

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

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

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫСЛОВОГО НЕФТЕПРОВОДА
ДНС-1204 «ГАГАРИНСКОЕ» - Т. ВР. НГСП-1202 – УПСВ-1203
(ПЕРЕХОД ЧЕРЕЗ Р. ГЛУХАЯ ВИЛЬВА)»**

Проектная документация

**Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру
линейного объекта**

2021/354/ДС26-PD-ILO

Том 4

Договор №

2021/354/ДС26

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	13-23		09.06.23
2	21-23		30.06.23

2022

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

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

Свидетельство № 0253-2016-5902291029-08 от 21 июня 2016 г.

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫСЛОВОГО НЕФТЕПРОВОДА
ДНС-1204 «ГАГАРИНСКОЕ» - Т. ВР. НГСР-1202 – УПСВ-1203
(ПЕРЕХОД ЧЕРЕЗ Р. ГЛУХАЯ ВИЛЬВА)»**

Проектная документация

**Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру
линейного объекта**

2021/354/ДС26-PD-ILO

Том 4

Договор №

2021/354/ДС26

Главный инженер

Д.Г. Малыхин

Главный инженер проекта

А.А. Чемус

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	13-23		09.06.23
2	21-23		30.06.23



Общество с ограниченной ответственностью
«УралГео»

Регистрационный номер № 050913/104 от 05.09.2013 года
в реестре СРО Ассоциация проектировщиков «СтройПроект»

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ- ПЕРМЬ»

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫСЛОВОГО НЕФТЕПРОВОДА ДНС-1204
"ГАГАРИНСКОЕ" - Т.ВР. НГСП-1202 - УПСВ-1203
(ПЕРЕХОД ЧЕРЕЗ Р. ГЛУХАЯ ВИЛЬВА)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру
линейного объекта»**

2021/354/ДС26-PD-ILO

Том 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	13-23		09.06.2023
2	21-23		30.06.2023

Пермь, 2022



Общество с ограниченной ответственностью
«УралГео»

Регистрационный номер № 050913/104 от 05.09.2013 года
в реестре СРО Ассоциация проектировщиков «СтройПроект»

Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ- ПЕРМЬ»

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫСЛОВОГО НЕФТЕПРОВОДА ДНС-1204
"ГАГАРИНСКОЕ" - Т.ВР. НГСП-1202 - УПСВ-1203
(ПЕРЕХОД ЧЕРЕЗ Р. ГЛУХАЯ ВИЛЬВА)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру
линейного объекта»**

2021/354/ДС26-PD-ILO

Том 4

Директор ООО «УралГео»

Р.В. Пепеляев

Главный инженер проекта

Ю.А. Никулина

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	13-23		09.06.2023
2	21-23		30.06.2023

Пермь, 2022

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федерального закона N384-ФЗ от 31.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федерального закона N123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г.;
- ГОСТ Р 21.1101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

Настоящий раздел «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта» выполнен в соответствии со следующими документами:

- заданием на проектирование по объекту «Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Гагаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)», утвержденным Первым заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» И. И. Мазеиным 13.08.2021 г.;
- Техническим отчетом по результатам инженерных изысканий, выполненным ООО НПП «Изыскатель» в 2022 г.

Инов. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		
2	-	Зам.	21-23	30.06.23	
1	-	Нов.	13-23	20.06.23	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH					Лист
					2

2 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Проектом предусмотрена реконструкция промышленного нефтепровода «ДНС-1204 «Гагаринское» - т.вр. НГСП-1202 – УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)», с установкой отключающих задвижек.

Топографические условия

В административном положении район работ расположен на территории Красновишерского городского округа Пермского края, Озерное месторождение, ЦДНГ-12, на землях ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен в пойме и русле р. Глухая Вильва, левобережном притоке р. Язьвы.

Климатические условия

При составлении климатической характеристики района работ использовались материалы по метеостанции Чердынь.

Климатический район строительства - II 5 по ГОСТ 16350-80;

Климатический подрайон строительства - I В по СП 131.13330.2018;

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки по СП 131.13330.2018:

- обеспеченностью 0,98 составляет минус 40 °С,

- обеспеченностью 0,92 - минус 37 °С;

Нормативное значение ветрового давления для I района - 0,23 кПа

по карте 2 приложения Е СП 20.13330.2016;

Нормативное значение веса снегового покрова для VI района - 3,0 кПа

по карте 1 приложения Е СП 20.13330.2016;

Зона влажности - нормальная по СП 50.13330.2012.

Инженерно-геологические условия

В геологическом строении района изысканий до глубины 5,0-15,0 м по данным бурения инженерно-геологических скважин принимают участие четвертичные аллювиальные (аQ) грунты. Поверхность на изучаемой территории практически

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
2	-	Зам.	21-23		30.06.23	2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH	
1	-	Нов.	13-23		20.06.23		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		3

повсеместно поросла почвенно-растительным слоем мощностью 0,1-0,3м.

В соответствии с полевым описанием грунтов, лабораторными данными, ГОСТ 20522-2012 и классификацией по ГОСТ 25100-2011 на участке работ выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-2 – песок мелкий (аQ);

ИГЭ-3 – суглинок мягкопластичный (аQ);

ИГЭ-4 – гравийный грунт с песчаным заполнителем (аQ).

Нормативные и расчетные характеристики выделенных инженерно-геологических элементов приведены в таблице 4.4 технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий 2021/354/ДС26-ИГИ-Т.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под оголенной от снега поверхностью в данном районе составила:

- для песков мелких - 2,14м;
- для суглинков - 1,75м;
- для крупнообломочных грунтов - 2,59м.

По отношению к бетонным и ж/б конструкциям грунты неагрессивные.

Степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции выше уровня грунтовых вод - среднеагрессивная.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия района характеризуются распространением подземных вод четвертичных отложений. В период изысканий (июнь 2022г.) подземные воды вскрыты на глубине 0,0-11,7м (абс.отм. 114,49-127,70м в Балтийской системе высот) от поверхности земли в почвенно-растительном слое, песке мелком и гравийном грунте. В русле р. Глухая Вильва и на прилегающих к нему участках, подземные воды обладают местным напором (высота напора составила 7,7-11,7м). Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 0,0м (абс.отм. 122,2-128,4м в Балтийской системе высот). Напор обусловлен гидростатическим давлением, которое возникает из-за разности перепадов высот в области питания и области разгрузки. На остальных участках подземные воды безнапорные, установившиеся уровни зафиксированы на абсолютной отметке 121,41-127,70м (БС).

Изн. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH	Лист
	2	-	Зам.	21-23		
1	-	Нов.	13-23		20.06.23	4
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	

Специфические грунты

Согласно СП 11-105-97, ч. III, в изыскиваемом районе работ специфические грунты отсутствуют.

Инженерно-геологические процессы

Район, в котором расположен изыскиваемый участок, характеризуется проявлением следующих инженерно-геологических процессов:

- сейсмичность;
- подтопление;
- пучинистость.

Сейсмичность. Согласно карты ОСР-2015-В район работ расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 5 баллов по шкале MSK-64 с 5% вероятностью превышения, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 1000 (карта В) лет.

Категория грунтов по сейсмичности – III.

Подтопление. По подтопляемости территории участок работ относится к I области – подтопленная, по условиям развития процесса к району I-A – подтопленный в естественных условиях, по времени развития процесса к участку I-A-1- постоянно подтопленный.

Пучинистость. По степени морозной пучинистости грунты относятся:

- песок мелкий ИГЭ-2 – слабопучинистый грунт;
- суглинок мягкопластичный ИГЭ-3 - сильнопучинистый грунт.

Гравийный грунт с песчаным заполнителем ИГЭ-4 находится ниже глубины сезонного промерзания грунтов.

Инд. № подл.	Взам. инв. №						Лист
	Подпись и дата						
2	-	Зам.	21-23		30.06.23	2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH	5
1	-	Нов.	13-23		20.06.23		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

3 СВЕДЕНИЯ О СТРОИТЕЛЬСТВЕ НОВЫХ, РЕКОНСТРУКЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО И НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Конструктивные решения сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта, разработаны в соответствии с требованиями нормативных документов по строительному проектированию предприятий нефтяной и газовой промышленности и технологической частью проекта.

Уровень ответственности проектируемого промыслового нефтепровода «ДНС-1204 «Гагаринское» - т.вр. НГСП-1202 – УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)» согласно заданию на проектирование – повышенный.

Уровень ответственности проектируемых в составе линейного объекта сооружений – повышенный по ФЗ №384 от 30.12.2009.

Коэффициент надежности по ответственности проектируемых в составе линейного объекта сооружений $\gamma_n = 1,1$ по ГОСТ Р 27751-2014.

Проектная документация «Реконструкция промыслового нефтепровода ДНС-1204 "Гагаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)» включает в себя строительство следующих сооружений:

- ограждение узла №1 (ПК0+42,10), №2 (ПК3+15,10) - 2 шт. (см. 2021/354/ДС26-PD-ILO.GCH-002, 003, 004);
- опора под задвижку - 2 шт. (см. 2021/354/ДС26-PD-ILO.GCH-002).

Строительные конструкции сооружений приняты в соответствии с условиями их эксплуатации.

Материалы для бетонных и железобетонных конструкций назначаются из условий работы и эксплуатации конструкций в соответствии с требованиями главы 25 СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Выбор стальных конструкций зданий и сооружений производится из условий их работы и эксплуатации в соответствии с требованиями главы СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и СП 53-102-2004 "Общие правила проектирования стальных конструкций". Выбор соответствующих марок сталей – по ГОСТ 380–2005 "Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки".

Расчет конструкций вновь проектируемых сооружений произведен согласно СП

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			2	-	Зам.	21-23	
1			Нов.	13-23	20.06.23	2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH	6
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия", СП 52-101-2003 "Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры", СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции" и СП 53-102-2004 "Общие правила проектирования стальных конструкций".

Внешняя отделка всех объектов выполняется в соответствии со стандартом предприятия ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» СТП 09-001-2013 «Окраска и обозначение оборудования на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ».

Инд. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		
2	-	Зам.	21-23	30.06.23	
1	-	Нов.	13-23	20.06.23	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH					Лист
					7

4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ В СОСТАВЕ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА С УКАЗАНИЕМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Ограждение узла №1, 2

Для предотвращения несанкционированного доступа вокруг узла №1 и узла №2 предусмотрены ограждения, размерами в плане 8,0х3,0 м. Ограждения выполнены из металлических панелей высотой 2,05 м. Металлическая панель и калитка состоит из стальной рамки, выполненной из уголков 45х45х5 по ГОСТ 8509-93, и приваренных к рамке арматурных стержней класса А-I (А240) диаметром 10 мм по ГОСТ 34028-2016, шаг стержней 150 мм. К калитке приварена металлическая пластина (ухо) для использования механического запорного устройства. В антивандальных целях, для запорного устройства предусмотрен короб, выполненный из проката листового по ГОСТ 19903-2015. Для защиты от подкопа ограждения, по периметру ограждения предусмотрена заглубленная в землю стальная сварная рама, выполненная из трубы диаметром 325х8 по ГОСТ 10704-91. Под рамой выполняется подушка из ПГС с послойным уплотнением. Стойки ограждения привариваются к раме и выполняются из квадратных труб 50х50х3 по ГОСТ 8639-82 и проката листового по ГОСТ 19903-2015. С целью защиты от перелеза ограждения по его верху предусматривается установка спирального барьера безопасности «Егоза» по ТУ 1211-015-49144638-2011.

Опора под задвижку

Опора под задвижку выполнена из стальной трубы диаметром 159х5 мм по ГОСТ 10704-91 и проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-2015. Опора устанавливается в сверленный котлован глубиной 2,2 м, диаметром 350 мм на подушку из щебня, пролитого битумом, высотой 300 мм. Пазухи заполняются бетоном класса В15, F150, W4 по ГОСТ 26633-2015 в распор. Перед бетонированием сверленного котлована по его периметру укладывается 2 слоя рубероида на всю глубину, внутренние поверхности слоев рубероида обрабатываются углеводородной (консистентной) смазкой БАМ-4 по ТУ 38-101682-88. Высота опоры – 655 мм от уровня земли.

