгиба, тип изоляционных покрытий) приняты в соответствии с условиями эксплуатации по давлению и температуре и требованиями нормативных документов (СП 284.1325800.2016);

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

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

Пересечение трубопроводов с подземными коммуникациями

При пересечении трубопроводов с существующими действующими коммуникациями, указанными в таблице 10 предусмотрены временные проезды из железобетонных плит.

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

Таблица 10.

№№ п.п.	Километр	На участке		Угол пересечения, град.	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								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Нефтегазосборный трубопровод «скв. № 509 - т.вр. в трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601»											
1	1	0	06.8	28	нефтепровод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	282.04	0.9	нед.
2	1	0	67.2	90	нефтепровод	ГЗУ-0612 – УСУ-0601	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.159	276.74	1.2	-
ВЛ-6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦПС-1» до скв. №509											
3	1	0	12.7	88	нефтепровод	ГЗУ-0612 – УСУ-0601	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.159	278.54	1.2	-

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

№№ п.п.	Километр	На участке		Угол пересечения, град.	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								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	1	0	43.0	29	нефтепровод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	280.62	0.9	нед.
Подъезд к скважине №509											
5	1	0	13.9	89	нефтепровод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	278.62	0.4	нед.
6	1	0	40.1	88	нефтепровод	ГЗУ-0612 – УСУ-0601	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.159	279.84	1.2	-
7	1	0	43.7	35	нефтепровод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	280.11	0.9	нед.
Выкидной трубопровод «скв. № 527 – ГЗУ-0614»											
8	1	0	3.7	87	нефтепровод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	173.84	1.1	нед.
9	1	6	86.2	84	нефтепровод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	175.28	1.4	нед.
10	1	7	47.2	67	кабель связи	Сараши - Константиновка	ПАО «Ростелеком»	ДПС-008-T04	176.17	0.7	-
11	1	9	10.1	55	кабель связи	обр. – обр.	ПАО «Ростелеком»		178.72	1.8	нед.
12	1	9	44.1	87	газопровод	Сараши - Танып	АО "Газпром Газораспределение Пермь" Бардымское УГХ	ПЭ160	179.04	1.6	-
13	2	13	09.0	79	кабель связи	Пермь - Уфа	ПАО «Ростелеком»		184.38	0.8	-
ВЛ – 6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦПС-2» до скв. №527											
14	1	0	12.3	66	водовод	ВРП-0606 – скв.479	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.89	176.49	1.1	-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
							60

№№ п.п.	Километр	На участке		Угол пересечения, град.	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								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	1	0	67.1	80	кабель связи	обр. - обр.	ПАО «Ростелеком»		175.60	1.8	нед.

Выкидной трубопровод «скв. № 518 – ГЗУ-0619»

16	1	4	12.7	62	нефтепровод	скв.57 – ГЗУ-0619	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ПАТ95	148.70	1.4	-
17	1	4	23.6	64	нефтепровод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.89	148.60	1.2	нед.
18	1	4	24.1	64	нефтепровод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.89	148.59	1.2	нед.
19	1	4	24.5	64	нефтепровод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.89	148.63	1.2	нед.
20	1	4	25.0	64	нефтепровод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.89	148.63	1.2	нед.
21	1	8	04.6	88	нефтепровод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.89	150.38	1.0	нед.
22	1	8	10.6	83	2 нефтепровода	скв.453,57 – ГЗУ-0619	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ПАТ95	150.24	0.9	-
23	2	11	1.7	67	нефтепровод	ДНС-0604 – УППН «Константиновка»	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ПАТ 200	154.05	1.2	-
24	2	11	24.6	86	нефтепровод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.89	154.47	1.2	нед.
25	2	11	35.9	73	2 нефтепровода	скв.453, 57 – ГЗУ-0619	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ПАТ95	155.17	1.1	-
26	2	12	15.9	71	2 водовода	ВРП-0606 – скв.832,957	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	155.70	1.8	-
27	2	12	85.1	60	нефтепровод	ГЗУ-0619 – ДНС-0604	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.159	156.93	1.2	-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист 61
------	--------	------	--------	---------	------	---------------------------	------------

№№ п.п.	Километр	На участке		Угол пересечения, град.	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								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
28	2	12	99.8	80	водовод	ВРП-0606 – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	156.95	1.2	нед.
29	2	13	00.2	80	водовод	ВРП-0606 – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	156.93	1.2	нед.
30	2	14	19.4	84	водовод	ВРП-0606 – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	162.52	1.2	нед.
31	2	14	19.8	84	водовод	ВРП-0606 – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	162.53	1.2	нед.
ВЛ-6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидер № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518											
32	1	1	53.1	81	газопровод	скв.472,1007 - ГСП	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	149.62	1.4	-
33	1	1	55.8	80	Газопровод	скв.472,1007 - ГСП	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	149.60	1.4	-
34	1	3	17.6	52	Водовод	ВРП-0605 – ВРП-0606	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.89	148.74	1.6	-
35	1	5	27.0	28	Водовод	ВРП-0605 – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	149.34	1.1	нед.
Переустройство существующей ВЛ-6 кВ фидер № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» (замена участка от оп. 9 до оп.11)											
36	1	0	75.7	83	водовод	ВРП-0605 – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	149.94	1.6	нед.
37	1	0	79.5	75	водовод	обр. - обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	150.03	1.2	нед.
38	1	0	90.0	79	водовод	ВРП-0605 – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.89	150.08	1.2	нед.
39	1	0	90.4	78	водовод	ВРП-0605 – скв.266	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.89	150.11	1.4	ст.
Подъезд к скважине №518											
40	1	0	29.7	81	нефтепровод	ГЗУ-0608 – ДНС-0604	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.159	150.57	1.4	-

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист 62
------	--------	------	-------	---------	------	---------------------------	------------

№№ п.п.	Километр	На участке		Угол пересечения, град.	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								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
41	1	0	41.0	20	водовод	обр. – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	150.44	1.2	нед.
42	1	1	55.2	37	водовод	ВРП-0605 – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	150.04	1.6	нед.
43	1	4	52.4	81	газопровод	скв.472, 1007 - ГСП	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	149.65	1.4	-
44	1	4	55.2	81	газопровод	скв.472, 1007 - ГСП	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	149.65	1.4	-
45	1	6	15.0	73	водовод	ВРП-0605 – ВРП-0606	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.89	149.67	1.6	-
46	1	7	80.4	23	водовод	ВРП-0605 – обр.	ООО «ЛУ-КОЙЛ-ПЕРМЬ»	ст.114	149.45	1.1	нед.

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

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

Схема временного переезда через существующие коммуникации см. чертеж 2021/354/ДС112-POS.GCH-008.

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

Пересечение проектируемых трубопроводов с автодорогами

Ведомость переходов трубопроводов через существующие дороги см. таблицу 11.

Таблица 11.

Пикетаж трассы	Наименование дороги	Вид покрытия	Диаметр рабочей трубы, мм	Диаметр кожуха, мм	Длина кожуха, м	Способ перехода
1 этап. Скважина № 509 Нефтегазосборный трубопровод «скв. № 509 - т.вр. в трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601»						
отсутствуют						
2 этап. Скважина № 527 Выкидной трубопровод «скв. № 527 – ГЗУ-0614»						

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
							63

Пикетаж трассы	Наименование дороги	Вид покрытия	Диаметр рабочей трубы, мм	Диаметр кожуха, мм	Длина кожуха, м	Способ перехода
14+91.7	а.д. «Ст.Ашاپ – Кармановка» - кусты 29,30 ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»	гравий	89x5	325x10	18	Открытый
3 этап. Скважина № 518 Выкидной трубопровод «скв. № 518 – ГЗУ-0619»						
2+65.5	технологический проезд	грунт	89x5	325x10	15	Открытый
4+17.8	технологический проезд	грунт	89x5	325x10	15	Открытый
8+15.2	технологический проезд	грунт	89x5	325x10	17	Открытый
13+94.8	технологический проезд	ПГС	89x5	325x10	17	Открытый

9.6 Технологические трубопроводы

К строительству надземной части технологических трубопроводов приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные Ø89x5,0 мм по ГОСТ 8732-78/ГОСТ 8731-98, материал – сталь 20 группы В с внутренним двухслойным эпоксидным покрытием, зона без покрытия не более 30-50 мм, с втулками для внутренней защиты сварных соединений.

К строительству подземной части технологических трубопроводов приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные Ø89x5,0 мм по ГОСТ 8732-78/ГОСТ 8731-98, материал – сталь 20 группы В с заводским наружным трехслойным полиэтиленовым покрытием усиленного типа и внутренним двухслойным эпоксидным покрытием, зона без покрытия не более 30-50 мм, с втулками для внутренней защиты сварных соединений

Трубы стальные бесшовные должны быть из катаной или ковanej заготовки по ГОСТ 1050-2013, с ударной вязкостью не ниже 30 Дж/см², с гидроиспытанием каждой трубы по ГОСТ 3845-2017, с контролем качества неразрушающим методом каждой трубы.

Срок службы трубопроводов составляет 20 лет.

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

Между трубопроводами и опорами предусмотрены изолирующие прокладки из паронита по ГОСТ 481-80 толщиной 4 мм.

Для дренажа трубопроводов, выпуска воздуха, пропарки (промывки) предусмотрены спускные устройства и воздушники. На дренажные устройства, воз-

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

						Лист
						64
Изм.	Колуч.	Лист	№докл.	Подпись	Дата	

душники и арматуру для пропарки устанавливаются съемные межфланцевые заглушки.

При переходе от надземного участка к подземному для скважин № 527, 518 предусматривается трубопроводное изолирующее соединение (ТИС).

Трубопроводы от приустьевых площадок скважин в пределах кустовых площадок, предусматриваются подземно.

Глубина заложения трубопроводов в пределах обвалования кустов скважин, согласно ГОСТ 32569-2013 п.10.1.34, принята не менее:

- 0,6 м до верха образующей трубы;

- в месте пересечения с кабелем 0,4 кВ в соответствии с п. 2.3.95 ПУЭ расстояние между верхней образующей трубопровода и кабелем, проложенным в трубе, выдержано в свету не менее 0,25 м. Пересечения предусматриваются под углом не менее 60°.

Разработка траншеи при пересечении существующих подземных коммуникаций производится вручную по 2 м в обе стороны от пересекаемой коммуникации.

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

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

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

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

Срок службы арматуры составляет 20 лет.

Для контроля давления в трубопроводе предусмотрены показывающие манометры коррозионноустойчивые.

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

Подготовка стальной поверхности под окрашивание выполняется абразивно-струйной очисткой.

Рекомендуемое покрытие выполнить по следующей схеме:

- первый слой – Masscoroxy 1264 толщиной 200 мкм;

- второй слой – Masscorug-14 толщиной 40 мкм.

Окраска трубопроводов предусматривается в соответствии с требованиями СТП 09-001-2013 "Стандарт предприятия по применению фирменного стиля на объектах ООО "ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ".

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

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС112-PD-POS.TCH						
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

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

Технологические трубопроводы согласно ГОСТ 32569-2013 относятся к группе А(б), категории I.

Объем контроля сварных соединений технологических трубопроводов предусмотрен радиографическим методом к общему числу стыков сваренных каждым сварщиком (но не менее одного стыка) для трубопроводов I категории – 20 %.

После окончания строительства выполняется промывка или продувка трубопроводов согласно требованиям ГОСТ 32569-2016 с целью очистки внутренней поверхности от механических загрязнений или удаления влаги. Промывка водой выполняется со скоростью 1-1,5 м/с, продувка под давлением, равным рабочему, но не более 4,0 МПа. Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин. После промывки трубопровод должен быть полностью опорожнен и продут воздухом или инертным газом.

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

После окончания монтажных и сварочных работ, контроля качества сварных соединений неразрушающими методами, стальные трубопроводы должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию на прочность, плотность и дополнительному пневматическому испытанию на герметичность согласно ГОСТ 32569-2016. Давление испытания на прочность $1,43 P_{расч.}$, но не менее 0,2 МПа. Давление в трубопроводе при испытании должно увеличиваться до значения около 50 % от установленного испытательного давления. Затем давление необходимо увеличивать поэтапно приблизительно по 10 % от заданного испытательного давления до его достижения. Трубопроводная система должна поддерживаться при этом испытательном давлении в течение не менее 30 мин (испытание на прочность). Затем давление необходимо уменьшить до расчетного давления (испытание на плотность), и все поверхности элементов, сварных соединений и сами сварные соединения должны быть подвергнуты тщательному визуальному осмотру. Во время этого осмотра на трубопроводе должны отсутствовать следы пластической деформации. Продолжительность испытания определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений. Результаты гидравлического испытания на прочность и плотность признаются удовлетворительными, если во время испытания не выявлены разрывы, видимые деформации, падение давления по манометру, а в основном металле, сварных швах, корпусах арматуры, разъемных соединениях и во всех врезках не обнаружены течи и запотевания.

После проведения испытаний на прочность и плотность, промывки и продувки согласно ГОСТ 32569-2013 п. 13.5 необходимо провести дополнительное испытание на герметичность с определением падения давления во время испытания. Испытание выполнить пневматическим способом, воздухом или инертным газом, давлением равным рабочему. Испытания признаются удовлетворительными

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инов. № подл.		Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
					66								

ми, если скорость падения давления не превышает 0,1 % за 1 час, в течение 24 часов.

Параметры испытания технологических трубопроводов на прочность и плотность и дополнительного испытания на герметичность приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Параметры испытания технологических трубопроводов на прочность, плотность и дополнительного испытания на герметичность

Трубопровод	Расчетное давление, МПа	Испытательное давление, МПа		Время выдержки, мин	Дополнительное испытание на герметичность, МПа	Допустимое падение давления, МПа/час	Время выдержки, час
		На прочность	На плотность				
Выкидные трубопроводы	4,0	5,72	4,0	Не менее 30	4,0	0,0040	24
Нефтегазосборный трубопровод	4,0	5,72	4,0		4,0	0,0040	24

Монтаж, контроль сварных соединений и испытания трубопроводов выполнить согласно требованиям следующих нормативных документов:

- ГОСТ 32569-2013 «Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах»;

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

- СП 75.13330.2011 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;

- СП 48.13330-2020 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;

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

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

- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87».

9.7 Подъезды

Подъезд к скважине № 509

Основные параметры проектируемого подъезда назначены в соответствии с заданием на проектирование и СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»:

- категория дороги – IV-н;
- строительная длина – 0,10818 км;
- принятая расчетная скорость движения – 20 км/ч (принята из-за сложных местных топографических условий);
- число полос движения – 1;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

- ширина земляного полотна – 5,5 м;
- ширина проезжей части – 3,5 м;
- ширина обочин – 1,0 м.

ПК 0+03 – начало работ по строительству автодороги, соответствует кромке проезжей части автомобильной дороги «Старый Ашап-Кармановка»-УППН «Константиновка».

ПК 1+08,18 – конец работ по строительству автодороги принят в точке примыкания к проектируемой площадке скважины № 509 Батырбайского нефтяного месторождения.

Продольный профиль трассы автодороги запроектирован с учетом задания на проектирование и требований СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»:

- наибольший продольный уклон – 100 ‰;
- наименьший радиус выпуклых кривых в продольном профиле – 250 м;
- наименьший радиус вогнутых кривых в продольном профиле – 370 м.

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

- толщина засыпки от верха трубы до низа конструкции дорожной одежды – не менее 0,5м, но не менее 0,8 м от верха трубы до поверхности дорожного покрытия.

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

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

Тип 2 (типовой проект 503-0-48.87) устраивается при высоте насыпи до 2,0м с устройством боковых канав шириной понизу 0,5 м. Ширина проезжей части принята 3,5м, количество полос движения - 1. Ширина обочины принята 1,0м. Поперечный уклон проезжей части принят 35‰, поперечный уклон обочины составляет 50‰. Крутизна откоса насыпи принята 1:3. Крутизна внешнего откоса кювета принята 1:1,5.

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

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

Протяженность трассы в насыпи 101,38 м, (участок ПК0+03-ПК0+10,6; ПК0+14,4-ПК1+08,18).

Протяженность трассы в выемке 3,8 м, (участок ПК0+10,6-ПК0+14,4).

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

												Лист
												68
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH						

Высота насыпи варьируется от 0,00 м до 1,79 м; глубина выемки – от 0,00 м до 0,22 м.

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

Подъезд к скважине № 527

Основные параметры проектируемого подъезда назначены в соответствии с заданием на проектирование и СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»:

- категория дороги – IV-н;
- строительная длина – 0,52784 км;
- принятая расчетная скорость движения – 30 км/ч;
- число полос движения – 1;
- ширина земляного полотна – 5,5 м;
- ширина проезжей части – 3,5 м;
- ширина обочин – 1,0 м.

ПК 0+03 – начало работ по строительству автодороги, соответствует кроме проезжей части автомобильной дороги «Старый Ашар-Кармановка»-кусты №29, 30.

ПК 5+27,84 – конец работ по строительству автодороги принят в точке примыкания к проектируемой площадке скважины № 527 Батырбайского нефтяного месторождения.

Продольный профиль трассы автодороги запроектирован с учетом задания на проектирование и требований СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»:

- наибольший продольный уклон – 100 %;
- наименьший радиус выпуклых кривых в продольном профиле – 650 м;
- наименьший радиус вогнутых кривых в продольном профиле – 800 м.

В местах устройства водопрпускных труб параметры продольного профиля назначены исходя из требований СП 35.13330.2011:

- толщина засыпки от верха трубы до низа конструкции дорожной одежды – не менее 0,5м, но не менее 0,8 м от верха трубы до поверхности дорожного покрытия.

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

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

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

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

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

									Лист
									69
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

2021/354/ДС112-PD-POS.TCH

35‰, поперечный уклон обочины составляет 50‰. Крутизна откоса насыпи принята 1:1,5.

Протяженность трассы в насыпи 524,84 м, (участок ПК0+03-ПК5+27,84).

Высота насыпи варьируется от 0,00 м до 3,24 м.

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

Подъезд к скважине № 518

Основные параметры проектируемого подъезда назначены в соответствии с заданием на проектирование и СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»:

- категория дороги – IV-н;
- строительная длина – 0,9805 км;
- принятая расчетная скорость движения – 30 км/ч;
- число полос движения – 1;
- ширина земляного полотна – 5,5 м;
- ширина проезжей части – 3,5 м;
- ширина обочин – 1,0 м.

ПК 0+03 – начало работ по строительству автодороги, соответствует кроме проезжей части автомобильной дороги «Старый Ашар-Кармановка»-УППН «Константиновка».

ПК 9+80,5 – конец работ по строительству автодороги принят в точке примыкания к проектируемой площадке скважины № 518 Батырбайского нефтяного месторождения.

Продольный профиль трассы автодороги запроектирован с учетом задания на проектирование и требований СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт»:

- наибольший продольный уклон – 100 ‰;
- наименьший радиус выпуклых кривых в продольном профиле – 650 м;
- наименьший радиус вогнутых кривых в продольном профиле – 800 м;
- наименьшая высота насыпи назначена с учетом обеспечения устойчивости и прочности рабочего слоя земляного полотна и дорожной одежды в условиях с необеспеченным поверхностным стоком.

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

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

Тип 2 (типовой проект 503-0-48.87) устраивается при высоте насыпи до 2,0 м с устройством боковых канав шириной понизу 0,5 м. Ширина проезжей части принята 3,5 м, количество полос движения - 1. Ширина обочины принята 1,0 м. Поперечный уклон проезжей части принят 35‰, поперечный уклон обочины составляет 50‰. Крутизна откоса насыпи принята 1:3. Крутизна внешнего откоса кювета принята 1:1,5.

