



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Средневолжская землеустроительная компания»**

Свидетельство СРО № П2-106-2-0441 от 11.01.2017 г.

Заказчик – ООО «ННК-Оренбургнефтегаз»

**Сбор нефти и газа со скважины № 1
Новолекаревского месторождения
Залесского участка недр**

Проектная документация

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

Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"

Часть 7 "Технологические решения"

Книга 3 "Электрохимическая защита"

022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03

Том 4.5.7.3



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Средневолжская землеустроительная компания»**

Свидетельство СРО № П2-106-2-0441 от 11.01.2017 г.

Заказчик – ООО «ННК-Оренбургнефтегаз»

**Сбор нефти и газа со скважины № 1
Новолекаревского месторождения
Залесского участка недр**

Проектная документация

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

Подраздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"

Часть 7 "Технологические решения"

Книга 3 "Электрохимическая защита"

022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03

Том 4.5.7.3

Заместитель Генерального Директора

А.Ю. Чунарев

Главный инженер проекта

К.С. Кузнецов

2023

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

Обозначение	Наименование	Примечание
022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-С	Содержание тома 4.5.7.3	
022.1-П-185.000.000-СП	Состав проектной документации	
022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-ТЧ	Текстовая часть	
022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-Ч-001	План расположения СКИП по трассе проектируемых трубопроводов (ПК0+00,00-ПК20+00,00)	
022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-Ч-002	План расположения СКИП по трассе проектируемого трубопровода (ПК20+00,00-ПК37+78.73)	
022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-Ч-003	Схемы подключения КИП. Фундамент для установки КИП. Узел присоединения кабеля к трубопроводу	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-С						Стадия	Лист	Листов
			Изм	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			
								Содержание тома 4.5.7.5	П	1	1
Разраб.	Синерук	aj	11.21								
Проверил	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	11.21								
Н. контр.	Шешунова	<i>[Signature]</i>	11.21								
ГИП	Кузнецов	<i>[Signature]</i>	11.21	ООО «СВЗК»							

Состав проектной документации смотреть том 1 – раздел 1 «Пояснительная записка» 022.1-П-185.000.000-ПЗ-01

Инв. № подл.	Подп. и дата					022.1-П-185.000.000-СП	Стадия	Лист	Листов	
	Взам. инв. №									
Инв. № подл.	Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Состав проектной документации	П	1	1
	Разраб.		Кузнецов			11.21				
	Н. контр.		Юркин			11.21				
	ГИП		Кузнецов			11.21				
							ООО «СВЗК»			

1 Исходные данные

Настоящий раздел разработан на основании:

- задания на проектирование объекта «Сбор нефти и газа со скважины № 1 Новолекаревского месторождения Залесского участка недр» (см. 022.1-П-185.000.000-ПЗ-01);
- технического отчета по инженерным изысканиям, выполненного ООО «СВЗК» в 2022 г.

Проектные решения в части безопасности эксплуатации системы и ее составных частей выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Постановление Правительства Российской Федерации [№87 от 16.02.2008](#) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- [ВСН 009-88](#) «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Средства и установки электрохимзащиты»;
- [ВСН 009-88](#) Дополнение. «Электрохимическая защита кожухов на переходах трубопроводов под автомобильными и железными дорогами»;
- [ГОСТ 9.602-2016](#) «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- [ГОСТ Р 51164-98](#) «Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии»;
- РД 91.020.00-КТН-149.06 «Нормы проектирования электрохимической защиты магистральных трубопроводов и сооружений НПС»;
- РД 39-1-562-81 «Инструкция по катодной защите обсадных колонн нефтяных скважин»;
- [РД 39-132-94](#) «Правила по эксплуатации, ревизии, ремонту и отбраковке нефтепромысловых трубопроводов»;
- [СП 34-116-97](#) «Инструкция по проектированию, строительству и реконструкции промысловых нефтегазопроводов»;
- [ПУЭ «Правила устройства электроустановок»](#).

Взам. инв. №										
	12									
Подп. и дата										
	022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-ТЧ									
Инв. № подл.	Изм	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Разраб.		Синерук		<i>СН</i>	11.21		П	1	18
	Проверил		Кузнецов		<i>[Подпись]</i>	11.21		ООО «СВЗК»		
	Н. контр.		Шешунова		<i>[Подпись]</i>	11.21				
	ГИП		Кузнецов		<i>[Подпись]</i>	11.21				

2 Существующее положение

В административном отношении участок работ расположен на территории Асекеевского муниципального района Оренбургской области. Райцентр с. Асекеево находится в 6,9 км севернее района работ, областной центр г. Оренбург расположен в 235 км к юго-востоку.

Асекеевский район расположен на северо-западе Оренбургской области и граничит с севера с Абдулинским районом, с востока и юго-востока — Матвеевским районом, с юга — Грачёвским районом, с запада и северо-запада — с Бугурусланским районом.

Ближайшими населенными пунктами являются:

- с. Рязановка, расположено в 5,6 км восточнее района работ;
- с. Сосновка, расположено в 8,7 км северо-западнее района работ;
- д. Козловка, расположено в 11,3 км юго-западнее района работ;
- п. Юдинка, расположено в 15,1 км северо-западнее района работ.
- с. Воздвиженка, расположено в 12,0 км юго-западнее района работ.

Участок проектируемых работ находится на территории разрабатываемых объектов нефтедобычи.

Дорожная сеть в районе работ развита хорошо. В 0,43 км северо-восточнее участка работ проходит автодорога «Заглядино-Рязановка», автодорога «Курбанай-Троицкое» расположена на границе юго-восточной части инженерных изысканий, межпоселковые асфальтированные автодороги, а также сеть проселочных дорог к указанным выше селам.

Ближайшая Куйбышевская железная дорога проходит в 5,9 км северо-западнее района работ. Ближайшая ж/д станция «Заглядино» расположена в 7,4 км северо-западнее района работ.

Участок изысканий расположен в северо-западной части Оренбургской области, в пределах Восточно-Европейской равнины, в Заволжско-Предуральской лесостепной провинции, на левом берегу реки Большой Кинель.

Район расположен в зоне лесостепи. Леса занимают 3,1 % территории, в которых произрастают в основном дуб, береза, осина, липа. В направлении с севера на юг травянистая растительность меняется с разнотравно-луговой на разнотравно-типчаково-ковыльную. На территории района 266 га особо охраняемых земель, где произрастает лекарственная трава (ландыш майский).

Территория района в геоморфологическом отношении представляет собой водоразделы рек Большой Кинель, Малый Кинель, Мочегай, Кисла, Ереуз в виде сыртов широкого направления, с крутыми и обрывистыми южными и пологими северными склонами, расчлененными протоками рек и овражно - балочной сетью. Почвенный покров представлен чернозёмами типичными — 43,7 %, чернозёмами обыкновенными — 20,4, в поймах рек — лугово-чернозёмными почвами. По механическому составу почвы глинистые и тяжелосуглинистые, по содержанию гумуса — среднегумусные.

