

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

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Проектный центр «ПНИПУ-Нефтепроект»

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

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

«Строительство трубопроводов Гагаринского месторождения (2023 г.)»

Проектная документация

Раздел 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта.
Искусственные сооружения

Часть 3 Молниезащита и заземление

2019/206/ДС110-PD-TKR3

Том 3.3

Договор №

2019/206/ДС110

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

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

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

«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

Проектный центр «ПНИПУ-Нефтепроект»

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

ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ»

«Строительство трубопроводов Гагаринского месторождения (2023 г.)»

Проектная документация

Раздел 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта.
Искусственные сооружения

Часть 3 Молниезащита и заземление

2019/206/ДС110-PD-ТКР3

Том 3.3

Договор №

2019/206/ДС110

Главный инженер

Г.Д. Закиров

Главный инженер проекта

Д.Ю. Минин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

Обозначение	Наименование	Примечание
2019/206/ДС110-PD- TKR3.S	Содержание тома 3.3	2
2019/206/ДС110-PD- TKR3.TCH	Текстовая часть	4
2019/206/ДС110-PD- TKR3.GCH	Графическая часть Лист 1 Нефтегазосборный трубопровод. Узлы. Молниезащита. Заземление	7

Согласовано		

Взам. инв. №	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						2019/206/ДС110-PD-TKR3		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			
Разраб.		Подшивавлов				Стадия	Лист	Листов
Проверил		Трясцин				II		1
Н.контр.		Трясцин				Проектный центр «ПНИПУ-Нефтепроект»		
ГИП		Минин						
СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 3.3								

1	Основание для проектирования. Исходные данные.....	2
2	Основные проектные решения по молниезащите и заземлению	2
3	Перечень нормативной литературы	4
	Таблица регистрации изменений.....	4

Согласовано									
Взам. инв. №									
Подп. и дата									
							2019/206/ДС110-PD-TKR3.TCH		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разраб.		Подшивалов							
Проверил		Трясцин							
Н.контр.		Трясцин							
МОЛНИЕЗАЩИТА. ЗАЗЕМЛЕНИЕ							Стадия	Лист	Листов
							П	1	4
							Проектный центр «ПНИПУ-Нефтепроект»		

1 Основание для проектирования. Исходные данные

Данный раздел проекта разработан на основании:

- задания на проектирование утвержденного Первым Заместителем Генерального директора – Главным инженером ООО «ЛУКОЙЛ-ПЕРМЬ» И.И.Мазеиным 12.11.2020.,
- технических решений смежных отделов.

В данном разделе представлены основные технические решения по заземлению и молниезащите.

Проектные решения соответствуют требованиям ПУЭ и других действующих нормативных документов.

2 Основные проектные решения по молниезащите и заземлению

Согласно СО153-34.21.122-2003 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций", технологические объекты проектируемого трубопровода относятся к специальным сооружениям, представляющим опасность для непосредственного окружения, с минимально допустимым уровнем надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) 0,9 (уровень защиты III).

Молниезащита узлов установки арматуры осуществляется присоединением выходящих из земли трубопроводов и строительных конструкций к заземляющему устройству полосой 50x5 при помощи электросварки или болтовых соединений. Заземляющее устройство состоит из стержневых электродов $\varnothing 18$, $L=5000$ из оцинкованной стали и соединяющей их оцинкованной стальной полосы 50x5. Глубина заложения полосы в земле 0,5м.

Заземляющее устройство обеспечивает:

- защиту от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов,
- защиту от статического электричества.
- защиту от вторичных проявлений молнии.

Допустимая величина сопротивления заземляющих устройств не должна превышать 10 Ом. В случае превышения допустимого значения сопротивления забить дополнительные электроды с шагом не менее 5 м.

Заземляющие устройства являются общими для молниезащиты и заземления.

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

							2019/206/ДС110-PD-ТКР3.ТСН	Лист
								2
Изм	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата			

3 Перечень нормативной литературы

1. “Правила устройства электроустановок”, Госэнергонадзор, М.
2. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию».
3. РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».
4. СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций".