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

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

								2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				70

35‰, поперечный уклон обочины составляет 50‰. Крутизна откоса насыпи принята 1:1,5.

Протяженность трассы в насыпи 977,5 м, (участок ПК0+03-ПК9+80,5).

Высота насыпи варьируется от 0,00 м до 2,49 м.

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

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

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

9.8 ВЛ-6кВ

Общая протяжённость трассы ВЛ-6кВ составила:

- 1 Этап: ВЛ – 6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №509– длина 49,4 м
- 2 Этап: ВЛ – 6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №527– длина 560,37 м
- 3 Этап: ВЛ – 6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидер № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518– длина 638,84 м

В конце трассы ВЛ-6кВ до скважины 509 с опоры №33-1 выполнен спуск к КТП-6/0,4кВ длиной 8 метров, который не входит в протяженность трассы ВЛ-6кВ.

В конце трассы ВЛ-6кВ до скважины 518 с опоры №14 выполнен спуск к КТП-6/0,4кВ длиной 5.7 м, который не входит в протяженность трассы ВЛ-6кВ.

В конце трассы ВЛ-6кВ до скважины 527 с опоры №12 выполнен спуск к КТП-6/0,4кВ длиной 11 м, который не входит в протяженность трассы ВЛ-6кВ.

Трассы проектируемых ВЛ-6кВ выполнены в соответствии с требованиями технических условий, при проектировании применены решения типового проекта по серии Л56-97 и 21.0050. Предусмотрены опоры ВЛ на стойках СВ-110-5.

Для электроснабжения потребителей электроэнергии принят к подвесу провод марки СИПЗ-95 на всем протяжении трассы.

Максимальная пропускная способность провода (СИПЗ-95) составляет 370А согласно ГОСТ 31946-2012.

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

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

- Раскатка проводов – Способ волочения не требует изготовления специальных передвижных раскаточных приспособлений (тележек, транспортеров), пригоден при любом рельефе местности, сравнительно удобен при монтаже проводов на опорах порталного типа с оттяжками, когда провод при раскатке необходимо заводить внутрь опоры. На опорах провода и тросы закладывают в раска-

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
					71								

точные ролики, которые крепят к гирляндам изоляторов вместо поддерживающих зажимов. Возможна также раскатка проводов без роликов по поддерживающим зажимам с капроновыми вкладышами, которые сразу устанавливают на гирляндах изоляторов.

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

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

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

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

9.9 Конструктивные решения

Конструктивные решения выбраны с учетом технико-экономической целесообразности применения проектных решений в конкретных условиях строительства и в соответствии с правилами пожарной безопасности и другими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений.

Уровень ответственности проектируемых сооружений нормальный по идентификации сооружений в соответствии со статьей 4 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ.

Расчетная численность, профессионально-квалифицированный состав работников с распределением по группам производственных процессов, число рабочих мест и их оснащенность, общие правила работы на открытом воздухе в холодное время года приведены в разделе PD- ILO5.1 «Обустройство скважин».

Проектом предусмотрено строительство на стадии обустройство куста скважины №509:

- приустьевая площадка размером 3,3x5,0 м и площадка под ремонтный агрегат размером 4,0x12,0 м добывающей скважины №509 шт.;
- фундамент под станок-качалку ПШСН 80-3-40;
- площадка обслуживания станка-качалки ПШСН с местом установки для станции управления;
- дождеприемный колодец для сбора дождевых и талых вод с приустьевой площадки;
- емкость для сбора дождевых и талых вод $V=4,0$ м³;
- фундамент трансформаторной подстанции КТП-6/0,4кВ;

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

- стойка под шкаф ПРС.

Проектом предусмотрено строительство на стадии обустройство куста скважины №518:

- приустьевая площадка размером 3,3x4,0 м и площадка под ремонтный агрегат размером 4,0x12,0 м добывающей скважины №509 шт.;

- фундамент под станок-качалку ПШСН 80-3-40;

- площадка обслуживания станка-качалки ПШСН с местом установки для станции управления;

- для приема производственно-дождевых стоков с приустьевых площадок добывающих скважин предусмотрены канализационные цельносвариваемые емкости;

- емкость для сбора производственно-дождевых стоков V=4,0 м³;

- для приема дождевых стоков от обвалованной территории площадки скважины № 518 предусмотрена канализационная емкость объемом 25 м³;

- фундамент трансформаторной подстанции КТП-6/0,4кВ;

- стойка под шкаф ПРС.

Проектом предусмотрено строительство на стадии обустройство куста скважины №527:

- приустьевая площадка размером 3,3x4,0 м и площадка под ремонтный агрегат размером 4,0x12,0 м добывающей скважины №509 шт.;

- фундамент под станок-качалку ПШСН 80-3-40;

- площадка обслуживания станка-качалки ПШСН с местом установки для станции управления;

- дождеприемный колодец для сбора дождевых и талых вод с приустьевой площадки;

- емкость для сбора дождевых и талых вод V=4,0 м³;

- фундамент трансформаторной подстанции КТП-6/0,4кВ;

- стойка под шкаф ПРС.

Приустьевые площадки добывающих скважин №509, 518, 527

Площадки выполнены из сборных железобетонных плит толщиной 170 мм производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ» из бетона класса В25, W4, F200, уложенных на подготовку из песчано-гравийной смеси толщиной 600 мм. Площадка канализована. Размеры площадки скв. №509 3,3x5,0 м, скв. №518, 527 3,3x4,0 м. Отмостка шириной 700 мм.

Площадки под ремонтный агрегат добывающих скважин №509, 518, 527

Площадки выполнены из сборных железобетонных аэродромных плит марки ПДН-АВ по серии 3.503.1-91, в.1. Место примыкания к приустьевой площадке усилено подкладкой под плиты дополнительной плитой размерами 2,0x4,0 м. Площадка примыкает к приустьевой площадке в одном уровне с одной стороны (отм. 0,000), второй конец площадки стыкуется с дорогой. Основание площадки выполнено из песчано-гравийной смеси толщиной 600 мм. По контуру площадки выполнена грунтовая отмостка из связного грунта.

Фундамент станка-качалки

Фундамент предусмотрен с сборно-монолитными железобетонными конструкциями для опирания железобетонных балок. Железобетонные балки марки

Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
							73

ЖБ4 и ЖБ4а, блоки ФБ1 и фундаментные подушки Пф1 производства Чернушинского филиала ЗАО «САБ». Все соединения элементов фундаментов выполнены сваркой закладных деталей. Устойчивость железобетонных балок в верхней части обеспечивается с помощью распорок выполненных из труб диаметром 140x9 ГОСТ 8732-78 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Распорки устанавливаются в местах расположения закладных деталей железобетонных балок и крепятся сваркой. Сборные железобетонные блоки и плиты устанавливаются на безосадочное основание, выполненное из песчано-гравийной смеси толщиной 600 мм.

Площадка обслуживания станка-качалки

Для обслуживания станка-качалки предусмотрена металлическая площадка с лестничным маршем. Стойки площадки, выполненные из трубы диаметром 159x5 ГОСТ 10704-91 сталь С245 ГОСТ 27772-2021, устанавливаются на бетонные блоки ФБС 12.6.6-Т ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона В7,5 W4 F200, который устанавливается на безосадочное основание, выполненное из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм. Балки площадки из стальных прокатных швеллеров №16П и №12П по ГОСТ 8240-97 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Настил предусмотрен из просечно-вытяжного листа ПВ-506 по ТУ 36.26.11-5-89 с ребрами жесткости из стальных прокатных уголков 75x6 по ГОСТ 8509-93 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Подъем на площадку осуществляется по стальной маршевой лестнице с косоурами из швеллеров №16П по ГОСТ 8240-97 сталь С245 ГОСТ 27772-2021 и ступенями из просечно-вытяжного листа. Лестница опирается на блок ФБС 12.4.6-Т ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона В7,5 W4 F200, который устанавливается на безосадочное основание, выполненное из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм и крепится к нему анкер-шпильками (продукция HILTI). Для установки станции управления станком-качалкой предусмотрена рама из профиля стального 100x100x5 ГОСТ 30245-2012 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Рама крепится при помощи сварки к балкам площадки обслуживания станка-качалки.

Стойка для шкафа ПРС

Шкаф телемеханики, примененный в технологических решениях тома ПО4.1, оборудование шкафного типа, поставляется заводом-изготовителем согласно опросному листу. Доступ к обслуживаемым и ремонтируемым частям оборудования шкафа осуществляется через открываемую дверь без входа вовнутрь. Шкаф отапливается электронагревателем, входящим в комплектную поставку. Утепление шкафа разрабатывается заводом-изготовителем.

Стойка под шкаф телемеханики выполнена из трубы диаметром 89x5 ГОСТ 10704-91 сталь С245 ГОСТ 27772-2021, устанавливаются на бетонные блоки ФБС 9.3.6-Т ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона В7,5 W4 F200, который устанавливается на безосадочное основание, выполненное из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм.

По периметру блока ФБС устраивается отмостка из бетона В7,5.

Канализационная емкость V=4,0 м³

Емкость индивидуального изготовления сварная изготовленная из листов t12, t30 ГОСТ 19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Днище емкости усиливается ребрами жесткости из уголка 75x75x6 ГОСТ 8509-93 сталь С245 ГОСТ 27772-

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

						2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		74

2021. Емкость устанавливается на железобетонную плиту 1П30.18-10 ГОСТ 21924.2-84 и крепится к ней при помощи анкеров HILTI.

Трансформаторная подстанция КТП-6/0,4кВ

Трансформаторная подстанция- комплектная киоскового типа полной заводской готовности, предусмотрена в решениях тома ПЛО4.1. В проекте устанавливается КТП с размерами в плане 2,1х2,33 м высотой 2,4 м (4,5 м со стороны портала). Требуемые технические характеристики (теплотехнические, механические и пр.) определяются поставщиком оборудования. КТП- технологическое оборудование без доступа персонала вовнутрь, выполнено по типу закрытого блока с учетом требований ГОСТ 23274-84. Вентиляция блока- естественная. Блок неотапливаемый с искусственным освещением. Тип климатического исполнения- У1. Степень огнестойкости по №123-ФЗ- IV, класс конструктивной пожарной опасности- С0. Конструкции блока рассчитаны заводом-изготовителем на нагрузки от собственного веса, технологических нагрузок, от снеговой нагрузки и ветра.

Корпус блока КТП состоит из панелей U-образной формы, изготовленных из стального листа толщиной 3 мм. Основание блока представляет собой цельносварную конструкцию (из швеллера), верхняя часть которой имеет сплошной настил (рифленая сталь) с отверстиями ввода и вывода кабеля закрытыми листовой резиной, ребра из уголковой стали.

Защита металлоконструкций подстанции от коррозии выполнена лакокрасочными покрытиями.

В основание блока КТП под трансформатором вмонтирован маслоприемник, предназначенный для приема 20% масла трансформатора (аварийный розлив). В маслоприемник врезан патрубок для соединения с передвижным маслоприемником.

Согласно п. 11.6.4 ГОСТ Р57955-2017 здания нефтегазодобывающих производств должны отвечать требованиям безопасности в соответствии с положениями СП 56.13330.2011. Объемно-планировочные решения по указанному блоку КТП и его геометрические параметры согласно п. 5.4 СП 56.13330.2011 приняты в соответствии с п. 1.1 ГОСТ 22853-86.

Блок КТП монтируется на бетонные блоки по ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона В7,5 W4 F200, которые устанавливаются на безосадочное основание, выполненное из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм по утрамбованному грунту основания. Отметка низа блока КТП относительно уровня земли +0,600.

С двух сторон блока КТП устраиваются металлические подходы к распределительным устройствам размерами 1,0х2,1 м и 1,53х2,33 м, оборудованные лестницами. Подходы изготовлены из швеллера №12П ГОСТ 8240-97 С235 ГОСТ 27772-2021. В месте выкатки трансформатора предусмотрены балки из двутавра 20Б1 ГОСТ Р 57837-2017 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Настил предусмотрен из просечно-вытяжного листа ПВ-506 по ТУ 36-26.11-5-89 с ребрами жесткости из стальных прокатных уголков 75х6 по ГОСТ 8509-93 сталь С235 ГОСТ 27772-2021. Подъем на площадку осуществляется по стальной маршевой лестнице с косурами из швеллеров №16П по ГОСТ 8240-97 сталь С235 ГОСТ 27772-2021 и ступенями из просечно-вытяжного листа ПВ-506 по ТУ 36-26.11-5-89. Лестница опирается на блок ФБС ГОСТ 13579-2018 из тяжелого бетона В7,5 W4 F200, ко-

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.		Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
					75								

торый устанавливается на безосадочное основание, выполненное из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм и крепится к нему анкер-шпильками (продукция HILTI).

Колодцы дождеприемные

Колодцы изготовлены из стальной трубы диаметром 1020x12 ГОСТ 10704-91 сталь С245 ГОСТ 27772-2021 и проката листового горячекатаного ГОСТ 19903-2015 сталь С245 ГОСТ 27772-2021. Колодцы устанавливаются на железобетонную плиту марки 2П18.18-10 по ГОСТ 21924.2-84 из бетона В22,5 W6 F200, уложенную на основание из грунта, уплотнённого щебнем. Обратная засыпка котлована, после установки колодцев в проектное положение, выполняется местным сухим грунтом с послойным уплотнением.

Блок УБПР

Блок УБПР, примененный в технологических решениях тома ILO5.1, оборудование шкафного типа, поставляется заводом-изготовителем согласно опросному листу. Доступ к обслуживаемым и ремонтируемым частям оборудования блока осуществляется через открываемые створки без входа вовнутрь. Блок неотапливаемый, выполнен с утепленным укрытием- тип исполнения УХЛ1. Отопление осуществляется за счет тепловыделений от технологического оборудования. Утепление оборудования блока разрабатывается заводом-изготовителем.

Площадка под устьевой блок подачи реагента размерами 1,75x1,75 из железобетонной плиты марки 2П18.18-10 по ГОСТ 21924.2-84 из бетона В22,5 W4 F200. Подушка под плиту выполняется из песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм. Отмостка из бетона В7,5 шириной 700 мм.

9.10 Основные планировочные решения

Размещение проектируемых площадок на месторождении выполнено в соответствии с ППТ и ПМТ земельного участка и планом границ лицензионного участка, с учетом границ населенных пунктов, водоохраных зон поверхностных водотоков, расположения существующих объектов обустройства месторождения, рельефа местности, подхода трасс проектируемых коммуникаций.

В составе проекта предусматривается поэтапное строительство объектов обустройства реконструируемых скважин:

Первый этап. Скважина № 509.

Состав сооружений первого этапа:

- Устье добывающей скважины. № 509;
- Приустьевая площадка;
- Площадка под ремонтный агрегат;
- Площадка для установки передвижных приемных мостков;
- Станок качалка ПШСН 80-3-40;
- Место установки якорей грузовой и ветровой оттяжек;
- Шкаф телемеханики;
- Канализационная емкость $V=4 \text{ м}^3$;
- Трансформаторная подстанция КТП 6/0,4 кВ.

Второй этап. Скважина № 527.

Состав сооружений второго этапа:

Взам. инв. №						2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Подпись и дата							76
Инв. № подл.							
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

- Устье добывающей скважины. № 527;
- Приустьевая площадка;
- Площадка под ремонтный агрегат;
- Площадка для установки передвижных приемных мостков;
- Станок качалка ПШСН 80-3-40;
- Место установки якорей грузовой и ветровой оттяжек;
- УБПР;
- Шкаф телемеханики;
- Канализационная емкость $V=4 \text{ м}^3$;
- Трансформаторная подстанция КТП 6/0,4 кВ.

Третий этап. Скважина № 518.

Состав сооружений третьего этапа:

- Устье добывающей скважины. № 518;
- Приустьевая площадка;
- Площадка под ремонтный агрегат;
- Площадка для установки передвижных приемных мостков;
- Станок качалка ПШСН 80-3-40;
- Место установки якорей грузовой и ветровой оттяжек;
- УБПР;
- Шкаф телемеханики;
- Канализационная емкость $V=4 \text{ м}^3$;
- Трансформаторная подстанция КТП 6/0,4 кВ.

Проектируемые площадки имеют прямоугольную в плане конфигурацию. Габариты площадок определяются с учетом компактного размещения проектируемых сооружений, мест установки якорей ветровых оттяжек, внутриплощадочных автопроездов.

Подъезды к площадкам реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 осуществляются по вновь проектируемым автомобильным дорогам, проектные решения по которым приведены в томе 3.2 (2021/354/ДС112-PD-TKR2). Земляное полотно автодорог на всем протяжении запроектировано в насыпи.

Состав сооружений на площадках реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 представлен на чертежах 2021/354/ДС112-PD-ILO1.GCH, листы 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12. Сведения по площадям и правообладателям испрашиваемых земельных участков представлены в томе 1 (2021/354/ДС112-PD-PZ).

Противопожарные расстояния между проектируемыми сооружениями приняты в соответствии с таблицей 2 СП 231.1311500.2015, Приложением № 3 Федеральных норм и правил «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» утв. приказом Ростехнадзора № 534 от 15.12.2020г. и «Правил устройства электроустановок».

Расстояние от устья проектируемой скважины до проектируемого блока КТП принято не менее 60 м (таблица 7.3.13 ПУЭ), до блока подачи реагента = не менее 9 м (таблица 2 СП 231.1311500.2015), расстояние от проектируемой канализационной емкости до ближайших сооружений принято не менее 9 м (таблица 2 СП 231.1311500.2015).

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

								2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				77

Расстояние от устья реконструируемой скважины № 509 до лесного массива смешанных пород принято 100 м. У границы лесного массива предусмотрено устройство вспаханной полосы земли шириной не менее 5 метров (СП 231.1311500.2015 п.6.1.7, табл.1).

9.11 Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Вертикальная планировка площадок реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30 декабря 2009 года «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» согласно статьям 8, 9, 14, 18.

Вертикальная планировка предусматривает комплекс инженерно-технических мероприятий по преобразованию существующего рельефа осваиваемой территории, обеспечивающих:

- защиту территории от затопления поверхностными стоками с прилегающих к площадке земель;
- отвод атмосферных осадков с площадки.

Проектной документацией принята сплошная схема вертикальной планировки. Планировка площадок решена частично в насыпи, частично в выемке.

Для сбора и отвода незагрязненных дождевых и талых поверхностных вод предусмотрена открытая система водоотведения по спланированной поверхности рассеянным потоком в пониженные места рельефа.

Откосы насыпей укрепляются посевом многолетних трав по слою плодородного грунта толщиной 0,15 м в целях предотвращения ветровой эрозии и размыва откосов дождевыми осадками (крутизна откосов насыпей и выемок 1:1,5).

Определяющим принципом решений по вертикальной планировке является минимизация объема привозного грунта.

Недостающий грунт завозится из карьера.

Планировочные отметки территории проектируемых объектов приняты с учетом отметок существующего рельефа, отметок фланцев существующих устьев добывающих скважин, инженерно- геологических, строительных и технологических требований, создания допустимых уклонов для движения транспорта и организации отвода поверхностных вод.

Проектируемые проезды спланированы с учетом спланированного рельефа и отметок проектируемых подъездных автомобильных дорог, представленных в томе 3.2 (2021/354/ДС112-PD-ТКР2), к которым выполняется примыкание.

Площадки реконструируемых скважин ограждены земляными валами высотой не менее 1,00 м, с шириной бровки по верху – 0,50 м. Проектом принято укрепление откосов вала травосеянием по слою растительного грунта 0,15м, укрепление бровки – втрамбованием щебня на толщину 0,05м. Предусмотрено замыкание обвалования на въезде и организация переезда через обвалование пандусами с уклонами не более 90 %.