Рельеф территории представляет собой слабоволнистую равнину, изрезанную оврагами и балками, с углом наклона поверхности до 9°. Минимальные отметки рельефа 96,18 м к востоку, максимальные отметки рельефа 159,32 м западнее.

Климатическая характеристика района работ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-ТЧ

Лист

2

Климату района присущи выраженная континентальность, обусловленная удаленностью от акватории океана. В связи с этим ярко выражены сезонные и внутрисуточные контрасты температуры и влажности воздуха.

Температура воздуха на территории в среднем за год положительная и равна плюс 5 °С. Средняя температура наиболее теплого месяца (июль) составляет плюс 22 °С, наиболее холодного месяца (январь) соответственно минус 12,9 °С. Абсолютный максимум температуры был зафиксирован в 1952 г на отметке плюс 42 °С, абсолютный минимум в 1969 г. – минус 43 °С. По схематической карте климатического районирования исследуемые территории относятся к зоне I B (СП 131.13330.2018).

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет минус 36°С, обеспеченностью 0,92 – минус 34 °С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 составляет минус 34 °С, обеспеченностью 0,92 – минус 32 °С. Продолжительность периода с отрицательными температурами составляет 149 суток.

Ветер. Среднемесячная скорость ветра составляет 4,3 м/с, максимальная за весь период наблюдений достигала 30 м/с с порывами – до 32 м/с. Ветра со скоростью 8 м/с регистрируются в среднем 122 дня, 15 м/с – 11 дней, 20 м/с – 1,5 дня.

Осадки. На исследуемой территории среднегодовое количество осадков составляет 393 мм. На теплый период года (апрель–октябрь) приходится 250 мм осадков, на холодный (ноябрь–март) – 143 мм. Максимальное суточное количество осадков 1% вероятности превышения составляет 62 мм.

Снежный покров. Средняя декадная высота снежного покрова составляет 34 см, максимальная 78 см, минимальная 14 см. Окончательно снежный покров разрушается к концу первой декады апреля (средняя дата 9 апреля). По данным наблюдений средняя плотность снега составляет 238 кг/м³.

Среднегодовая температура почвы по территории составляет 4 °С с максимальными значениями в августе и минимальными в январе.

Гидрографическая сеть представлена рекой Большой Кинель (протекающей северо-восточнее) с левыми притоками разного порядка. Территории изысканий расположена на левобережном склоне реки Белый Ключ.

Относительно проектируемых сооружений р. Бол. Кинель находится северо-восточнее проектируемых сооружений на расстоянии 4,1 км, р. Белый Ключ – юго-восточнее в 0,2 км, река Дубовый – северо-западнее в 2,8 км района работ.

Пересечения через водные преграды проектом не предусмотрены.

По данным маршрутов рекогносцировочного обследования участка изысканий опасные природные и техногенные процессы не выявлены.

Обзорная схема района работ приведена на рис. 1.1.

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

						022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-ТЧ		Лист
								3

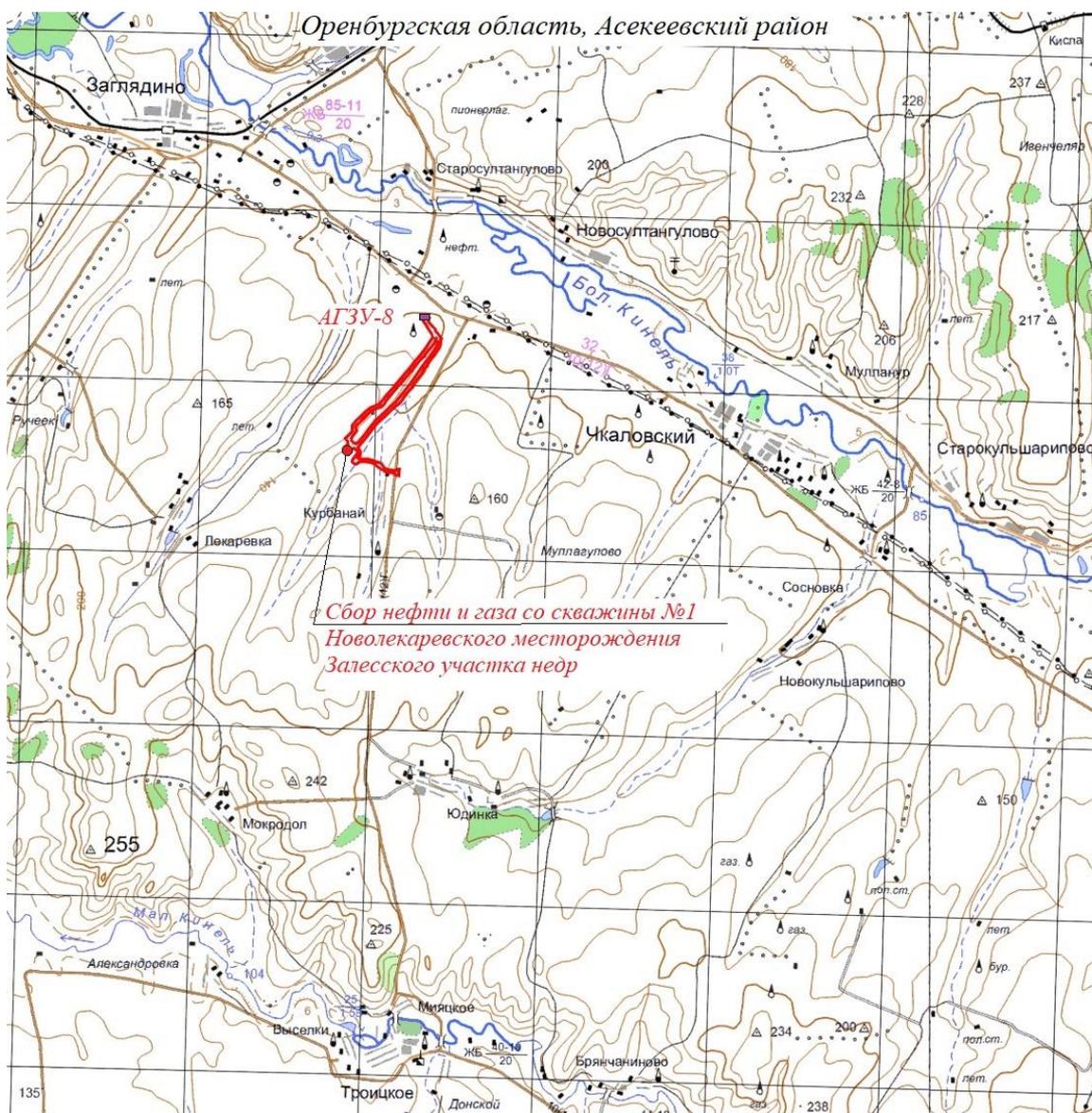


Рисунок 1.1 – Обзорная схема района работ

2.1 Климат

Климатическая характеристика составлена по данным многолетних наблюдений на МС Бол. Глушица согласно справкам, выданным ФГБУ «Приволжское УГМС» и приведенной в Приложении Д, С привлечением данных по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» [10].

