

ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ

УПР. ЭХЗ—01—2007

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
АЛЬБОМ 1

ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ



"УТВЕРЖДАЮ"

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ

ПРАВЛЕНИЯ ОАО "ГАЗПРОМ"

А.Г. АНАНЕНКОВ

10.12.2007

УПР.ЭХЗ—01—2007

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
АЛЬБОМ 1

СОГЛАСОВАНО:

ЧЛЕН ПРАВЛЕНИЯ, НАЧАЛЬНИК ДЕПАРТАМЕНТА
ИНВЕСТИЦИЙ И СТРОИТЕЛЬСТВА ОАО "ГАЗПРОМ"

Я.Я. ГОЛКО

СОГЛАСОВАНО:

ЧЛЕН ПРАВЛЕНИЯ, НАЧАЛЬНИК ДЕПАРТАМЕНТА
ПО ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ПОДЗЕМНОМУ
ХРАНЕНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГАЗА
ОАО "ГАЗПРОМ"

В.В. БУДУЛЯК

ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

"УТВЕРЖДАЮ"

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА ДЕПАРТАМЕНТА ПО
ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ПОДЗЕМНОМУ ХРАНЕНИЮ
И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГАЗА

В.Н. ДЕДЕШКО

28.04.07г

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ

УПР.ЭХЗ—01—2007

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
АЛЬБОМ 1



ДИРЕКТОР ООД "ЭНЕРГОИНЖИНИРИНГ"
А.А. ЗЕЛЕНЕЦКИЙ



ДИРЕКТОР ЦЕНТРА НТЦ "НАДЕЖНОСТЬ И РЕСУРС"
ОАО "ВНИИГАЗ"

В.В. ХАРИМОНОВСКИЙ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА
ОАО "ВНИИГАЗ"

А.И. СУБОЧЕВ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
И НОРМИРОВАНИЯ ОАО "ГАЗПРОМ"

С.В. ПОДДУБСКИЙ

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ
ОАО "ГАЗПРОМ"

И.С. ПЕТРОВ

ПЛАВНИК ИНЖЕНЕР
ОАО "ТИПРОСПЕЦГАЗ"

С.В. САВЧЕНКОВ

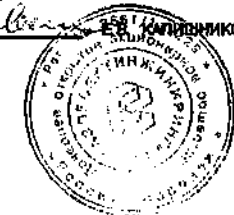
ПЛАВНИК ИНЖЕНЕР
ОАО "ВНИИГАЗДОБЫЧА"

В.О. МОКЕЕВ

РАЗРАБОТАНО:

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

В.В. САВЧЕНКОВ



г. ВОРОНЕЖ

2007г.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С	СОДЕРЖАНИЕ. (НАЧАЛО.)	1
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С	СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)	2
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С	СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)	3
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С	СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)	4
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С	СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)	5
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С	СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)	6
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С	СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)	7
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С	СОДЕРЖАНИЕ. (ОКОНЧАНИЕ.)	8
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПНД	ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	9
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (НАЧАЛО)	10
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	11
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	12
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	13
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	14
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	15
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	16
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ОКОНЧАНИЕ)	17
РАЗДЕЛ 1. УЗЛЫ УСТАНОВКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТАНОВОК КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ.		18
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.001	УСТАНОВКА УКЗВ (ПЕРВОЙ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ) ПРИ ВДОЛЬТРАССОВОЙ ВА 6 (10) КВ. (ВАРИАНТ 1)	19
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.002	УСТАНОВКА УКЗВ ПРИ ВДОЛЬТРАССОВОЙ ВА 6 (10) КВ. (ВАРИАНТ 2)	20
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.003	УСТАНОВКА УКЗВ ПРИ ДВУХ ВА 6 (10) КВ. (ВАРИАНТ 3)	21
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.004	ПОДКЛЮЧЕНИЕ УКЗВ К ВА 6 (10) КВ	22
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.005	ПОДКЛЮЧЕНИЕ НА ОПОРЕ ВА КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ И КАБЕЛЯ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА УКЗ.	23
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.006	ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ НА ОПОРЕ ВА КАБЕЛЕЙ ПИТАНИЯ И КАБЕЛЕЙ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА УКЗ.	24
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.007	ПОДКЛЮЧЕНИЕ НА ОПОРЕ ВА КАБЕЛЕЙ ПИТАНИЯ И КАБЕЛЕЙ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА УКЗ.	25
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.008	УСТАНОВКА ОДНОЙ (ДВУХ) УКЗН С ПИТАНИЕМ ОТ ВА 230В	26
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.009	ОТВЕТВЛЕНИЕ КАБЕЛЕМ ОТ ВА АНОДНОЙ (КАТОДНОЙ) ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА УКЗ	27
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.010.1	УСТАНОВКА Ж.Б. И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР ВА-0,4(6,10)кВ НА СТАЛЬНОЙ СВАЕ.	28
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.010.2	УСТАНОВКА Ж.Б. И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР ВА-0,4(6,10)кВ НА СТАЛЬНОЙ СВАЕ.	29
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.011.1	УСТАНОВКА Ж.Б. КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ ВА-0,4 (6,10) кВ НА СТАЛЬНЫХ СВАЯХ.	30
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.011.2	УСТАНОВКА Ж.Б. КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ ВА-0,4 (6,10) кВ НА СТАЛЬНЫХ СВАЯХ.	31
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.012.1	УСТАНОВКА Ж.Б. АНКЕРНОЙ ОПОРЫ ВА-0,4 (6,10) кВ НА СТАЛЬНЫХ СВАЯХ.	32
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.012.2	УСТАНОВКА Ж.Б. АНКЕРНОЙ ОПОРЫ ВА-0,4 (6,10) кВ НА СТАЛЬНЫХ СВАЯХ.	33

Инв.№ подл. Подпи. д.сто. Взаминв.л

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С											
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ											
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата						
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	1	03.07								
ПРОВЕРИЛ	МЕСКИЯ		05.07								
Н.КОНТР.	МЕСКИЯ		05.07								
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					<table> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td></td> <td>1.1</td> <td>8</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов		1.1	8
Стадия	Лист	Листов									
	1.1	8									
СОДЕРЖАНИЕ. (НАЧАЛО.)					В ДООД "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"						

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.013.1	УСТАНОВКА Ж.Б. УГЛОВОЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4 (6,10) кВ	34
	НА СТАЛЬНЫХ СВЯЯХ.	
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.013.2	УСТАНОВКА Ж.Б. УГЛОВОЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4 (6,10) кВ	35
	НА СТАЛЬНЫХ СВЯЯХ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.014	УСТАНОВКА Ж.Б. ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЫ ВЛ 6 (10) кВ	36
	НА Ж.Б. СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.015	УСТАНОВКА Ж.Б. УГЛОВОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЫ	37
	ВЛ 6(10) кВ НА Ж.Б. СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.016	УСТАНОВКА Ж.Б. АНКЕРНОЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4 (6,10) кВ	38
	НА Ж.Б. СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.017	УСТАНОВКА Ж.Б. КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4 (6,10) кВ	39
	НА Ж.Б. СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.018	ЗАЩИТА НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОПОР ОТ КОРРОЗИИ.	40
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.019	УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ	41
	ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.020	УСТАНОВКА ЗАЩИТНЫХ ЕРШЕЙ НА ВЛ 6 (10) кВ С	42
	МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТРАВЕРСЫ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.021	УСТАНОВКА ДВУХ РАЗРЯДНИКОВ ТИПА РВО НА	43
	ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЕ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.022	УСТАНОВКА ТРЕХ РАЗРЯДНИКОВ ТИПА РВО НА	44
	ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЕ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.023	УСТАНОВКА УКЗВ НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТЕЛААЖАХ.	45
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.024	УСТАНОВКА УКЗВ НА СВАЙНОМ ОСНОВАНИИ.	46
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.025	СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ УКЗВ.	47
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.026	РАЗМЕЩЕНИЕ ОДНОЙ (ДВУХ) УКЗН, УКЗВ В ОГРАЖДЕНИИ.	48
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.027	ПОДКАПЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ УКЗН ОТ	49
	СУЩЕСТВУЮЩЕЙ УКЗВ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.028	УСТАНОВКА УКЗН НА ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПРИСТАВКАХ	50
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.029	УСТАНОВКА УКЗН НА СВАЙНОМ ОСНОВАНИИ	51
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.030	СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ УКЗН	52

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.031	УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА ЭХЗ НА СВАЙНОМ ОСНОВАНИИ.	53
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.032	СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ПОД БЛОК-БОКС ЭХЗ.	54
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.033	ОСНОВАНИЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАИТ ПОД БЛОК-БОКС ЭХЗ.	55
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.034	ОСНОВАНИЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАИТ ПОД БЛОК-БОКС ЭХЗ.	56
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.035	УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА БКЭС НА ФУНДАМЕНТЕ ИЗ	57
	МОНОЛИТНОГО БЕТОНА.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.036	УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА БКЭС НА ФУНДАМЕНТЕ ИЗ ЛЕЖНЕЙ	58
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.037	УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА БКЭС НА ФУНДАМЕНТЕ ИЗ СТОЕК.	59
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.038	УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА БКЭС НА ФУНДАМЕНТЕ ИЗ	60
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЛОКОВ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.039	ОСНОВАНИЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БЛОКОВ ПОД БЛОК-БОКС.	61
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.040	КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БКЭС. (НАЧАЛО)	62
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.041	КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БКЭС. (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	63
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.042	КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БКЭС. (ОКОНЧАНИЕ)	64
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.043	УСТАНОВКА КАТОДНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НА СТОЙКЕ В ГРУНТЕ	65
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.044	УСТАНОВКА КАТОДНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НА СТОЙКЕ НА	66
	БЕТОННОЙ ПЛОЩАДКЕ	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.045	УСТАНОВКА НА АНКЕРНОЙ ОПОРЕ КАТОДНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ	67
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.046.1	ОГРАДА 10Х5,5 М.	68
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.046.2	ОГРАДА 10Х5,5 М.	69
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.047	ОГРАДА 10Х5,5 М.	70

ИЗМЕН. ПОДП. ПОДПИСЬ ДАТА ВОЗМЕНИВ.

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ.УЧ.	ЛИСТ	НАОК	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ				01.07
ПРОВЕРКА	МЕСКИЯ				01.07
Н.КОНТ.	МЕСКИЯ				01.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1.2
СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
РАЗДЕЛ 2. АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.		71
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.048	ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ТРУБ 159Х8мм	72
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.049	ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ТРУБ 159Х8мм.	73
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.050	ОГЛОВОК ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ОГ-1	74
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.051	ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ТРУБ 219Х8мм	75
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.052	ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ТРУБ 219Х8мм.	76
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.053	ОГЛОВОК ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ОГ-2	77
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.054	ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МГ.	78
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.055	ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МГ.	79
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.056	ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МГ.	80
	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.057	ТАБЛИЦА СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МГ	81
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.058	КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МКГ (МКГ). СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	82
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.059	КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МКГ (МКГ).	83
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.060	КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МКГ (МКГ).	84
	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.061	ТАБЛИЦА СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МКГ (МКГ).	85

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.062	ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ".	86
	УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ.	
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.063	ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ".	87
	УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.064	ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ".	88
	УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ.	
	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.065	ТАБЛИЦА СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ".	89
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.066	ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ".	90
	УСТАНОВКА В ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ.	
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.067	ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ".	91
	УСТАНОВКА В ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.068	ПОДПОЧВЕННОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	92
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.069	ПОДПОЧВЕННОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ".	93

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С		
						УНИЦИТИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОД.УЧ	ЛИСТ	ИДЕНТ	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ
РАЗРАБ.	КОРАБАЛЕВ				02.07			1.3
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				02.07			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				02.07			
						СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)	8 ДЛОА "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.070	ПОДПОЧВЕННОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ	94
	С ВЕРТИКАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ	
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ". СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.071	ПОДПОЧВЕННОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ	95
	С ВЕРТИКАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ	
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ".	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.072	ПОДПОЧВЕННОЕ ДВУХРЯДНОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ	96
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ	
	ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.073	ПОДПОЧВЕННОЕ ДВУХРЯДНОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ	97
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ	
	ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ".	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.074	ПОДПОЧВЕННОЕ ДВУХРЯДНОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ	98
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ	
	ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.075	ПОДПОЧВЕННОЕ ДВУХРЯДНОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ	99
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ	
	ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ".	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.076	ТАБЛИЦЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ АНОДНОГО	100
	ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-ММ, МК, МТК, МТК.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.077	АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-ММ.	101
	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.078	КОМПЛЕКТНЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ	102
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МК (МКТ). ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.079	МАГНЕТИТОВЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ	103
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.080	ЭЛЕКТРОДЫ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО	104
	ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА СЕРИИ ЭАЗР	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.081	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	105
	ЭЛЕКТРОДОВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО	
	ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА СЕРИИ ЭАЗР	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.082	ВАРИАНТЫ УКЛАДКИ ЭЛЕКТРОДОВ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА	106
	ЭАЗР-2, ЭАЗР-2.1, ЭАЗР-2.1/2, ЭАЗР-2.1К, ЭАЗР-5 В	
	ТРАНШЕЕ	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.083	КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ	107
	ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА	
	ЭАЗР-2, ЭАЗР-2.1, ЭАЗР-2.1/2, ЭАЗР-5	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.084	КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ	108
	ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА	
	ЭАЗР-2, ЭАЗР-2.1, ЭАЗР-2.1/2, ЭАЗР-5	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.085	КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ	109
	ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА	
	ЭАЗР-2, ЭАЗР-2.1, ЭАЗР-2.1/2, ЭАЗР-5	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.086	КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ	110
	ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА	
	ЭАЗР-2.1К	