9.12 Описание решений по благоустройству территории

Благоустройство на проектируемой территории включает: устройство проездов к проектируемым сооружениям с твердым покрытием;

Взам. инв. №		Подпись и дата	Инв. № подл.							2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
	Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата					

укрепление откосов насыпи посевом многолетних трав по слою растительного грунта толщиной 0,15 м;

укрепление откосов вала травосеянием по слою растительного грунта 0,15 м, укрепление бровки – втрамбовыванием щебня на толщину 0,05 м.

Внутриплощадочные проезды на проектируемых площадках скважин №№ 509, 527, 518 в соответствии с пунктами 7.2.1, 7.2.2 СП 37.13330.2012 «Промышленный транспорт» относятся к вспомогательным проездам с невыраженным грузооборотом категории IVн постоянного использования. Проезды обеспечивают подъезд ремонтного, аварийного и пожарного транспорта ко всем проектируемым сооружениям в любое время года.

Внутриплощадочные проезды запроектированы шириной проезжей части 3,5 м, шириной обочин 1,0 м по тупиковой схеме, заканчиваются разворотными площадками размером в плане не менее 15,0x15,0 м.

На территории площадок скважин проезды запроектированы с покрытием из гравийно-песчаной смеси. Проезды приподняты над прилегающей территорией на 0,3 м.

9.13 Меры безопасности при работе в охранной зоне ВЛ

Предприятия, организации и учреждения, получившие письменное согласие на ведение указанных работ в охранных зонах электрических сетей, обязаны выполнять их с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность этих сетей.

Строительно-монтажные работы в охранной зоне воздушной линии электропередачи проводятся под непосредственным руководством инженерно - технического работника, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации – владельца линий и наряда-допуска, определяющего безопасные условия работ и выдаваемого в соответствии с требованиями Правил по охране труда в строительстве» утв. приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 г. №883н.

Создание безопасных условий для производства строительно-монтажных работ в условиях влияния действующих ВЛ сводится к обеспечению допустимых уровней напряженности электрического поля и наведенного напряжения на рабочих местах, ограничению времени пребывания в зоне повышенной напряженности, соблюдению нормируемых расстояний до элементов, которые могут оказаться под опасным потенциалом, устройству защитного заземления, применению средств индивидуальной и коллективной защиты.

При всех работах в пределах охранной зоны ВЛ без снятия напряжения механизмы и грузоподъемные машины должны заземляться. Грузоподъемные машины на гусеничном ходу при их установке непосредственно на грунте заземлять не требуется.

Работы под напряжением разрешается проводить при следующих атмосферных условиях:

- температура воздуха – от минус 20 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха – не более 90 % (измеренная гигрометром на месте производства работ);
- скорость ветра не более 10 м/с.

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

											Лист
											79
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH					

Запрещается проводить работы при осадках в виде дождя и снега при тумане и инее, гололеде на опорах и проводах, приближении грозы. При возникновении указанных погодных условий либо при появлении разрядов на изолирующих приспособлениях начатые работы должны быть прекращены, электромонтеры удалены от токоведущих частей.

Работы под напряжением должны проводиться с предварительным уведомлением дежурного диспетчера, осуществляющего управление данной ВЛ.

При приближении к токоведущим частям ВЛ изолирующих приспособлений, используемых для доставки электромонтера к проводам фазы, электромонтеры во избежание попадания под шаговое напряжение должны находиться на расстоянии не менее 8 м от стоек и оттяжек опоры или использовать диэлектрические боты и т. п. для изоляции от земли. Работающие на земле не должны находиться под элементами ВЛ, на которых производится работа. Запрещается приближаться к изолированному от опоры грозозащитному тросу на расстояние менее 1 м.

9.14 Меры безопасности при эксплуатации строительных машин, транспортных средств и ручного инструмента в охранной зоне ВЛ

Машины, оборудование и механизированный инструмент, находящиеся на балансе в строительно-монтажных организациях, должны иметь паспорта и инвентарные номера, по которым они записываются в специальные журналы учета и периодических осмотров.

Эксплуатация грузоподъемных кранов, подъемников (вышек) и кранов манипуляторов должна проводиться в соответствии с требованиями Ростехнадзора.

Работа крана вблизи линии электропередачи должна проводиться под непосредственным руководством специалиста, ответственного за безопасное производство работ кранами, который также должен указать крановщику место установки крана, обеспечить выполнение предусмотренных нарядом-допуском условий работы и провести запись в вахтенном журнале крановщика о разрешении работы.

При производстве работы в охранной зоне линии электропередачи, наряд-допуск может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линию электропередачи.

Порядок организации производства работ вблизи линии электропередачи, выдачи наряда-допуска и инструктажа рабочих, должен устанавливаться приказами владельца крана и производителя работ. Персонал, обслуживающий строительные машины, должен знать инструкцию по эксплуатации машины, а также пройти курс обучения безопасности труда в соответствии с Постановлением Минтруда России, Минобразования России от 24.12.2021 N 2464.

При проезде под линией электропередачи рабочие органы машины и стрела крана должны находиться в транспортном положении. Передвижение машин вне дорог под проводами электропередачи следует производить в месте наименьшего провисания проводов, т. е. ближе к опоре.

Проезд транспортных средств в охранной зоне высоковольтной линии, а также установка и работа машин должны осуществляться под наблюдением

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

оперативного персонала, работника, выдавшего наряд-допуск, ответственного руководителя, имеющего группу IV, а в охранной зоне ВЛ – под наблюдением ответственного руководителя или производителя работ, имеющего группу III по электробезопасности.

Оставлять без надзора транспортные средства с включенным (работающим) двигателем в действующих электроустановках не допускается.

Выполнение работ в охранных зонах ВЛ с использованием различных подъемных машин с выдвижной частью допускается только при условии, если расстояние по воздуху от машины или от ее выдвижной или подъемной части, а также от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении (в том числе и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее 4 м.

При работе с ручным электрифицированным инструментом не допускается:

- оставлять без надзора инструмент, присоединенный к сети;
- натягивать и перегибать провод (кабель) инструмента, допускать его пересечение со стальными канатами машин, электрическими кабелями, проводами, находящимися под напряжением, или шлангами для подачи кислорода, ацетиленом и других газов;
- работать на открытых площадках во время дождя или снегопада без навеса над рабочим местом.

Работники, допущенные к работе с ручным электрифицированным инструментом, должны иметь группу II по электробезопасности. К работе с ручным электрифицированным инструментом допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие соответствующий экзамен и имеющие запись об этом в удостоверении по охране труда.

Согласно п. 6.1.21 СП 45.13330.2017 при пересечении разрабатываемых траншей с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных расстояниях:

- для воздушных линий связи и электрических сетей, стальных сварных трубопроводов – 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м;
- для прочих подземных коммуникаций – 2,0 м от боковой поверхности и 1,0 м над верхом коммуникаций с предварительным их обнаружением с точностью до 0,5 м;

Производство земляных работ в зоне действующих подземных коммуникаций следует осуществлять под непосредственным руководством прораба или мастера, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, кроме того, под наблюдением работников электрохозяйства.

Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС112-PD-POS.TCH						
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

- в случаях, когда работы с применением кранов стрелового типа, кранов-манипуляторов, подъемников (вышек) ведутся на действующих электростанциях, подстанциях и линиях электропередачи наряд-допуск на работу вблизи находящихся под напряжением проводов и оборудования выдается организацией эксплуатирующей электростанцию, подстанцию, линию электропередачи. При этом использование ПС допускается только при условии, если расстояние по воздуху от ПС или от его выдвижной или подъемной части, а также от рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее указанного в таблице 3 приложения N .

Минимальное расстояние от стрелы ПС во время работы до проводов линии электропередачи, находящихся под напряжением см. таблицу 13.

Таблица 13.

Напряжение воздушной линии, кВ	Наименьшее расстояние, м
Свыше 1 до 35	2,0
Свыше 35 до 110	3,0
Свыше 400 до 750	9,0

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно таблице 2 Приложения №2 ФНИП «Правила безопасности опасных производственных объектов на которых используется оборудование» и приведены в таблице 14.

Таблица 14.

Напряжение, кВ	Расстояние от людей, применяемых ими инструментов, приспособлений и от временных ограждений, м	Расстояния от механизмов и грузоподъемных машин в рабочем и транспортном положении, от стропов, грузозахватных приспособлений и грузов, м
До 35	0,6	1,0
110	1,0	1,5
500	3,5	4,5

Разработка траншеи под линией электропередачи на 2,0 м в каждую сторону выполняется вручную.

При необходимости использования машин в экстремальных условиях (вблизи ВЛ) 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.

К строительству приступать только после разработки проекта производства работ (ППР).

С целью исключения аварийной ситуации, распределения потоков транспортируемой среды, обеспечения ремонта системы, в узлах подключения к существующим трубопроводам, устанавливается запорная арматура.

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

									Лист
									82
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH			

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 на объекте строительства ведется лицом, осуществляющим строительство. В состав исполнительной документации включаются:

- акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства (линейного объекта), оформленные по форме, приведенной в приложении №1 РД 11-02-2006;

- акты разбивки осей объекта капитального строительства (линейного объекта) на местности, оформленные по форме, приведенной в приложении № 2 РД 11-02-2006;

- акты освидетельствования работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства (линейного объекта), контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (скрытые работы, оформленные актами освидетельствования скрытых работ по форме, приведенной в приложении № 3 РД 11-02-2006.

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

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

Перечень видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки:

- земляные работы (разработка котлованов и траншей);
- обратная засыпка и уплотнение грунта;
- сварка соединительных элементов и антикоррозийная защита сварных соединений;

- изоляционные работы.

При строительстве трубопроводов:

- очистка полости трубопровода;
- оценка качества изоляции законченных строительством подземных участков трубопровода;
- контроль стыков, испытание трубопровода на прочность, проверка на герметичность;

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

							2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			83

- засыпка трубопровода;
- укладка защитного футляра на переходах через дороги.

При монтаже технологического оборудования:

- проверка качества сварных соединений;
- подготовка арматуры, оборудования под противокоррозионное покрытие;
- выполнение противокоррозионного покрытия арматуры, оборудования

перед нанесением тепловой изоляции.

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

Перечень ответственных конструкций, требующих освидетельствования:

- монтаж трубопровода;

Перечень ответственных конструкций является укрупненным для объекта строительства. Уточненные детальные перечни скрытых работ, требующих освидетельствования приводятся в общих указаниях на листах общих данных рабочей документации.

Перечень участков сетей инженерно-технического обеспечения, требующих освидетельствования:

- прокладка трубопровода в траншее;

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

Состав и содержание исполнительной документации должны соответствовать:

- Раздел II РД 11-02-2006 Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации;
- СП 48.13330.2019 “Организация строительства”.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
							84
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

11 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

Переход через существующие водотоки предусмотрен по существующим переездам. Переправы на водных объектах не предусмотрены.

При переходе через водную преграду, проектная отметка трубопровода предусмотрена на 0,5 м ниже прогнозируемого предельного профиля размыва русла реки, но не менее 1 м естественных отметок дна реки.

Характеристика водных преград и принятые технические решения приводятся в таблице 15.

Таблица 15.

Пикетаж трассы	Характеристика водной преграды					
	Протяжение водной поверхности, м	Наименование	Глубина в межень, м	Способ разработки траншеи	Способ засыпки траншеи	Способ укладки труб (метод перехода)
1 этап. Скважина № 509 Нефтегазосборный трубопровод «скв. № 509 - т.вр. в трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601»						
Отсутствуют						
2 этап. Скважина № 527 Выкидной трубопровод «скв. № 527 – ГЗУ-0614»						
Отсутствуют						
3 этап. Скважина № 518 Выкидной трубопровод «скв. № 518 – ГЗУ-0619»						
ПКЗ+36.9	16.4	р.Тулва	0,57	Экскаватором драглайн	Экскаватором драглайн	С бровки траншеи

На основании письма ФГБНУ «ГосНИОРХ» Пермское отделение, № 898/4 от 04.10.2012 года категорически запрещается выполнение строительномонтажных работ по переходу трубопроводов через водотоки в период нереста рыбы с 15 апреля по 15 июня на водных объектах Пермского края и в период паводка.

Сборку труб на участке смыкания проводить под защитой водоотлива, для откачки грунтовых вод. Водоотлив проводится насосами ГНОМ, производительностью 40 м³/час. Вода после откачки из водоотлива перекачивается в автомобильцистерну и вывозится на утилизацию по договору подрядчика.

В период строительства трубопровода водотоки подвергаются воздействию строительной техники при разработке подводных траншей.

Наиболее характерными последствиями при строительстве подводных переходов являются:

- нарушение берегов водных преград, частичное нарушение рельефа;
- повреждение русла реки;
- нарушение растительности на берегах водоемов;
- загрязнение местности отходами строительного производства;
- взмучивание и нарушение мест корма рыб в водоемах.

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

								2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				85

Некоторые воздействия являются кратковременными и прекращаются с окончанием строительных работ, последствия от других воздействий подлежат естественному восстановлению.

Для уменьшения воздействия на водотоки, при строительстве трубопровода проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- засыпка береговых траншей с превышением над естественным уровнем поверхности земли для восстановления рельефа после естественного уплотнения грунта засыпки.

В данном проекте, строительство на водных объектах рекомендуется проводить:

1 Этап. Скважина № 509 Пересечения отсутствуют.

2 Этап. Скважина № 527 Пересечения отсутствуют .

3 этап. Скважина № 518 Выкидной трубопровод «скв. № 518 – ГЗУ-0619» - р. Тула июль 6 дней.

При переходе через реки траншеей рекомендуется разрабатывать экскаватором емк. ковша 0,65 м³, засыпать бульдозером мощностью 59 кВт, строительная техника находится на берегу.

Временное складирование грунта предусматривается на берегу, за прибрежной полосой (водоохраной зоной).

Укладка трубы в траншею предусматривается с бровки траншеи.

Для предотвращения размыва дна реки по траншее, а также в целях безопасной эксплуатации нефтепровода проектом предусмотрены:

- берегоукрепительные работы каменной наброской в объеме, см. таблицу 16.

Таблица 16.

ПК	Наименование водной преграды	Объем каменной наброски, м ³	Площадь, м ²
1 Этап. Скважина № 509 Пересечения отсутствуют.			
2 Этап. Скважина № 527 Пересечения отсутствуют.			
3 этап. Скважина № 518 Выкидной трубопровод «скв. № 518 – ГЗУ-0619»			
ПК3+36.9	р. Тула	40,6	90,3

Камни для каменной наброски подвозится на трассу по вдольтрассовому проезду. Засыпка камня на дно реки осуществляется экскаватором. Разравнивание камня осуществляется вручную.

Марка камня для каменной наброски по прочности на сжатие 600 кг/см², объемная масса 2600-3000 кг/м³, толщина крепления должна быть не менее 45 см.

В проекте предусматривается устройство вдольтрассовых проездов для подвозки на трассу камня для берегоукрепления. Переезд строительной техники через реки предусматривается по существующим переездам.

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

						2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		86

Производительность по грунту бульдозера – 188,75 м³/час.

Производительность по грунту экскаватора – 97,5 м³/час.

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

Технические решения по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства в данном проекте исключены.

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

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий на площадке куста скважин №509, 518, 527 и по трассе ВЛ 6кВ получили развитие опасные природные процессы- подтопление и пучение.

Для уменьшения влияния сил морозного пучения на фундаменты предусмотрены следующие конструктивные и водозащитные мероприятия:

- производство работ способами, не приводящими к появлению обводненных котлованов;
- перед устройством фундаментов необходимо провести освидетельствование котлованов;
- дно котлованов уплотнить;
- контроль к засыпке пазух котлованов;
- плитные и мелко-заглубленные фундаменты установить на подушку из песчано-гравийной смеси толщиной не менее 300 мм;
- вокруг фундаментов выполнить уплотнение и планировку поверхности для отвода атмосферных осадков;
- при устройстве котлована не допускать обводнения и промораживания грунтов во избежание ухудшения их физико-механических свойств;
- выполнение работ на территории строительства проводить без нарушения поверхностного стока воды;
- не допускать перерывы в устройстве оснований и последующем возведении фундаментов;
- покрытие металлических забивных свай-труб в пределах сезонного промерзания оттаивания (2 м от планировочной отметки земли) двумя слоями эмали КО-198 по ТУ 6-02-841-84;
- в целях предохранения стальных свай-труб от разрывов при замерзании воды в их полостях, а также для улучшения антикоррозионных условий, внутренние полости свай-труб после их установки заполнить бетоном класса В7,5.

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			2021/354/ДС112-PD-POS.TCH						87
			Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата	

На стадии строительства и эксплуатации сооружений следует осуществлять гидрологический мониторинг для контроля возможного процесса подтопления, своевременного предотвращения утечек из водонесущих коммуникаций и т.д.

Предусмотреть проведение наблюдения (мониторинга) для обеспечения надежности и эффективности применяемых противопучинистых мероприятий. В организации должен быть установлен систематический строительный надзор за техническим состоянием несущих и ограждающих конструкций сооружений с целью своевременного обнаружения и контроля за устранением выявленных неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации. Первое обследование технического состояния сооружений проводится не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния сооружений проводится не реже одного раза в пять лет для сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях (морозное пучение.), см. ГОСТ 31937-2011 п.4.3.

Обследование и мониторинг технического состояния сооружений проводят также:

- по истечении нормативных сроков эксплуатации сооружений;
- при обнаружении значительных дефектов, повреждений и деформаций в процессе технического обслуживания, осуществляемого собственником (сооружения);
- по результатам последствий пожаров, стихийных бедствий, аварий, связанных с разрушением (сооружения);
- по инициативе собственника объекта;
- при изменении технологического назначения здания (сооружения);
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора, ГОСТ 31937-2011 п.4.4.

Выявленные в ходе мониторинга деформации оснований сооружений не должны превышать предельные деформации, указанные в приложении 4 СП 22.13330.2016, при которых гарантируется нормальная эксплуатация сооружения и не снижается его долговечность.

Производство работ вести согласно указаниям СП 45.13330.2017, СП70.13330.2012; СП 72.13330.2016; СНиП 12-04-2002 часть 2; МДС 53-1.2001; СП 53-101-98.

Для производства работ при отрицательной температуре руководствоваться СП 70.13330.2012.

Обеспечить авторский надзор проектной организации за ходом строительства.

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

Взам. инв. №		Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
										88
	Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH			

Движение строительной техники при строительстве трубопровода осуществляется по существующим автомобильным дорогам и временным вдольтрассовым проездам.

Подрядная организация, осуществляющая строительство трубопровода 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 52289-2004 «Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств», ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная.

15 Обоснование потребности строительства, реконструкции, капитального ремонта в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживаний персонала, участвующего в строительстве

Питание должно осуществляться с соблюдением требований СанПиН 2.3/2.4.3590-20.

На основании СП 44.13330.2012 “Административные и бытовые здания”, п. 5.19 Расстояние от рабочих мест в производственных зданиях до уборных, курительных, помещений для обогрева или охлаждения, устройств питьевого водоснабжения должно приниматься не более 75 м, для инвалидов с нарушением работы опорно-двигательного аппарата и слепых - не более 60 м.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
							89
Взам. инв. №							
Подпись и дата							
Инд. № подл.							

От рабочих мест на территории предприятия до временных бытовых помещений (уборные, помещения для обогрева или охлаждения, курительные) - не более 150 м.

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

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

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

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

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

Сточные бытовые воды собираются во временную канализационную емкость объемом 5 м³. По мере накопления емкости стоки откачиваются и вывозятся на очистные сооружения г. Чернушка.