Согласно ГОСТ 16350-80, район изысканий расположен в макроклиматическом районе с умеренным климатом, климатический район – умеренный II₅. Согласно СП 131.13330.2020 (рисунок 1 [10]) территория изысканий относится к климатическому району I В.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

берега обрывистые со следами активного подмыва. Дно реки песчаное, на перекатах галечное, на плесах заиленное. Скорости течения в среднем составляют 0,2 м/с.

Река Кутлумбет (в верховье Урчат) является левобережным притоком р. Бол. Кинель. Река берет начало юго-западнее с. Курбанай в 3,85 км близ ур. Султангуловский, протекает с юго-запада на северо-восток и впадает в старицу Старый Кинель в районе н.п. Новосултангулово. Длина водотока по картам М1:25000 составляет 12,5 км. Долина реки здесь выработанная, с пологими постепенно сливающимися с окружающей местностью склонами. Пойменное дно долины преобладает ровное, заросшее влаголюбивой растительностью, кустарником и деревьями. Ширина поймы изменяется от 20 до 150 м, русло реки меандрирующее, местами разветвленное на рукава. В естественных условия представляет собой цепочку озеровидных расширений (шириной от 3 до 16 м) и пересыхающих участков. В районе устья р. Турчат зарегулировано земляной плотиной длиной около 70 м и шириной – 10-13м. характер берегов преимущественно спокойный. Берега высотой 1-1,5 м, заросшие кустарниковой растительностью. Открытые незадернованные участки и следы подмыва встречаются редко. Течение отсутствует.

Река Турчат – левобережный приток р. Кутлумбет. Берет начало юго-восточнее с. Лекаревка на расстоянии 2,36 км. Общая длина водотока составляет 5 км. Река течет в общем северо-восточном направлении. Район проектирования приурочен к нижней части водосбора реки. Пойма здесь двусторонняя, шириной до 150 м. Поверхность поймы покрыта травянистой растительностью. Русло умеренно извилистое в верхнем и нижнем течении пересыхающее. Вода может сохраняться в отдельных понижениях, но течения не образует. Берега реки умеренно крутые, высотой около 1 м. задернованы.

Водоемы в исследуемом районе представлены во множестве и приурочены в основном к пойменному дну долины р. Бол. Кинель и руслу малых рек. Ближайший водоем устроен на р. Кутлумбет в районе устья р. Турчат. Водоем образован земляной плотиной длиной около 70 м и шириной 10-13 м. Площадь водного зеркала составляет 0,039 км².

2.5 Инженерно-геологические условия

В соответствии с СП 11-105-97 ч.1, приложением Б, по совокупности геологических, геоморфологических и гидрологических факторов, район проектируемого строительства относится ко II (средней) категории инженерно-геологических условий:

Под подтоплением понимается процесс подъема уровня подземных вод выше некоторого критического положения, приводящий к ухудшению инженерно-геологических условий территории строительства. Глубина критического уровня определяется глубиной заложения и типами фундаментов, конструкцией подземной части сооружений, свойствами грунтов оснований в активной зоне, возможностью возникновения опасных инженерно-геологических процессов, высотой капиллярной каймы.

Согласно (СП 11-105-97. Часть II, приложения И) описываемая территория относится к типу II-Б-1 потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий (планируемая проектируемая промышленная застройка).

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

3 Основные технические решения

В данном разделе проектной документации предусматривается:

- электрохимзащита внешней поверхности выкидного трубопровода \varnothing 89х6, L=193,78м;
- электрохимзащита внешней поверхности нефтесборного коллектора от АГЗУ-101 до места врезки в нефтегазосборный трубопровод от АГЗУ-8 \varnothing 159х6, L=3778,73м.
- электрохимзащита внешней поверхности футляра \varnothing 325х10 нефтесборного трубопровода L=12,45м.

Минимальный защитный (поляризованный) потенциал относительно насыщенного медно-сульфатного электрода сравнения - минус 0,85 В. Максимальный защитный (поляризованный) потенциал относительно медно-сульфатного электрода сравнения - минус 1,15 В (ГОСТ Р 51164-98, п.5.1).

Для защиты проектируемых подземных стальных сооружений от коррозии наряду с изоляционным покрытием предусматривается сплошная катодная поляризация.

Катодная поляризация выкидного и нефтесборного трубопроводов, а также футляра на выкидном трубопроводе осуществляется при помощи протекторных установок, с протекторами типа ПМ-10У.

Скважины под протекторные установки бурятся шнековым способом. Протекторы устанавливаются вертикально один на другой, в скважину \varnothing 350 мм пробуренную на расстоянии не ближе 5,0 м от поверхности защищаемого сооружения. Глубина установки верхнего протектора 2,5 м от уровня поверхности земли.

Протекторы в скважину опускаются при помощи стальной проволоки \varnothing 5-6 мм, загнутой на одном конце в виде крючка. После установки первого (нижнего) протектора в скважину засыпается грунт с целью заполнения пространства между стенкой скважины и протектором так, чтобы над протектором слой грунта был не более 20 см. Затем опускают и устанавливают второй протектор, третий и последующие согласно схеме защищаемых сооружений. Скважину заливают полностью жидким глинистым раствором.

Токоотвод от каждого протектора выполнить кабелем ВБШв 2х6 и подключить на клемму контрольно-измерительного пункта КИП. Соединение токоотвода со стальным сердечником протектора выполнить горячей пайкой с последующей изоляцией места соединения компаундом.

Подключение протекторной установки к защищаемым сооружениям предусматривается через блок диодно-резистивный БДРМ-10, устанавливаемый на стойке КИП кабелем ВБШв 2х6.

Для контроля поляризации и качества средств электрохимзащиты на защищаемых сооружениях устанавливаются контрольно-измерительные пункты (КИП) типа СКИП с постоянно действующими медносульфатными электродами сравнения ЭНЕС-1, СМЭС-2. Подключения вводов от трубопровода к клеммным панелям КИП выполняются кабелем ВБШв 2х6, от ЭНЕС-1 - кабелем ВБШв 2х6.

Кабели электрохимзащиты прокладываются в траншее на глубине 0,7 м. По пахотным землям кабели прокладываются на глубине 1,0 м. Прокладка кабелей в траншеях выполняется по типовому проекту А5-92. От механических повреждений кабели электрохимзащиты защищаются сигнальной лентой. Все подземные кабели прокладываются непрерывной длины без сращивания. Соединения кабелей выполняются на клеммной панели КИП.

Присоединения кабелей протекторной защиты к защищаемым сооружениям производится термитной сваркой, которая обеспечивает механическую прочность и электрическую неразрывность. Сварка производится при помощи тигель-формы.

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

Строительство средств электрохимической защиты, предусмотренных проектом, должно осуществляться одновременно со строительством защищаемых сооружений. Приварку выводов кабелей электрохимической защиты к трубопроводу (защитному кожуху) выполнять после укладки трубопроводов в траншею до засыпки землей.

