

**«Утверждаю»:**

Главный инженер  
ООО «СМУ № 36»

\_\_\_\_\_ **В.А. Жданов**  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА МОНТАЖ КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ АВО-ГАЗА

по объекту «**Реконструкция ДКС-2**» (код А.0000053.0255.0008),  
входящему в состав стройки

**«Реконструкция газопромысловых сооружений и АСУТП Северо-  
Ставропольского ПХГ ООО «Кавказтрансгаз»**  
(код стройки А.0000053.0255)

**г. Саратов**  
**2015 г.**

№ изменения:	0	1	2	3	4	5	6
Дата:							
Разработал/фамилия:	М.В. Санников						
Подпись:							

## **1. Область применения.**

1.1. Технологическая карта предусматривает выполнение работ по монтажу наружного контура заземления АВО-газа на объекте «Реконструкция ДКС-2» входящему в состав стройки «Реконструкция газопромысловых сооружений и АСУТП ССПХГ ООО «Кавказтрансгаз».

1.2. В состав работ по монтажу контура заземления, рассматриваемых картой, входят:

- разработка грунта для наружного контура заземления, заглубление вертикальных заземлителей, засыпка наружного контура заземления;

## **2. Организация выполнения работ.**

2.1. При выполнении работ по монтажу наружного заземления необходимо руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

- ПУЭ. Правила устройства электроустановок.
- СН и П 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СН и П Ш-4-80\* «Техника безопасности в строительстве»;
- СН и П 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

2.2. До начала работ по монтажу наружного заземления должен быть выполнен комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных работ:

- назначение ответственного лица за качество и безопасность производства работ (прораб, мастер);
- инструктаж рабочих по технике безопасности и производственной санитарии;
- организация рабочих мест;
- обеспечение рабочих необходимым оборудованием, инструментом, инвентарем, приспособлениями, спецодеждой и спецобувью по установленным нормам;
- обеспечение рабочих мест средствами первой медицинской помощи, питьевой водой.

## **3. Технология выполнения работ.**

### **3.1. Разработка грунта и монтажа наружного контура заземления.**

3.1.1. Заземляющие устройства выполняют из вертикальных заземлителей длиной 3м из круга Ø20 мм.

3.1.2. Механизированную разработку грунта проводят с применением экскаватора.

Длина и конфигурация траншеи для контура заземления определяются эксплуатационной организацией.

3.1.3. Ширина траншеи при разработке определяется шириной режущей кромки ковша экскаватора.

Экскаватор перемещается в створе вешек, закрепляющих продольную ось расположения контура заземления.

3.1.4. Заглубление вертикальных заземлителей производится вручную или механизированным способом.

3.1.5. Соединение вертикальных заземлителей производится стальной полосой 6x40-B2 ГОСТ 103-76 мм сваркой.

3.1.6. Присоединив потребителей к контуру заземления металлической полосой 40x6 мм сварные соединения контуров заземления должны быть заизолированы битумной мастикой.

3.1.7. Засыпка траншеи производится механизированным способом.

3.1.8. Произвести замер контуров заземления.

табл. 1

№№ п.п	Наименование оборудования	Тип, марка	Кол.	Год выпуска	Техническое состояние
1	2	3	4	5	6
1	Экскаватор		1		
2	Лопата		2		
3	Ручной инструмент		1		
4	Сварочный аппарат		1		
5	Пояс монтерский		3		
6	Каска		4		
7	Электроды				
8	Заземлители				
9	Битум				

Потребность в рабочих кадрах для монтажа внутреннего и наружного заземления представлена в табл. 2.

табл. 2

№№ п/п	Профессия	Разряд	Количество
1	2	3	4
1	Машинист экскаватора		1
2	Электросварщик	VI	1
3	Электромонтажник	IV	1
4	Электромонтажник	III	1
	Итого:		4

#### 4. Требования к качеству и приемке работ.

Контроль качества производимых работ осуществляется согласно:

- ВСН 012-88 «Строительство магистральных промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемки работ»;
- СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и с обязательным операционным контролем, который заключается в систематическом

наблюдении и проверке соответствия выполняемых работ требованиям проектной и нормативной документации;

- сопротивление заземлителей объектов должны соответствовать следующим величинам:
- здания и сооружения – не более 4 Ом;

- исполнительная документация должна быть оформлена согласно проекта в соответствии с ВСН 123-90 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам»:

- Паспорт заземляющего устройства с исполнительной схемой заземляющего устройства
- акт освидетельствования скрытых работ по монтажу заземляющих устройств (все скрытые работы должен принять «Заказчик»).

## **5. Охрана труда.**

**5.1.** При производстве работ по монтажу внутреннего и наружного заземления необходимо руководствоваться действующими нормативными документами:

- ПУЭ. «Правила устройства электроустановок»;
- ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов»;
- СН и П 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»;
- ВСН 015-89 «Строительство магистральных и промышленных трубопроводов. Линия связи и электропередачи»;
- СН и П Ш-4-80\* «Техника безопасности в строительстве»;
- СН и П 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»;
- ВСН 51-1-80 «Инструкции по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов».

**5.2.** Руководящие работники и специалисты организации по списку должностей, утвержденных руководителем организации, перед допуском к работе, а в дальнейшем периодически в установленные сроки, проходят проверку знаний правил охраны и безопасности труда с учетом их должностных обязанностей и характера выполняемых работ.

Порядок проведения обучения и проверки знаний устанавливается в соответствии с «Положением о порядке обучения и проверки знаний по охране труда работников организаций».

К работам по монтажу внутреннего и наружного заземления могут быть допущены рабочие:

- достигшие 18 лет, обученные безопасным методам и приемам производства работ, сдавшие экзамены квалификационной комиссии и получившие документы (удостоверения) на право производства работ;
- прошедшие вводный инструктаж по охране труда и прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте согласно «Положению о порядке проведения инструктажа по охране труда», ознакомившиеся с данной технологической картой под роспись;
- прошедшие медицинский осмотр в соответствии с порядком, установленным Минздравом России.

Повторный инструктаж по технике безопасности должен проводиться для рабочих всех квалификаций и специальностей не реже одного раза в три месяца или немедленно при изменении

технологии, условий или характера работ. Проведение инструктажа регистрируется в карточке инструктажа и специальном журнале, в наряде – допуске, оформляется целевой инструктаж.

Виды работ, на которые необходимо выписывать наряд-допуск и порядок его оформления, определены распоряжением.

Работники, ранее не обученные безопасным методам труда по профессиям, в течение месяца со дня зачисления на работу должны быть обучены согласно ГОСТ 12.0.004 в объеме инструкций по охране труда для соответствующих профессий, составленных на основе Типовых отраслевых инструкций по охране труда (ТОИ Р 66-01-95 по 66-20-93).

Все рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и сертифицированными средствами индивидуальной защиты не ниже норм, предусмотренных в «Правилах обеспечения работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты» и в соответствии с «Положением по обеспечению СИЗ».

Обеспечение рабочих средствами индивидуальной защиты фиксируется в карточке учета средств индивидуальной защиты на участке под роспись.

**Лист ознакомления с технологической картой**

<b>№ п/п</b>	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Подпись</b>	<b>Дата</b>
<b>1</b>			
<b>2</b>			
<b>3</b>			
<b>4</b>			
<b>5</b>			
<b>6</b>			
<b>7</b>			
<b>8</b>			
<b>9</b>			
<b>10</b>			
<b>11</b>			
<b>12</b>			
<b>13</b>			
<b>14</b>			