15.1 Обоснование потребности строительства в кадрах

1 Этап Скважина № 509		
Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	6336
Продолжительность строительства	мес.	2,0
Продолжительность рабочей смены	час	8
Количество рабочих дней в месяце	дни	22
Количество рабочих, всего	чел.	22
в том числе:		
- рабочих (в т. ч. машинисты)	чел.	18
- ИТР – 10,9 %	чел.	2
- Служащие – 3,6 %	чел.	1
- МОП и охрана – 2,1 %	чел.	1
2 Этап Скважина № 527		
Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	9240
Продолжительность строительства	мес.	2,5
Продолжительность рабочей смены	час	8
Количество рабочих дней в месяце	дни	22

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							Лист
Инв. № подл.							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	90

Количество рабочих, всего в том числе:	чел.	25
- рабочих (в т. ч. машинисты)	чел.	21
- ИТР – 10,9 %	чел.	2
- Служащие – 3,6 %	чел.	1
- МОП и охрана – 2,1 %	чел.	1
3 Этап Скважина № 518		
Нормативные трудозатраты по проекту	чел. час.	16632
Продолжительность строительства	мес.	3,5
Продолжительность рабочей смены	час	8
Количество рабочих дней в месяце	дни	22
Количество рабочих, всего в том числе:	чел.	32
- рабочих (в т. ч. машинисты)	чел.	27
- ИТР – 10,9 %	чел.	3
- Служащие – 3,6 %	чел.	1
- МОП и охрана – 2,1 %	чел.	1

Расчет потребности в кадрах выполнен на основании данных об общей продолжительности работ и сметной трудоемкости СМР для каждого этапа.

Сметная трудоемкость СМР (трудозатраты рабочих и машинистов по смете) составляет:

Этап 1: 6336 ч/ч;

Этап 2: 9240 ч/ч;

Этап 3: 16632 ч/ч.

Требуемое количество рабочих и машинистов тогда определим по формуле:

$$N_{\text{чел.}} = Q_{\text{чел.час.}} / (T_{\text{мес.}} * 8_{\text{час/см}} * 22_{\text{см/мес.}}), \text{ где:}$$

$N_{\text{чел.}}$ – требуемое количество рабочих и машинистов для выполнения объема работ Q за время T ,

$T_{\text{мес}}$ общая продолжительность строительства (по п.16),

Тогда:

Этап 1: $N_{\text{чел.}} = 6336 / (2,0 \times 8 \times 22 \text{ дн}) = 18 \Rightarrow 18 \text{ чел.}$ (принято округленно);

Этап 2: $N_{\text{чел.}} = 9240 / (2,5 \times 8 \times 22 \text{ дн}) = 21 \Rightarrow 21 \text{ чел.}$ (принято округленно);

Этап 3: $N_{\text{чел.}} = 16632 / (3,5 \times 8 \times 22 \text{ дн}) = 27 \Rightarrow 27 \text{ чел.}$ (принято округленно).

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

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

16 Обоснование принятой продолжительности строительства, реконструкции, капитального ремонта

16.1 1 Этап скв. 509

ВЛ – 6кВ от опоры 33 ВЛ-6 кВ фидер № 26 ПС35/6 кВ «ЦППС-1» до скв. №509

Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ составляет 49 м. (п.18 Том 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 **Т_{вл}=1,0 мес.**

Продолжительность строительства Нефтегазосборного трубопровода «скв. № 509 - т.вр. в трубопровод «ГЗУ-0612 – УСУ-0601»

Расчет продолжительности строительства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А «Промышленное строительство», подраздела 2 «Нефтедобывающая промышленность», чертеж. 8 «Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа».

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A_1 \times C A_2$$

где: T_n - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,37$ млн. руб. - объем строительного-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,01$ млн. руб. - объем строительного-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

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

$$T_n = 7,44 \times 0,01 \times 0,49 = 1,0 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 1,0 месяц.

Продолжительность обустройства скв. №509

Продолжительность строительного-монтажных работ определена по формуле:

$$T_{об} = A_1 \times C^{A_2}$$

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

C – объем строительного-монтажных работ, млн. руб.;

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

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

										Лист
										92
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH				

Стоимость СМР в части обустройства скважины, в том числе благоустройство составляет $C_{2001} = 320$ тыс.руб.

Перевод в цены 1984 г:

$K_{1984} = 1,65 * 1,02 * (12,10/1,2) = 16,97$, 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 HA-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.

$C_{1984} = C_{2001} / K_{1984} = 0,32 / 16,97 = 0,01$ млн.руб.

Расчет продолжительности обустройства площадки скважины №208 составляет:

$$T_{об} = 7,44 \times 0,01^{0,49} = 1,0 \text{ мес.}$$

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:

$$T = 18\% \times T_{об} = 0,18 \times 1,0 = 0,18 \text{ мес.}$$

Подъезд к скв. №509

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел В “Транспортное строительство”, подраздела 5 “Дорожное хозяйство”, чертеж. 158 “Продолжительность строительства автомобильных дорог”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_H = A_1 \times C^{A_2}$$

где: T_H - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,1$ млн. руб. - объем строительного-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,006$ млн. руб. - объем строительного-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

A_1 и A_2 - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, $A_1 = 10,15$ и $A_2 = 0,33$.

$$T_H = 10,15 \times 0,006^{0,33} = 1,9 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 2,0 месяца.

16.2 2 Этап скв. 527

ВЛ – 6кВ от опоры 25 ВЛ-6 кВ фидер № 8 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №527

Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ составляет 560,37 м (п.18 Том 1).

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

							2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата			93

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 $T_{вл}=1,0$ мес.

Продолжительность строительства Нефтегазосборного трубопровода «скв. № 527 – ГЗУ-0614»

Расчет продолжительности строительства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел А «Промышленное строительство», подраздела 2 «Нефтедобывающая промышленность», чертеж. 8 «Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа».

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A_1 \times C A_2$$

где: T_n - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 1,5$ млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,09$ млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

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

$$T_n = 7,44 \times 0,09^{0,49} = 2,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 2,5 месяца.

Продолжительность обустройства скв. №527

Продолжительность строительно-монтажных работ 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 скважины, в том числе благоустройство составляет $C_{2001} = 330$ 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 HA-4/22;

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.																		Лист
																				94
																2021/354/ДС112-PD-POS.TCH				
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата															

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

1,2 - НДС в составе индекса.

$$C_{1984}=C_{2001}/K_{1984} = 0,33/16,97=0,01 \text{ млн.руб.}$$

Расчет продолжительности обустройства площадки скважины №208 составляет:

$$T_{об} = 7,44 \times 0,01^{0,49} = 1,0 \text{ мес.}$$

Подъезд к скв. №527

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел В “Транспортное строительство”, подраздела 5 “Дорожное хозяйство”, чертеж. 158 “Продолжительность строительства автомобильных дорог”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_{н} = A_1 \times C^{A_2}$$

где: $T_{н}$ - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,175$ млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,01$ млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

A_1 и A_2 - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, $A_1 = 10,15$ и $A_2 = 0,33$.

$$T_{н} = 10,15 \times 0,01^{0,33} = 2,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 2,5 месяца.

16.3 3 Этап скв. 518

ВЛ – 6кВ от опоры 10 ВЛ-6 кВ фидер № 20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» до скв. №518 (в т.ч. Переустройство существующей ВЛ-6 кВ фидер №20 ПС35/6 кВ «ЦППС-2» (замена участка от оп. 9 до оп.11))

Протяженность проектируемой ВЛ-6 кВ (в т.ч. переустраиваемый участок) составляет 743,54м (п.18 Том 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 **$T_{вл}=1,0$ мес.**

Продолжительность строительства Нефтегазосборного трубопровода «скв. № 518 – ГЗУ-0619»

Расчет продолжительности строительства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раз-

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.						Лист
								95
Изм.	Кодуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH		

дел А “Промышленное строительство”, подраздела 2 “Нефтедобывающая промышленность”, чертеж. 8 “Продолжительность строительства объектов сбора и транспорта нефти и газа”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

$$T_n = A1 \times C^{A2}$$

где: T_n - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 1,0$ млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,06$ млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

$A1$ и $A2$ - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, $A1 = 7,44$ и $A2 = 0,49$.

$$T_n = 7,44 \times 0,06^{0,49} = 2,0 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 2,0 месяц.

Продолжительность обустройства скв. №518

Продолжительность строительно-монтажных работ 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 скважины, в том числе благоустройство составляет $C_{2001} = 320$ 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 HA-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.

$$C_{1984} = C_{2001} / K_{1984} = 0,32 / 16,97 = 0,01 \text{ млн.руб.}$$

Расчет продолжительности обустройства площадки скважины №208 составляет:

$$T_{об} = 7,44 \times 0,01^{0,49} = 1,0 \text{ мес.}$$

Подъезд к скв. №518

Расчет продолжительности обустройства выполнен на основании Расчетных показателей для определения продолжительности строительства, том 1, раздел В “Транспортное строительство”, подраздела 5 “Дорожное хозяйство”, чертеж. 158 “Продолжительность строительства автомобильных дорог”.

Расчетная формула представлена в виде функции:

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

$$T_H = A_1 \times C^{A_2}$$

где: T_H - общая продолжительность строительства, месяцев;

$C = 0,6$ млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 2001 г,

$C = 0,035$ млн. руб. - объем строительно-монтажных работ, определенный сметной документацией, в ценах 1984 г,

A_1 и A_2 - параметры регрессивной кривой, определяемые методом наименьших квадратов, $A_1 = 10,15$ и $A_2 = 0,33$.

$$T_H = 10,15 \times 0,035^{0,33} = 3,5 \text{ мес.}$$

Продолжительность строительства. – 3,5 месяца.

Обоснование принятой организационно - технологической схемы, определяющей последовательность строительства объектов общая продолжительность строительства по проекту 5,5 месяцев, начало строительства – май 2025 г. окончание – октябрь 2025 г.

Представлена на линейном графике строительства см. чертеж 2021/354/ДС112-PD-POS.GCH-007.

17 Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства, реконструкции, капитального ремонта

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

- установку контейнеров для сбора отходов, образующихся в период строительства, на временных площадках и трассах выполнить в полосе отвода но за пределами водоохраных зон;

- вывозка строительного мусора по мере его накопления на полигон ТБО г. Чернушка – 45 км.

Обращение с отходами, образующимися при строительных работах, осуществляется силами строительной подрядной организации, которая обязана до начала производства работ заключить договоры на сбор, транспортирование и передачу отходов со специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Описание решений по вывозу и утилизации отходов с учетом требований к их классам в соответствии с требованиями санитарных правил и природоохранного законодательства приведены в томе 2021/354/ДС112-PD-OOS1.1.

Транспортировку отходов производить в приспособленном для этих целей транспорте с закрывающим кузов пологом;

- категорически запрещается сжигание строительного мусора на строительной площадке;

- категорически запрещается сжигание строительного мусора на строительной площадке;

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

										2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата						97

- отходы лома черных и цветных металлов, образующиеся при строительстве, являются собственностью заказчика, осуществляющего СМР и передаются по договору с ООО "МетОптТорг" № 23z1424 от 25.08.2023";
 - отходы III, IV, V класса опасности складываются в местах временного накопления на площадках с твердым покрытием в пределах полосы отвода;
 - использование автотранспорта и строительной техники прошедшей технический осмотр и технический ремонт;
 - регулирование двигателей машин и механизмов, используемых при производстве монтажных работ, что уменьшает выброс в атмосферу с отработанными газами вредных веществ;
 - запрещение на строительной площадке оставлять без надзора машины с работающим (включенным) двигателем;
 - заправку строительной техники горюче-смазочными материалами осуществлять с помощью передвижных топливозаправочных машин по месту работы. При заправке строительной техники ГСМ предусматриваются герметичные поддоны и сорбенты для сбора ГСМ с целью исключения загрязнения грунтов. Площадки для заправки строительной техники горюче-смазочными материалами предусматриваются на трассах в полосе отвода;
 - сокращение выбросов загрязняющих газообразных веществ от работы дизельных двигателей внутреннего сгорания за счет проведения систематических текущих осмотров и регулирования системы топливоотдачи для обеспечения оптимального выхлопа вредных газов с учетом требований существующих норм;
 - двигатели внутреннего сгорания можно оборудовать двухступенчатой очисткой выхлопных газов с применением каталитической нейтрализации, а именно:
 - на 1 стадии - каталитический нейтрализатор с катализаторами;
 - на 2 стадии - жидкостная очистка выхлопов в бормонтажных баках, наполненных катализационной массой;
 - сохранение и рациональное отношение к почвенно-растительному покрову прилегающей к строительной площадке территории;
 - запрещение организации свалок под отходы строительного производства и слив загрязнений на строительной площадке; предусмотреть раздельное складирование отходов с последующей погрузкой их в автотранспорт и вывоз его на свалку в места, определенные соответствующими службами;
 - своевременный вывоз строительного мусора и отходов строительного производства на утилизацию или захоронение организациями, имеющими соответствующие лицензии;
 - места дислокации временных строительных прорабских участках после окончания их действия очистить от мусора, отходов, нечистот;
 - соблюдение дополнительных требований местных органов охраны природы.
- Ответственность за соблюдением требований природоохранного законодательства во время строительных работ несет строительная организация Под-

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
											98
			Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

рядчика, как самостоятельное юридическое лицо - природопользователь, осуществляющий основной вид своей деятельности на площадке Заказчика.

Контроль над состоянием природной среды в районах ведения строительно-монтажных работ производится в соответствии с требованиями природоохранного законодательства РФ.

Перечисленные мероприятия должны быть уточнены в ППР, разрабатываемом Генподрядчиком.

Площадки временного складирования, сборки конструкций, временной стоянки и заправки строительной техники а так же временные отвалы грунта располагаются вне водоохранных зон водных объектов. Проезд строительной техники в пределах водоохранных зон осуществляется по твердым покрытиям (ж/б плиты).

Технический этап рекультивации земель, предусматривающий проведение планировки поверхности строительной полосы, выполняет бригада подрядной организации.

Охрана окружающей среды на период строительства предусмотрена в томах 6.1 (2021/354/ДС112-PD-OOS1.1).

Пылевидные материалы хранить в закрытых емкостях, принимая меры против распыления в процессе погрузки и разгрузки, а также при транспортировке на автомобилях.

Все работы должны выполняться в соответствии с СП 2.2.3670-20.

18 Описание и обоснование методов защиты и защитных устройств сетей, согласованные с их владельцами

Перед началом работ приказом по организации, производящей демонтажные работы, из числа инженерно-технических работников должно быть назначено лицо, ответственное за производство работ (руководитель работ). Копию приказа предоставить эксплуатирующей организации.

Производители работ (мастера, бригадиры, машинисты землеройных и других строительных машин) до начала работ в охранных зонах должны быть ознакомлены с расположением сооружений, трасс подземных коммуникаций, их обозначением на местности и проинструктированы под роспись в наряде-допуске о порядке производства земляных работ ручным или механизированным способом, обеспечивающим сохранность этих сооружений.

Организация, производящая работы в охранный зоне, не позднее, чем за 5 дней до начала работ сообщает телефонограммой предприятию, эксплуатирующему коммуникации, в охранных зонах которых проводятся работы, о дне и часе начала производства работ, при выполнении которых необходимо присутствие его представителя и получает письменное согласование (подтверждение) сроков прибытия представителей.

Производить земляные работы в охранный зоне до прибытия указанного представителя запрещается.

В случае обнаружения при выполнении земляных работ подземных коммуникаций, не обозначенных в технической документации, необходимо прекра-

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

															Лист	
																99
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH										

тить земляные работы, принять неотложные меры по их предохранению от повреждений и вызвать на место работ представителя эксплуатирующего предприятия.

Строительно-монтажные работы с применением машин в охранной зоне действующей линии электропередачи следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации – владельца линии и нарядодопуска, определяющего безопасные условия работ и выполнении следующих мер безопасности.

18.1 Меры безопасности при работе в охранной зоне ВЛ

Предприятия, организации и учреждения, получившие письменное согласие на ведение указанных работ в охранных зонах электрических сетей, обязаны выполнять их с соблюдением условий, обеспечивающих сохранность этих сетей.

Строительно-монтажные работы в охранной зоне воздушной линии электропередачи проводятся под непосредственным руководством инженерно - технического работника, ответственного за безопасность производства работ, при наличии письменного разрешения организации – владельца линий и нарядодопуска, определяющего безопасные условия работ и выдаваемого в соответствии с требованиями Приказа Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте".

Создание безопасных условий для производства строительно-монтажных работ в условиях влияния действующих ВЛ сводится к обеспечению допустимых уровней напряженности электрического поля и наведенного напряжения на рабочих местах, ограничению времени пребывания в зоне повышенной напряженности, соблюдению нормируемых расстояний до элементов, которые могут оказаться под опасным потенциалом, устройству защитного заземления, применению средств индивидуальной и коллективной защиты.

При всех работах в пределах охранной зоны ВЛ без снятия напряжения механизмы и грузоподъемные машины должны заземляться. Грузоподъемные машины на гусеничном ходу при их установке непосредственно на грунте заземлять не требуется.

Работы под напряжением разрешается проводить при следующих атмосферных условиях:

- температура воздуха – от минус 20 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха – не более 90 % (измеренная гигрометром на месте производства работ);
- скорость ветра не более 10 м/с.

Запрещается проводить работы при осадках в виде дождя и снега при тумане и инее, гололеде на опорах и проводах, приближении грозы. При возникновении указанных погодных условий либо при появлении разрядов на изолирующих приспособлениях начатые работы должны быть прекращены, электромонтеры удалены от токоведущих частей.

Работы под напряжением должны проводиться с предварительным уведомлением дежурного диспетчера, осуществляющего управление данной ВЛ.

Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
							100
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					

В целях сохранения плодородного слоя почвы предусматривается комплекс мероприятий технического и биологического этапов рекультивации.

Технический этап рекультивации – этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования в народном хозяйстве (ГОСТ 17.5.1.01-83).

При проведении технического этапа производятся следующие работы:

- планировка территории;
- уборка территории отвода от захламленности;
- приготовление и нанесение торфяной крошки;
- внесение раскислителя (известковая мука);
- внесение минеральных удобрений.

Все работы проводятся непрерывно силами и средствами организации, от деятельности которой произошло нарушение земель.

Биологический этап проводится по окончании технического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации – комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и прочной дернины и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях.

После проведения технического этапа, схода снежного покрова и прогрева верхнего слоя почвы производится биологический этап рекультивации.

При необходимости биологическая рекультивация в части посева многолетних трав может выполняться в течение всех летних месяцев. Важно, чтобы молодой травостой достаточно окреп до осенних заморозков.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС112-PD-POS.TCH						102
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

20 Список нормативных документов

- ВСН 005-88 «Строительство промышленных стальных трубопроводов. Технология и организация»;
- ВСН 004-88 «Строительство магистральных трубопроводов. Технология и организация»;
- ВСН 006-89 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Сварка»;
- ВСН 008-88 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Противокоррозийная и тепловая изоляция»;
- ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Очистка полости и испытание»;
- ВСН 014-89 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Охрана окружающей среды»;
- Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации";
- «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- Приказ №33н от 24.01.2014 Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению;
- СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (изд. 1991 г. с изменениями 1, 2, 3);
- СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 68.13330.2017 «Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов»;
- СП 58.13330.2019 «Гидротехнические сооружения. Основные положения»;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства»;
- «Правила по охране труда в строительстве» утв. приказом Минтруда РФ от 11.12.2020 г. №883н.