Режим работы станции катодной защиты – круглосуточный, непрерывный.

Электрическая перемычка выполняется разъемной с выводом соединительных кабелей на контрольно-измерительные пункты через диодно-резисторный блок БДРМ-25-2-11-К-УХЛ1, устанавливаемый на стойке КИП типа СКИП-2Б.

Величина удельного электрического сопротивления грунта 16,5-19,5 Ом·м. Согласно ГОСТ 9.602-2005 коррозионная агрессивность грунта по отношению к углеродистой стали – высокая.

Для исключения вредного влияния защищаемых трубопроводов на пересекаемые существующие трубопроводы в местах их пересечения устанавливаются электроперемычки через контрольно-измерительные пункты с блоками диодно-резисторными типа БДРМ-10-2-11-К-УХЛ1 и БДРМ-10-2-22-К-УХЛ1. Блоки устанавливаются на стойках типа СКИП-2Б-12-6-2,0-УХЛ1.

План расстановки средств представлен на чертеже 022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03.

Для контроля защитного потенциала и эффективности действия электрохимической защиты на защищаемых водоводах и в местах установки протекторов устанавливаются контрольно-измерительные пункты (КИП) типа СКИП с постоянно действующими неполяризуемыми электродами сравнения типа ЭНЕС-1 с датчиками электрохимического потенциала в точке дренажа и по трассам водоводов.

Присоединения кабелей катодной защиты к трубопроводам производятся термитной сваркой, которая обеспечивает механическую прочность и электрическую неразрывность (см. лист СНД/2022-0380-П-ИЛО5-11-Ч-004). Сварка производится при помощи тигель-формы.

Минимальный защитный (поляризованный) потенциал относительно насыщенного медно-сульфатного электрода сравнения – минус 0,85 В. Максимальный защитный (поляризованный) потенциал относительно насыщенного медно-сульфатного электрода сравнения – минус 1,15 В (ГОСТ Р 51164 98, п.5.1).

Планы расстановки проектируемых средств электрохимзащиты по трассе трубопровода см.

. Соединения кабелей выполняются на клеммной панели КИП. Подключения выводов от трубопровода к клеммным панелям КИП выполняются кабелем ВБШв 2х6, от ЭНЕС-1 - кабелем ВБШв 2х6.

Присоединения кабелей катодной защиты к трубопроводам производятся термитной сваркой, которая обеспечивает механическую прочность и электрическую неразрывность. Сварка производится при помощи тигель-формы.

Строительство средств электрохимической защиты, предусмотренных проектом, должно осуществляться одновременно со строительством защищаемых сооружений. Приварку выводов кабелей электрохимической защиты к трубопроводу выполнять после укладки трубопровода в траншею до засыпки землей.

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

						022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-ТЧ	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

4 Ведомость оборудования, изделий и материалов

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод изготовитель	Ед. изм.	Кол.
1	2	3	4	5	6
1	Стойка контрольно-измерительного пункта	СКИП-2Б-12-6-2,0-УХЛ1 ИЖСК.301421.007 ТУ		шт.	3
2	Стойка контрольно-измерительного пункта	СКИП-2-6-0-2,0-УХЛ1 ИЖСК.301421.007 ТУ		шт.	5
3	Электрод сравнения неполяризующийся	ЭНЕС-1 ТУ 473994-002-10244915-95		шт.	12
4	Блок диодно-резистивный	БДРМ-25-2-11-К-УХЛ1 ИЖСК.656131.004ТУ		шт.	1
5	Блок диодно-резистивный	БДРМ-25-2-22-К-УХЛ1 ИЖСК.656131.004ТУ		шт.	2
6	Кабель силовой с медными жилами, с ПВХ изоляцией, бронированный, с защитным шланговым покрытием сечением 2х6 мм ²	ВБШвнг		м	125

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-ТЧ

Лист

9

5 Приложения

Приложение А Сертификат соответствия на стойки контрольно-измерительного пункта СКИП «Сигнал»

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ					
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ					
№ ТС <u>RU C-RU.AЯ21.B.03279</u>					
Серия RU № 0553780					
<p>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции и услуг Общества с ограниченной ответственностью "Ставропольский краевой центр сертификации". Адрес: 355042, РОССИЯ, Ставропольский край, Ставрополь, ул. 50 лет ВЛКСМ, дом 35, корп. 5. Фактический адрес: 355042, РОССИЯ, Ставропольский край, Ставрополь, ул. 50 лет ВЛКСМ, дом 35, корп. 5. Телефон: +78652726866, Факс: +78652728306, E-mail: certif26@mail.ru Аттестат аккредитации № RA.RU.10AЯ21 от 25.06.2015г.</p>					
<p>ЗАЯВИТЕЛЬ Публичное акционерное общество "Ставропольский радиозавод "Сигнал". Юридический адрес: 355037, Россия, Ставропольский край, г.Ставрополь, проезд 2 Юго-Западный, дом 9А. Фактический адрес: 355037, Россия, Ставропольский край, Ставрополь, проезд 2 Юго-Западный, дом 9А. ОГРН: 1022601930537 Сведения о государственной регистрации: Инспекция МНС России по Промышленному району г.Ставрополя. Телефон: +78652779835, Факс: +78652779378, E-mail: signal@stav.ru</p>					
<p>ИЗГОТОВИТЕЛЬ Публичное акционерное общество "Ставропольский радиозавод "Сигнал". Юридический адрес: Россия, Ставропольский край, г.Ставрополь, проезд 2 Юго-Западный, дом 9А. Фактический адрес: 355037, Россия, Ставропольский край, г.Ставрополь, проезд 2 Юго-Западный, дом 9А. ОГРН: 1022601930537. Телефон: +78652779835, Факс: +78652779378, E-mail: signal@stav.ru</p>					
<p>ПРОДУКЦИЯ Стойка контрольно-измерительного пункта "Сигнал" СКИП. Серийный выпуск Продукция изготовлена в соответствии с требованиями ИДКСК.301421.007 ТУ "Стойка контрольно-измерительного пункта "Сигнал" СКИП. Технические условия"</p>					
КОД ТН ВЭД ТС <u>8536901000</u>					
<p>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011), утв. Решением КТС от 16 августа 2011 г. № 768.</p>					
<p>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ акта о результатах анализа состояния производства № 03367 от 02.08.2018 г., ООО "СКЦС", протокола испытаний: № 0333-44-18 от 01.08.2018 г., Испытательный центр электрооборудования ФБУ "Ростовский ЦСМ", аттестат аккредитации № RA.RU.21ME22 от 16.07.2015, адрес: 344000, г.Ростов-на-Дону, проспект Соколова, дом 58/173 схема сертификации: 1с.</p>					
<p>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Обозначение и наименование стандарта, в результате применения которого на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ТР ТС 004/2011: ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности". Условия хранения изделия – 5 по ГОСТ 15150-69. Срок хранения 3 года. Срок службы 20 лет.</p>					
<p>СРОК ДЕЙСТВИЯ С <u>02.08.2018</u> ПО <u>01.08.2023</u> ВКЛЮЧИТЕЛЬНО</p>					
		<p>Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации</p> <p><i>(подпись)</i></p>		<p>Свиридова Татьяна Алексеевна (инициалы, фамилия)</p>	
		<p>Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))</p> <p><i>(подпись)</i></p>		<p>Дроздова Ирина Сергеевна (инициалы, фамилия)</p>	
Сайт организации: ЗАО "СКЦС" www.skcsc.ru/тарифы № 02-03/003 ОКН. РИН. тел. 8865 226 6162, Москва, 2013					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-ТЧ