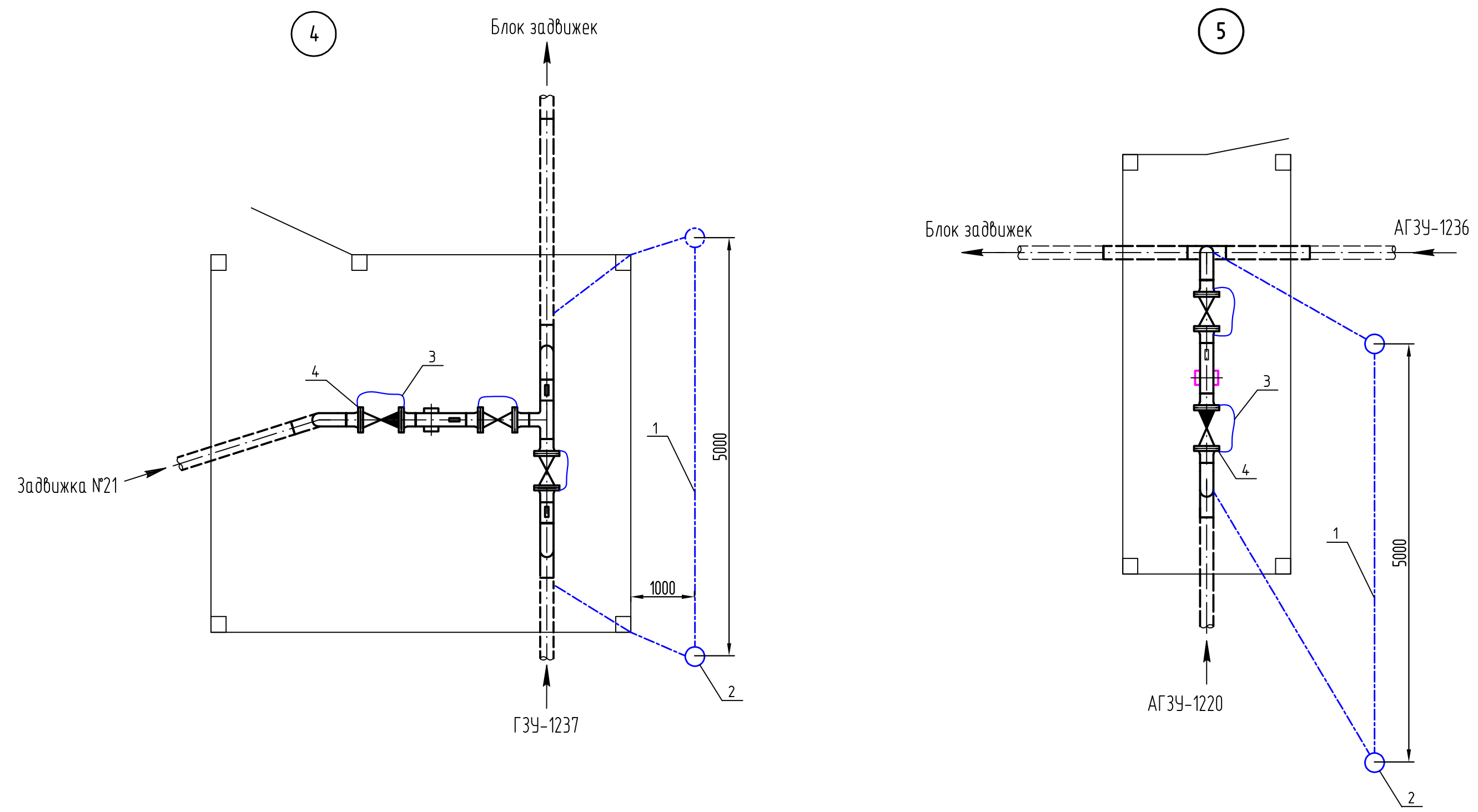
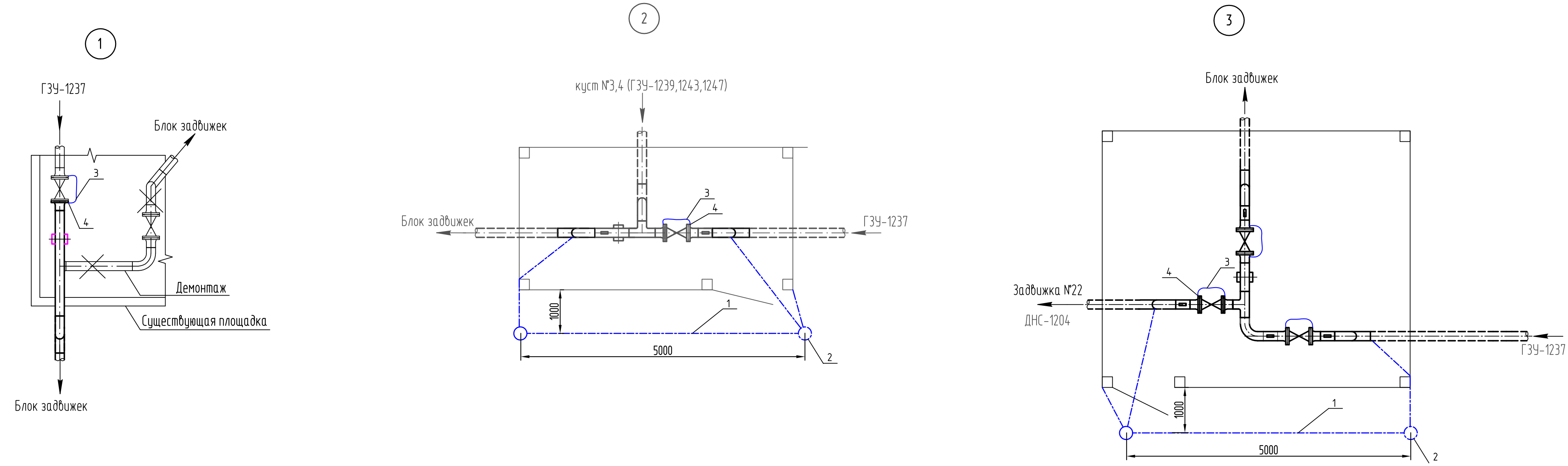
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2019/206/ДС110-PD-ТКР3.ТСН						
Изм	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата				