ИЗМ. ПОДП. ПОДПИСИ ДАТА ВЗНОШЕНИЕ

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол. л	Лист	Индок	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				03.09	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ				03.09			1.4	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ				03.09				
СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)							В ДООАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.087	КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ЭЛЭР-2.1К	111
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.088	ЭЛЕКТРОДЫ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА МОДУЛЬНОГО ТИПА ЭЛЭР-3	112
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.089	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА МОДУЛЬНОГО ТИПА ЭЛЭР-3	113
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.090	ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ ЭЛЭР-3 В СКВАДРИНАХ (РАЗМЕЩЕНИЕ В ЛИНИИ ИЛИ РАЗМЕЩЕНИЕ В ШАХМАТНОМ ПОРЯДКЕ)	114
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.091	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ ЭЛЭР-3	115
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.092	КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА МОДУЛЬНОГО ТИПА ЭЛЭР-3	116
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.093	ЭЛЕКТРОДЫ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-5ГАЗ	117
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.0.94	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-5ГАЗ	118
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.095	КОНСТРУКЦИЯ ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДОВ ЭЛЭР-5ГАЗ	119
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.096	КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ИЛИ ЭЛЕКТРОДОВ ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-5ГАЗ	120
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.097	КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-5ГАЗ	121

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.098	ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ЭЛЕКТРОДОВ ЭЛЭР-5ГАЗ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	122
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.099	ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ЭЛЕКТРОДОВ ЭЛЭР-5ГАЗ.	123
РАЗДЕЛ 3. ДРЕНАЖНАЯ ЗАЩИТА.		124
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.100	УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДРЕНАЖА ДРП И КЛЕММНОГО ЯЩИКА НА СТОЙКЕ СК-6 СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	125
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.101	УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДРЕНАЖА ДРП И КЛЕММНОГО ЯЩИКА НА СТОЙКЕ СК-6.	126
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.102	КЛЕММНЫЙ ЯЩИК ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДРЕНАЖНЫХ КАБЕЛЕЙ СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	127
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.103	КЛЕММНЫЙ ЯЩИК ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДРЕНАЖНЫХ КАБЕЛЕЙ.	128
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.104	УСТАНОВКА ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ.	129
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.105	ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ К СРЕДНЕЙ ТОЧКЕ ДРОССЕЛЬ-ТРАНСФОРМАТОРА. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	130
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.106	ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ К СРЕДНЕЙ ТОЧКЕ ДРОССЕЛЬ-ТРАНСФОРМАТОРА.	131
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.107	УСТАНОВКА ЯЩИКОВ ЯБПВ-4 И К656У1 НА СТОЙКАХ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	132
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.108	УСТАНОВКА ЯЩИКОВ ЯБПВ-4 И К656У1 НА СТОЙКАХ.	133

И-в-Н подл. Подпись дата Взаминен

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Код. ун.	Лист	Подс.	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист
РАЗРАБ.	КОРАБЕЛЕВ				07.07			1.5
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ				05.07			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				05.07	СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)	В	ЛОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИНГ"

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.109	СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЯЩИКА К656У1	134
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.110	СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЯЩИКА К656У1.	135
РАЗДЕЛ 4. ПРОТЕКТОРНАЯ ЗАЩИТА.		136
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.111	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА ТРУБОПРОВОДЕ.	137
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.112	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА КАБЕЛЕ СВЯЗИ.	138
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.113	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА ДВУХ КАБЕЛЯХ СВЯЗИ.	139
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.114	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ	140
	ТРУБОПРОВОДА С КАБЕЛЕМ СВЯЗИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.115	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА ЕМКОСТИ.	141
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.116	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА КРАНОВОМ УЗЛЕ.	142
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.117	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОТЕКТОРНОЙ УСТАНОВКИ К АРТСКВАЖИНЕ	143
	И СТАЛЬНОМУ ФРАГМЕНТУ ТРУБОПРОВОДА.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.118	УЗЕЛ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ АЦК-М.	144
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.119	УЗЕЛ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ АЦК-М.	145
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.120	УЗЕЛ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ ГМ.	146
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.121	УЗЕЛ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ ГМ.	147
РАЗДЕЛ 5. УСТАНОВКА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ.		148
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.122	УСТАНОВКА КИП.	149
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.123	УСТАНОВКА КИП В ТОЧКЕ ДРЕНАЖА СКЗ. (ВАРИАНТ 1)	150
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.124	УСТАНОВКА КИП В ТОЧКЕ ДРЕНАЖА СКЗ. (ВАРИАНТ 2)	151
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.125	УСТАНОВКА КИП В ТОЧКЕ ДРЕНАЖА СКЗ. (ВАРИАНТ 3)	152
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.126	УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ	153
	ДВУХ ТРУБОПРОВОДОВ. (ВАРИАНТ 1).	

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.127	УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ	154
	ДВУХ ТРУБОПРОВОДОВ. (ВАРИАНТ 2).	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.128	УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ	155
	ГАЗОПРОВОДА С ДВУМЯ ТРУБОПРОВОДАМИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.129	УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ	156
	ТРУБОПРОВОДА С ОДНИМ КАБЕЛЕМ СВЯЗИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.130	УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ	157
	ТРУБОПРОВОДА С ДВУМЯ КАБЕЛЯМИ СВЯЗИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.131	СХЕМА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВЫВОДОВ К БРОНЕ	158
	И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.132	УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ТРУБОПРОВОДЕ	159
	И НА ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ. (ВАРИАНТ 1).	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.133	УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ТРУБОПРОВОДЕ	160
	И НА ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ. (ВАРИАНТ 2).	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.134	УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ТРУБОПРОВОДЕ	161
	И НА ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ. (ВАРИАНТ 3).	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ.	162
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.136	УСТАНОВКА КИП, СОВМЕЩЕННОГО С МАРКЕРОМ НА	163
	ТРУБОПРОВОДЕ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.137	УСТАНОВКА КИП, СОВМЕЩЕННОГО С ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ	164
	ПУНКТОМ НА ТРУБОПРОВОДЕ.	

ИНВЕН. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДОТ. ВЗЛОМЧЕВ

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				07.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				05.07			
И.КОНТР.	МЕСХИЯ				07.07			
						СОДЕРЖАНИЕ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ.)		
						В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.138	УСТАНОВКА КИП НА ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ВСТАВКЕ. (ВАРИАНТ 1).	165
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.139	УСТАНОВКА КИП НА ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ВСТАВКЕ. (ВАРИАНТ 2).	166
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.140	УСТАНОВКА КИП НА КАБЕЛЕ СВЯЗИ.	167
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.141	УСТАНОВКА БЛОКА ТИПА БДРН НА КИП.	168
	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.142	УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ С ИНДИКАТОРОМ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ.	169
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.143	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО	170
	ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АЭП. ВАРИАНТ 1. (ПРИ ПОСТОЯННОМ	
	ВОЗДЕЙСТВИИ НА ТРУБОПРОВОД).	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.144	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО	171
	ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АЭП. ВАРИАНТ 2. (ПРИ ПОСТОЯННОМ	
	ВОЗДЕЙСТВИИ НА ТРУБОПРОВОД).	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.145	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО	172
	ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АЭП. ВАРИАНТ 3. (ПРИ ПОСТОЯННОМ	
	ВОЗДЕЙСТВИИ НА ТРУБОПРОВОД).	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.146	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО	173
	ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АЭП. ВАРИАНТ 1. (В СЛУЧАЕ К.З.	
	НА ЗЕМЛЮ).	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.147	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО	174
	ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АЭП. ВАРИАНТ 2. (В СЛУЧАЕ К.З.	
	НА ЗЕМЛЮ).	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.148	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО	175
	ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АЭП. ВАРИАНТ 3. (В СЛУЧАЕ К.З.	
	НА ЗЕМЛЮ).	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.149	УЗЕЛ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И УКЛАДКИ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА.	176

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО	177
	ПОТЕНЦИАЛА	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.151	УСТАНОВКА МАРКЕРНЫХ НАКЛАДОК И ЭЛЕКТРОДОВ СРАВНЕНИЯ.	178
РАЗДЕЛ 6. УЗЕЛ КАБЕЛЬНЫХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ..		179
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.152	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ К КАБЕЛЮ	180
	МАГИСТРАЛИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.153	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ К КАБЕЛЮ МАГИСТРАЛИ.	181
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.154	ПРИВАРКА КОНТАКТНОГО ВЫВОДА К КОЛЬЦЕВОМУ МОНТАЖНОМУ	182
	СТЫКУ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.155	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ	183
	ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.156	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ	184
	НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.157	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ОБСАДНОЙ ТРУБЕ СКВАЖИНЫ.	185
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.158	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ	186
	ИЗ ОБЫЧНОЙ СТАЛИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.159	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДВУХ КАБЕЛЕЙ К ТРУБОПРОВОДУ	187
	ИЗ ОБЫЧНОЙ СТАЛИ.	
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.160	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ	188
	ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ.	

Имен. подл. Подпи. дата Взаминель

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.чл	Лист	Издок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				03.07	УЗЕЛ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК		
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ				01.07	ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				03.07			
						СОДЕРЖАНИЕ.	8	ДОАО
						(ПРОДОЛЖЕНИЕ.)	1.7	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.161	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДВУХ КАБЕЛЕЙ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ.	189
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.162	ИЗОЛИРОВАНИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ С ПОМОЩЬЮ ИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА "ТЕРМА" (ТОЛЩИНА СТЕНКИ ТРУБЫ < 5ММ)	190
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.163	ИЗОЛИРОВАНИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ С ПОМОЩЬЮ ИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА "ТЕРМА" (ТОЛЩИНА СТЕНКИ ТРУБЫ > 5ММ)	191
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.164	ИЗГОТОВЛЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ ИЛИ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ.	192
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.165	ИЗОЛЯЦИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОУСАЖИВАЮЩИХ МУФТ.	193

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.

Имя и подл. Подпись дата Взаминув

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.С					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч	Лист	Идок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	03.07			
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ	01.08			
И.КОНТР.	МЕСХИЯ	01.08			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Стадия Лист 1.8 Листов
СОДЕРЖАНИЕ. (Окончание.)					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.

- ГОСТ Р 51164-98 "ТРУБОПРОВОДЫ СТАЛЬНЫЕ МАГИСТРАЛЬНЫЕ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ";

- ГОСТ 9.602-2005 "ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ И СТАРЕНИЯ. СООРУЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫЕ. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ";

- СНиП 2.05.06-85* "МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ";

- СНиП 42-01-2002* "ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ";

- СНиП 12-03-2001 "БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ЧАСТЬ 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ";

- СНиП 12-04-2002 "БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. ЧАСТЬ 2. СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО";

- ВРД 39-1.10-006-2000* "ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ";

- РД.153-39.4-039-99 "НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И ПЛОЩАДОК";

- ВРД 39-1.10-069-2002г "ПОЛОЖЕНИЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ";

- ВРД 39-1.8-055-2002 "ТИПОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ КС, ДКС И КС ПКГ";

- ВСН 39-1.8-008-2002 "УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВСТАВОК ЭЛЕКТРОИЗОЛИРУЮЩИХ НА МАГИСТРАЛЬНЫХ И ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДАХ" (С ДОПОЛНЕНИЕМ ПО ЦП-1258-19-06);

- ВСН 39-1.22-007-2002 "УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ВСТАВОК ЭЛЕКТРОИЗОЛИРУЮЩИХ ДЛЯ ГАЗОПРОВОДА С ДОПОЛНЕНИЕМ ЦП 1257-19-06";

- ВСН 009-88 "СТРОИТЕЛЬСТВО МАГИСТРАЛЬНЫХ И ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ. СРЕДСТВА И УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ";

РД 558-97 "РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ ПО ТЕХНОЛОГИИ СВАРКИ ТРУБ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РЕМОНТНО - ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ НА ГАЗОПРОВОДАХ"

-Р ГАЗПРОМ 2006г "ВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВСТАВКАМ (МУФТАМ) ЭЛЕКТРОИЗОЛИРУЮЩИМ"

-ВСН 009-88 "ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА КОЖУХОВ НА ПЕРЕХОДАХ ТРУБОПРОВОДОВ ПОД АВТОМОБИЛЬНЫМИ И ЖЕЛЕЗНЫМИ ДОРОГАМИ" ДОПОЛНЕНИЕ;

- ВСН 39-1.21-072-2003 "КАТЕГОРИЙНОСТЬ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ОАО "ГАЗПРОМ";

- СТО ГАЗПРОМ 2-3.5-051-2006 "НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ";

- СТО ГАЗПРОМ 2.3.5-047 2006г "ИНСТРУКЦИЯ ПО РАСЧЕТУ И ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ";

- ВСН 012-88 "СТРОИТЕЛЬСТВО МАГИСТРАЛЬНЫХ И ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ";

- "ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК" (ИЗДАНИЕ 6,7);

- "ИНСТРУКЦИЯ ПО ОПТИМИЗАЦИИ РЕЖИМОВ РАБОТЫ УКЗ КОММУНИКАЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ". МОСКВА ВНИИГАЗ 1986г;

- "РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДОВ "ООО ВНИИГАЗ, М. 2004г.;

- СП 34-116-97 "ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ, СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ПРОМЫСЛОВЫХ НЕФТЕГАЗОПРОВОДОВ"

- "ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ", М.1985г;

-ПБ 08-624-03 "ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ В НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ"

- "ВРЕМЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНОЛОГИЯМ СВАРКИ (СПАЙКИ) КАТОДНЫХ ВВОДОВ", (УТВ. ОАО "ГАЗПРОМ" 2006г);

- "РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ КОРРОЗИОННОГО МОНИТОРИНГА МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ", ВНИИГАЗ 2004г.