Лист

10

Приложение Б Сертификат соответствия на блоки диодно-резистивные БДРМ «Сигнал»

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ					
ЕАЭС		СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ			
№ ЕАЭС RU C-RU.AЯ21.B.00354/20					
Серия RU № 0196272					
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ					
<p>Орган по сертификации продукции и услуг Общества с ограниченной ответственностью "Ставропольский креевый центр сертификации" Место нахождения: 355042, РОССИЯ, Ставропольский край, Ставрополь, ул. 50 лет ВЛКСМ, дом 35, корп. 5. Адрес места осуществления деятельности: 355042, РОССИЯ, Ставропольский край, Ставрополь, ул. 50 лет ВЛКСМ, дом 35, корп. 5. Аттестат аккредитации № RA.RU.10АЯ21 от 25.06.2015 Номер телефона: +78652726866 Адрес электронной почты: certif26@mail.ru</p>					
ЗАЯВИТЕЛЬ					
<p>Публичное акционерное общество Ставропольский радиозавод "Сигнал" Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 355037, Россия, Ставропольский край, город Ставрополь, проезд 2 Юго-Западный, дом 9А ОГРН: 1022601930537 Номер телефона: +78652779835. Факс: +78652779378. Адрес электронной почты: signal@stav.ru</p>					
ИЗГОТОВИТЕЛЬ					
<p>Публичное акционерное общество Ставропольский радиозавод "Сигнал" Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 355037, Россия, Ставропольский край, город Ставрополь, проезд 2 Юго-Западный, дом 9А</p>					
ПРОДУКЦИЯ					
<p>Блоки диодно-резисторные "Сигнал" БДРМ. Продукция изготовлена в соответствии с требованиями: "Блоки диодно-резисторные "Сигнал" БДРМ. Технические условия", ИЖСК.656131.001 ТУ Серийный выпуск</p>					
КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8537109900					
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ					
Технического регламента Таможенного союза "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011)					
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ					
<p>Протокола испытаний № 0358-44-20 от 07.05.2020 г. Испытательного центра электрооборудования ФБУ "Ростовский ЦСМ", аттестат аккредитации № RA.RU.21ME22, акта о результатах анализа состояния производства № 03764 от 07.05.2020 г. органа по сертификации ООО "СКЦС" Схема сертификации: 1с</p>					
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ					
<p>Обозначение и наименование стандартов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдением требований ТР ТС 004/2011: ГОСТ 12.2.007.0-75 "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности". Условия хранения изделия – 8 по ГОСТ 15150-69. Срок хранения изделия – 20 лет</p>					
СРОК ДЕЙСТВИЯ С 08.05.2020 ПО 07.05.2025					
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО					
<p>Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации  (подпись)  Татьяна Алексеевна (И.О.)</p> <p>Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))  (подпись) Ирина Сергеевна (И.О.)</p>					

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

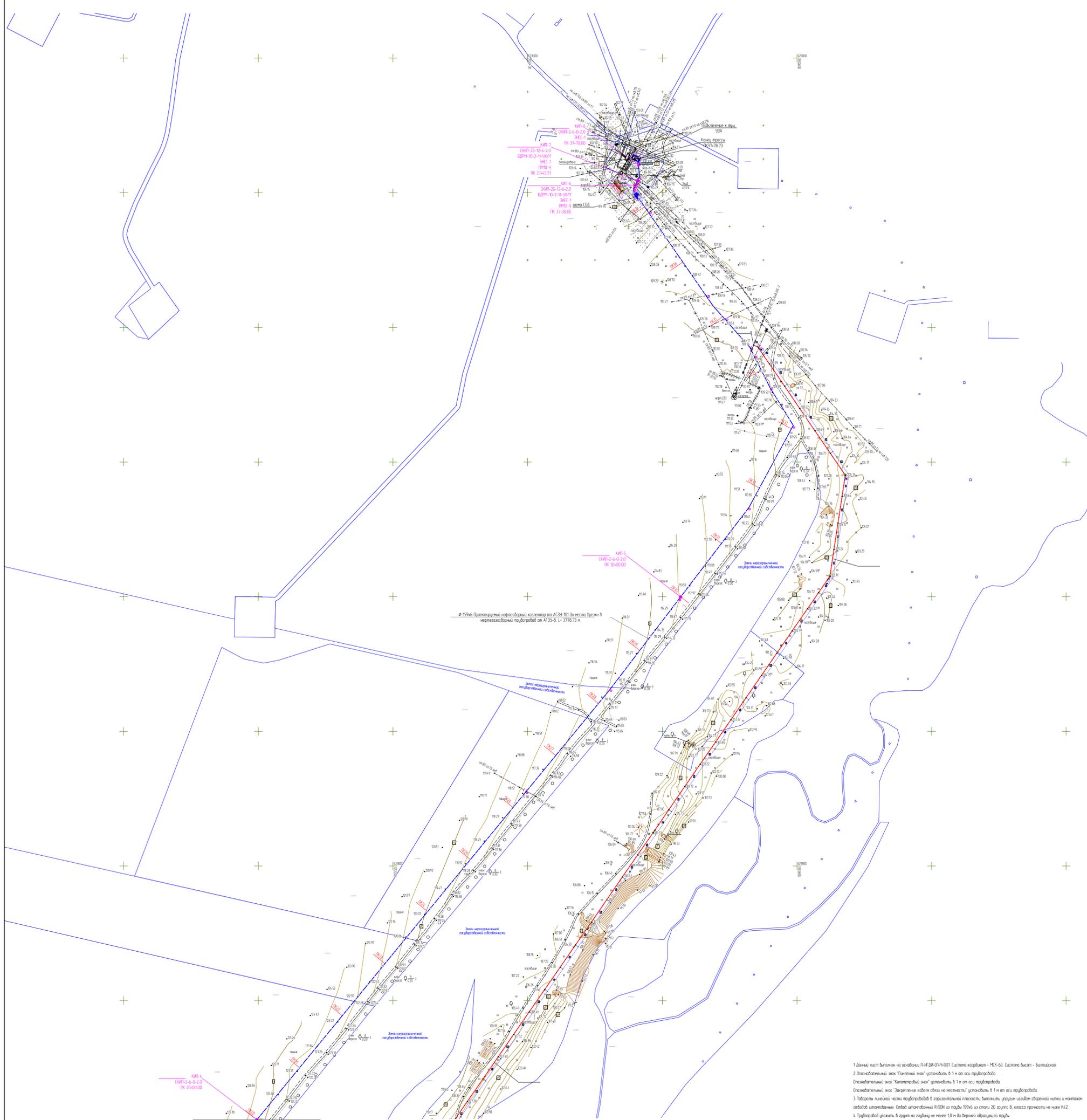
022.1-П-185.000.000-ИЛО5-07-03-ТЧ

Лист

11



022 1-П-185.000.000-И/05-07-03-4-001					
"Сбор нефти и газа со скважины №1 Нефтегазового месторождения Завеского района нефть"					
ИЗМ.	Контр.	Дата	№ док.	Статус	Листы
Проект	Сметы	03.23	03.23	03.23	03.23
Проектировщик	Васильев	03.23	03.23	03.23	03.23
И. номер	Внутренний	03.23	03.23	03.23	03.23
ИП	Пасечник	03.23	03.23	03.23	03.23
1:2000					
022 1-П-185_000_000-И/05-07-03-03-001-R01.dwg					
000 "СВЗК"					Формат А3