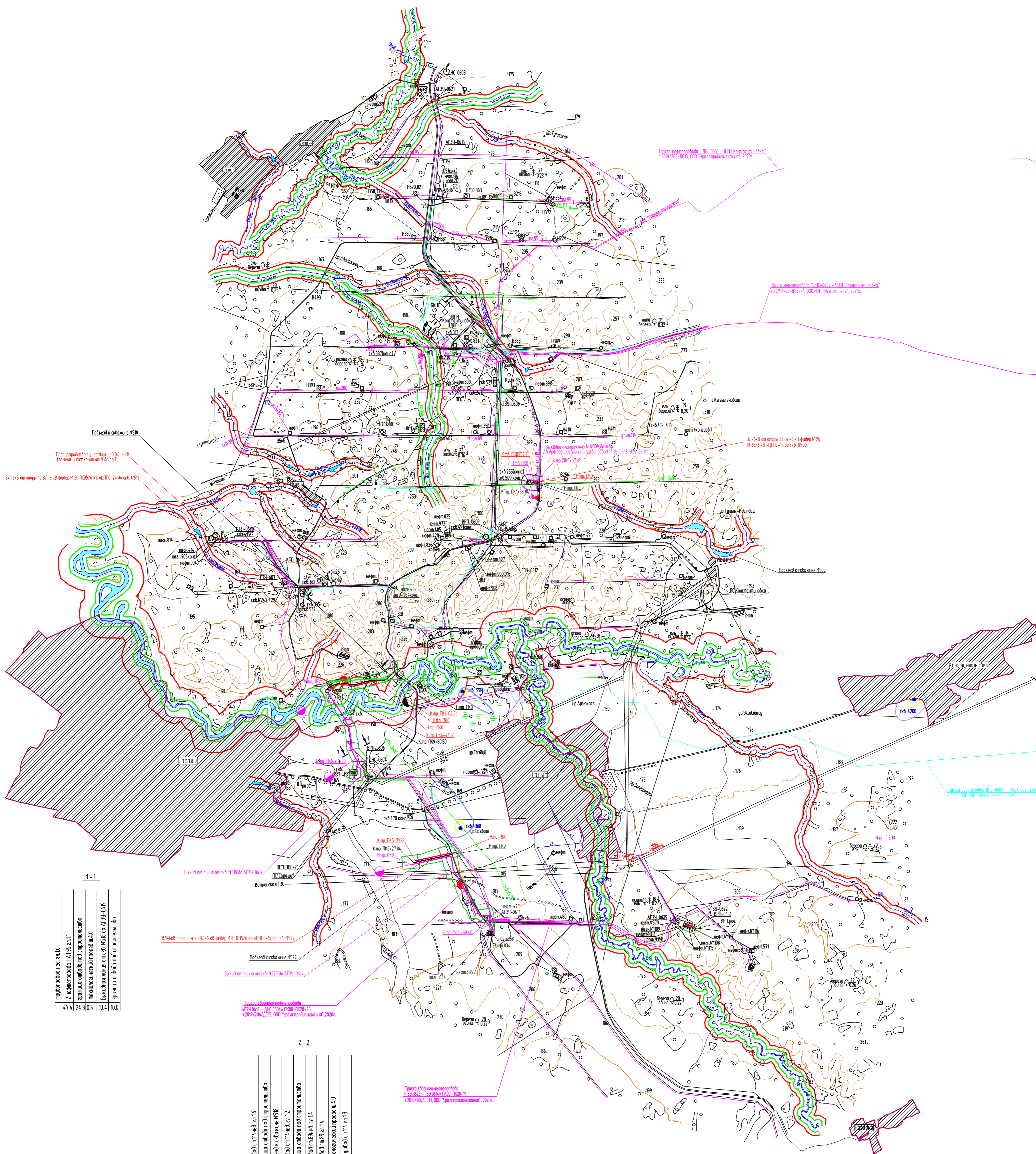
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			2021/354/ДС112-PD-POS.TCH						103
Изм.	Кодуч.	Лист	№доку.	Подпись	Дата				

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

						2021/354/ДС112-PD-POS.TCH	Лист
Изм.	Кодуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		104



1-1

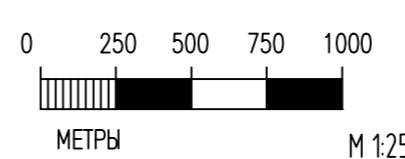
гидрографический ш. 4.0	13.4
граница плана М 15000	13.4
граница плана М 12000	13.4
граница населенных пунктов по сведениям ЕГРН	13.4
граница плана М 15000	13.4
граница плана М 12000	13.4
граница населенных пунктов по сведениям ЕГРН	13.4
граница плана М 15000	13.4
граница плана М 12000	13.4
граница населенных пунктов по сведениям ЕГРН	13.4

2-2

гидрографический ш. 4.0	0.8
граница плана М 15000	0.8
граница плана М 12000	0.8
граница населенных пунктов по сведениям ЕГРН	0.8
граница плана М 15000	0.8
граница плана М 12000	0.8
граница населенных пунктов по сведениям ЕГРН	0.8
граница плана М 15000	0.8
граница плана М 12000	0.8
граница населенных пунктов по сведениям ЕГРН	0.8

- Условные обозначения:
- граница водоохранной зоны поверхностных водотоков
 - граница прибрежной защитной полосы поверхностных водотоков
 - граница плана М 15000
 - граница плана М 12000
 - граница населенных пунктов по сведениям ЕГРН

Система высот Балтийская
Система координат - МСК-59
Сплошные горизонталы проведены через 20 метров
Изыскания выполнены в июне, декабре 2023 г.



2021/354/ДС112-РД-ПОС.GCH				
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения				
Изм.	Кол.	Лист	Ввод	Подпись
Разраб.	Тихонова			02.24
Проб.	Пешина			02.24
И.контр.	Куджечич			02.24
Ситуационный план				000
				"РСК-Инжиниринг"

Имя, М.год.	Взам. ивн. №
Подпись и дата	

Условные графические обозначения и изображения

Table with 2 columns: Обозначение и изображение, Наименование. Lists various site markers like boundaries, construction, and utilities.

Конец выкидного трубопровода от скв. № 509 до т.вр. в нефтегазодоборный трубопровод «ГЗУ-0612 - ЧСУ-0601»

Начало выкидного трубопровода от скв. № 509 до т.вр. в нефтегазодоборный трубопровод «ГЗУ-0612 - ЧСУ-0601»

Окончание трассы ВЛ-бкВ к скв.№509 ПК0+49,4 оп.33-1 33-1 КтБ10-21 +КР (Р/И/Д)

Начало трассы ВЛ-бкВ к скв.№509 ПК0+00 оп.33

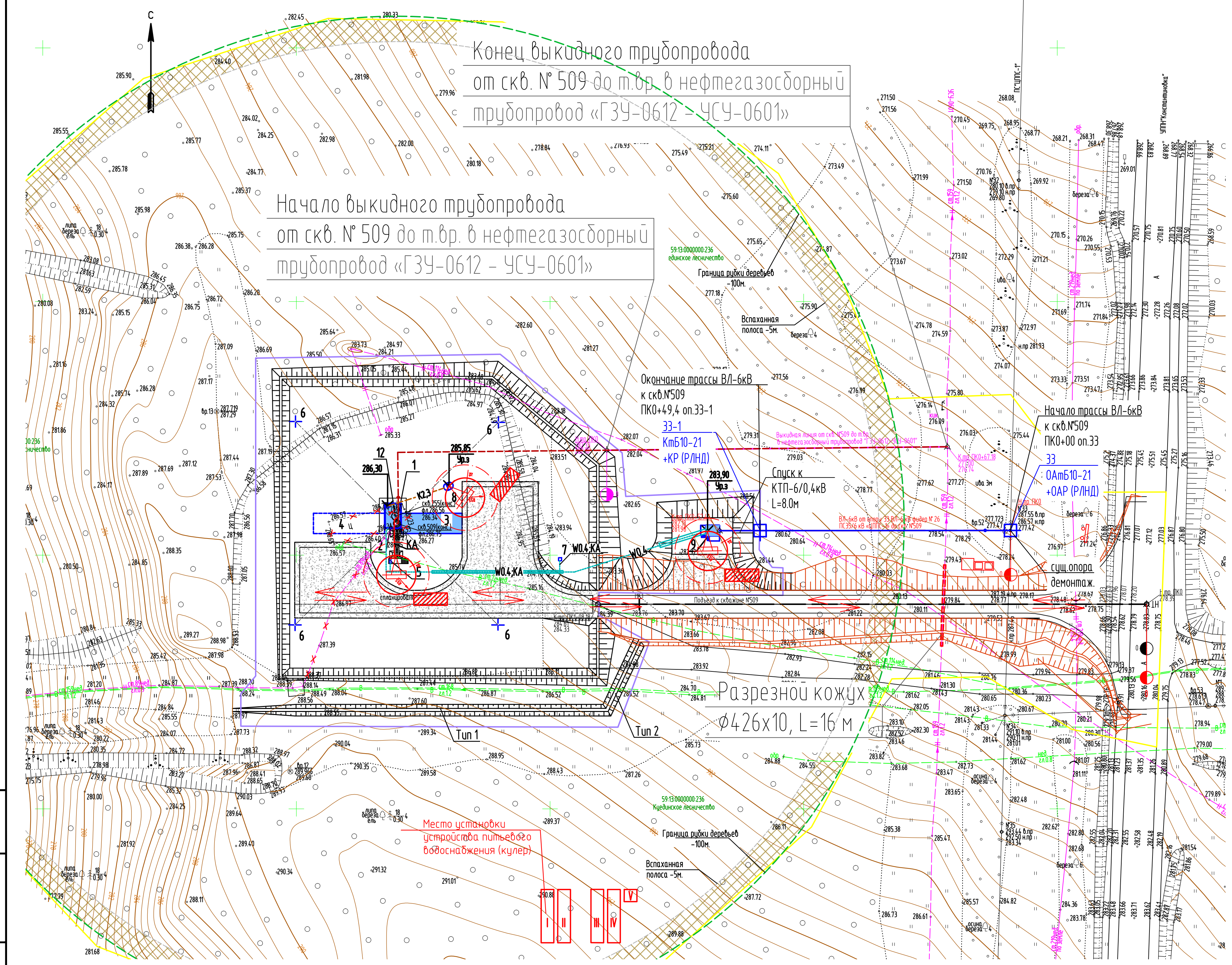
Разрезной кожух Ø426x10, L=16 м

Место установки устройства питьевого водоснабжения (кулер)

- До начала производства работ необходимо: освободить места проведения работ от взрывоопасных и сгораемых продуктов... 10. На все виды монтажных работ должен составляться проект производства работ (ППР)...

Экспликация зданий и сооружений

Table with 3 columns: Номер на плане, Наименование, Координаты квадрата сетки. Lists numbered site objects like wells, platforms, and temporary structures.



Лист 1 из 1. Электронная подпись: [Name]

Project metadata block including drawing number 2021/354/ДС112-PD-POS.GCH, date 02.24, and contractor 'ООО "РСК-Инжиниринг"'.



Условные обозначения и изображения

Условные обозначения	Наименование
	Нефтепровод проектируемый
	Газопровод
	Нефтепровод
	Водовод
	Нефтепровод проектируемый в кожухе
	Демонтируемый трубопровод
	ВЛ-0,4кВ
	ВЛ-6кВ, 35кВ, 110кВ, 220кВ, 500кВ
	Кабель связи
	Временный отвод земли на период строительства

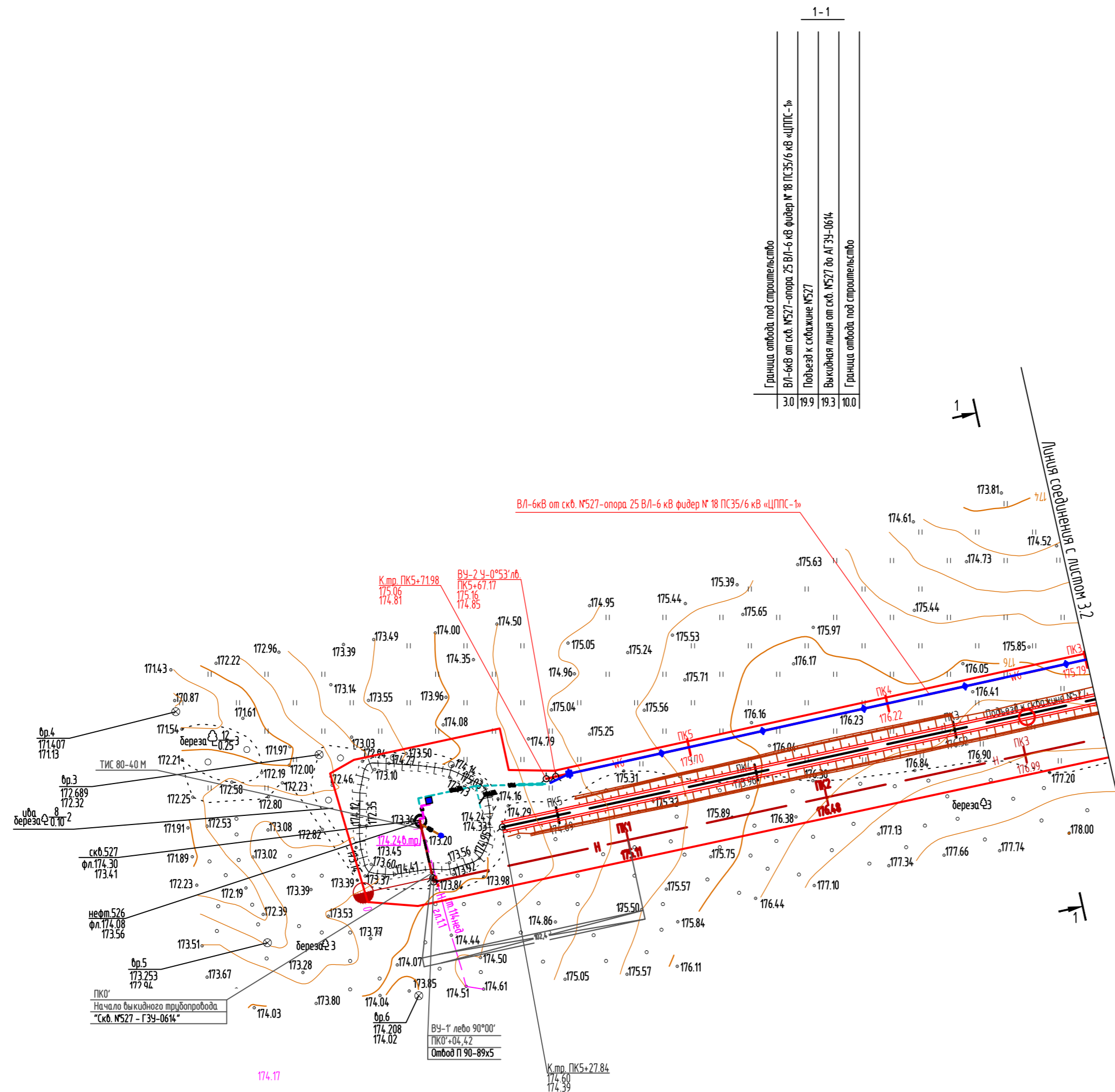
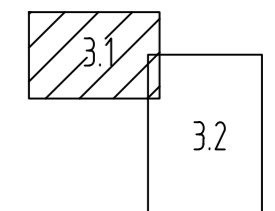


Схема расположения листов



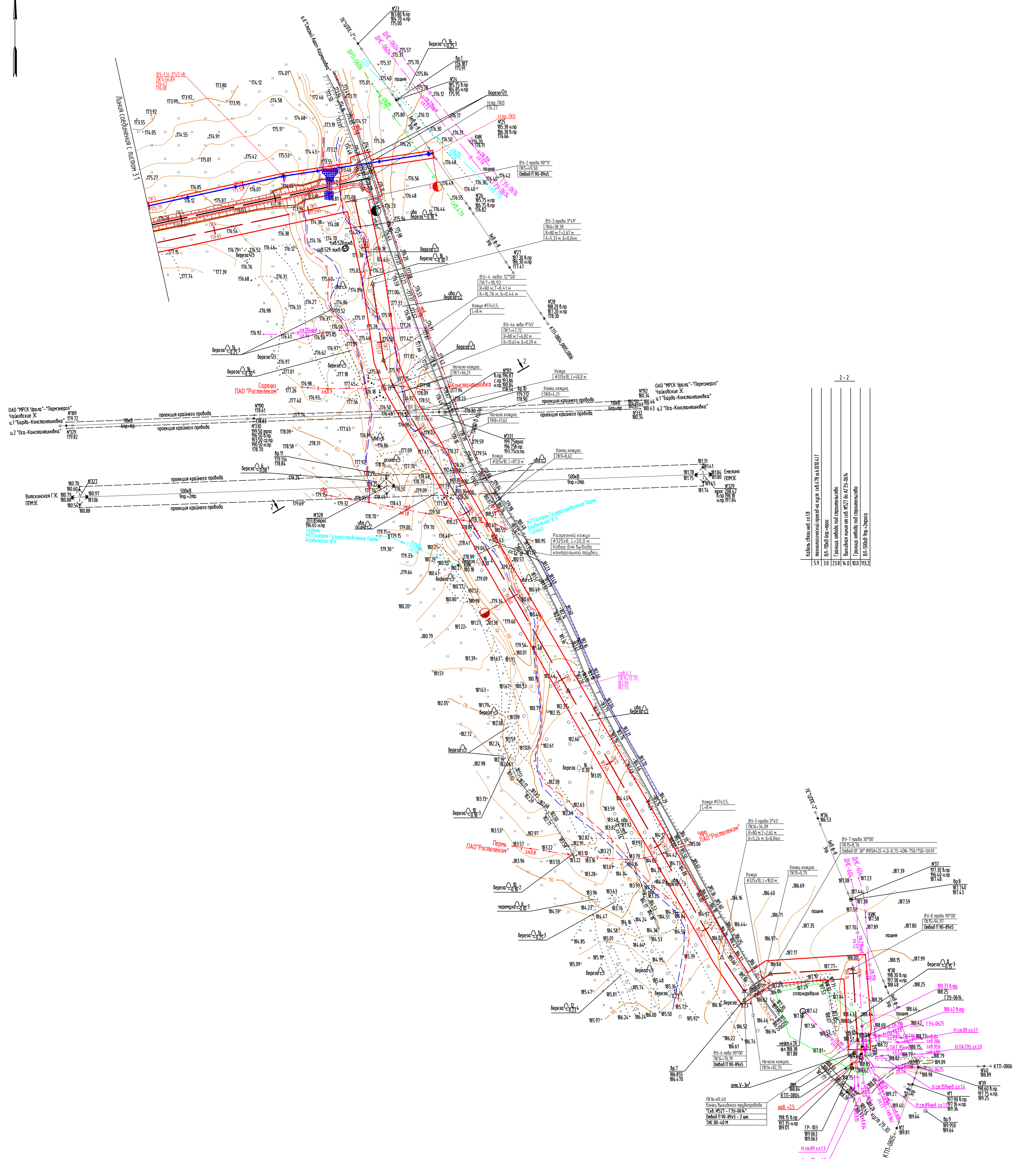
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

М 1:2000

2021/354/ДС112-РД-POS.GCH					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батыйбайского месторождения					
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.		Тиханова			02.24
Проб.		Пешина			02.24
			Стадия	Лист	Листов
			П	3.1	
Н.контр.	Кудукевич			02.24	
			2 этап. Скважина № 527. План полосы отвода.		
			ООО "РСК-Инжиниринг"		
Формат А2					