Име. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПНД			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч	Лист	Индок	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		КОРАБЛЕВ		<i>К.К.</i>	03.08			1	
ПРОВЕРКА		МЕСХИЯ		<i>М.С.</i>	01.09				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>М.С.</i>	01.09				
						Перечень нормативных документов	В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ТИПОВОЙ АЛЬБОМ УНИФИЦИРОВАННЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ВЫПОЛНЕН ПРИ СОДЕЙСТВИИ ПРОЕКТНЫХ ИНСТИТУТОВ ОАО "ГАЗПРОМ"

- ООО "ВНИИГАЗ"
- ОАО "ВНИПИГАЗДОБЫЧА"
- ОАО "ГИПРОСПЕЦГАЗ"
- ОАО "ГИПРОГАЗЦЕНТР"

ЦЕЛЬ РАЗРАБОТКИ

ДАННЫЙ ТИПОВОЙ АЛЬБОМ УНИФИЦИРОВАННЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ "УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ" РАЗРАБОТАН НА ОСНОВАНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ ООО "ЭНЕРГО-ФИНСТРОЙ" N5538 ОТ 19.09.2006г.

СОЗДАНИЕ ТИПОВОГО АЛЬБОМА УНИФИЦИРОВАННЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ, ВКЛЮЧАЮЩЕГО ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И ДОКУМЕНТЫ РАЗДЕЛА ЭХЗ, ПОЗВОЛЯЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ (ПРИВЯЗКУ) ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ЭХЗ С НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЙ ДОРАБОТКОЙ И ИЗГОТАВЛИВАТЬ НА БАЗЕ ООО "ЭНЕРГОФИН-СТРОЙ" УНИФИЦИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКТ СИСТЕМЫ ЭХЗ ПО ТУ 3435-002-57060080-2007 В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ С ПРОВЕДЕНИЕМ ШЕФ-МОНТАЖНЫХ МОНТАЖНЫХ /ИЛИ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ НА МЕСТАХ СТРОИТЕЛЬСТВА

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗРАБОТКА ТИПОВОГО АЛЬБОМА УНИФИЦИРОВАННЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ (УПР) ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ (ЭХЗ) ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОБЪЕКТОВ ОАО "ГАЗПРОМ" НАПРАВЛЕНА НА ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ СИСТЕМ ЭХЗ, ЧТО ОБЕСПЕЧИТ ОПТИМИЗАЦИЮ ЗАТРАТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ И КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ, ПОВЫШЕНИЕ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ.

АЛЬБОМ УПР ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И СЛУЖБ ЭХЗ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ БАЗОВЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ РАЗДЕЛА ЭХЗ В ПРОЕКТАХ НА СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЪЕКТОВ.

Инв. подл. Подпи. дата. Взам. инв. №

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Страница	Лист	Листов
Разроб.	Караблев							1.1	8
Проверил	Месия								
Н.контр.	Месия								
						Пояснительная записка. (Начало)	В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

ПРИ ВСЕХ СПОСОБАХ ПРОКЛАДКИ (КРОМЕ НАДЗЕМНОЙ) МАГИСТРАЛЬНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ ПОДЛЕЖАТ КОМПЛЕКСНОЙ ЗАЩИТЕ ОТ КОРРОЗИИ ЗАЩИТНЫМИ ПОКРЫТИЯМИ И СРЕДСТВАМИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ, НЕЗАВИСИМО ОТ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТА.

ГАЗОПРОВОДЫ, ТЕМПЕРАТУРА СТЕНОК КОТОРЫХ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НИЖЕ 268°K (МИНУС 5°С), НЕ ПОДЛЕЖАТ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ В СЛУЧАЕ ОТСУТСТВИЯ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ БАУЖДАЮЩИХ ТОКОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ПЕРЕМЕННОГО (50 Гц) И ПОСТОЯННОГО ТОКА.

СРЕДСТВА ЭХЗ ДОЛЖНЫ ОБЕСПЕЧИТЬ СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ (ПОЛЯРИЗАЦИИ), СООТВЕТСТВУЮЩУЮ КОРРОЗИОННОЙ АГРЕССИВНОСТИ ГРУНТОВ (МИНЕРАЛИЗАЦИИ И УДЕЛЬНОМУ СОПРОТИВЛЕНИЮ), ТЕМПЕРАТУРЕ ГАЗОПРОВОДА И ВЛИЯНИЮ БАУЖДАЮЩИХ ТОКОВ НА ВСЕМ ПРОТЯЖЕНИИ ГАЗОПРОВОДА В ИНТЕРВАЛЕ ПОТЕНЦИАЛОВ ПО ГОСТ Р 51164.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКУЮ ЗАЩИТУ ГАЗОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ СЛЕДУЕТ ПРОЕКТИРОВАТЬ ДЛЯ ГАЗОПРОВОДА В ЦЕЛОМ, С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ НА НАЧАЛЬНЫЙ И КОНЕЧНЫЙ (НЕ МЕНЕЕ 30 ЛЕТ) ПЕРИОДЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ СЛЕДУЮЩИХ ПАРАМЕТРОВ:

- для установок катодной защиты - силы защитного тока и напряжения на выходе катодных станций (преобразователей), а также сопротивления анодных заземлений;
- для протекторных установок - силы защитного тока и сопротивления протекторов;
- для установок дренажной защиты - силы тока дренажа.

СИСТЕМУ ЭХЗ НЕОБХОДИМО ПРОЕКТИРОВАТЬ С УЧЕТОМ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ СОСЕДНИХ ГАЗОПРОВОДОВ И ПЕРСПЕКТИВНОГО (ДО 5 ЛЕТ) СТРОИТЕЛЬСТВА ПОДЗЕМНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ ВДОЛЬ ТРАССЫ ПРОЕКТИРУЕМОГО ГАЗОПРОВОДА.

ЕСЛИ ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ВВОД СРЕДСТВ ЭХЗ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОЗДНЕЕ ОДНОГО МЕСЯЦА ПОСЛЕ УКЛАДКИ И ЗАСЫПКИ УЧАСТКА МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА В ЗОНАХ БАУЖДАЮЩИХ ТОКОВ И ПОЗДНЕЕ ТРЕХ МЕСЯЦЕВ В ОСТАЛЬНЫХ СЛУЧАЯХ, ТО ДОЛЖНА БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНА ВРЕМЕННАЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА СО СРОКАМИ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, СООТВЕТСТВЕННО, ОДИН И ТРИ МЕСЯЦА.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА.

СПОСОБЫ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ УПР ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ ВЫПОЛНЕН НА ОСНОВАНИИ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ПЕРЕЧНЕ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.

В СОСТАВЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ГАЗОПРОВОДА ДОЛЖНЫ ПРИМЕНЯТЬСЯ СРЕДСТВА АКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ: УСТАНОВКИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ (УКЗ) И СРЕДСТВА ИХ ЗАЭКТРОСНАБЖЕНИЯ, ПРОТЕКТОРНЫЕ УСТАНОВКИ (ПУ), УСТАНОВКИ ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ (УДЗ), В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОНКРЕТНЫХ УСЛОВИЙ СИСТЕМА ЭХЗ МОЖЕТ ВКЛЮЧАТЬ ВСЕ ИЛИ НЕКОТОРЫЕ ИЗ ЭТИХ ЭЛЕМЕНТОВ. СИСТЕМА ЭХЗ ВКЛЮЧАЕТ ТАКЖЕ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ, КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПУНКТЫ, УСТРОЙСТВА ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЗАЩИТЫ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПЕРЕМЫЧКИ, ПУНКТЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКОВ В ТРУБОПРОВОДЕ.

В ПРОЕКТЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕН ДИСТАНЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ И ТЕЛЕУПРАВЛЕНИЕ УКЗ ГАЗОПРОВОДОВ НА УЧАСТКАХ ВЫСОКОЙ КОРРОЗИОННОЙ ОПАСНОСТИ (ВКО) И ПОВЫШЕННОЙ КОРРОЗИОННОЙ ОПАСНОСТИ (ПКО). В КАЧЕСТВЕ СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОНТРОЛЯ ЭХЗ ИСПОЛЪЗУЮТСЯ СРЕДСТВА ЛИНЕЙНОЙ ТЕЛЕМЕХАНИКИ И/ИЛИ СПЕЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ТЕЛЕКОНТРОЛЯ И ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭХЗ. ОСНОВНЫЕ КОНТРОЛИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ - ТОК, НАПРЯЖЕНИЕ, ПОТЕНЦИАЛ ГАЗОПРОВОДА И, ПО ТРЕБОВАНИЮ ЗАКАЗЧИКА, ПАРАМЕТРЫ КОРРОЗИОННОГО МОНИТОРИНГА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ НОРМАТИВНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

УСТАНОВКИ КАТОДНОЙ И ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ЗАЩИТУ ОТ АТМОСФЕРНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ НА СТОРОНАХ ПИТАНИЯ И НАГРУЗКИ.

ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ (ПАТРОН) НА ПЕРЕХОДАХ ГАЗОПРОВОДА СЛЕДУЕТ ЗАЩИЩАТЬ УСТАНОВКАМИ ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ ИЛИ СЕТЕВЫМИ МАЛОМОЩНЫМИ УКЗ. ДОПУСКАЕТСЯ СОВМЕСТНАЯ ЗАЩИТА КОЖУХА И ТРУБЫ ЛУЧЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОЖУХА К ТРУБЕ ЧЕРЕЗ РАЗЪЕМНУЮ ПЕРЕМЫЧКУ И РЕГУЛИРУЕМОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ; ВЕЛИЧИНА ЭТОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ДОЛЖНА БЫТЬ ОПРЕДЕЛЕНА РАСЧЕТОМ.




ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ВРЕДНОГО ВЛИЯНИЯ НА СМЕЖНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И ОПТИМАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАЩИТНОГО ТОКА ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ СОВМЕСТНУЮ ИЛИ РАЗДЕЛЬНУЮ СХЕМЫ ЗАЩИТЫ.

ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОВМЕСТНОЙ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ СЛЕДУЕТ ПРОЕКТИРОВАТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПЕРЕМЫЧКИ МЕЖДУ ЗАЩИЩАЕМОЙ И СМЕЖНОЙ КОММУНИКАЦИЯМИ. ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ПЕРЕМЫЧКУ СЛЕДУЕТ, КАК ПРАВИЛО, ПОДКЛЮЧАТЬ ЧЕРЕЗ БЛОК СОВМЕСТНОЙ ЗАЩИТЫ С РЕГУЛИРУЕМЫМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ. СОПРОТИВЛЕНИЕ БЛОКА ДОЛЖНО ОПРЕДЕЛЯТЬСЯ РАСЧЕТОМ И УТОЧНЯТЬСЯ ПРИ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТАХ.

ВСЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПЕРЕМЫЧКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАЗЪЕМНЫМИ С ВЫВОДОМ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ НА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ.

ПЕРЕМЫЧКИ НА ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДАХ СЛЕДУЕТ ПРОЕКТИРОВАТЬ, КАК ПРАВИЛО, В ТОЧКАХ ДРЕНАЖА КАТОДНЫХ СТАНЦИЙ; НЕОБХОДИМОСТЬ ПЕРЕМЫЧЕК НА УЧАСТКАХ МЕЖДУ УКЗ ДОЛЖНА ПОДТВЕРЖДАТЬСЯ РАСЧЕТОМ.

ИЗМ. №	ПОДП. И ДАТА	ВЗН. ИЗМ. №

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол. уч. лист	Подк.	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			03.09	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ			03.09			1.2	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			03.09				
					ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	В ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

РАЗДЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА МОЖЕТ ОКАЗАТЬСЯ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНОЙ В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ:

- НА РАСТОЯНИЯХ МЕЖДУ СМЕЖНЫМИ ГАЗОПРОВОДАМИ БОЛЕЕ 50 М;
- ПРИ БОЛЬШОМ РАЗЛИЧИИ В ВЕЛИЧИНАХ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ ЭТИХ ГАЗОПРОВОДОВ;
- ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ ЗАЩИТЫ УЧАСТКА КАЖДОГО ГАЗОПРОВОДА ПОСТОЯННЫМ ТОКОМ БОЛЕЕ 10 А;
- ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ РАЗДЕЛЕНИЯ ЗАЩИТЫ КОММУНИКАЦИЙ КС (ГРС, ГИС) И ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ ИЛИ ТРУБОПРОВОДОВ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И РАЗЛИЧНЫХ СОБСТВЕННИКОВ.

УСТАНОВКИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ.

УСТАНОВКА КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ (УКЗ) ВКЛЮЧАЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ: ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ (КАТОДНУЮ СТАНЦИЮ), АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ, ЛИНИИ ПОСТОЯННОГО ТОКА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ В СОСТАВ УКЗ МОГУТ ВХОДИТЬ РЕГУЛИРУЮЩИЕ РЕЗИСТОРЫ, ШУНТЫ, ПОЛЯРИЗОВАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.

В ПРОЕКТЕ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ ЗАПАС НЕ МЕНЕЕ 50% НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НА НАЧАЛЬНЫЙ МОМЕНТ ВКЛЮЧЕНИЯ УКЗ, МИНИМАЛЬНУЮ ЗАГРУЗКУ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ПО МОЩНОСТИ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ПРЕДУСМАТРИВАТЬ НЕ МЕНЕЕ 25% ОТ НОМИНАЛЬНОЙ.