Изн. № подл.	Взам. инв. №		Подпись и дата				Изн. № подл.	Лист
2	-	Зам.	21-23		30.06.23	2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH	8	
1	-	Нов.	13-23		20.06.23			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ФУНДАМЕНТОВ ОТ РАЗРУШЕНИЯ

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Для бетонирования опор в сверленных котлованах класс бетона по прочности на сжатие принят В15.

Марка бетона по морозостойкости монолитных бетонных конструкций, подвергающихся атмосферным воздействиям - опоры в сверленных котлованах, принята F150.

Марка бетона по водонепроницаемости для конструкций, соприкасающихся с грунтом, W4.

Стальные конструкции относятся к 3 и 4 группе конструкций и выполнены из следующих сталей:

- опоры под задвижки выполнены из стали марки Ст3пс2 по ГОСТ 10704-91 и стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015;
- стойки ограждения узла №1, 2 - из стали марки Ст3пс2 по ГОСТ 10705-80 и стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015;
- рама ограждения узла №1, 2 - из стали марки Ст3пс2 по ГОСТ 10704-91;
- панели и калитка ограждения узла №1, 2 - из стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015.

Показатели ударной вязкости стального проката при температуре испытаний на ударный изгиб +20°C: 34 Дж/см² (KCV) (таблица В.1 СП 16.13330.2017). Требования по химическому составу, содержание элементов, % (не более) (таблица В.2 СП 16.13330.2017): С - 0,22%, Р - 0,04%, S - 0,025%.

Защита стальных конструкций от коррозии:

- на открытом воздухе стальные конструкции покрываются одним слоем полиуретановой грунтовки «СК-ПРОТЕКТ», толщина слоя 120 мкм, затем нанести один слой полиуретановой эмали «СК-ПРОТЕКТ», толщина слоя 80 мкм. Общая толщина

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

2	-	Зам.	21-23		30.06.23	2021/354/ДС26-PD-ИЛО.TCH	Лист
1	-	Нов.	13-23		20.06.23		9
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

покрытия 200 мкм. Все материалы производства ООО «Завод лакокрасочных материалов «Снежинка»». Краски наносить в соответствии с регламентом. Цвет окраски принять в соответствии со стандартом предприятия СТП 09-001-2013;

- стальные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, покрываются битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79, толщина слоя 2 мм, по битумной грунтовке с толщиной защитного покрытия 6 мм в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;

Металлическую поверхность конструкций, подлежащую защите, очистить от окислов и жировых отложений. Степень очистки поверхностей стальных конструкций по ГОСТ 9.402 -2004 – вторая.

На сварных швах толщина покрытий должна быть увеличена на 30 мкм.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH	Лист
							10
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	2	-	Зам.	21-23	30.06.23
			1	-	Нов.	13-23	20.06.23

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ СООРУЖЕНИЙ ОТ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ

К опасным природным процессам на участках строительства относятся:

- пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

Противопучинные мероприятия

Противопучинные мероприятия при строительстве должны быть направлены на снижение касательных и нормальных сил пучения и разработку конструктивных особенностей сооружений, позволяющих удерживать их от выпучивания.

Для уменьшения влияния нормальных сил морозного пучения предусмотрены следующие мероприятия:

- Рамы ограждений устанавливаются на подушку из песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735-2014 с послойным уплотнением.

Для уменьшения влияния касательных сил морозного пучения предусмотрены следующие мероприятия:

- Обратная засыпка рам ограждений выполняется ПГС по ГОСТ 23735-2014 с послойным уплотнением;
- Перед бетонированием сверленого котлована для опор под задвижки по его периметру укладывается 2 слоя рубероида на всю глубину, внутренние поверхности слоев рубероида обрабатываются углеводородной (консистентной) смазкой БАМ-4 по ТУ 38-101682-88.

Инд. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		
2	-	Зам.	21-23	30.06.23	
1	-	Нов.	13-23	20.06.23	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH					Лист
					11

7 СРОКИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Сроки осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» и пособия к СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования»:

- первое обследование технического состояния сооружений провести не позднее чем через два года после их ввода в эксплуатацию. В дальнейшем обследование технического состояния сооружений проводить не реже одного раза в 10 лет и не реже одного раза в пять лет для сооружений или их отдельных элементов, работающих в неблагоприятных условиях;
- контроль состояния антикоррозионного покрытия производить не реже 1 раза в 6 месяцев и своевременно его восстанавливать.

Обследование и мониторинг технического состояния сооружений проводить 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 сооружения;
- по предписанию органов, уполномоченных на ведение государственного строительного надзора.

Согласно ГОСТ 27751-2014 срок службы сооружений нефтеперерабатывающей промышленности не менее 25 лет. Расчетный срок службы конструкций обеспечивается мероприятиями по гидроизоляции и защите от коррозии строительных конструкций.

Для обеспечения проектных характеристик конструкций требуется выполнять постоянный контроль при строительстве надзорными службами всех участников процесса, а также периодические осмотры и контроль за их состоянием службой эксплуатации.

Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.										
	2	-	Зам.	21-23		30.06.23	2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH			Лист
	1	-	Нов.	13-23		20.06.23				12
	Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата				

8 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16.02.2008 г».
2. Федеральный закон РФ №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ.
4. ГОСТ Р 21.1101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».
5. ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей».
6. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».
7. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация».
8. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».
9. ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия».
10. ГОСТ 8509-93 «Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент».
11. ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент».
12. ГОСТ 8639-82 «Трубы стальные квадратные. Сортамент».
13. ГОСТ 19903-2015 «Прокат листовой горячекатаный. Сортамент».
14. ТУ 1211-015-49144638-2011 «Спиральный барьер безопасности СББ Егоза».
15. ГОСТ 27772-2015 «Прокат для строительных стальных конструкций».
16. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах.
Актуализированная редакция СНиП II-7-81*».
17. ГОСТ 15836-79 «Мастика битумно-резиновая изоляционная. Технические условия».
18. ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС).
Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».
19. ГОСТ 9.402-2004 «ЕСЗКС. Покртия лакокрасочные. Подготовка

Взам. инв. №		Подпись и дата		Инв. № подл.	
2	-	Зам.	21-23	30.06.23	2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH
1	-	Нов.	13-23	20.06.23	
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	
					Лист
					13

- металлических поверхностей к окрашиванию».
20. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
21. СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003».
22. СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*».
23. СП 53-102-2004 «Общие правила проектирования стальных конструкций».
24. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*».
25. СП 52-101-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры».
26. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».
27. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».
28. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология».
29. СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003».
30. СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений».
31. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».
32. СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95».
33. СТП 09-001-2013 «Стандарт предприятия по применению фирменного стиля на объектах ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ». Окраска и маркировка объекта».

Инд. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
2	-	Зам.	21-23		30.06.23	2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH	
1	-	Нов.	13-23		20.06.23		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата	Лист	
						14	

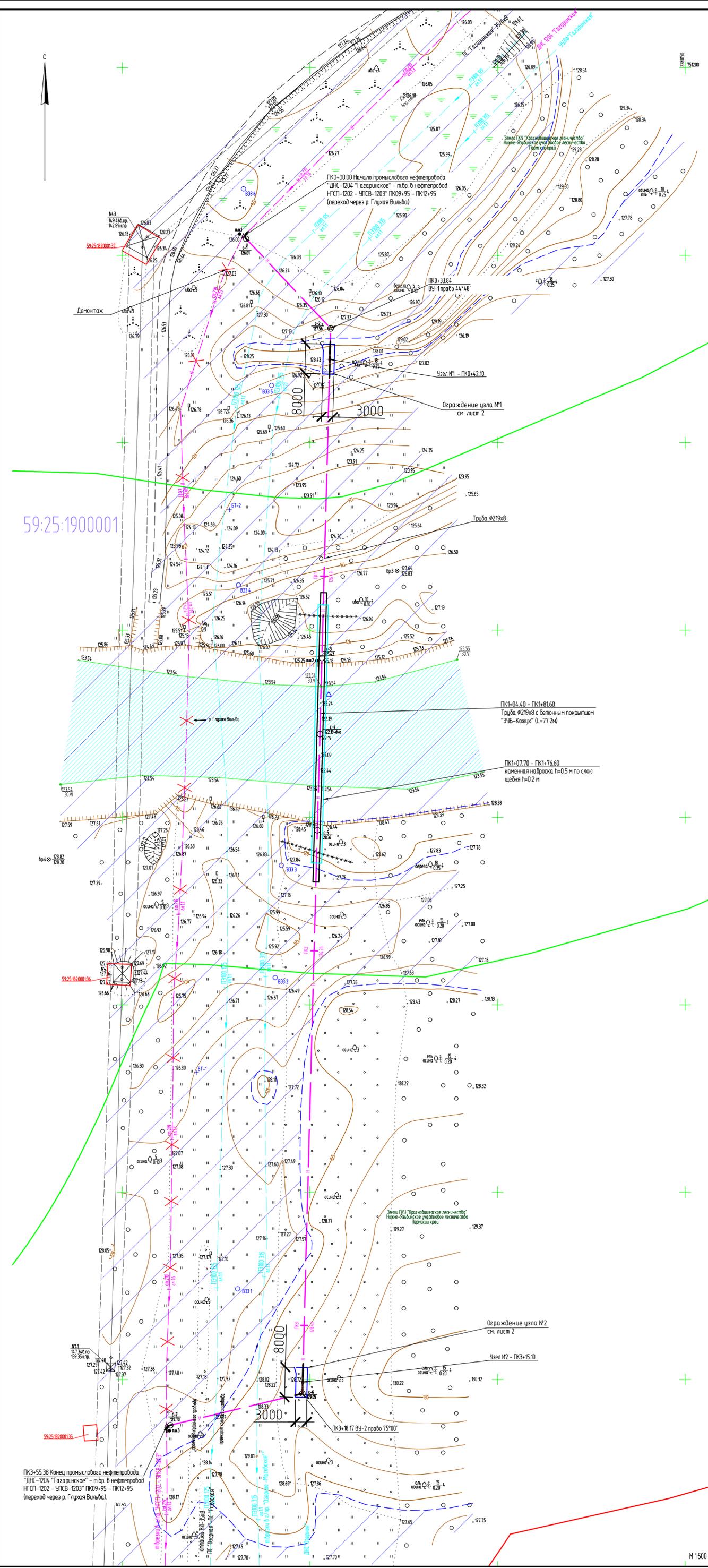
Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	-	1-16	-	16	13-23		09.06.23

Изм. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
	2	-	Зам.	21-23		30.06.23	Лист
	1	-	Нов.	13-23		20.06.23	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	2021/354/ДС26-PD-ILO.TCH	
							15

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						Лист
2	-	Зам.	21-23		30.06.23	2021/354/ДС26-ПЛО.ТСН	16	
1	-	Нов.	13-23		20.06.23			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата			



- Условные обозначения
- граница затопления при уровне воды 10% -ной обеспеченности
 - участок поймы, затопляемый при уровне воды обеспеченности 10%
 - граница водоохранной зоны поверхностных водотоков
 - граница прибрежной защитной полосы поверхностных водотоков
 - линия прозриваемого размытия русла реки за период 25 лет

Имя, И. ПОДАЛ. Подпись и дата. Взам. инв. №

ПК3+55.38 Конец промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Газаринское" - т.вр. в нефтепроводе НГСП-1202 - УПСВ-1203" ПК09+95 - ПК12+95 (переход через р. Глухая Вильба).