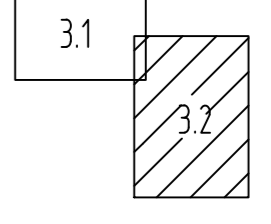
лр 2 1:200



2-2

Котлован №18	глубина 1,8 м
Котлован №19	глубина 1,9 м
Котлован №20	глубина 2,0 м
Котлован №21	глубина 2,1 м
Котлован №22	глубина 2,2 м
Котлован №23	глубина 2,3 м
Котлован №24	глубина 2,4 м
Котлован №25	глубина 2,5 м
Котлован №26	глубина 2,6 м
Котлован №27	глубина 2,7 м
Котлован №28	глубина 2,8 м
Котлован №29	глубина 2,9 м
Котлован №30	глубина 3,0 м
Котлован №31	глубина 3,1 м
Котлован №32	глубина 3,2 м
Котлован №33	глубина 3,3 м
Котлован №34	глубина 3,4 м
Котлован №35	глубина 3,5 м
Котлован №36	глубина 3,6 м
Котлован №37	глубина 3,7 м
Котлован №38	глубина 3,8 м
Котлован №39	глубина 3,9 м
Котлован №40	глубина 4,0 м
Котлован №41	глубина 4,1 м
Котлован №42	глубина 4,2 м
Котлован №43	глубина 4,3 м
Котлован №44	глубина 4,4 м
Котлован №45	глубина 4,5 м
Котлован №46	глубина 4,6 м
Котлован №47	глубина 4,7 м
Котлован №48	глубина 4,8 м
Котлован №49	глубина 4,9 м
Котлован №50	глубина 5,0 м
Котлован №51	глубина 5,1 м
Котлован №52	глубина 5,2 м
Котлован №53	глубина 5,3 м
Котлован №54	глубина 5,4 м
Котлован №55	глубина 5,5 м
Котлован №56	глубина 5,6 м
Котлован №57	глубина 5,7 м
Котлован №58	глубина 5,8 м
Котлован №59	глубина 5,9 м
Котлован №60	глубина 6,0 м
Котлован №61	глубина 6,1 м
Котлован №62	глубина 6,2 м
Котлован №63	глубина 6,3 м
Котлован №64	глубина 6,4 м
Котлован №65	глубина 6,5 м
Котлован №66	глубина 6,6 м
Котлован №67	глубина 6,7 м
Котлован №68	глубина 6,8 м
Котлован №69	глубина 6,9 м
Котлован №70	глубина 7,0 м
Котлован №71	глубина 7,1 м
Котлован №72	глубина 7,2 м
Котлован №73	глубина 7,3 м
Котлован №74	глубина 7,4 м
Котлован №75	глубина 7,5 м
Котлован №76	глубина 7,6 м
Котлован №77	глубина 7,7 м
Котлован №78	глубина 7,8 м
Котлован №79	глубина 7,9 м
Котлован №80	глубина 8,0 м
Котлован №81	глубина 8,1 м
Котлован №82	глубина 8,2 м
Котлован №83	глубина 8,3 м
Котлован №84	глубина 8,4 м
Котлован №85	глубина 8,5 м
Котлован №86	глубина 8,6 м
Котлован №87	глубина 8,7 м
Котлован №88	глубина 8,8 м
Котлован №89	глубина 8,9 м
Котлован №90	глубина 9,0 м
Котлован №91	глубина 9,1 м
Котлован №92	глубина 9,2 м
Котлован №93	глубина 9,3 м
Котлован №94	глубина 9,4 м
Котлован №95	глубина 9,5 м
Котлован №96	глубина 9,6 м
Котлован №97	глубина 9,7 м
Котлован №98	глубина 9,8 м
Котлован №99	глубина 9,9 м
Котлован №100	глубина 10,0 м

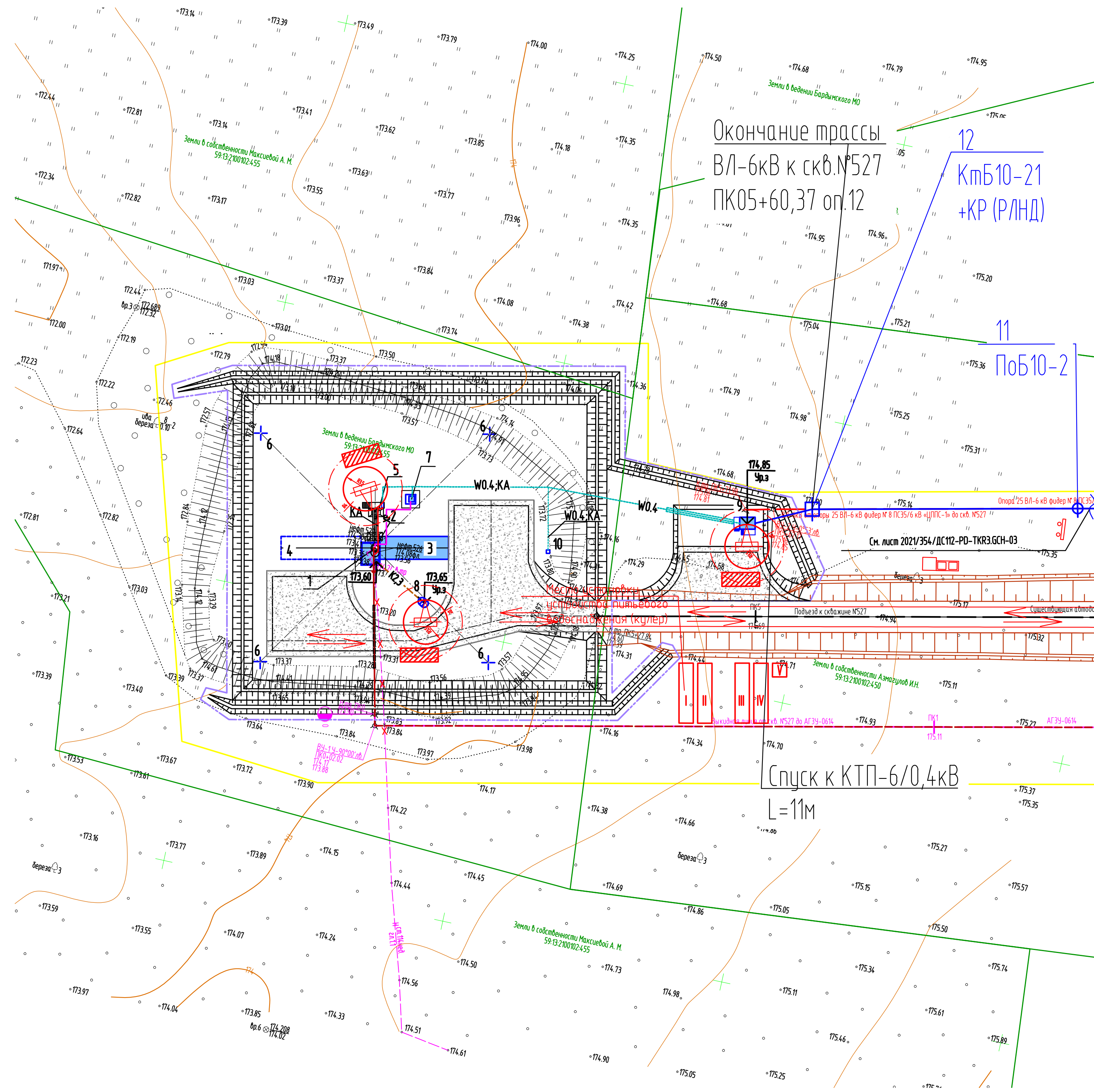
Схема расположения листов



Имя, И.П.Ф., Подпись, Дата, Взам. инв. №

M 1:2000

2021/354/ДС112-РД-POS.GCH				
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батумского месторождения				
Изм.	Кол.	Лист	Подпись	Дата
Разраб.	Туханова	02.24		
Проб.	Пешина	02.24		
И.контр.	Куджечич	02.24		
2 этап. Скважина № 527. План полосы отвода.			Стадия	Лист
			П	3.2
			ООО "РСК-Инжиниринг"	
Формат А1				



- До начала производства работ необходимо:
 - освободить места проведения работ от взрывоопасных и сгораемых продуктов, материалов, посторонних предметов;
 - организовать пожарный пост с оснащением их соответствующим оборудованием;
 - подготовить площадки для складирования металлоконструкций;
 - складирование материалов осуществлять в соответствии с правилами пожарного режима в РФ;
 - спланировать и упрочнить площадки стоянок крана;
 - установить предупредительные знаки "Монтажные работы" и знаки безопасности;
 - у въезда на строительную площадку необходимо установить схему въездных спроектированных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов;
- мест разворота транспортных средств, объектов пожарного водоснабжения;
- организовать освещение строительной площадки;
- строительные-монтажные работы производить соблюдая действующие нормы:
 - а) по безопасности ведения работ;
 - б) при работе с грузоподъемными кранами;
 - в) при выполнении сварочных работ;
 - г) при выполнении всех других технологических операций, предусмотренных проектом.
- Вода на питьевые нужды строителей привозная.
- Вода на хозяйственно-бытовые нужды предусматривается привозная из сети УППН "Константиновка". Доставка воды осуществляется при помощи автоцистерн.
- Временное электроснабжение предусматривается от передвижной дизельной электростанции.
- Для оперативной связи строительная площадка обеспечена надежной радиосвязью (телефонами).
- Места размещения площадок санитарно-бытовых помещений по нормативным удалениям от рабочих мест строителей соответствует СанПиН 2.2.3.1384-03 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ" п.12.17.
- Питьевые установки (кулер) размещены на расстоянии до 75 метров от рабочих мест.
- На основании СП 4.4.13330.2012 "Административные и бытовые здания", п. 5.19 От рабочих мест на территории предприятия до временных бытовых помещений - не более 150 м.
- На основании СанПиН 2.2.3.1384-03 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ", п. 12.17, Питьевые установки (кулер) размещены на расстоянии до 75 м от рабочих мест. Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.
- Последовательность и технология монтажа уточнить в проекте производства работ.
- На все виды монтажных работ, должен составляться проект производства работ (ППР) составляется строительной организацией при соблюдении СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", часть 1. "Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", часть 2. "Строительное производство" и СанПиН 2.2.3.1384-03 раздел 3.3.

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые сооружения (2 этап строительства):		
1	Устье добывающей скважины № 527	
2	Приустьевая площадка	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
5	Станок-качалка ПШСН 80-3-40	
6	Место установки якорей грузовой и ветровой оттяжек	
7	ЧБПР	
8	Канализационная ёмкость V=4м³	
9	Трансформаторная подстанция КТП-6/0.4кВ	
10	Шкаф телемеханики	
11	Резервная позиция	
Существующие:		
12	Устье нефтяной скважины № 526	Консервация
Временные:		
I	Вагон-прорабская	
II	Вагон для обогрева рабочих	
III	Кладовая материальная и инструментальная	
VI	Чуборня	
V	Медпункт	

Условные графические обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемые:
	Граница рубки деревьев
	Сооружения
	Условная граница благоустройства
	Покрытие проезда из ПГС
	Демонтируемые сети
	Инженерные сети, прокладываемые:
	Надземно
	Подземно
	Выкидной трубопровод
	ХР Трубопровод химвагента
	К2,3 Производственно-дождевая канализация
	W0.4 Сети электроснабжения
	КА Сети КИПиА
	Трубопровод в кожухе
Временные	
	Здания
	Зона складирования
	Зона действия крана
	Опасная зона крана
	Рабочий ход крана
	Направление движения
	Контейнеры для сбора строительного мусора
	Площадка складирования отходов, металла
	Пневмоколёсный кран г/п 25 тонн
	Знак безопасности

2021/354/ДС112-РД-POS.GCH					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №509, 527, 518 Батырбайского месторождения					
Изм.	Кол.	Лист	№ок.	Подпись	Дата
Разраб.		Туханова			02.24
Проб.		Пешина			02.24
Н.контр.		Кудюкевич			02.24
2 этап. Скважина №527. Схема строительства сетей инженерно-технического назначения					000 "РСК-Инжиниринг"

Имя, И.И. Подпись, И.И. Дата, 02.24

Условные обозначения	Наименование
	Нефтепровод проектируемый
	Газопровод
	Нефтепровод
	Водовод
	Нефтепровод проектируемый в кожухе
	Демонтируемый трубопровод
	ВЛ-0,4кВ
	ВЛ-6кВ, 35кВ, 110кВ, 220кВ, 500кВ
	Кабель связи
	Временный отвод земли на период строительства

Начало выйдной линии скв. №518 до АГЗУ-0619 ПК0+0.0

План и профиль М1:500 см. листы 18, 21

проектируемый н/пр. 89х5

Футляр $\phi 325 \times 10$, L=15м
ПК2+58.00 Начало футляра
ПК2+73.00 Конец футляра

Футляр $\phi 325 \times 10$, L=100м
ПК3+0.00 Начало футляра
ПК4+0.00 Конец футляра

Футляр $\phi 325 \times 10$, L=15м
ПК4+10.40 Начало футляра
ПК4+25.40 Конец футляра

В42 лев. $2^{\circ}05'$
ПК4+83.75
R=80
T=145
K=2.91
Б=0.01

В43 пр. $0^{\circ}-15^{\circ}-40'$
ПК5+58.76

В44 пр. $3^{\circ}52'$
ПК6+44.79
R=80
T=2.70
K=5.40
Б=0.05

Футляр $\phi 325 \times 10$, L=17м
ПК8+6.80 Начало футляра
ПК8+23.80 Конец футляра

В46 лев. $0^{\circ}-80^{\circ}-40'$
ПК8+29.92

План и профиль М1:500 см. листы 22, 23

В47 лев. $7^{\circ}04'$
ПК9+98.77
R=80
T=4.94
K=9.87
Б=0.15

1-1	
трубопровод лев. 2х16	47.4
2 нефтепровода ПА 95 2х11	24.3
канализационный коллектор	3.0
технологический проезд ш. 4.0	10.0
Выходная линия скв. №518 до АГЗУ-0619	
ранжир отвода под строительство	

План и профиль М1:500 см. листы 24, 25

В49 лев. Отвод П90-89х5 ПК11+30.73

Узел 2 см. лист 24

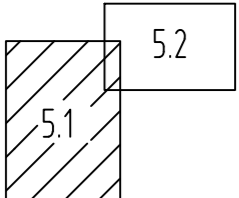
Конец выйдной линии скв. №518 до АГЗУ-0619 К.тр. ПК14+35.80 Отвод П90-89х5 - 2 шт. ТИС 80-40 М

В414 лев. Отвод П90-89х5 ПК14+31.10

В413 пр. Отвод П90-89х5 ПК14+14.37

Футляр $\phi 325 \times 10$, L=17м
ПК13+86.50 Начало футляра
ПК14+03.50 Конец футляра

Схема расположения листа



Внимание !!!

При производстве строительно-монтажных работ в пределах охранных зон существующих инженерных коммуникаций следует получить соответствующее разрешение у владельцев коммуникаций. Работы в охранной зоне следует осуществлять под наблюдением владельцев коммуникаций.

2021/354/ДС112-РД-POS.GCH				
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения				
Изм.	Кол.	Лист	Подпись	Дата
Разраб.	Тиханова	02.24		
Проб.	Пешина	02.24		
Н.контр.	Кубкевич	02.24		
3 этап. Скважина № 518. План полосы отвода.			Стация	Лист
			П	5.1
			000 "РСК-Инжиниринг"	

Водоот ст.114-ней гл.16	44.2
граница отвода под строительство	13.1
Подъезд к скважине №518	17.8
Водоот ст.114-ней гл.12	0.5
граница отвода под строительство	4.5
Водоот ст.89-ней гл.14	0.4
Водоот ст.89 гл.14	0.8
технологический проезд ш.4.0	82.7
газопровод ст.114 гл.13	