НА УЧАСТКАХ ПОВЫШЕННОЙ КОРРОЗИОННОЙ ОПАСНОСТИ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ ЗАГРУЗКУ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ УСТАНОВКИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ НА 10-Й ГОД ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ БОЛЕЕ, ЧЕМ 60% ЕГО НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ И НЕ БОЛЕЕ, ЧЕМ НА 80% ЕГО НОМИНАЛЬНОГО ТОКА.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПРОЕКТИРОВАТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ НА ОДНО АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

НА ГАЗОПРОВОДАХ, ПРОЕКТИРУЕМЫХ В СЕВЕРНЫХ РЕГИОНАХ, МОНТАЖ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ В БЛОК-БОКСАХ ИЛИ ИНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ, ЗАЩИЩАЮЩИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР, ОБЛЕДЕНЕНИЯ, ЗАНОСОВ СНЕГОМ. НА ОСНОВНЫХ ГАЗОПРОВОДАХ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМАТРИВАТЬ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ, СМОНТИРОВАННЫЕ В БЛОЧНЫХ УСТРОЙСТВАХ; ДОПУСКАЕТСЯ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ МОНТАЖ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ НА СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНДАМЕНТАХ, АНКЕРНЫХ ОПОРАХ И Т.Д.

В ПРОЕКТАХ ЭХЗ ГАЗОПРОВОДОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В РАЙОНАХ С ГУСТОЙ И УМЕРЕННОЙ ЗАСЕЛЕННОСТЬЮ, СЛЕДУЕТ ПРИНИМАТЬ РЕШЕНИЯ, ПОВЫШАЮЩИЕ ЗАЩИЩЕННОСТЬ ОТ НЕСАКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА (МОНТАЖ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ В УПРОЧНЕННЫХ БЛОК-БОКСАХ, ОПОРАХ, ПРИМЕНЕНИЕ СТАЛЬНЫХ ПРОВОДОВ, ТЕЛЕСИГНАЛИЗАЦИИ НЕСАКЦИОНИРОВАННОГО ВСКРЫТИЯ И Т.Д.).

ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ ГЛУБИННЫХ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ И ПОВЕРХНОСТНЫХ (ПОДПОЧВЕННЫХ) АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ. АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ МОГУТ БЫТЬ КАК СОСРЕДОТОЧЕННЫМИ, ТАК И РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ (ПРОТЯЖЕННЫМИ).

АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (ВКЛЮЧАЯ ЛИНИИ ПОСТОЯННОГО ТОКА И КОНТАКТНЫЕ УЗЛЫ) СЛЕДУЕТ ПРОЕКТИРОВАТЬ ДЛЯ СТРОЯЩИХСЯ И РЕКОНСТРУИРУЕМЫХ ГАЗОПРОВОДОВ ИЗ РАСЧЕТА НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ 30-ЛЕТНЕГО СРОКА СЛУЖБЫ, НЕЗАВИСИМО ОТ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ. СОПРОТИВЛЕНИЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДОЛЖНО ОБЕСПЕЧИВАТЬ ПРОТЕКАНИЕ НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ТОКА В ТЕЧЕНИИ ВСЕГО ПЛАНИРУЕМОГО СРОКА СЛУЖБЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

ТИП, МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИЯ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ ОБОСНОВАНИЕМ.

СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ МОНТАЖ ЭЛЕКТРОДОВ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ В МЕСТАХ С МИНИМАЛЬНЫМ УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ ГРУНТА И НИЖЕ ГЛУБИНЫ ЕГО ПРОМЕРЗАНИЯ.

ДЛЯ СНИЖЕНИЯ СКОРОСТИ РАСТВОРЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ И УМЕНЬШЕНИЯ ИХ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ТОКА ВОЗМОЖНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОКСОВОЙ МЕЛОЧИ И ДРУГИХ МАТЕРИАЛОВ.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ ИЗБЕГАТЬ РАЗМЕЩЕНИЯ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ И ПРОКЛАДКУ АНОДНОЙ ЛИНИИ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ.

В УКЗ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ ГАЗОПРОВОДА, ПРИ УДЕЛЬНОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ СОПРОТИВЛЕНИИ ВЕРХНЕГО СЛОЯ ГРУНТОВ ДО 100 Ом*М И БЕСПРЕПЯТСТВЕННОМ ЗЕМЛЕУТВЕРЖДЕНИИ, РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ. ПРИ МОЩНОСТИ ВЕРХНЕГО СЛОЯ ГРУНТА ДО 5 М С УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ БОЛЕЕ 100 Ом*М И НИЗКОМ ИЛИ НИЖЕЛЕЖАЩЕМ СЛОЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ ГЛУБИННЫЕ АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

СОСРЕДОТОЧЕННЫЕ АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ РЕКОМЕНДУЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ НА РАСТОЯНИИ НЕ БЛИЖЕ 200 М ОТ ТРАССЫ ЗАЩИЩАЕМОЙ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ ГАЗОПРОВОДА. РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДАМИ ПОВЕРХНОСТНЫХ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ СЛЕДУЕТ ПРОЕКТИРОВАТЬ НЕ БЛИЖЕ ДВУХ ДЛИН ЭЛЕКТРОДОВ, МЕЖДУ РЯДАМИ НЕ МЕНЕЕ 1/4 ДЛИНЫ РЯДА.

ЭЛЕКТРОДЫ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ПРОТЯЖЕННОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ СЛЕДУЕТ РАЗМЕЩАТЬ ВДОЛЬ ЗАЩИЩАЕМОГО ГАЗОПРОВОДА, НА РАСТОЯНИИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТОМ.

НА ПЛОЩАДКЕ КС ГЛУБИННЫЕ АНОДЫ, ПРИ НАЛИЧИИ НЕСКОЛЬКИХ ГЛУБИННЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ НА ОДНУ УКЗ И РАСПОЛОЖЕННЫХ НА РАСТОЯНИИ МЕЖДУ СОБОЙ БЛИЖЕ ТРЕТИ ИХ ГЛУБИНЫ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОСНАЩЕНЫ УСТРОЙСТВАМИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЕЛИЧИНЫ СТЕКАЮЩЕГО С НИХ ТОКА.

УСТАНОВКИ ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ

УСТАНОВКИ ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ СОСТОЯТ ИЗ ОДНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ СОСРЕДОТОЧЕННЫХ ПРОТЕКТОРОВ ИЛИ ПРОТЯЖЕННОГО ПРОТЕКТОРА, СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ (КАБЕЛЕЙ), А ТАКЖЕ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ И, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, РЕГУЛИРУЮЩИХ РЕЗИСТОРОВ, ШУНТОВ И/ИЛИ ПОЛЯРИЗАЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

ИЗМ. И ПОДА. ПОДП. И ДАТА. ВЗАИМ. ИВ. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ЛИСТ	ПОДП.	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ							
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ						1.3	
И. КОНТР.	МЕСХИЯ					ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	В	ДОАО
						"ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ ДОЛЖНО ОБОСНОВЫВАТЬСЯ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАСЧЕТОМ.

ПРОТЕКТОРНАЯ ЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДОВ МОЖЕТ ПРОЕКТИРОВАТЬСЯ КАК СОВМЕСТНО С УКЗ (УДЗ), ТАК И НЕЗАВИСИМО ОТ НИХ.

ДОПУСКАЕТСЯ ПРОЕКТИРОВАТЬ ПРОТЕКТОРНУЮ ЗАЩИТУ В КАЧЕСТВЕ РЕЗЕРВНОЙ В СИСТЕМАХ КАТОДНО-ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ.

ПРОТЕКТОРНУЮ ЗАЩИТУ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПРИ СЛЕДУЮЩИХ УСЛОВИЯХ ПРОКЛАДКИ:

- УДЕЛЬНОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ СОПРОТИВЛЕНИИ ГРУНТОВ ДО 100 ОМ*М -
- ГРУППУ СТЕРЖНЕВЫХ ПРОТЕКТОРОВ;
- ПРИ УДЕЛЬНОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ СОПРОТИВЛЕНИИ ОТ 100 ДО 500 ОМ*М -
- ПРОТЯЖЕННЫЕ ПРОТЕКТОРЫ.

В ГРУНТАХ С УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ НИЖЕ 100 ОМ*М ДОПУСКАЕТСЯ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ ПРОТЯЖЕННЫЕ ПРОТЕКТОРА ПРИ ОГРАНИЧЕНИИ ВЕЛИЧИНЫ ТОКА ПРОТЕКТОРА. ВЕЛИЧИНА СОПРОТИВЛЕНИЯ РЕЗИСТОРОВ, ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ТОК ПРОТЕКТОРА, ДОЛЖНА ОПРЕДЕЛЯТЬСЯ РАСЧЕТОМ.

ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИСКУССТВЕННОЕ СНИЖЕНИЕ УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА В МЕСТАХ УСТАНОВКИ ПРОТЕКТОРОВ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ АКТИВАТОРОВ ПРИ ИСКЛЮЧЕНИИ ИХ ВРЕДНОГО ВЛИЯНИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ.

ГРУППОВЫЕ ПРОТЕКТОРНЫЕ УСТАНОВКИ, ЕДИНИЧНЫЕ И ПРОТЯЖЕННЫЕ ПРОТЕКТОРЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕНЫ К ЗАЩИЩАЕМОМУ ТРУБОПРОВОДУ ЧЕРЕЗ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ.

УСТАНОВКИ ПРОТЕКТОРОВ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ В МЕСТАХ С МИНИМАЛЬНЫМ УДЕЛЬНЫМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ ГРУНТА И НИЖЕ ГЛУБИНЫ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА.

УСТАНОВКИ ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ

ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГАЗОПРОВОДОВ ОТ ЭЛЕКТРОКОРРОЗИИ (КОРРОЗИИ ВЫЗВАННОЙ БАЖДАЮЩИМИ ТОКАМИ) СЛЕДУЕТ ПРОЕКТИРОВАТЬ ДРЕНАЖНУЮ ЗАЩИТУ. ДРЕНАЖНАЯ ЗАЩИТА ВКЛЮЧАЕТ УСТАНОВКИ ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ, СОСТОЯЩИЕ ИЗ ОДНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДРЕНАЖЕЙ, СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ПРОВОДОВ (КАБЕЛЕЙ), КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ, А ТАКЖЕ, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПЕРЕМЫЧЕК, РЕГУЛИРУЮЩИХ РЕЗИСТОРОВ И ПОЛЯРИЗОВАННЫХ БАКОВ.

ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ЭЛЕКТРОКОРРОЗИИ ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ УСТАНОВОК КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ПОДДЕРЖАНИЕМ ЗАЩИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА И/ИЛИ УСТАНОВОК ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ.

ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ВЛИЯНИЯ БАЖДАЮЩИХ ТОКОВ ВОЗМОЖНО ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СЕКЦИОНИРОВАНИЯ ГАЗОПРОВОДА С ПОМОЩЬЮ ИЗОЛИРУЮЩИХ ФЛАНЦЕВ (ЭЛЕКТРОИЗОЛИРУЮЩИХ ВСТАВОК).

СПОСОБЫ ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗЫСКАНИЙ. В МЕСТАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ И/ИЛИ СБЛИЖЕНИЯ ДО 2 КМ ИСТОЧНИКА БАЖДАЮЩИХ ТОКОВ С МАГИСТРАЛЬНЫМ ГАЗОПРОВОДОМ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ УСТАНОВКИ ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ. ПРИ УДАЛЕНИИ ГАЗОПРОВОДА ОТ ИСТОЧНИКА БАЖДАЮЩИХ ТОКОВ ДАЛЕЕ 2 КМ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ УКЗ С АВТОМАТИЧЕСКИМ ПОДДЕРЖАНИЕМ ЗАДАННОГО ПОТЕНЦИАЛА.

ПОЛЯРИЗОВАННЫЕ ДРЕНАЖИ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ ПРИ ДРЕНИРОВАНИИ БАЖДАЮЩЕГО ТОКА НА ЕГО ИСТОЧНИК - РЕЛЬСОВЫЕ ПУТИ ИЛИ ОТСАСЫВАЮЩИЕ ШИНЫ ТЯГОВЫХ ПОДСТАНЦИЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА.

УСИЛЕННЫЕ ДРЕНАЖИ СЛЕДУЕТ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ В АНОДНЫХ ИЛИ ЗНАКО-ПЕРЕМЕННЫХ ЗОНАХ ГАЗОПРОВОДА, ОБРАЗОВАННЫХ НЕСКОЛЬКИМИ ИСТОЧНИКАМИ БАЖДАЮЩИХ ТОКОВ, ЛИБО ДЕЙСТВИЕМ ОДНОГО МОЩНОГО ИСТОЧНИКА БАЖДАЮЩЕГО ТОКА.

УСИЛЕННЫЕ ДРЕНАЖИ СЛЕДУЕТ ПОДКЛЮЧАТЬ К ОТСАСЫВАЮЩИМ ФИДЕРАМ ИЛИ К СРЕДНИМ ТОЧКАМ ПУТЕВЫХ ДРОССЕЛЕЙ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСИЛЕННЫХ ДРЕНАЖЕЙ НА СМЕЖНЫЕ ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

УСТАНОВКИ ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ СЛЕДУЕТ ПРОЕКТИРОВАТЬ С УЧЕТОМ, ЧТО СРЕДНЕЧАСОВОЙ ТОК ВСЕХ УСТАНОВОК ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ К ОДНОЙ ТЯГОВОЙ ПОДСТАНЦИИ, НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ 20 % ОБЩЕЙ НАГРУЗКИ ПОДСТАНЦИИ.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ

НА ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ (КИП) ДОЛЖНЫ УСТАНАВЛИВАТЬСЯ:

- НА КАЖДОМ КИЛОМЕТРЕ В ОБЫЧНЫХ УСЛОВИЯХ И НЕ РЕЖЕ, ЧЕМ ЧЕРЕЗ 500 М В ЗОНАХ ПОВЫШЕННОЙ КОРРОЗИОННОЙ ОПАСНОСТИ;
- НА РАССТОЯНИИ ТРЕХ ДИАМЕТРОВ ТРУБОПРОВОДА ОТ ТОЧЕК ДРЕНАЖА УКЗ (УДЗ);
- У КРАНОВЫХ ПЛОЩАДОК (С ОБЕИХ СТОРОН);
- У ВОДНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ ПЕРЕХОДОВ (С ОБЕИХ СТОРОН);
- У ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ С ДРУГИМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ СООРУЖЕНИЯМИ.