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Изм	Кол.уч	Лист	№	Подп.	Дата	2019/206/ДС110-PD-ТКР3.ТСН	Лист
							4



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.изм	Примеч.
1		Полоса 50 x 5	60	1,96	м
2		Электрод ϕ 18мм, L=5000	8	2	
3		Перемычка ПГС25-560У2.5	10	0,212	
4		Флажок Ф25	20		

Условные обозначения

Условные обозначения	Наименование
---	Заземляющий проводник, горизонтальный заземлитель
○	Вертикальный заземлитель

- Согласно СО153-34.21.122-2003 "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций", технологические объекты проектируемого трубопровода относятся к специальным сооружениям, представляющим опасность для непосредственного окружения, с минимально допустимым уровнем надежности защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) 0,9 (уровень защиты III).
- Молниезащита узлов решена путем присоединения выходящих из земли трубопроводов, запорной арматуры металлических строительных конструкций оцинкованной полосой 50x5 к заземляющему устройству (ЗУ).
- ЗУ состоят из стержневых электродов ϕ 18, L=5000 и соединяющей их полосы 50x5.
- Монтаж ЗУ выполнить согласно СНиП3.05.06-85 и СО 153-34.21.122-2003.
- Глубина заложения полосы в земле - 0,5 м.

M150

2019/206/ДС110-ТКР3.GCH					
«Строительство трубопроводов Гагаринского месторождения (2023 г.)»					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Подшивалов			09.21
Провер.		Подшивалов			09.21
Н.контр.	Трясцин				09.21
Нефтегазосборный трубопровод			Стадия	Лист	Листов
			П	1	
Узлы. Молниезащита. Заземление			Проектный центр "ПНИПУ-Нефтепроект"		