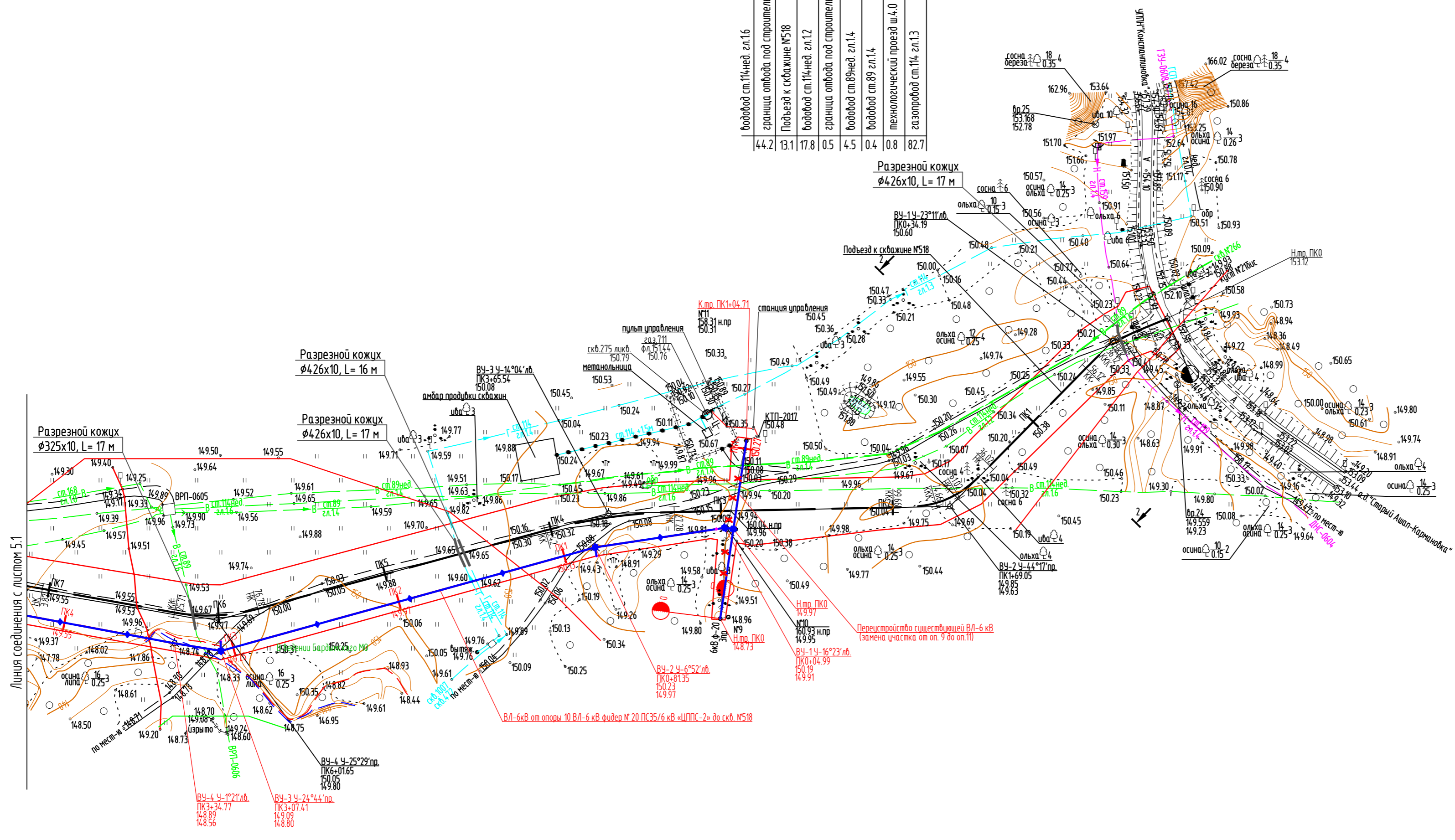
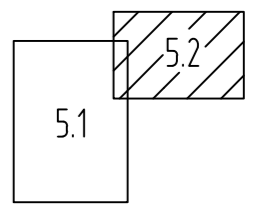
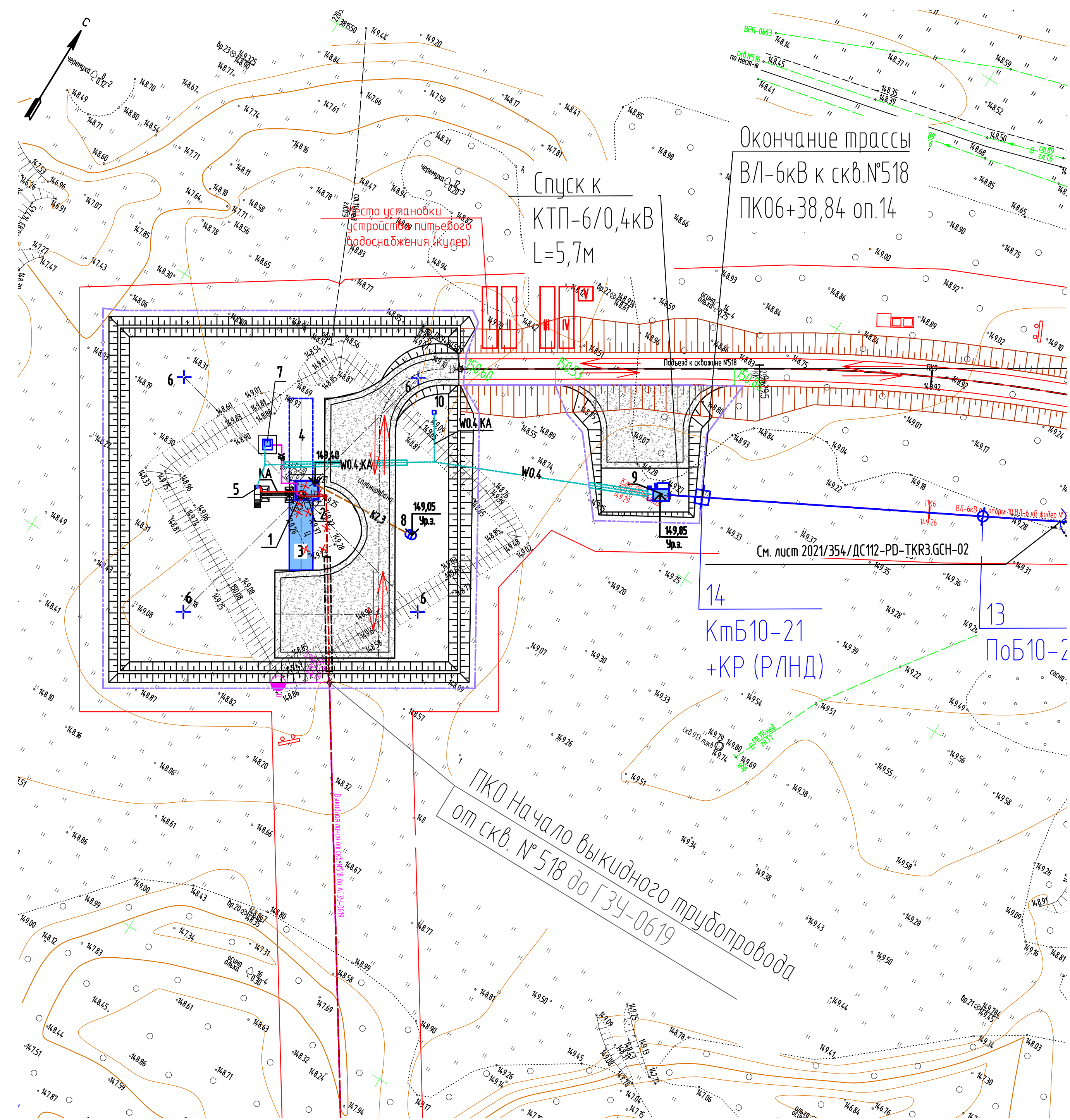


Схема расположения листов



Имя, И. Инициалы, Подпись и дата, Взаим. шифр, N

2021/354/ДС112-PD-POS.GCH					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батыйрайского месторождения					
Изм.	Кол.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата
Разраб.		Тиханова			02.24
Проб.		Пешина			02.24
			Стадия	Лист	Листов
			П	5.2	
Н.контр.			Кибукевич		02.24
Э этап. Скважина № 518. План полосы отвода.			ООО "РСК-Инжиниринг"		



1. До начала производства работ необходимо:
- освободить места проведения работ от взрывоопасных и сгораемых продуктов, материалов, посторонних предметов;
 - организовать пожарный пост с оснащением их соответствующим оборудованием;
 - подготовить площадки для складирования металлоконструкций;
 - складирование материалов осуществлять в соответствии с правилами пожарного режима в РФ;
 - спланировать и упрочнить площадки стоек крана;
 - установить предупредительные знаки "Монтажные работы" и знаки безопасности;
 - у въезда на строительную площадку необходимо установить схему внутриместных дорог и проездов с указанием мест складирования материалов, мест разворота транспортных средств, объектов пожарной водоснабжения;
 - организовать освещение строительной площадки;
 - организационно-монтажные работы производить соблюдая действующие нормы:
- а) по безопасности ведения работ;
 - б) при работе с грузоподъемными кранами;
 - в) при выполнении сварочных работ;
 - г) при выполнении всех других технологических операций, предусмотренных проектом.
2. Вода на питьевые нужды строителей привозная.
3. Вода на хозяйственно - бытовые нужды предусматривается привозная из сети УЛПН "Константиновка". Доставка воды осуществляется при помощи автоцистерн.
4. Временное электроснабжение предусматривается от передвижной дизельной электростанции.
 5. Для оперативной связи строительная площадка обеспечена надежной радиосвязью (телефонами).
 6. Места размещения площадок санитарно-бытовых помещений по нормативным удалениям от рабочих мест строителей соответствует СанПиН 2.2.3.1384-03 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ" п.12.17.
 7. Питьевые установки (кулер) размещены на расстоянии до 75 метров от рабочих мест.
 8. На основании СП 4.4.13330.2012 "Административные и бытовые здания", п. 5.19 от рабочих мест на территории предприятия до временных бытовых помещений - не более 150 м.
 9. На основании СанПиН 2.2.3.1384-03 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ", п. 12.17, Питьевые установки (кулер) размещены на расстоянии до 75 м от рабочих мест. Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.
 10. Последобавительность и технологии монтажа уточнить в проекте производства работ.
 11. На все виды монтажных работ, должен составляться проект производства работ (ППР) составляется строительной организацией при соблюдении СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве", часть 1. "Общие требования", СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве", часть 2. "Строительное производство" и СанПиН 2.2.3.1384-03 раздел 3.3.

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
Проектируемые сооружения (3 этап строительства):		
1	Устье добывающей скважины № 518	
2	Приустьевая площадка	
3	Площадка под ремонтный агрегат	
4	Площадка для установки передвижных приемных мостков	
5	Станок-качалка ПШСН 80-3-40	
6	Место установки якорей грузовой и ветровой оптяжек	
7	ЧУПР	
8	Канализационная ёмкость V=4м3	
9	Трансформаторная подстанция КТП-6/0,4кВ	
10	Шкаф телемеханики	
11	Резервная позиция	
Временные:		
I	Вагон-прорабская	
II	Вагон для обогрева рабочих	
III	Кладовая материальная и инструментальная	
VI	Уборная	
V	Медпункт	

Условные графические обозначения и изображения

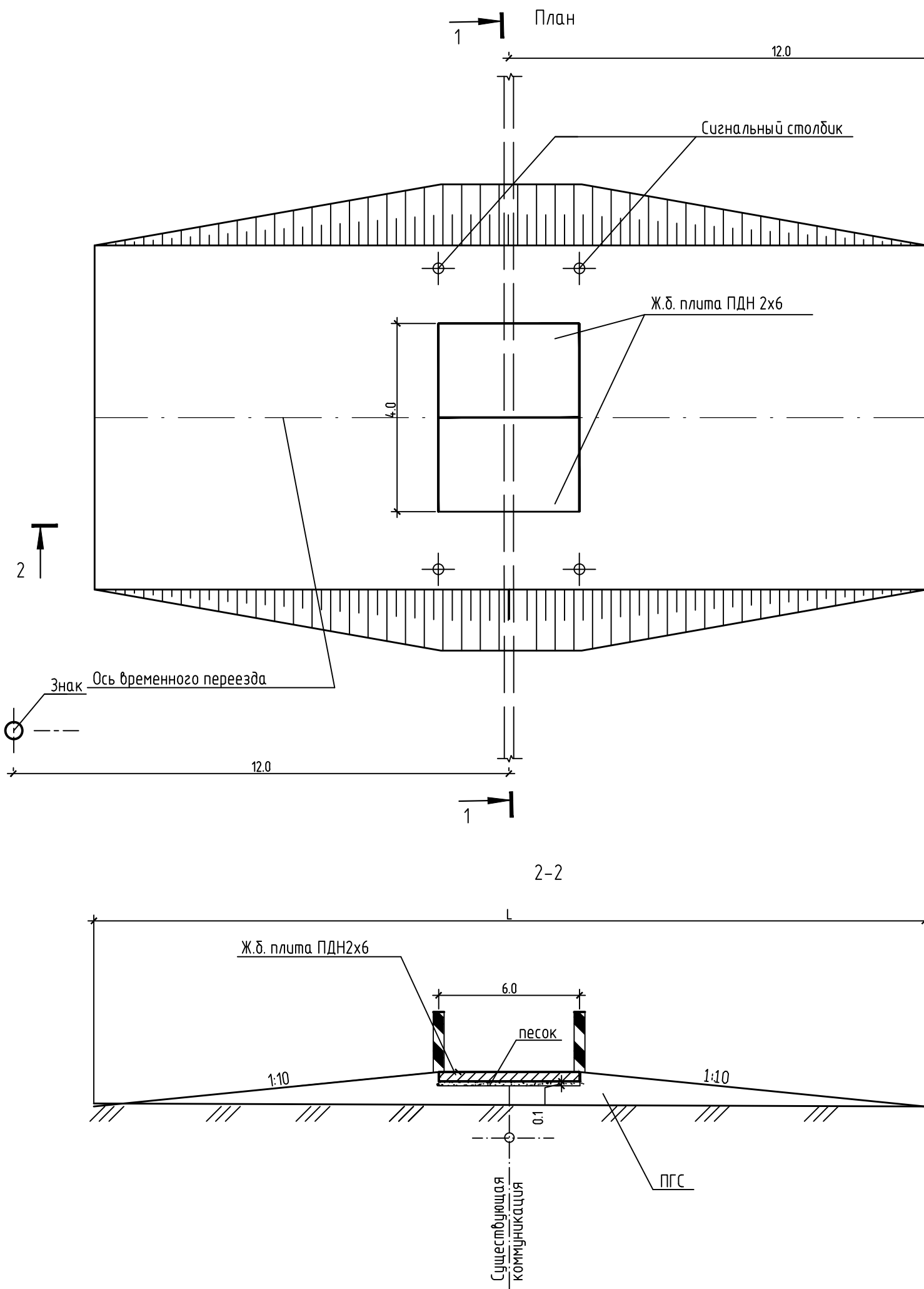
Обозначение и изображение	Наименование
	Проектируемые:
	Сооружения
	Условная граница благоустройства
	Покрытие проезда из ПГС
	Демонтируемые сооружения
	Инженерные сети, прокладываемые:
	Надземно
	Подземно
	Выкидной трубопровод
	Трубопровод в кожухе
	Производственно-дождевая канализация
	Сети электроснабжения
	Сети КИПиА
	Временные
	Здания
	Зона складирования
	Зона действия крана
	Опасная зона крана
	Рабочий ход крана
	Направление движения
	Контейнеры для сбора строительного мусора
	Площадка складирования отходов, металла
	Пневмоколесный кран г/п 25 тонн
	Знак безопасности

2021/354/ДС112-PD-POS.GCH					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин № 509, 527, 518 Батырбайского месторождения					
Изм.	Кол.	Лист	№ок.	Подпись	Дата
Разраб.		Туханова			02.24
Проб.		Пешина			02.24
Н.контр.		Кудукевич			02.24
3 этап Скважина № 518 Схема прокладки сетей инженерно-технического назначения					000 "РСК-Инжиниринг"

Наименование работ		Продолжительность строительства мес.	2025 г.													
			в том числе по месяцам													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1 этап. скважина №509	Обустройство скважины №509, в т.ч. вертикальная планировка и благоустройство	1,0														
	Строительство нефтегазосборного трубопровода, в т.ч. ЭХЗ	1,0														
	Строительство ВЛ-6кВ	1,0														
	Подъезд к скважине №509	2,0														
2 этап. скважина №527	Обустройство скважины №527, в т.ч. вертикальная планировка и благоустройство	1,0														
	Строительство нефтегазосборного трубопровода, в т.ч. ЭХЗ	2,5														
	Строительство ВЛ-6кВ	1,0														
	Подъезд к скважине №527	2,5														
3 этап. скважина №518	Обустройство скважины №518, в т.ч. вертикальная планировка и благоустройство	1,0														
	Строительство нефтегазосборного трубопровода, в т.ч. ЭХЗ	2,0														
	Строительство ВЛ-6кВ	1,0														
	Подъезд к скважине №518	3,5														
Общая продолжительность строительства, мес.			5.5													

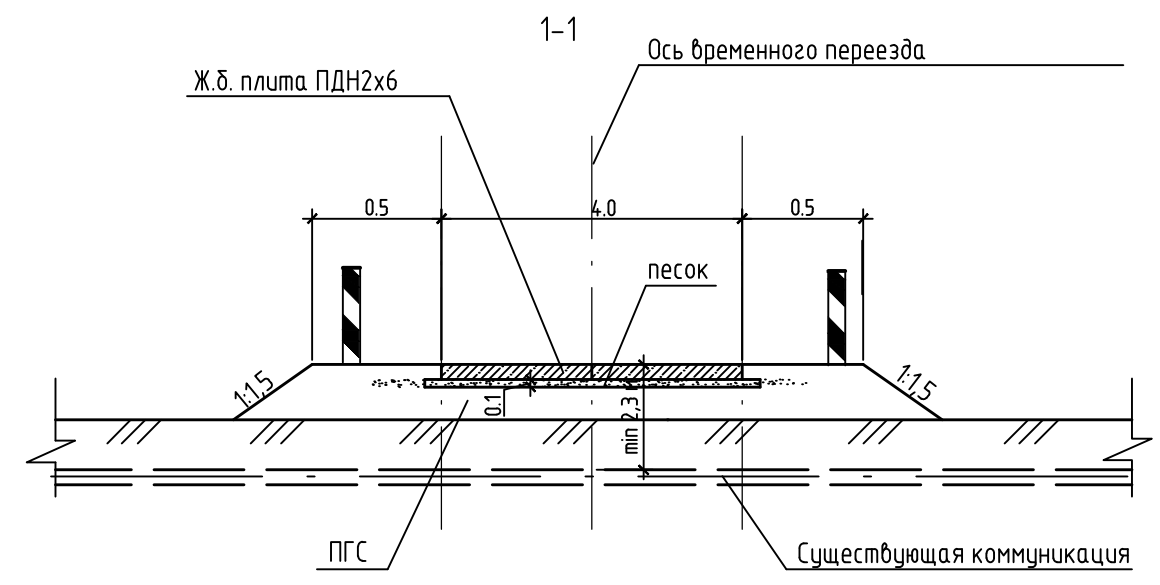
Инф. N подл.	Подпись и дата	Взам. инф. N
--------------	----------------	--------------

						2021/354/ДС112-PD-POS.GCH		
						Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тиханова			02.24			
Проб.		Пешина			02.24			
						Линейный график строительства	ООО "РСК-Инжиниринг"	
Н.контр.		Кибукевич			02.24			



Спецификация на один переезд

Поз.	Обозначения	Наименование	Количество	Масса ед., кг	Примечание
1	3.503.1-91.1	Плита ПДН-2-6	2	4200	
2		Столбик ограничительный			
	ГОСТ 9463-88	Бревно \varnothing 0,1 м L=1,5 м	4		
		Указатель переезда			
3	ГОСТ 9463-88	Бревно \varnothing 0,05 м L=2,2 м	2		
4		Лист 0,3 x 0,2 м (фанера)	2		
	ТУ 2312-06-02955826-00	Грунтовка ПФ020		0,5	
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 белая		0,25	
	ГОСТ 6465-76	Эмаль ПФ-115 черная		0,25	
		Грунт			