ПРИ МНОГОНИТОЧНОЙ СИСТЕМЕ ГАЗОПРОВОДОВ, КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА КАЖДОМ ГАЗОПРОВОДЕ, ПО ВОЗМОЖНОСТИ В ОДНОМ СЕЧЕНИИ (ПОПЕРЕЧНИКЕ) ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ОСЯМ ГАЗОПРОВОДОВ.

НА ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЯХ ПРОМПЛОЩАДОК (КС, ГРС, ГИС И ДР.) КИП УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ Р 51164.

Изм. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ	03.01						
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	05.05					1.4	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	05.05						
						Пояснительная записка. (Продолжение)	В ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

ВО ВСЕХ ТОЧКАХ ИЗМЕРЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ ДОЛЖНА БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНА ВОЗМОЖНОСТЬ КОНТАКТА НЕПОЛЯРИЗУЮЩЕГОСЯ ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ С ГРУНТОМ НАД ОСЬЮ ГАЗОПРОВОДА В ПОСТОЯННО ЗАФИКСИРОВАННОЙ НА ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ ТОЧКЕ ИЗМЕРЕНИЙ.

ДОПУСКАЕТСЯ НЕ УСТАНАВЛИВАТЬ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ В УКАЗАННЫХ МЕСТАХ (КРОМЕ ТОЧЕК ДРЕНАЖА КАТОДНОЙ, ПРОТЕКТОРНОЙ И ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ), ЕСЛИ ОБЕСПЕЧЕНА ВОЗМОЖНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КОНТАКТА С ТРУБОПРОВОДОМ.

КОРРОЗИОННЫЙ МОНИТОРИНГ

СИСТЕМА КОРРОЗИОННОГО МОНИТОРИНГА СОСТОИТ ИЗ ДАТЧИКОВ КОНТРОЛЯ ЭХЗ И ДАТЧИКОВ (ИНДИКАТОРОВ) КОРРОЗИИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ, СМОНТИРОВАННЫХ В КОНТРОЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПУНКТАХ (КДП), И УСТРОЙСТВ ПЕРЕДАЧИ ПОКАЗАНИЙ ЭТИХ ДАТЧИКОВ НА ДИСПЕТЧЕРСКИЙ ПУНКТ.

КДП СЛЕДУЕТ УСТАНАВЛИВАТЬ НА КОРРОЗИОННО-ОПАСНЫХ УЧАСТКАХ ГАЗОПРОВОДА, В ЗОНАХ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ С ЭЛЕКТРОФИЦИРОВАННЫМИ ЖЕЛЕЗНЫМИ ДОРОГАМИ И АВТОДОРОГАМИ.

ПРОЕКТ БУРЕНИЯ СКВАЖИН ПОД ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ.

СКВАЖИНА СОСТОИТ ИЗ КОНДУКТОРА И ПОЛОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННОЙ ДЛИНЫ И ДИАМЕТРА. ЕЕ СТЕНКИ И ПРИСТВОЛЬНАЯ ЗОНА ГРУНТОВ АКТИВИЗИРОВАНЫ ПО ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТИ В ОПРЕДЕЛЕННОМ ОБЪЕМЕ.

ПРОЕКТ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА СКАЛЬНЫЕ И МНОГОЛЕТНЕМЕРЗАЕМЫЕ ГРУНТЫ.

КОНСТРУКЦИЯ СКВАЖИН

ДИАМЕТР СКВАЖИНЫ В РАБОЧЕЙ ЗОНЕ ЭЛЕКТРОДА ДОЛЖЕН БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 400ММ. ДЛЯ ЧЕГО В ТЕХНОЛОГИИ БУРЕНИЯ НЕОБХОДИМО ОБЕСПЕЧИТЬ МАКСИМАЛЬНО-ВОЗМОЖНЫЙ РАЗМЫВ СТенок СКВАЖИНЫ, А САМО БУРЕНИЕ ВЕСТИ ДОЛОТОМ ДИАМЕТРОМ НЕ МЕНЕЕ 394ММ. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ДОЛОТА-РАСШИРИТЕЛИ.

ДЛИНУ СКВАЖИНЫ ДЛЯ ВСЕХ ТИПОРАЗМЕРОВ "ГАЗ" БУРЯТ НА 3 МЕТРА ГЛУБЖЕ. ЭТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ СБОРА ШЛАМА, ОСЕДАЮЩЕГО ЗА ВРЕМЯ СПУСКА ЭЛЕКТРОДА.

СКВАЖИНА В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КРЕПИТСЯ 10-МЕТРОВЫМИ КОНДУКТОРОМ ИЗ ТРУБЫ II СОРТА $\varnothing 426 \times 6$ ММ, А ЗАТРУБНОЕ ПРОСТРАНСТВО ЦЕМЕНТИРУЕТСЯ. КОНДУКТОР С НАРУЖНОЙ ЧАСТИ ДОЛЖЕН ПОКРЫВАТЬСЯ БИТУМОМ.

ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ СКВАЖИН

БУРЕНИЕ СКВАЖИН ПОД "ГАЗ" КОРЕННЫМ ОБРАЗОМ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ БУРЕНИЯ СКВАЖИН НА ВОДУ.

СПЕЦИФИКА ТЕХНОЛОГИИ БУРЕНИЯ СОСТОИТ В ТОМ, ЧТОБЫ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОДКИ ОБЕСПЕЧИТЬ ПО ВСЕЙ РАБОЧЕЙ ЧАСТИ ЭЛЕКТРОДА МАКСИМАЛЬНО-ВОЗМОЖНОЕ (ПО РАДИУСУ) ПРОНИКНОВЕНИЕ ГЛИНИСТО-СОЛЕВОГО РАСТВОРА В ПРОНИКНОВЕННЫЕ ГРУНТЫ.

РЕЖИМ БУРЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЮ ПРОМЫВКИ СКВАЖИНЫ ВЫБИРАЮТ ТАКИМИ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИВАЛОСЬ МАКСИМАЛЬНО-ДОПУСТИМОЕ ПОГЛОЩЕНИЕ СТЕНКОЙ СКВАЖИНЫ ПРОМЫВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ, А ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ БУРЕНИЯ - ПРОВОДЯТ ПРОМЫВКУ СКВАЖИНЫ ГЛИНИСТО-СОЛЕВЫМ РАСТВОРОМ ПЛОТНОСТЬЮ $> 1,4$ Г/СМ И ВЯЗКОСТЬЮ "НЕ ТЕЧЕТ".

ДИАМЕТР СКВАЖИН ПОД ГАЗ ДОЛЖЕН СОСТАВЛЯТЬ 1,8-2,1 ВНЕШНЕГО ДИАМЕТРА ЭЛЕКТРОДА. ДЛЯ ПЕСЧАНЫХ ГРУНТОВ ЭТО ОТНОШЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 2,1. МИНИМАЛЬНОЕ СООТНОШЕНИЕ 1,8 (390ММ) ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ ТОЛЬКО В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ ПРЕДСТАВЛЕН БОЛЕЕ ЧЕМ НА 70% ГЛИНИСТЫМИ ПОРОДАМИ.

ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПРОЕКТОМ ЗНАЧЕНИЯ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ "ГАЗ" МОГУТ БЫТЬ ДОСТИГНУТЫ ПОЧТИ ПРИ ВСЕХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗАХ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ НА ТЕРРИТОРИИ, ТОЛЬКО ПРИ СТРОГОМ СОБЛЮДЕНИИ СЛЕДУЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И МОНТАЖНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ.

- НЕПРЕРЫВНОЙ ПРОМЫВКОЙ СКВАЖИН ГЛИНИСТО-СОЛЕВЫМ РАСТВОРОМ С МИНИМАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТЬЮ ПРИ БУРЕНИИ В ЗОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОДА ЗАЗЕМЛЕНИЯ;

- СРЕДНЕЙ СКОРОСТЬЮ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ;

- СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПРОХОДКИ СКВАЖИНЫ;

- СОХРАНЕНИЕМ ПОВЫШЕННОГО ПОГЛОЩЕНИЯ СКВАЖИНОЙ БУРОВОГО РАСТВОРА;

- СОБЛЮДЕНИЕ ПРИНЯТОГО ПРОЕКТНОГО СООТНОШЕНИЯ, ОТЛИЧАЮЩЕГОСЯ ОТ НОРМАТИВНОГО, МЕЖДУ ДИАМЕТРОМ БУРЕНИЯ И ДИАМЕТРОМ КОЛОНЫ ЗАЗЕМЛЕТЕЛЯ;

- БУРЕНИЕ СКВАЖИНЫ НА ПРОЕКТНУЮ ГЛУБИНУ И ПРОМЫВКОЙ ЕЕ В ТЕЧЕНИИ 4-Х ЧАСОВ СВЕЖЕПРИГОТОВАННЫМ ГЛИНИСТО-СОЛЕВЫМ РАСТВОРОМ С ВЯЗКОСТЬЮ "НЕ ТЕЧЕТ";

- УВЕЛИЧЕННОЙ СКОРОСТЬЮ ПРОМЫВКИ СКВАЖИНЫ ВО ВРЕМЯ БУРЕНИЯ;

- ОТКАЗОМ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ БУРЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ РЕАГЕНТОВ (КРОМЕ NaCl ИЛИ KCl), ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ ПРОНИКНОВЕНИЮ ФИЛЬТРАТА БУРОВОГО РАСТВОРА В ПРИСТВОЛЬНУЮ ЗОНУ СКВАЖИНЫ;

БУРЕНИЕ СКВАЖИН ПОД "ГАЗ" ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО СТАНКАМИ РОТОРНОГО БУРЕНИЯ С ПОСТОЯННОЙ ПРЯМОЙ ИЛИ ОБРАТНОЙ ПРОМЫВКОЙ ЗАБОЯ СКВАЖИНЫ СПЕЦИАЛЬНЫМИ ПРОМЫВОЧНЫМИ РАСТВОРАМИ.

В ТЕХНОЛОГИИ БУРЕНИЯ И ПРОМЫВКИ СКВАЖИНЫ ВЫДЕЛЯЮТ ТРИ ЭТАПА ПО ГЛУБИНЕ ПРОХОДКИ, ДЛЯ ВСЕХ ТИПОРАЗМЕРОВ ГАЗ СМ. ТАБЛ. 3.2.

ТАБЛИЦА 3.2

ГЛУБИНА ГАЗ, М	ИНТЕРВАЛ БУРЕНИЯ ПО ЭТАПАМ, М		
	I-ый ЭТАП	II-ой ЭТАП	III-ий ЭТАП
50	0-10	10-40	40-50
100	0-20	20-80	80-100
150	0-20	20-120	120-150

ИЗМ. ИЛИ ПОД. ПОДП. И ДАТА

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЧАСТ.	ЛИСТ	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			03.07	
ПРОВЕРКА	МЕСКИЯ			01.08	
Н. КОНТР.	МЕСКИЯ			01.08	
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Стадия
					Лист
					Листов
					1.5
Пояснительная записка. (Продолжение)					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ ПРОХОДКУ СКВАЖИНЫ ВЕДУТ СО СКОРОСТЬЮ ВРАЩЕНИЯ РОТОРА, УКАЗАННОЙ В ТАБЛ. 3.4., С ПРОМЫВКОЙ СКВАЖИНЫ ГЛИНИСТЫМ РАСТВОРОМ С ПЛОТНОСТЬЮ БОЛЕЕ 1,1 Г/СМ³ БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ СОЛИ;

ВТОРОЙ ЭТАП ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕМ ДЛЯ ПРОМЫВКИ СКВАЖИНЫ ЗАСОЛЕННЫХ (4-10%) ГЛИНИСТЫХ ИЛИ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ГРУНТОВ В ЭТОМ ИНТЕРВАЛЕ), С МИНИМАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТЬЮ 1,05 Г/СМ³ И МИНИМАЛЬНОЙ ВЯЗКОСТЬЮ; МИНИМАЛЬНОЙ СКОРОСТЬЮ БУРЕНИЯ ПРИ МАКСИМАЛЬНОЙ СКОРОСТИ ПРОМЫВКИ;

ТРЕТИЙ ЭТАП ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕМ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ ГЛИНИСТО-СОЛЕВЫХ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ С ПЛОТНОСТЬЮ БОЛЕЕ 1,3 Г/СМ³ И ВЯЗКОСТЬЮ БОЛЕЕ 30С.