№ 15746 Проектный неструктурированный комплект от А1 24-101 до места ввода в черномаршрутный шкафчик от И-59-8, L= 3718,73 м

СИМТ-6-0-2-0 ПК 20-03.00
Линия связи с участком 003

1. Водяной лист выгнан на основании П-И-В-014-001 (Система координат - МК-63, Система высот - Бюльницкая)
2. Опандалительный знак "Пятиметровый знак" установить в 1 м от оси трассы прокладки
3. Опандалительный знак "Километровый знак" установить в 1 м от оси трассы прокладки
4. Опандалительный знак "Закрепление кабеля связи на местности" установить в 1 м от оси трассы прокладки
5. Подарить линейной части трассы прокладки в соответствии с проектом выложить углубления для укладки опандалительных знаков и опандалительных знаков
6. Трассы прокладки уложить в грунт на глубину не менее 1,8 м до верхней поверхности тротуара
7. При пересечении трассы с подземными коммуникациями разработать проект механизированным способом разрешается на расстоянии не менее 2 метров от оси и не менее 1 метра над верхней коммуникации. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, должен быть утрамбован вручную, без применения ударных инструментов. Засыпку траншеи в местах пересечения трассы прокладки производить слоем грунта толщиной не более 0,1 м с тщательным уплотнением
8. При пересечении трассы прокладки с существующей ВЛ-10 кВ работы в охранной зоне (по 10 м в каждую сторону от крайних проводов) выполнять под непосредственным руководством лиц, ответственных за безопасное производство работ, при условии соблюдения требований организационных и технических мероприятий по обеспечению электробезопасности по ГОСТ Р 12 1079-2009. При этом расстояние по высоте от машины (машинной или от ее выдвинутой или подвешенной части, а также от рабочего органа или подвешенного груза в любом положении в том числе и при наибольшем подъеме или вылете) до ближайшего провода, находящегося под напряжением, должно быть не менее 2 м для ВЛ-10 кВ
9. При невозможности соблюдения данных требований, работы проводить по согласованию с эксплуатирующей организацией, только при условии наличия

022 1-П-185.000.000-И/05-07-03-4-002				
"Сбор чертежа и газа со схемой №1 Нефтегазодобывающего предприятия Заволжского района н/д"				
ИЗДА	КОЛИЧ.	ИЗДА	ИЗДА	ИЗДА
1	1	1	1	1
Проектировщик	В.А.Иванов	03.21	03.21	03.21
Исполнитель	П.С.Сидоров	03.21	03.21	03.21
И.контр.	В.А.Иванов	03.21	03.21	03.21
И.пр.	П.С.Сидоров	03.21	03.21	03.21
План расположения СКП по трассе проектируемой трассы прокладки от ПК20+03.00 до ПК37+28.73				000 "СВЗК"

Схема протекторной установки на защищаемом футляре, длиной до 20 м

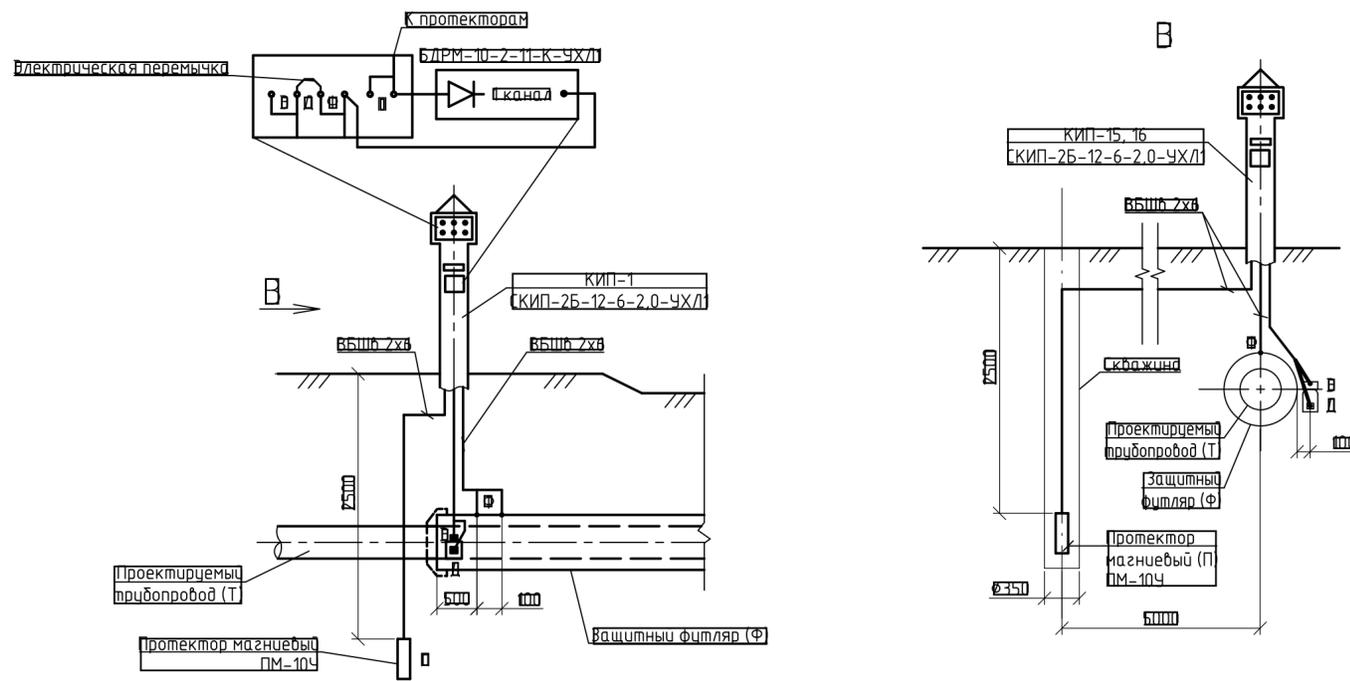


Таблица подбора регулируемого сопротивления

Материал	Диаметр проволоки мм	Площадь сечения мм ²	Длина заготовки мм	Количество элементов шт.	Сопротивление Ом
ФУХРОМ К15Н60	1,0	0,785	210	1	0,080
	1,5	1,770	210	1	0,035
	2,0	3,140	210	1	0,020
	2,5	4,900	210	1	0,013
	3,0	7,060	210	1	0,009
	3,5	10,990	210	1	0,006