ПК1+04.40 - ПК1+81.60 Труба Ø219x8 с бетонным покрытием "Э3Б-Кожух" (L=77.2м)

ПК1+07.70 - ПК1+76.60 копанная наброска h=0.5 м по слою щебня h=0.2 м

Ограждение узла М2 см. лист 2

Ограждение узла М1 см. лист 2

2021/354/ДС26-РД-ИЛО.ГСН				
1	-	Нояб.	13-23	09.06.23
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Закурлина			20.06.23
Проб.	Бастриков			20.06.23
Н. контроль	Русин			20.06.23
Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Газаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильба)			Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»	Стадия
Схема расположения объектов проектирования			Лист	Листов
			1	1
			ООО «УралГео»	

Схема расположения элементов ограждения и опоры под задвижку узла №1 (ПК0+4,2,10)

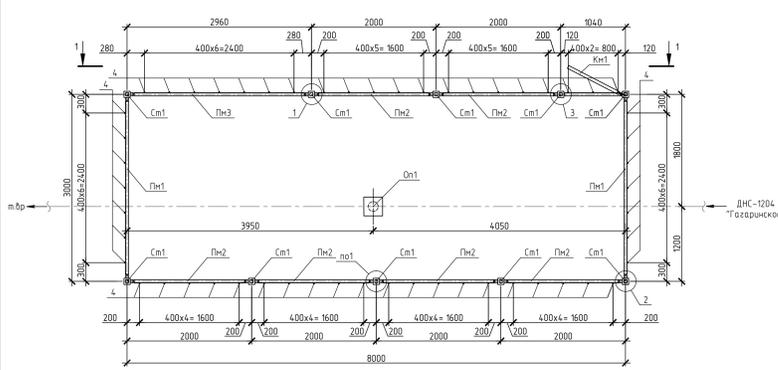
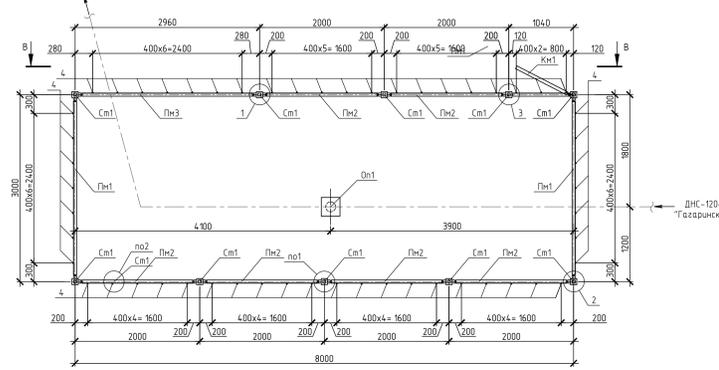


Схема расположения элементов ограждения и опоры под задвижку узла №2 (ПК3+15,10)



Спецификация элементов калитки Км1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
20		Челнок 2500x1000x10 L=850	2	2,86	
21		Челнок 2500x1000x10 L=1800	2	6,07	
22		Лист 2500x1000x10	4	0,71	
23	ГОСТ 34028-2016	10-A-1 (A240), L=800	8	0,49	
24	ГОСТ 34028-2016	10-A-1 (A240), L=1750	4	1,08	
25	Данный лист	Полупетля П1	2	0,94	
26	по же	Полупетля П2	2	0,63	
27	ГОСТ Р ИСО 8765-2013	Болт М24х2х150-8.8	2		
28	ГОСТ 6402-70	Шайба 24.65Г	2	0,023	
29	ГОСТ 19371-78	Шайба А.24.01п2	6	0,032	

Спецификация к схеме расположения элементов ограждения и опоры под задвижку узла №1 (ПК0+4,2,10), узла №2 (ПК3+15,10)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узле	Масса, ед. кг	Примечание
Оп1		Опора Оп1	1	1	58,54
Км1		Калитка Км1	1	1	32,3
См1		Стойка См1	10	10	9,34
Пн1		Панель Пн1	2	2	92,79
Пн2		Панель Пн2	6	6	64,5
Пн3		Панель Пн3	1	1	90,77
Р1		Рама Р1	1	1	1457,2
К		Короб К	1	1	5,58
Уп1		Труба 2500x1000x10 L=400	4	4	8,06
Кр1	ГОСТ 34028-2016	6-A-1 (A240), L=250	108	108	0,056
1		Лист 2500x1000x10	36	36	0,9
2		Лист 2500x1000x10	36	36	0,22
3		Лист 2500x1000x10	36	36	0,22
4	ГОСТ 34028-2016	10-A-1 (A240), L=540	54	54	0,95
5		Лист 2500x1000x10	1	1	0,11
6		Лист 2500x1000x10	1	1	0,9
7		Челнок 2500x1000x10 L=910	1	1	3,07
8		Челнок 2500x1000x10	2	2	0,16

Спецификация элементов полупетли П1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
30		Короб 2500x1000x10 L=30	1	0,23	
31		Короб 2500x1000x10 L=60	1	0,46	
32		Лист 2500x1000x10	1	0,24	

Спецификация элементов полупетли П2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
33		Короб 2500x1000x10 L=68	1	0,4	
34		Лист 2500x1000x10	1	0,23	

Спецификация элементов опоры Оп1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
Сборочные единицы					
35		Труба 2500x1000x10 L=2539*	1	48,22	
36		Лист 2500x1000x10	1	5,65	
37		Лист 2500x1000x10	1	2,03	
38		Лист 2500x1000x10	4	0,66	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В15, W4, F150	0,149		н*
	ГОСТ 8267-93	Щебень марки 600, фракция 20..40	0,029		н*

Спецификация элементов рамы Р1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
9		Труба 2500x1000x10 L=н.м.	23,3	62,54	