СКОРОСТЬ ПРОХОДКИ - СРЕДНЯЯ. ПОСЛЕ ДОСТИЖЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНЫ СКВАЖИНЫ, ЕЕ В ТЕЧЕНИЕ ЧЕТЫРЕХ ЧАСОВ ПРОМЫВАЮТ СВЕЖЕПРИГОТОВЛЕННЫМ РАСТВОРОМ БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНЫ, ЗАТВОРЕННОЙ НА ДВАДЦАТИ ПРОЦЕНТНОМ РАСТВОРЕ (ПО ВЕСУ NaCl ИЛИ KCl ОТ ГЛИНО-ПОРОШКА), ПЛОТНОСТЬЮ БОЛЕЕ 1,4 Г/СМ³ И ВЯЗКОСТЬЮ - "НЕ ТЕЧЕТ".

РЕЖИМ БУРЕНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫВочных жидкостей по этапам бурения, ГЛУБИНЕ ЗАЛОЖЕНИЯ И КАТЕГОРИИ РАЗБУРИВАЕМЫХ ПОРОД ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛ. 3.4.

В ТАБЛ. 3.3. ПРИВЕДЕНЫ ПРИМЕРНЫЕ РАСХОДЫ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ (ГЛИНОПОРОШОК И СОЛЬ) ДЛЯ КАЖДОГО ЭТАПА БУРЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПОРАЗМЕРА "ГАЗ".

В ЭТОЙ ТАБЛИЦЕ ЭТАП IV ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ 4-Х ЧАСОВОЙ ПРОМЫВКОЙ СКВАЖИНЫ СВЕЖЕПРИГОТОВЛЕННЫМ НА БЕНТОНИТОВОЙ ГЛИНЕ СОЛЕВОМ (10-20%) РАСТВОРЕ.

В НАЧАЛЕ БУРЯТ СКВАЖИНУ ПОД КОНДУКТОР ДОЛОТОМ 446 ИЛИ 490ММ ДО ГЛУБИНЫ 10М.

ЦЕМЕНТАЖ ЗАТРУБНОГО ПРОСТРАНСТВА КОНДУКТОРА ВЫПОЛНЯЮТ В ТАКОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

НОРМЫ РАСХОДОВ ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ТАБЛИЦА 3.3

ГЛУБИНА ГАЗ, М	ЭТАПЫ БУРЕНИЯ	РАСХОД ГЛИНО-ПОРОШКА, Т	РАСХОД СОЛИ NaCl, Т	ПРИМЕЧАНИЕ
50	I	1,34	—	
	II	0,95	0,7	
	III	1,17	0,11	
	IV	0,87	0,064	
ИТОГО		4,33	0,874	
100	I	2,30	—	
	II	1,90	1,12	
	III	3,04	0,47	
	IV	1,82	0,13	
ИТОГО		9,06	1,72	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦА 3.3

ГЛУБИНА ГАЗ, М	ЭТАПЫ БУРЕНИЯ	РАСХОД ГЛИНО-ПОРОШКА, Т	РАСХОД СОЛИ NaCl, Т	ПРИМЕЧАНИЕ
150	I	2,30	—	
	II	4,38	2,06	
	III	4,55	0,67	
	IV	2,60	0,19	
ИТОГО		13,83	2,92	

- ИЗОЛИРОВАННУЮ МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ ИЛИ АСБОЦЕМЕНТНУЮ ТРУБУ Ø426ММ ПЕРЕД СПУСКОМ В СКВАЖИНУ, С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕННОЙ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ДЕРЕВЯННОЙ ЗАГЛУШКОЙ, ЗАПОЛНЯЮТ ВОДОЙ;

- В СКВАЖИНУ ЗАЛИВАЮТ 1,5М ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА И СРАЗУ ПРОИЗВОДЯТ СПУСК КОНДУКТОРА, ВДАВЛИВАЯ ЕГО В СКВАЖИНУ ДО ВЫХОДА ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА НА ПОВЕРХНОСТЬ, ЕСЛИ ОН НЕ ПОЯВИТСЯ - ПРОИЗВОДЯТ ДОЗАЛИВКУ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА В ЗАТРУБНОЕ ПРОСТРАНСТВО С ПОВЕРХНОСТИ.

ПОСЛЕ СХВАТЫВАНИЯ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА ПРОДОЛЖАЮТ БУРЕНИЕ ДОЛОТОМ 394ММ С ПОСТОЯННОЙ ПРОМЫВКОЙ ГЛИНИСТЫМ РАСТВОРОМ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЕЙ ИЗЛОЖЕННОЙ В ТАБЛ. 3.4. ДО ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНЫ.

В ПРОЦЕССЕ ВСЕГО ПЕРИОДА БУРЕНИЯ ВЕДУТ НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ПО БУРОВОЙ ШТАНГЕ.

МИНИМАЛЬНАЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ НЕПРЕРЫВНОГО БУРЕНИЯ И ПРОМЫВКИ СКВАЖИНЫ РЕГЛАМЕНТИРУЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ РЫХЛЫХ ПОРОД И ДОЛЖНА СОСТАВЛЯТЬ НЕ МЕНЕЕ 60ЧАСОВ.

ПРИ БУРЕНИИ В СЛОЖНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАЗРЕЗАХ ВОЗМОЖНЫ ОТКЛОНЕНИЯ ОТ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОМЫВКИ, УКАЗАННЫЕ В ТАБЛ. 3.4., В СТОРОНУ ПРИМЕНЕНИЯ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ С ПОВЫШЕННОЙ ПЛОТНОСТЬЮ И ВЯЗКОСТЬЮ И УВЕЛИЧЕНИЕМ ДЛИНЫ КОНДУКТОРА. В ЭТОМ СЛУЧАЕ РЕШЕНИЯ ПРИНИМАЮТСЯ НА МЕСТЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ЗАКАЗЧИКА И ПРОИЗВОДИТЕЛЯ РАБОТ, А ПРИ БОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННЫХ И ОБЪЕМНЫХ ОСЛОЖНЕНИЯХ ПРИГЛАШАЮТ ПРОЕКТНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ И ЭКСПЕРТА ОТ НЕЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.

ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОФОРМЛЯЮТ ПРОТОКОЛОМ, ПОДПИСАННЫМ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ УКАЗАННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, КОТОРЫЙ И ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ "ГАЗ" ПО ФАКТИЧЕСКОМУ ОБЪЕМУ РАБОТ.

Изм. N подл. Подп. и дата. Изм. инв. N

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ					
Изм.	Код.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				02.07
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				02.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				02.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Стадия
					Лист
					Листов
Пояснительная записка. (Продолжение)					В ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИГ"

РЕЖИМ БУРЕНИЯ СКВАЖИН

ТАБЛИЦА 3.4

ГОРНЫЕ ПОРОДЫ	ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ, М	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ БУРЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ, ЧАС	ЭТАПЫ	ИНТЕРВАЛ БУРЕНИЯ ОТ - ДО, М	РЕЖИМ БУРЕНИЯ								
					УДЕЛЬНАЯ НАГРУЗКА НА ДООДО, КН	ОБОРОТЫ РОТОРА СТАНКА, ОБ/МИН	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОМЫВОЧНОЙ ЖИДКОСТИ						
							СКОРОСТЬ ПРОМЫВКИ, М/С	ГЛИНИСТЫЙ РАСТВОР	ВОДА	СОЛЬ, %	ПЛОТНОСТЬ, Г/СМ ³	ВЯЗКОСТЬ, С	ВОДОПОДАЧА, СМ/МИН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
РЫХЛЫЕ (ПЕСКИ, СУПЕСИ)	$\frac{100}{150}$	$\frac{60}{80}$	I	$\frac{0-20}{0-20}$	0,5-1,0	200	0,5	+	—	—	1,1-1,2	20-30	10-20
			II	$\frac{20-80}{20-120}$	0,5-1,0	100-200	0,5-0,8	+	—	4-10	1,05-1,1	20	30-60
			III	$\frac{80-100}{120-150}$	1-1,5	150-200	0,5-0,8	+	—	4-10	1,3	30	8-10
			IV	$\frac{0-100}{0-150}$	—	—	0,8-1,0	+	—	10-20	1,4	НЕ ТЕЧЕТ	10
ГЛИНИСТЫЕ И СУГЛИНИСТЫЕ С ПРОСЛОЯМИ ПЕСКА И СУПЕСИ ДО 30%	$\frac{100}{150}$	НЕ ЛИМИТИРУЕТСЯ	I	$\frac{0-20}{0-20}$	1,5	150-200	0,5	+	—	—	1,05	20	—
			II	$\frac{20-80}{20-120}$	1,5-2	100-200	0,5	+	+	2-3	1,05	10	—
			III	$\frac{80-100}{120-150}$	1,5-2	150-200	0,5	+	+	3-5	1,3	30	—
			IV	$\frac{0-100}{0-150}$	—	—	0,8-1,0	+	—	10	1,4	НЕ ТЕЧЕТ	10

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. В ГРАФЕ 9 "+" ОЗНАЧАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ БУРЕНИЯ БЕЗ ПРОМЫВКИ ГЛИНИСТЫМ РАСТВОРОМ, А В ГРАФЕ 10 "+" - ПРОМЫВКА ВОДОЙ С СОЛЬЮ, ЕСЛИ ПОЗВОЛЯЮТ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.
 2. В ГРАФЕ 5 В ЧИСЛИТЕЛЕ ДЛЯ 100М "ГАЗ", В ЗНАМЕНАТЕЛЕ -150М "ГАЗ".
 3. IV ЭТАП - ПРОМЫВКА СКВАЖИНЫ ПОСЛЕ ПРОХОДКИ ЕЕ ДО ПРОЕКТИОННОЙ ГЛУБИНЫ В ТЕЧЕНИЕ 4-Х ЧАСОВ ГЛИНИСТО-СОЛЕВЫМ РАСТВОРОМ.

ИЗМ. И ПОДА. ПОДП. И ДАТА

ИЗМ.						КОЛ. ЛИСТ						ПОДП.						ПОДП.						ДАТА																													
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ																																																					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ																																																					
РАЗРАБ.												КОРАБАЕВ												03.07																													
ПРОВЕРКА												МЕСХИЯ												07.07																													
Н. КОНТР.												МЕСХИЯ												07.07																													
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК												ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ												СТАДИЯ										ЛИСТ										ЛИСТОВ									
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.												(ПРОДОЛЖЕНИЕ)												8										ДООО										"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"									

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ - устройство в системе катодной защиты, электрически подключаемое к положительному источнику тока и обеспечивающее стекание защитного тока в землю.

БЛОК СОБЕСТНОЙ ЗАЩИТЫ - устройство, содержащее резисторы и диоды, и обеспечивающее распределение защитного тока между несколькими сооружениями.

БЛУДАВНЫЕ ТОКИ - токи в трубопроводе, возникающие вследствие работы посторонних источников тока или переменного напряжения (электромеханический транспорт, сварочные агрегаты, устройства электрохимической защиты посторонних сооружений и пр.).

ВРЕДНОЕ ВЛИЯНИЕ КАТОДНОЙ ПОЛЯРИЗАЦИИ - снижение по абсолютной величине потенциала ниже допустимого по ГОСТ Р 51164 или превышение максимального поляризационного потенциала соседнего стального сооружения.

ВРЕМЕННАЯ ЗАЩИТА - электрохимическая защита сооружения до ввода в эксплуатацию основных средств ЭХЗ.

ГЛУБИЛЬНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ - анодное заземление, устанавливаемое в грунт в специально пробуренные скважины и длина которого намного превышает его диаметр.

ДРЕНАЖНАЯ ЛИНИЯ - электрические проводники, соединяющие минусовую клемму источника постоянного тока с трубопроводом (катодная дренажная линия) и плюсовую клемму с анодным заземлением (анодная дренажная линия).

ЗАЩИТНАЯ ЗОНА КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ - длина трубопровода, на которой обеспечен заданный ГОСТ Р 51164 уровень защиты.

ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ - заземление, предназначенное и сооружаемое для обеспечения электробезопасности при эксплуатации электроустановок.

ИЗОЛИРУЮЩЕЕ СОЕДИНЕНИЕ - фланцевое (муфтовое) соединение труб или вставка между двумя участками трубопровода, обеспечивающая требуемое электрическое сопротивление между ними.

КАТОДНЫЙ ВЫВОД - электрический проводник, обеспечивающий электрический контакт между трубопроводом и измерительным прибором, расположенным на поверхности земли.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ (КИП) - устройство, совмещающее специальную колодку, клеммную колодку и катодный вывод.

КОРРОЗИЯ - процесс разрушения металлов вследствие химического, электрохимического или биохимического взаимодействия их с окружающей средой.

МАКСИМАЛЬНЫЙ ЗАЩИТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ - максимально допустимый потенциал, обеспечивающий защиту сооружения от коррозии, но не оказывающий отрицательного влияния на адгезию изоляционного покрытия.

МИНИМАЛЬНЫЙ ЗАЩИТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ - минимальное значение потенциала, при котором обеспечивается требуемая степень защиты от коррозии.

ПОДПОЧВЕННОЕ (ПОВЕРХНОСТНОЕ) ЗАЗЕМЛЕНИЕ - анодное заземление, расположенное в грунте на глубине не менее 0,8м, но ниже уровня промерзания с горизонтальным, вертикальным и комбинированным расположением электродов.

ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ - потенциал без оптической составляющей (падение напряжения в грунте и изоляции).

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ (КАТОДНАЯ СТАНЦИЯ) - источник постоянного тока или устройство, преобразующее переменный ток в постоянный.

ПРОТЕКТОР - электрод, изготовленный из сплава, имеющего более отрицательный электродный потенциал, чем потенциал защищаемого сооружения.

ПУНКТ ДРЕНАЖА - место подключения кабеля к трубе для отвода тока из трубопровода при электрохимической защите.