Схема подключения КИП для измерения суммарного и поляризационного потенциалов

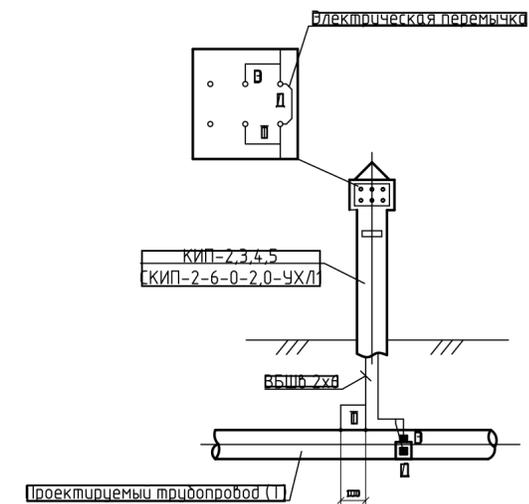
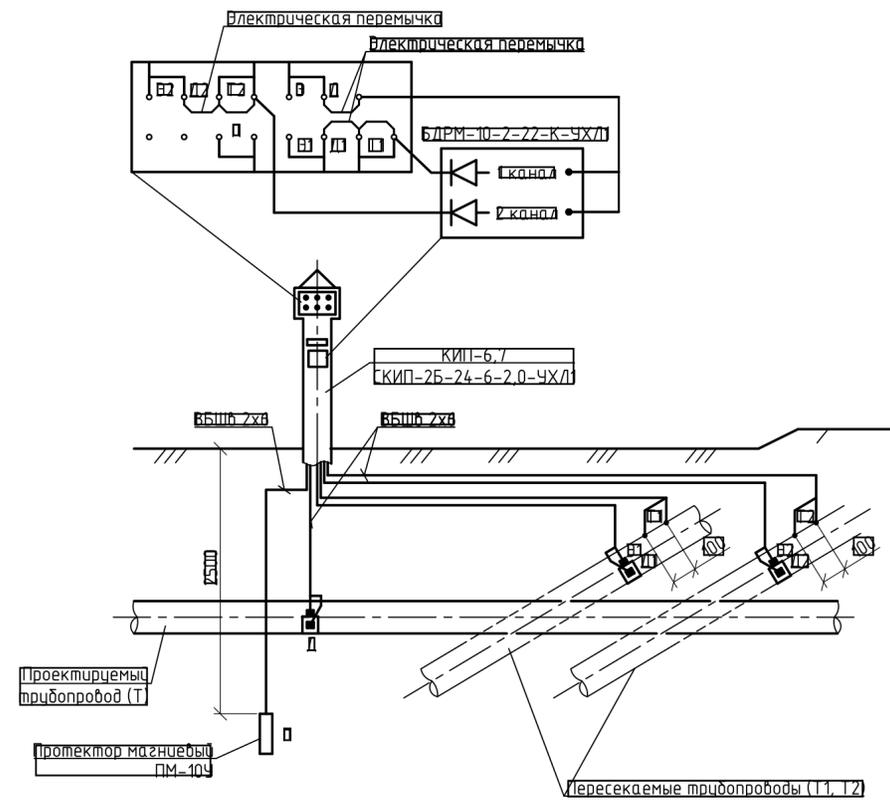