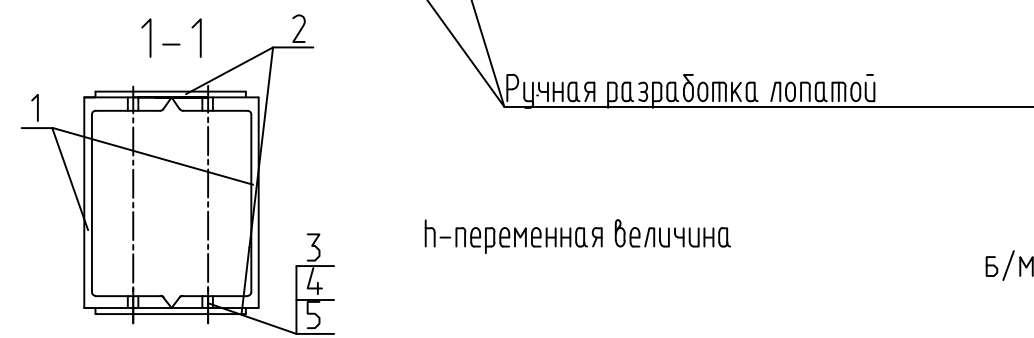
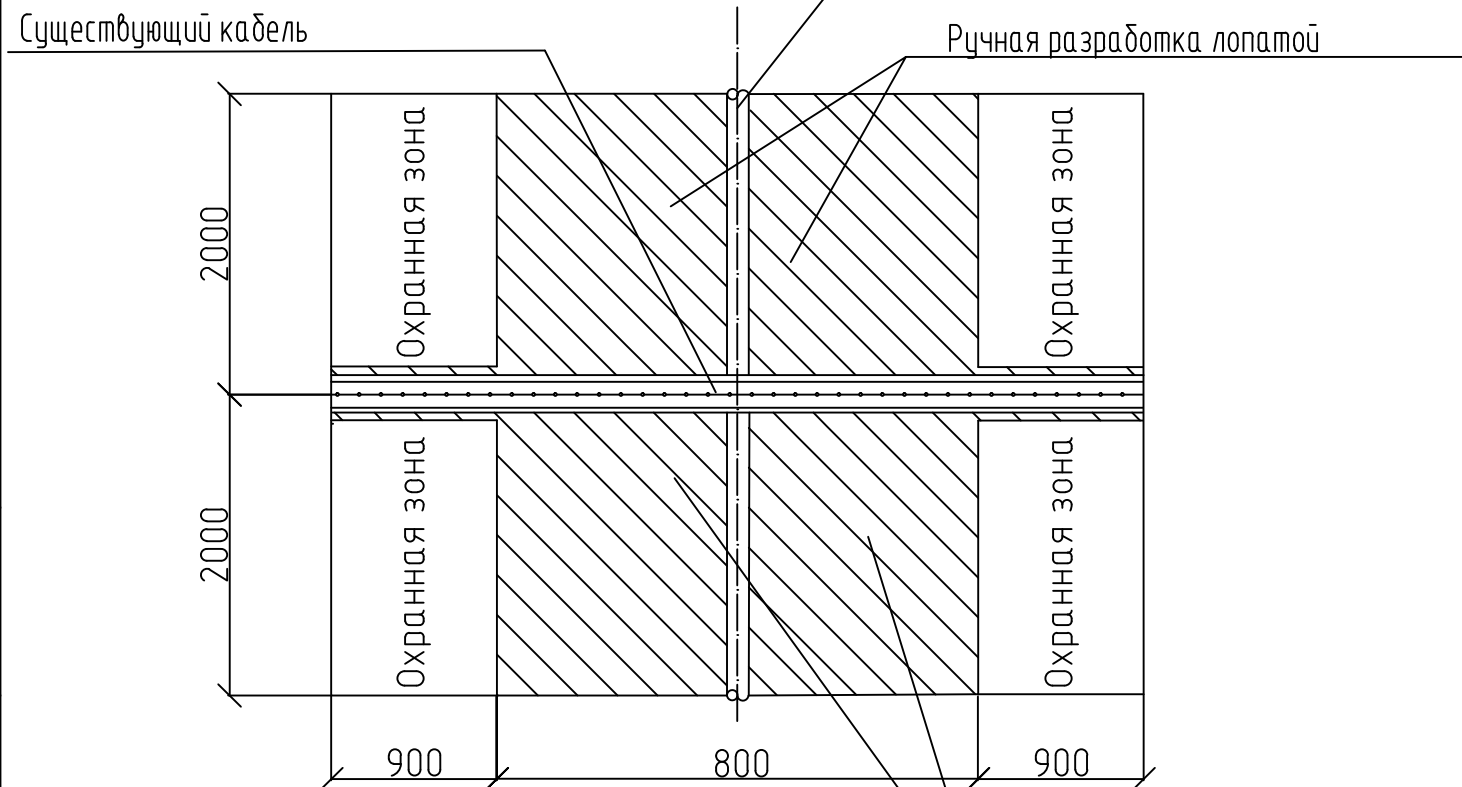
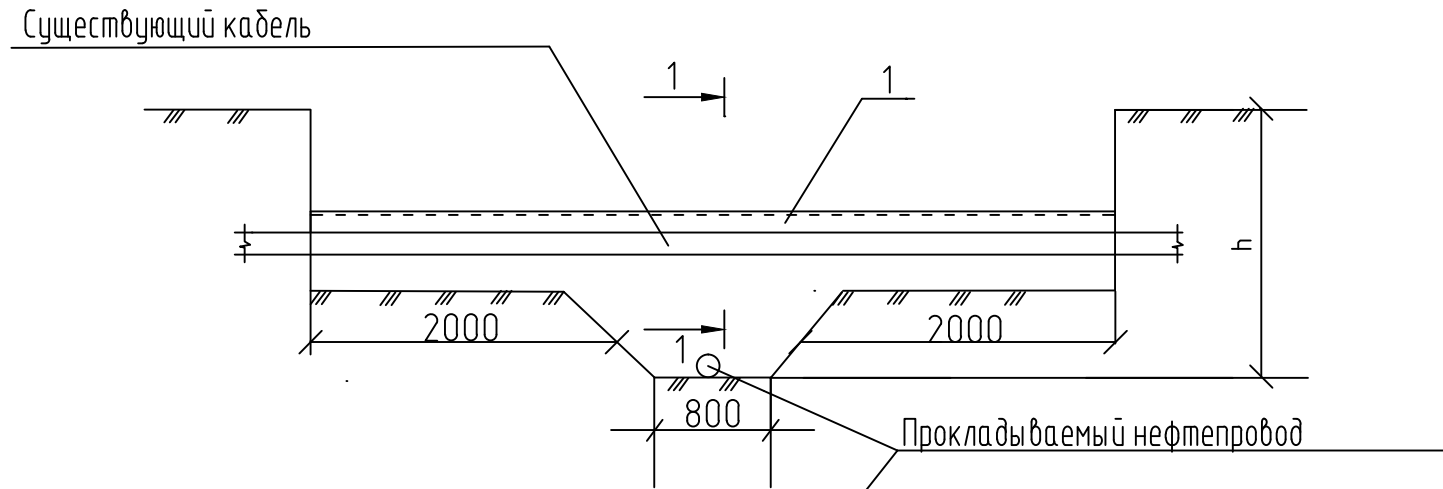
Взам. инв.Н	
Подпись и дата	
Инв.Н подл	

2021/354/ДС112-PD-POS.GCH					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин № 509, 527, 518 Батырбайского месторождения					
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.		Тиханова			02.24
Проб.		Пешина			02.24
Н.контр.		Кибукевич			02.24
				Стадия	Лист
				П	8
				ООО "РСК-Инжиниринг"	

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Масса ед. кз	Примечание
1	ГОСТ 8240-97	С 14, L=6.0 м	2,0	12,30	п.м
2	ГОСТ 19903-74*	2x100, L=6.0 м	2,0	3,14	п.м
3	ГОСТ 7798-70*	Болт М 16	24	0,350	шт
4	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16	24	0,033	шт
5	ГОСТ 11371-78*	Шайба М 16	24	0,013	шт

Подвеска кабеля при пересечении с нефтепроводом



Пересечение кабеля с нефтепроводом

- Раскопки в охранной зоне подвески кабеля связи ведутся в следующей последовательности:
- 1 Отшурфовать вручную кабель.
 - 2 Вручную разработать траншею вдоль кабеля связи, согласно данного чертежа.
 - 3 Выполнить подвеску кабеля связи с устройством короба из металлических швеллеров, соединенных между собой болтами и выступающих за концы траншеи не менее чем на 1 м с обеих сторон, за границы траншеи не менее, чем на 2,0 м в обе стороны.
 - 4 Конструкцию подвески демонтировать не разрешается.
 - 5 Земляные работы в охранной зоне кабеля связи (по 2 метра в обе стороны от оси кабеля) предусмотреть ручным способом, без применения механизмов, в присутствии представителя организации, эксплуатирующей кабели.
 - 6 Защиту кабелей связи проводить только ручным способом без применения ударных инструментов. Механизированная разработка грунта в охранной зоне кабеля ЗАПРЕЩАЕТСЯ! (Охранная зона по 2 м в обе стороны от оси кабеля).
 - 7 Переезд строительной техники через кабель связи осуществлять по специально оборудованному временному проезду из ж. б. плит см. ПОС.
 - 8 По окончании строительства в местах пересечения установить указатели с надписью "Внимание! Кабель!".
 - 9 Без представителя организации, эксплуатирующей кабели работы не проводить!

Взам. инв.Н	
Подпись и дата	
Инв.Н подл.	

2021/354/ДС112-РД-РОС.СН					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин № 509, 527, 518 Батырбайского месторождения					
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.		Туханова			02.24
Проб.		Пешина			02.24
Н.контр.		Кидужевиц			02.24
				Подвеска кабеля при пересечении с нефтепроводом	Стадия
					Лист
					Листов
					П
					9
				ООО "РСК-Инжиниринг"	

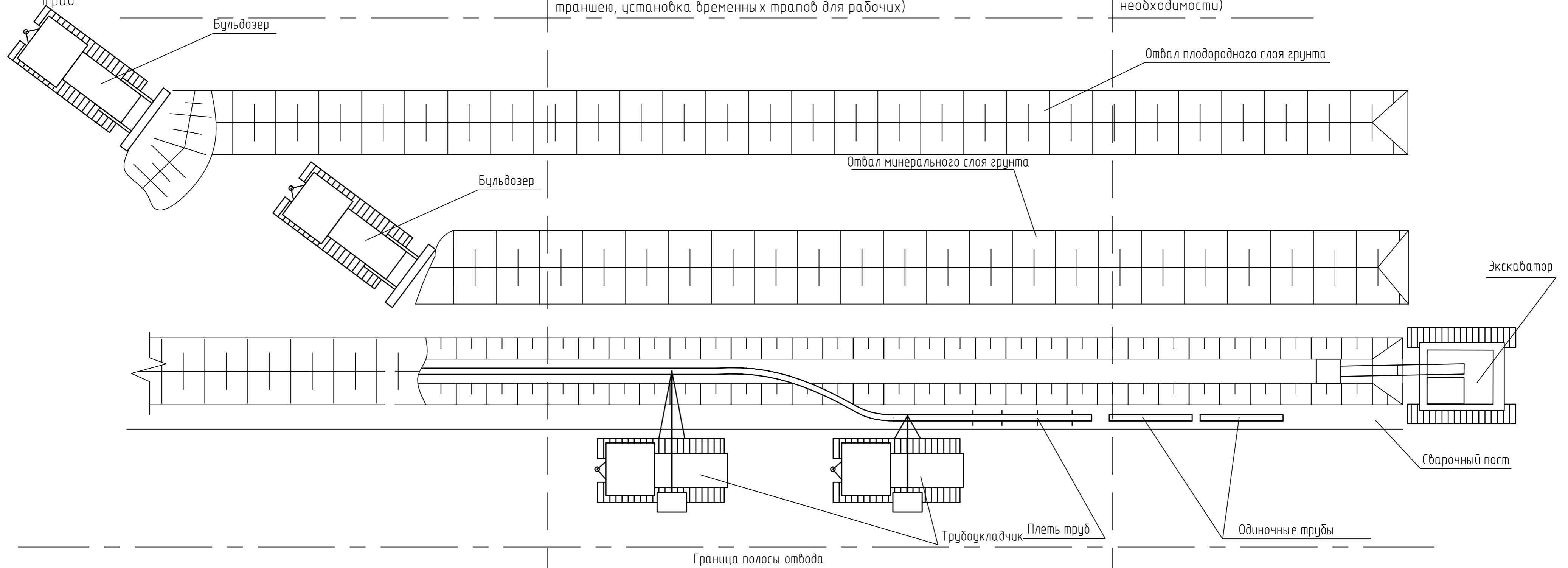
Направление производства работ →

Граница полосы отвода

Присыпка трубы грунтом, испытание нефтепровода, обратная засыпка траншеи, разравнивание растительного грунта с посевом трав.

Монтажные работы (устройство подстилающего слоя под нефтепровод, сварка труб в плет, изоляционные работы, установка арматуры, укладка труб в траншею, установка временных трапов для рабочих)

Земляные работы (снятие растительного слоя, рытье траншеи, зачистка и обработка откосов, крепление траншеи при необходимости)



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

2021/354/ДС112-РД-РОС.СН					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Тиханова			02.24
Проб.		Пешина			02.24
Н.контр.		Кибучевич			02.24
Организационно - технологическая схема строительства нефтепровода				Стадия	Лист
				П	10
				ООО "РСК-Инжиниринг"	

б/м

Формат А2

Организационно-технологическая схема строительства ВЛ-10 кВ

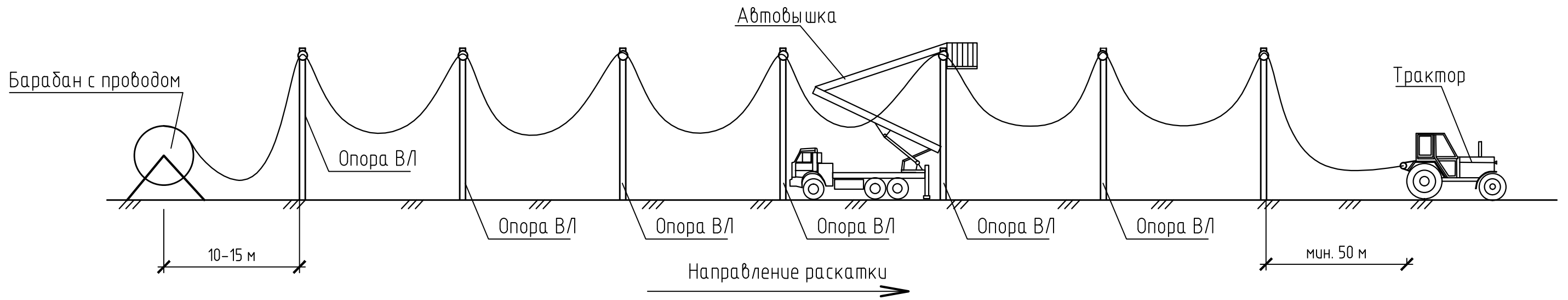
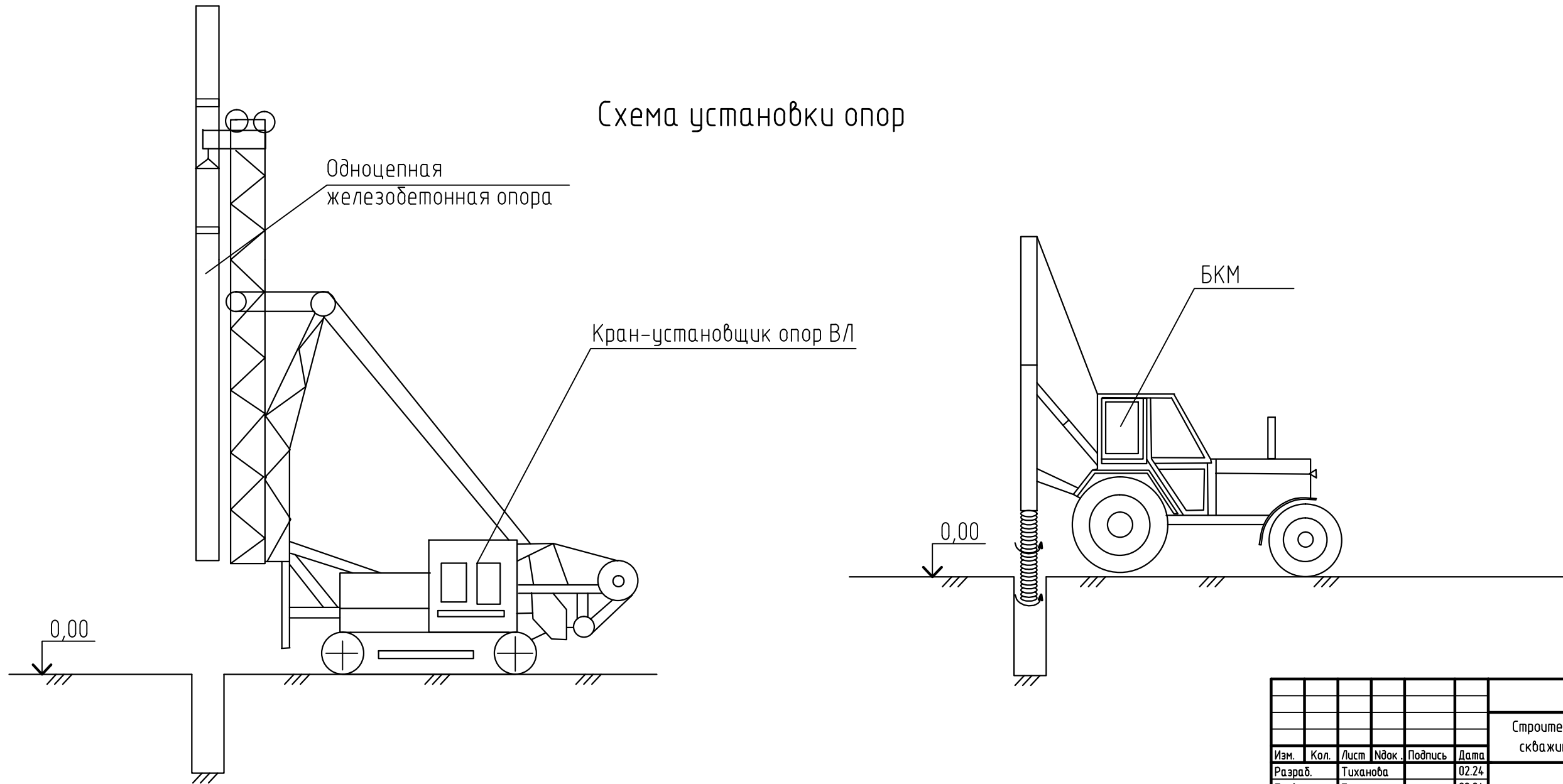
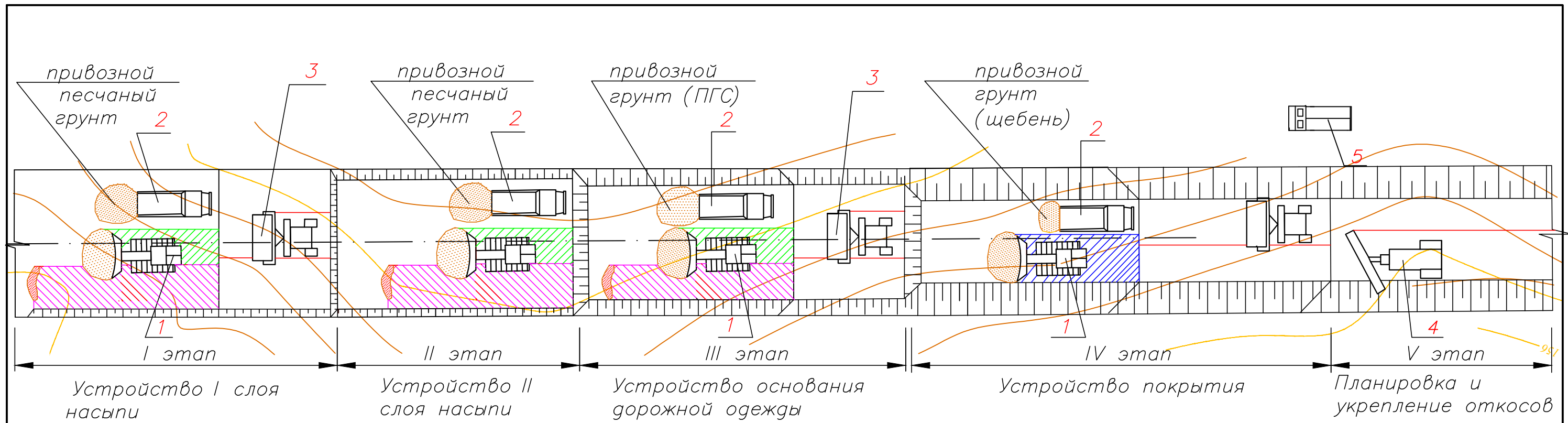


Схема установки опор



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

2021/354/ДС112-РД-РОС.СН					
Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин № 509, 527, 518 Батырбайского месторождения					
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.		Тиханова			02.24
Проб.		Пешина			02.24
И.контр.		Кибукевич			02.24
Организационно-технологическая схема строительства ВЛ-10кВ				Стадия	Лист
				П	11
				ООО "РСК-Инжиниринг"	



СОСТАВ МЕХКОЛОННЫ

Номер по плану	Наименование
1.	Бульдозер
2.	Автосамосвал
3.	Прицепной каток
4.	Автогрейдер
5.	Вахтовая автомашина

Общие указания

1. Стройгенплан разработан на строительство автодороги
2. Провести инструктаж рабочих о безопасных методах ведения работ
3. На месте производства работ по перемещению грузов механизмами не должно допускаться присутствие лиц, не имеющих прямого отношения к производимой работе
4. Прораб, мастер и другие ИТР обязаны организовать работу в соответствии с ППР и осуществлять постоянный технический надзор за соблюдением положений ППР.
5. При производстве работ необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве" и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения".

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

						2021/354/ДС112-PD-POS.GCH			
						Строительство объектов обустройства реконструируемых скважин №№ 509, 527, 518 Батырбайского месторождения			
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тиханова			02.24		П	12	
Проб.		Пешина			02.24				
Н.контр.		Кибукевич			02.24		Организационно-технологическая схема строительства автодороги		
						ООО "РСК-Инжиниринг"			