УСТАНОВКА ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ - комплекс устройств, состоящий из дренажа, дренажной линии, обеспечивающий отвод (дренаж) токов из трубопровода в землю или к источнику блуждающих токов и контрольно-измерительных пунктов.

УСТАНОВКА КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ - комплекс устройств, состоящий из преобразователя катодной защиты (катодной станции), дренажной линии, анодного заземления и контрольно-измерительного пункта.

УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ - один или несколько протекторов, электрически соединенных с трубопроводом, провода (кабеля) и кип.

ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ - электрод, имеющий постоянный электродный потенциал в грунте (электролите).

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА - защита от коррозии, осуществляемая катодной поляризацией сооружения до потенциала определенной величины от внешнего источника тока (катодная защита) или путем соединения с протектором, имеющим более отрицательный потенциал относительно защищаемого сооружения (протекторная защита).

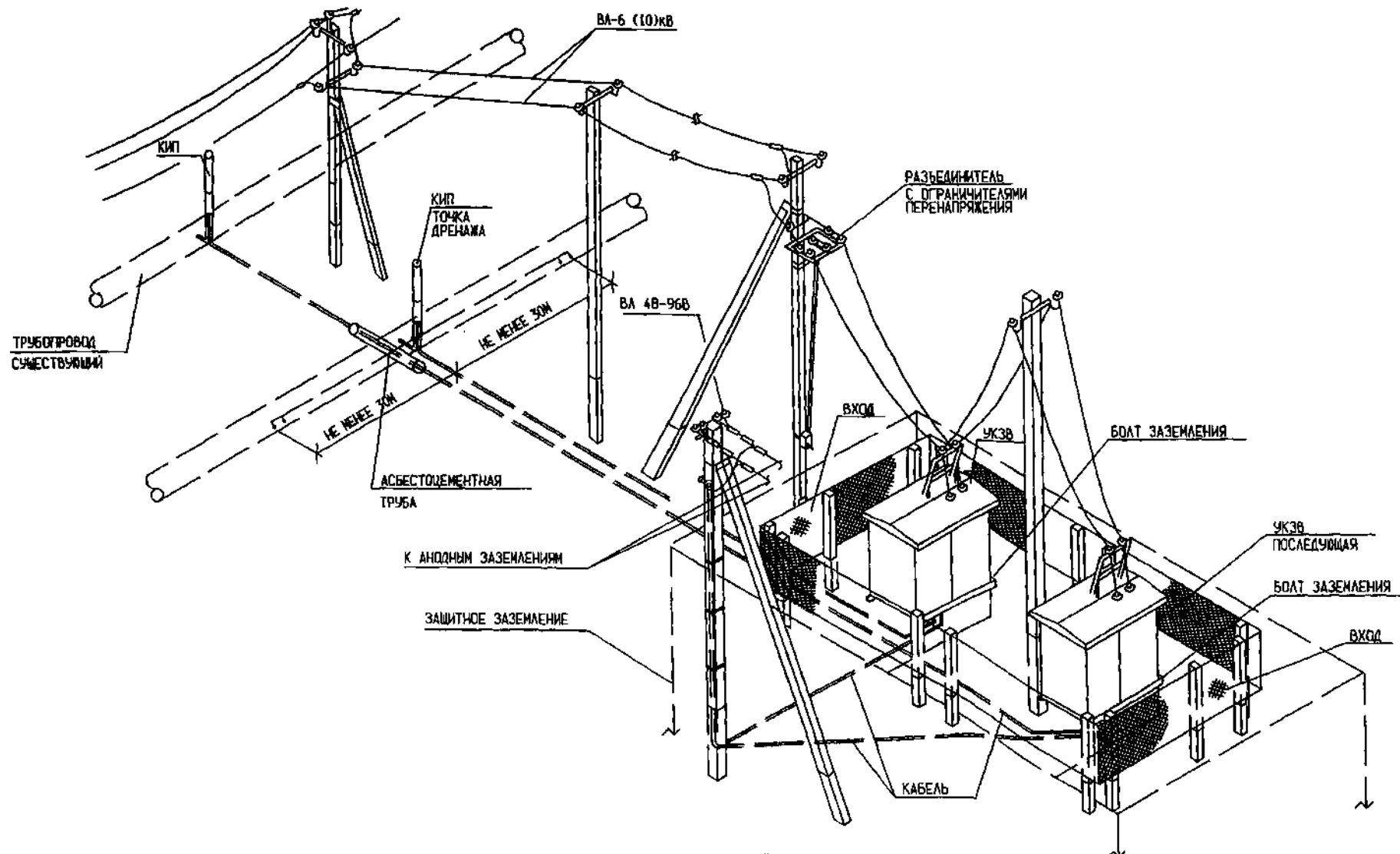
Имя и подл. Подпи дата Возмшен

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.ПЗ					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Код. уч. лист	Лист	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	13.07			УЗЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	01.02			
Н. КОНТ.	МЕСХИЯ	05.04			
Пояснительная записка. (Окончание)					Стадия Лист Листов
					1.8
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

УПР.ЭХЗ—01—2007

РАЗДЕЛ 1

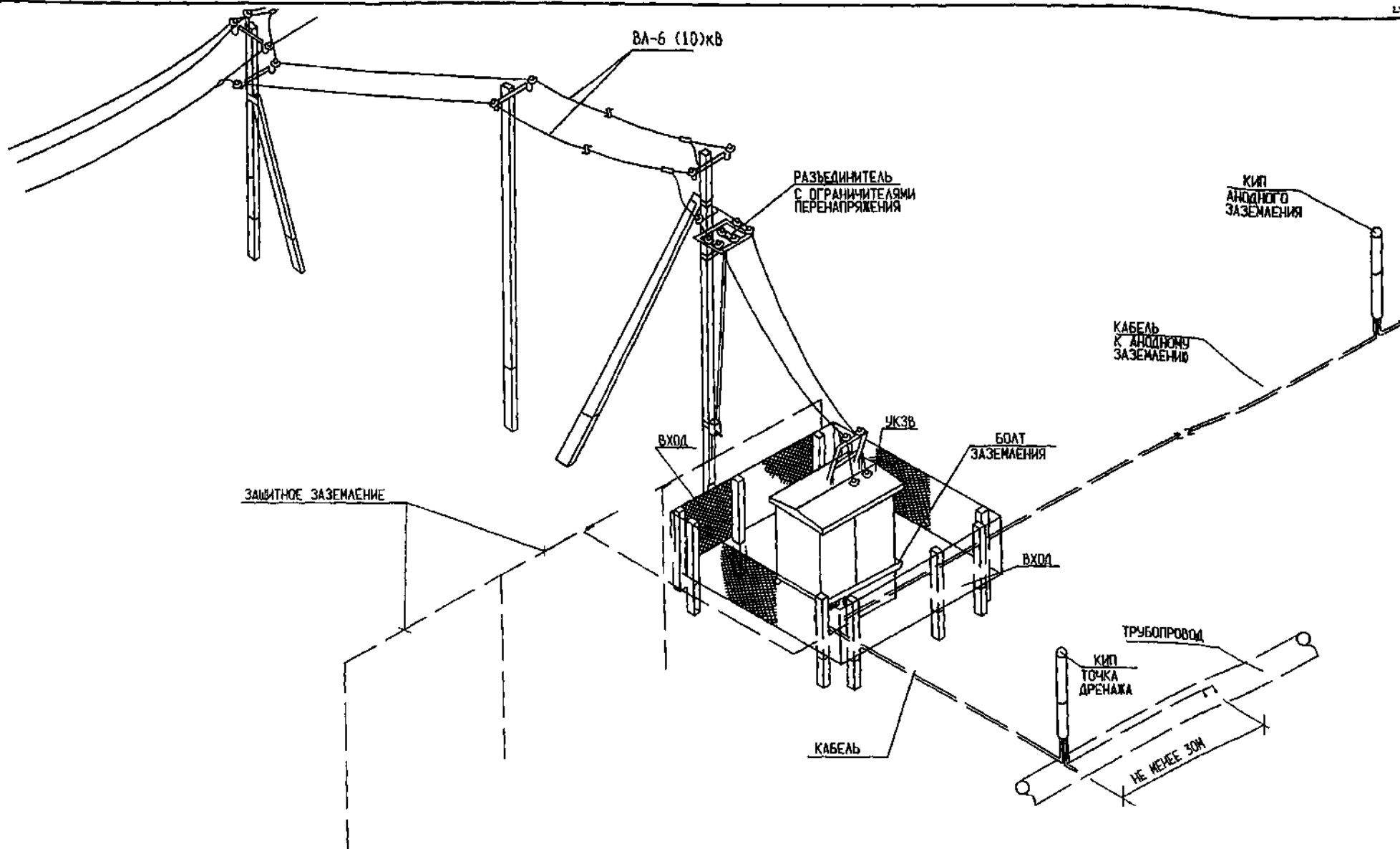
**УЗЛЫ УСТАНОВКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ
УСТАНОВОК КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ**



УКЗВ ПОДКАПЧАЕТСЯ К СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ВЛ-6 (10)кВ ЧЕРЕЗ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ И ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ.

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.001			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		СТАНДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	01.07	УСТАНОВКА УКЗВ (ПЕРВОЙ И ПОСЛЕДУЮЩЕЙ) ПРИ ВДОЛЬТРАССОВОЙ ВЛ-6 (10)кВ. (ВАРИАНТ 1).			1	
ПРОВЕРКА	МЕСКИЯ		<i>Меския</i>	01.07					
Н. КОНТР.	МЕСКИЯ		<i>Меския</i>	01.07					
							ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ИНВ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДОТО ВЗЛОЖИВА



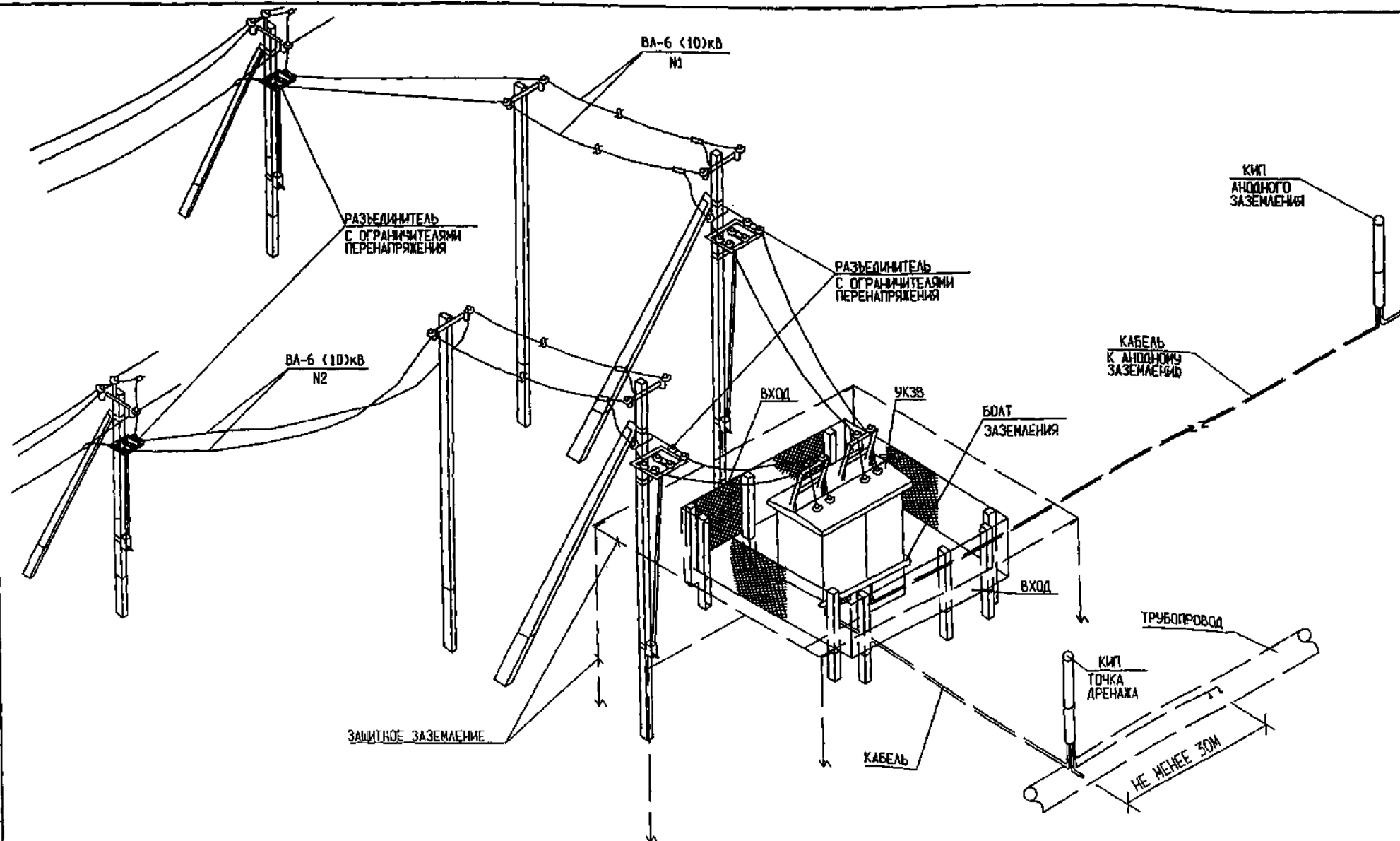
ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ УЗЗ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО III КАТЕГОРИИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ К ВЛ-6(10)кВ ВЫПОЛНЕНО ЧЕРЕЗ ПОНИЖАЮЩИЙ ТРАНСФОРМАТОР ТС-6 (10)/0,4кВ.