Спецификация элементов стойки См1

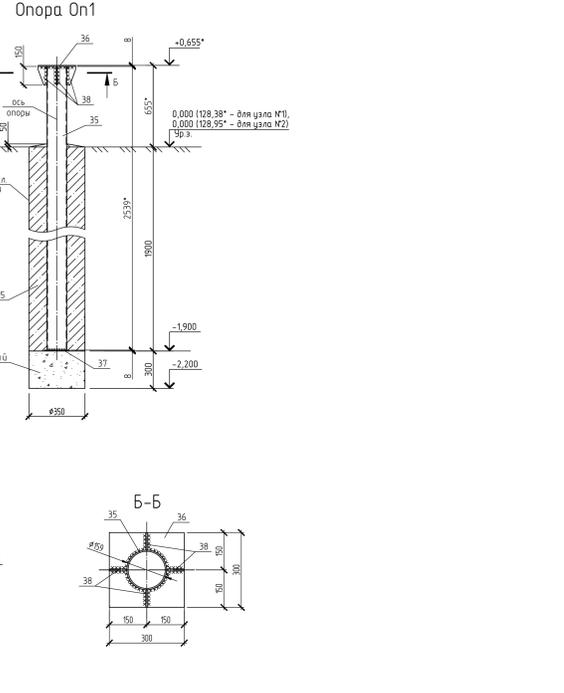
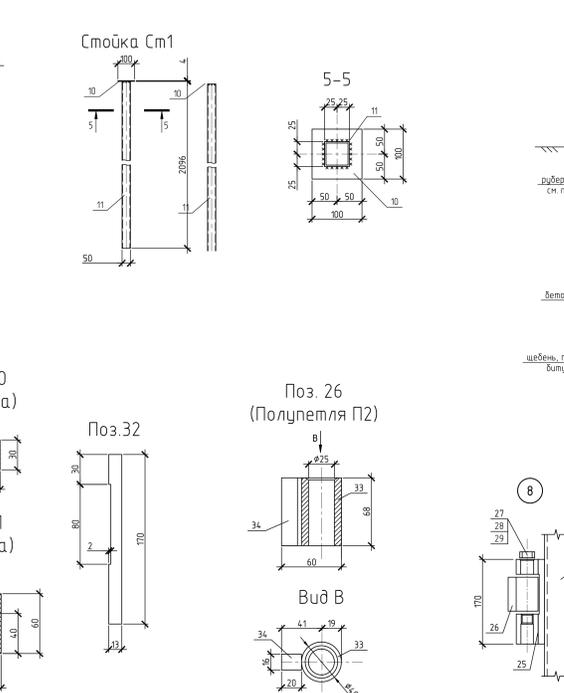
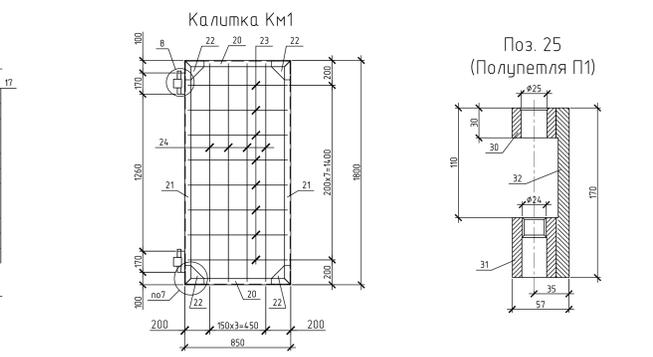
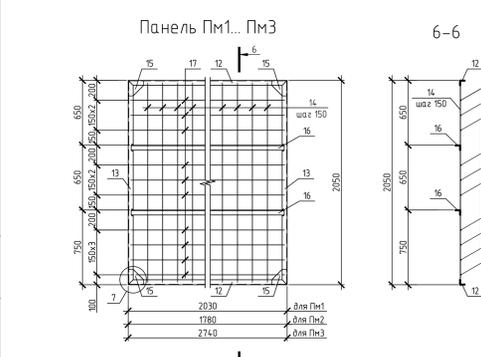
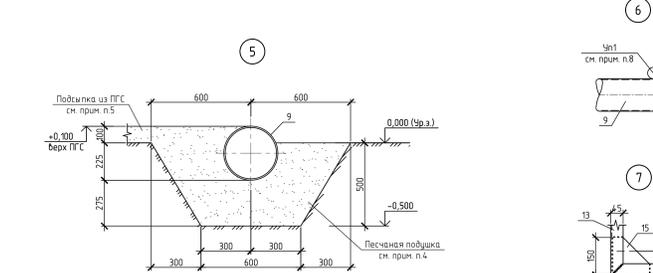
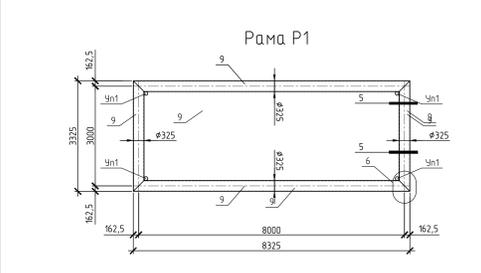
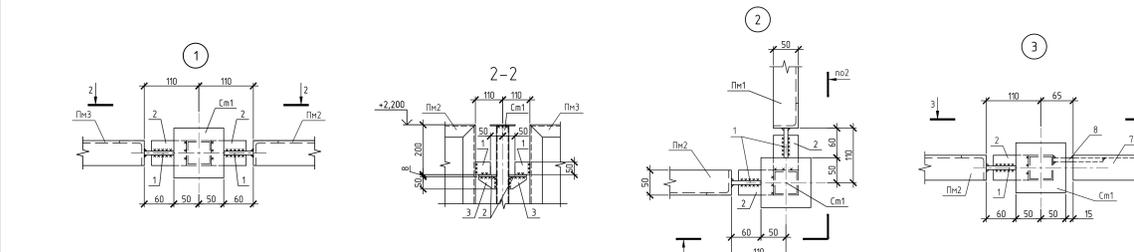
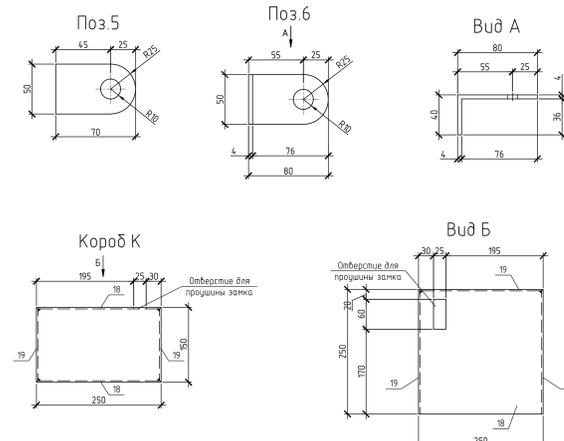
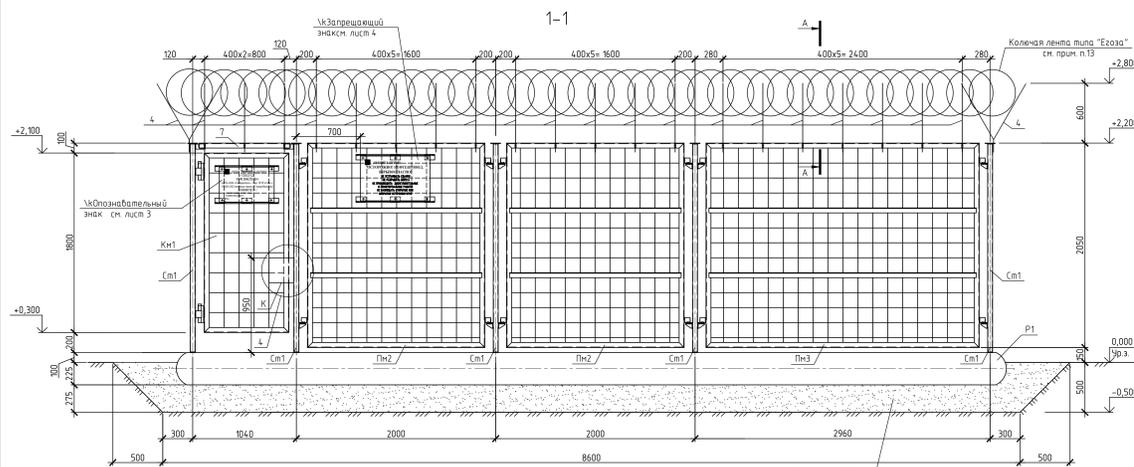
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
10		Лист 2500x1000x10	1	0,31	
11		Труба 2500x1000x10 L=2096	1	9,03	