Схема защиты трубопровода на пересечении с двумя существующими трубопроводами

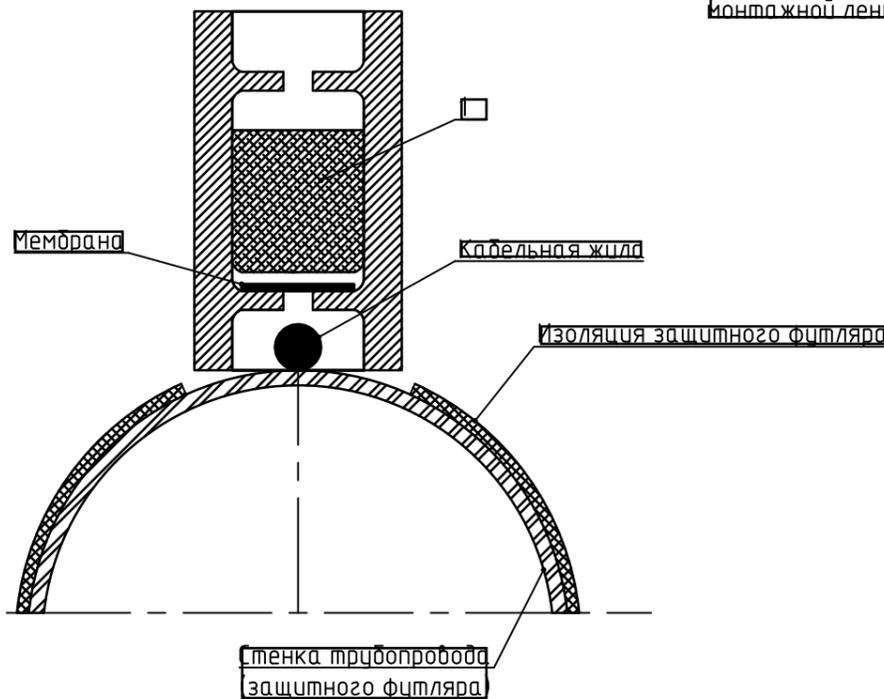
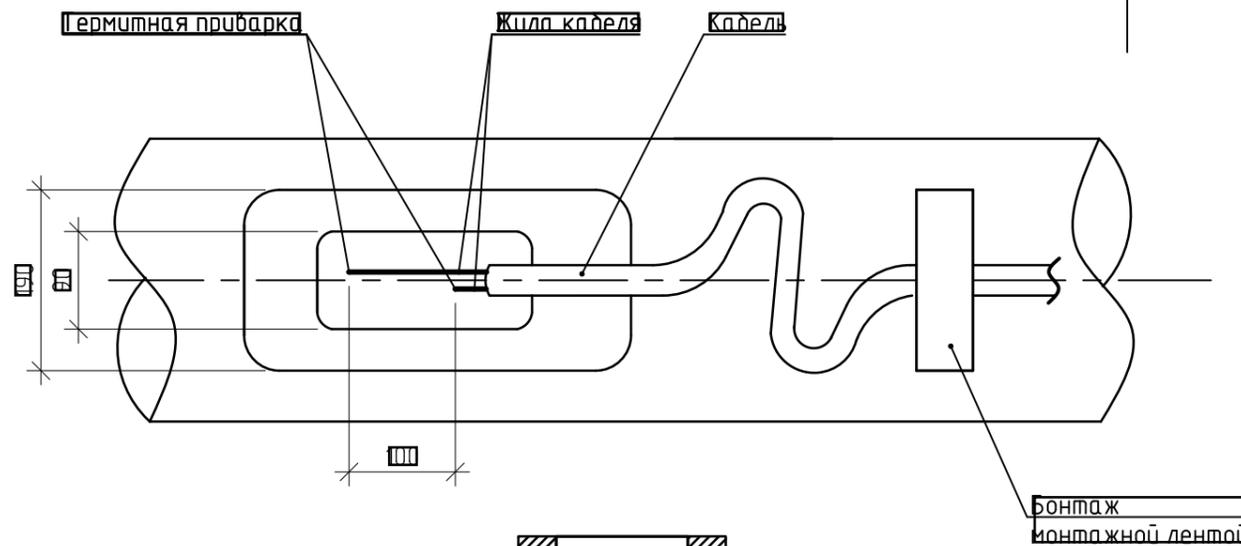
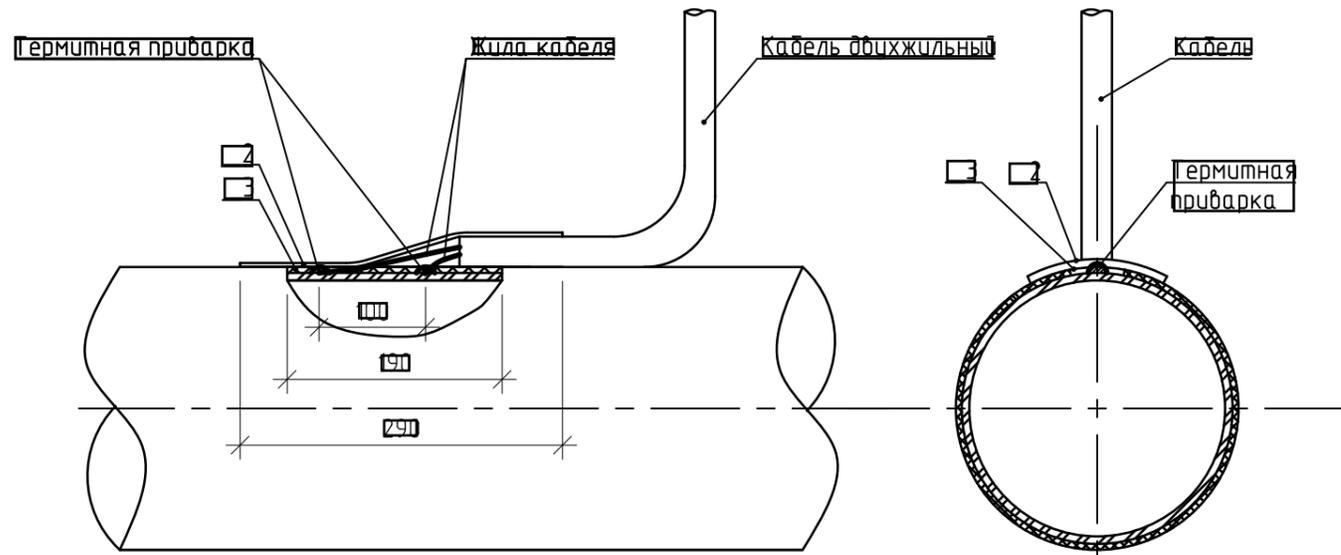


1. Электрод сравнения с датчиком потенциала устанавливают так, чтобы дно корпуса электрода сравнения находилось на уровне нижней образующей трубопровода и на расстоянии 100 мм от его боковой поверхности при этом плоскость датчика потенциала должна быть перпендикулярна оси трубопровода.
2. Проводники от электрода и датчика выводятся на клеммную панель измерительного пункта на клеммы, маркировка которых соответствует приведенной схеме.
3. Маркировка клемм на клеммной панели КИП:
 Т - водовод (трубопровод) проектируемый;
 В - медносульфатный электрод сравнения;
 Д - вспомогательный электрод (датчик электрохимического потенциала).

022.1-П-185.000.000-И/05-07-03-Ч-003					
Сбор нефти и газа со скважины №1 Новолекаревского месторождения Залесского участка недр					
Изм.	Колч.	Лист	Всего	Подп.	Дата
Разработ	Синерук			С.А.	03.23
Проверил	Васильев			В.А.	03.23
И. контр.	Шешченок			Ш.	03.23
ИП	Панащенко			П.	03.23
Схемы подключения КИП					000 "СВЗК"
022.1-П-185.000.000-И/05-07-03-Ч-003-RC01.dwg					
Формат А3					

Спецификация на 1 узел

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Код	Масса ед., кг	Примечание
А	ПЧ 1793-005-43750384-2008	Тигель-форма одноразовая, для приварки РТФ-НГК	01		шт
В	ПЧ 2245-024-82119587-2007	Лента термоусаживающая армированная "Терма-Р", 225x14	03		м
В	ПЧ 2245-024-82119587-2007	Гермопастка ремонтный наполнитель "Терма-Р3", 100x2,5	02		м



1. Место термитной сварки должно располагаться не ближе 100 мм от сварных швов трубы (защитного футляра).
2. Узел присоединения кабеля к трубопроводу (защитному футляру) выполнить в следующей последовательности:
 - удалить изоляцию трубы (защитного футляра) с участка приварки вывода;
 - очистить участок приварки вывода, а также основное изоляционное покрытие на расстоянии не менее 100 мм по периметру участка от загрязнений и влаги и обезжирить;
 - зачистить сварной узел металлической щеткой, удалив остатки шлака, оставшиеся после проведения термитной сварки;
 - выполнить изоляцию мест приварок с помощью ремонтного материала, применяемого для основной изоляции трубопровода (защитного футляра).
 После нанесения покрытие не должно иметь видимых дефектов и должно проверяться на сплошность методом "Холодей" (искрового дефектоскопа).
3. Кабель присоединяется к трубопроводу (защитному футляру) термитной сваркой с использованием медной термитной смеси и тигель-формы. Предварительно с концов жил кабеля снять изоляцию (на длину приварки 30 мм).
4. Узел присоединения кабеля к трубопроводу (защитному футляру) в заводской изоляции изолировать с помощью термоусаживающихся материалов по технологии поставщика ЗАО "ТЕРМА". Налест заплата должен составлять не менее 50 мм.
5. Кабель уложить "змейкой" и зафиксировать при помощи ленты "Полилен" на расстоянии 250-300 мм от узла приварки.

Создано	
Взам. инв.	
Подп. инв.	
Инв. подл.	

0221-П-185 000 000-И/105-07-03-4-004					
Сбор нефти и газа со скважины №1 Новолекаревского месторождения Залесского участка недр					
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подп	Дата
Разраб	Синерук				03.23
Проверил	Васильев				03.23
И. контр	Шешубова				03.23
МП	Понасенко				03.23
Узел присоединения кабеля к защитному футляру				Лист	Листов
				0	4
				000 "СВЗК"	