Спецификация элементов панели Пн1...Пн3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узле	Масса, ед. кг	Примечание
12		Челнок 2500x1000x10 L=н.м.	5,56	5,48	3,37
13		Челнок 2500x1000x10 L=2050	2	2	6,91
14	ГОСТ 34028-2016	10-A-1 (A240), L=2000	18	11	1,234
15		Лист 2500x1000x10	4	4	0,71
16		Челнок 2500x1000x10 L=н.м.	5,44	3,44	3,37
17	ГОСТ 34028-2016	10-A-1 (A240), L=н.м.	27,3	17,3	26,9

Спецификация элементов короба К

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
18		Лист 2500x1000x10	2	1,47	
19		Лист 2500x1000x10	3	0,88	

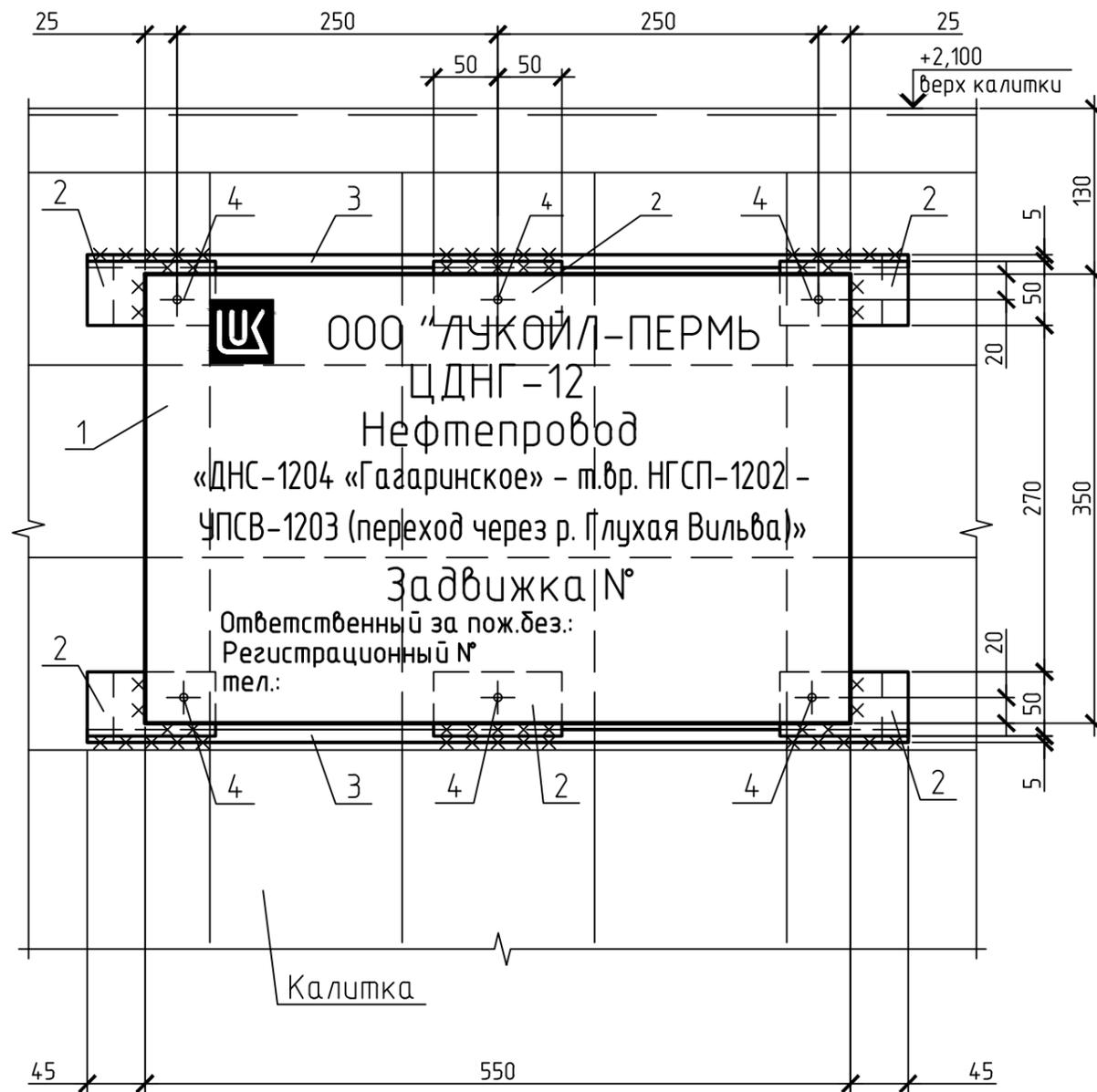


- В узлах 1, 2, 3 - Кр1, поз.4 и колючая лента типа "Егоза" условно не показана.
- Расположение ограждений узла №1, 2 см. 2021/354/ДС26-РД-РРО.ГСН.
- Размеры и отметки со знаком "*" уточнить по месту.
- Песчаные подушки выполнить из ПГС по ГОСТ 23735-2014 с послойным уплотнением ручными трамбовками слоями толщиной б=150 мм до достижения коэффициента уплотнения к=0,95.
- Внутри ограждения выполнить подушку из ПГС толщиной 100 мм.
- Узел поз.5 приварить к калитке Км1, узел поз.6 - к стойке См1 на высоте 925 мм от верха рамы Р1. Поз.5, 6 приваривать снаружи ограждения.
- Короб К приварить к калитке Км1.
- Члены Оп1 забить по углам рамы Р1 на глубину 500 мм.
- Опоры Оп1 установить в сверленный котлован, диаметром 350 мм на подушку из щебня, пролитого битумом, высотой 300 мм. Подушку заполнить бетоном в распор. Перед бетонированием сверленного котлована по его периметру уложить 2 слоя рубероида на всю глубину, внутренние поверхности слоев рубероида обработать углеводородной (консистенции) смазкой БАМ-4 по ТУ 38-101682-88.
- Наружние поверхности металлических конструкций, соприкасающихся с грунтом, покрыть битумно-резиновой мастикой по ГОСТ 15836-79, толщина слоя 2 мм, по битумной грунтовке с толщиной защитного покрытия 6 мм в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2016.
- Сварные швы выполнять электродуговой ручной сваркой по ГОСТ 5264-80. Работы вести электродными типа 342 по ГОСТ 9467-75, высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Все металлические конструкции выше уровня земли покрыть одним слоем полупротековой грунтовки «СК-ПРОТЕКТ», толщина слоя 120 мкм, затем нанести один слой полупротековой эмали «СК-ПРОТЕКТ», толщина слоя 80 мкм. Общая толщина покрытия 200 мкм. Все материалы производства ООО «Завод лакокрасочных материалов «Снежинка». Краски наносить в соответствии с регламентом. Цвет окраски принять в соответствии со стандартом предприятия СТП 09-001-2013.
- Расход колючей ленты типа "Егоза" из проволоки по ГОСТ 285-69 по ТУ 1211-015-49144638-2011 на 1 м ограждения составляет 4,0 кг. Всего на одно ограждение - 88 кг.

2021/354/ДС26-РД-ИЛО.ГСН					
№	Изм.	Дата	Кто	Кому	Содержание
1	Исх.	13-23	20.06.23	ИЛО	Реконструкция промышленного предприятия ДНС-1204 "Газарикова" - тр. №(СП-1202) - УГКВ-1203 (переход через р. Газарика)
Разработчик	Защитный	20.06.23	20.06.23	20.06.23	Раздел 4 - ЭЗМ, строение и сооружение, входящие в инфраструктуру линейного объекта
Проб.	Бастопков	20.06.23	20.06.23	20.06.23	
И.контр.	Русин	20.06.23	20.06.23	20.06.23	

И.М.Королев, П.В.Иванов, В.В.Сидоров, К.К.Куликов

Схема установки опознавательного знака



Спецификация к схеме установки опознавательного знака

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 14918-2020	Прокат 02-0,6x550x350-Б-Н0-Ц275-Н-БК	1	0,93	
2		Лист $4 \times 50 \times 100$ ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	6	0,16	
3	ГОСТ 34028-2016	10-A-I (A240), L=640	2	0,49	
4	ГОСТ 10621-80	Винт 2,5x6	6	0,0004	

1. Стержни поз. 3 приварить к панели ограждения.
2. Поясняющую табличку выполнить из самоклеющейся пленки на листе поз. 1.

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

2021/354/ДС26-PD-ILO.GCH						
Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Газаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)						
1	-	Нов.	13-23	09.06.23	Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата
Разраб.	Закирулина					20.06.23
Проб.	Бастриков				20.06.23	Стадия
Н. контроль	Русин				20.06.23	
Схема установки опознавательного знака						Листов
ООО «УралГео»						

Схема установки запрещающего знака



Спецификация к схеме установки запрещающего знака

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 14918-2020	Прокат 02-0,6x700x450-Б-Н0-Ц275-Н-БК	1	1,51	
2		Лист 4x50x100 ГОСТ 19903-2015 С245 ГОСТ 27772-2015	6	0,16	
3	ГОСТ 34028-2016	10-А-1 (А240), L=790	2	0,49	
4	ГОСТ 10621-80	Винт 2,5x6	6	0,0004	

1. Стержни поз. 3 приварить к панели ограждения.
2. Поясняющую табличку выполнить из самоклеющейся пленки на листе поз. 1.

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

2021/354/ДС26-PD-ILO.GCH					
Реконструкция промышленного нефтепровода ДНС-1204 "Гагаринское" - т.вр. НГСП-1202 - УПСВ-1203 (переход через р. Глухая Вильва)					
1	-	Нов.	13-23	09.06.23	
Изм.	Кол.уч.	Лист	И док.	Подпись	Дата
Разраб.		Закирулина			20.06.23
Проб.		Бастриков			20.06.23
Н. контроль		Русин			20.06.23
Схема установки запрещающего знака				Стадия	Лист
				П	4
				ООО «УралГео»	