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ ПОДКЛЮЧАЕТСЯ К СУЩЕСТВУЮЩЕЙ ВЛ-6(10)кВ ЧЕРЕЗ РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ И ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.002					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	ИДок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	02.02.07			
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	07.03.07			
И. КОНТР.	МЕСХИЯ	03.03.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Стадия
УСТАНОВКА УЗЗВ ПРИ ВДОЛЬТРАССОВОЙ ВЛ-6 (10)кВ. (ВАРИАНТ 2).					Лист
					Листов
					1
					В ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

ИЗМ. ПОДП. ПОДПИСЬ ДОТ. ВОЗМ. ИВ.Н



ЗАЭКТРОСНАБЖЕНИЕ УКЗ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО II КАТЕГОРИИ ЗАЭКТРОСНАБЖЕНИЯ.

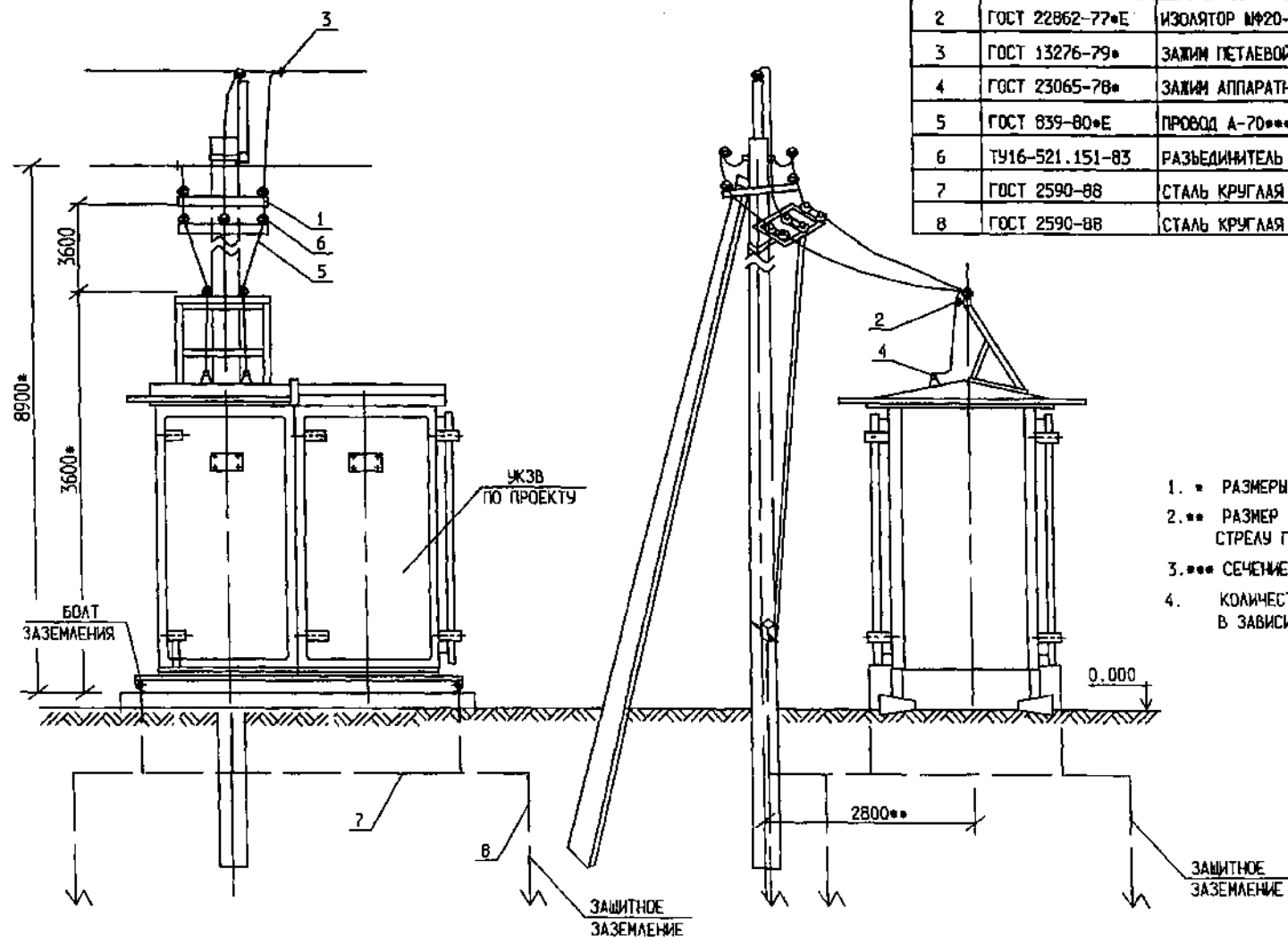
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ К ВА-6(10)кВ ВЫПОЛНЕНО ЧЕРЕЗ ДВА ПОНИЖАЮЩИХ ТРАНСФОРМАТОРА ТС-6 (10)/0,4кВ.

ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ ПОДКАЛЧАЮТСЯ К СУЩЕСТВУЮЩИМ ВА-6(10)кВ ЧЕРЕЗ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ И ОГРАНИЧИТЕЛИ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ ОПН-ПН-10/11УХЛ1.

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.003					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ.УЧАСТ.	ИЗМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			02.07	
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ			01.07	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			03.07	
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					СТАДИЯ
УСТАНОВКА УКЗВ ПРИ ДВУХ ВА-6 (10)кВ. (ВАРИАНТ 3).					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					ДОАО
					"ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

Иван подл. Подпили дога Взоминь.Н

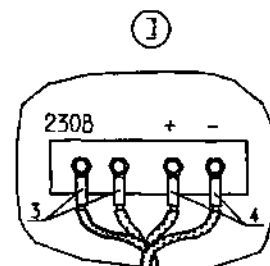
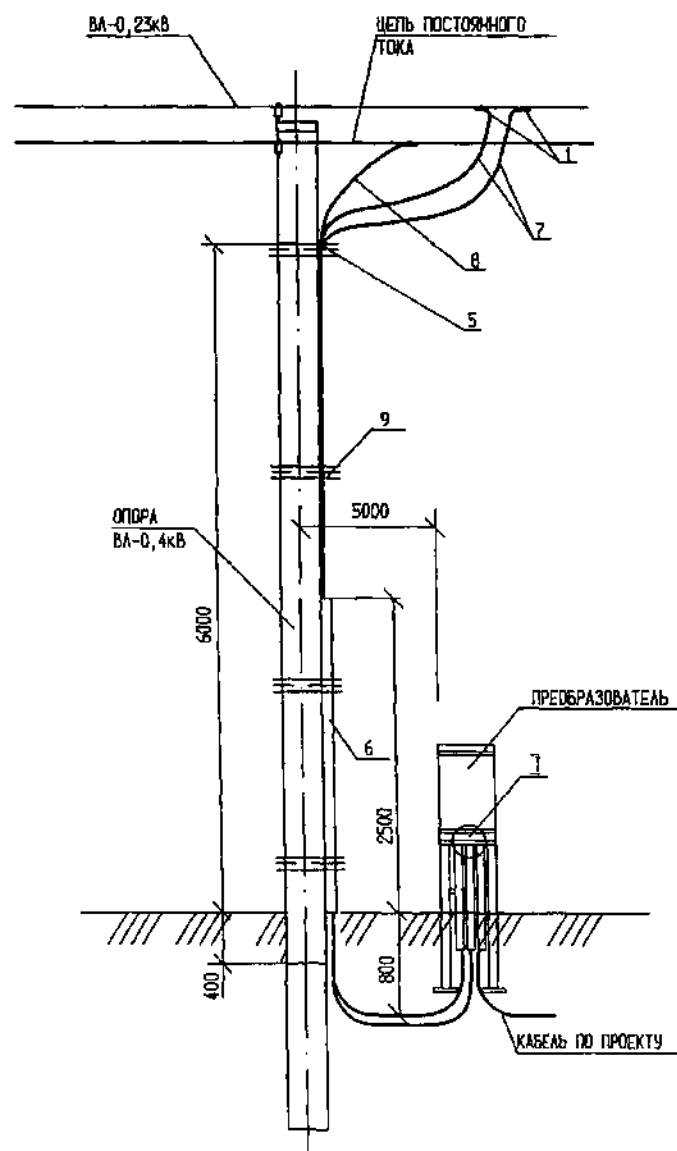
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1		ТРАВЕРСА ТМ2	1		ШТ
2	ГОСТ 22862-77*Е	ИЗОЛЯТОР ИФ20-В	6	3,9	ШТ
3	ГОСТ 13276-79*	ЗАЖИМ ПЕТАЕВОЙ БОЛТОВОЙ ПА-2-1	2	0,37	ШТ
4	ГОСТ 23065-78*	ЗАЖИМ АППАРАТНЫЙ ПРЕССУЕМЫЙ АЗА-70	2	0,17	ШТ
5	ГОСТ 839-80*Е	ПРОВОД А-70***	12	0,19	М
6	ТУ16-521.151-83	РАЗЪЕДИНИТЕЛЬ РАНД.1	1		ШТ
7	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГАЯ Φ 10ММ	18		М
8	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГАЯ Φ 16ММ, L=5М	4		ШТ



1. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.
- 2.** РАЗМЕР НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ 2800 ММ, ТАК КАК ЛИМИТИРУЕТ СТРЕЛУ ПРОВЕСА ПРОВОДОВ МЕЖДУ УКЗВ И ОПОРОЙ ЛЭП.
- 3.*** СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ.
4. КОЛИЧЕСТВО ЗАЭКТРОДОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ ПО ПРОЕКТУ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА.

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

						УПР.ЗХЗ-01-2007-ЗХЗ.004		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол. в лист	Лист	Подк.	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				23.08			Листов
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				03.09		1	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				07.09	ПОДКЛЮЧЕНИЕ УКЗВ К ВА-6(10) КВ.	В	ЛОАО "ГАЗПРОЕКТНИИПИРИНГ"




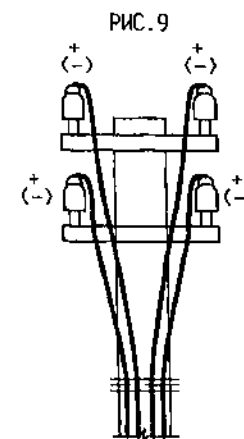
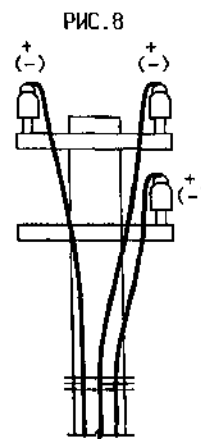
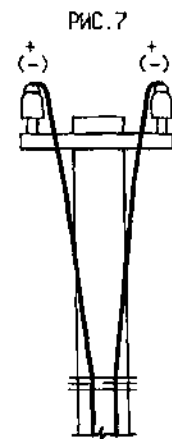
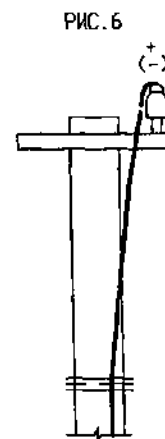
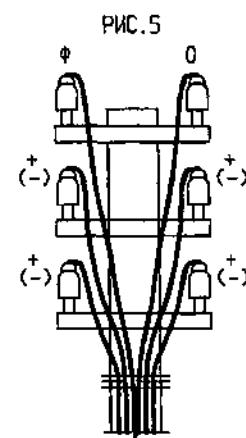
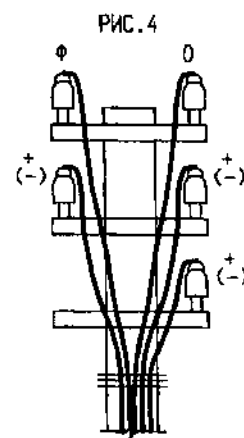
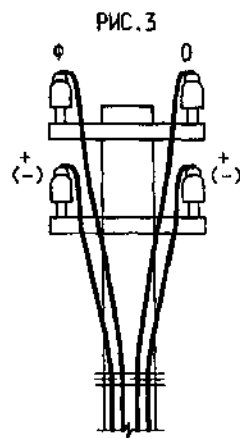
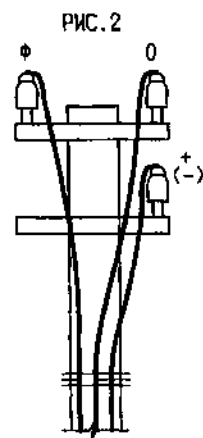
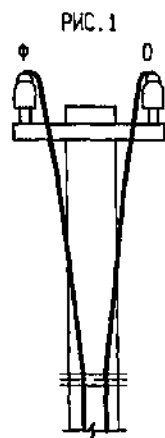
1. КОЛИЧЕСТВО ПОДКЛЮЧАЕМЫХ УКЗ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ.
2. ВАРИАНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА УКЗ СМ. ЛИСТ ЭХЗ.006.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	N РИС.	ПРИМеч.
ЭХЗ.006	-00	1
	-01	2
	-02	3
	-03	4
	-04	5
	-05	6
	-06	7
	-07	8
	-08	9


ПОЗИЦИИ
-00...-08
В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ КОЛИЧЕСТВА
ПОДКЛЮЧАЕМЫХ
УКЗ

Исх. и подл. Подп. и датирован. исх. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.005					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01.07.07			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.07.07			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	01.07.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
ПОДКЛЮЧЕНИЕ НА ОПОРЕ ВА КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ И КАБЕЛЯ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА УКЗ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.				1.1	3
 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"					



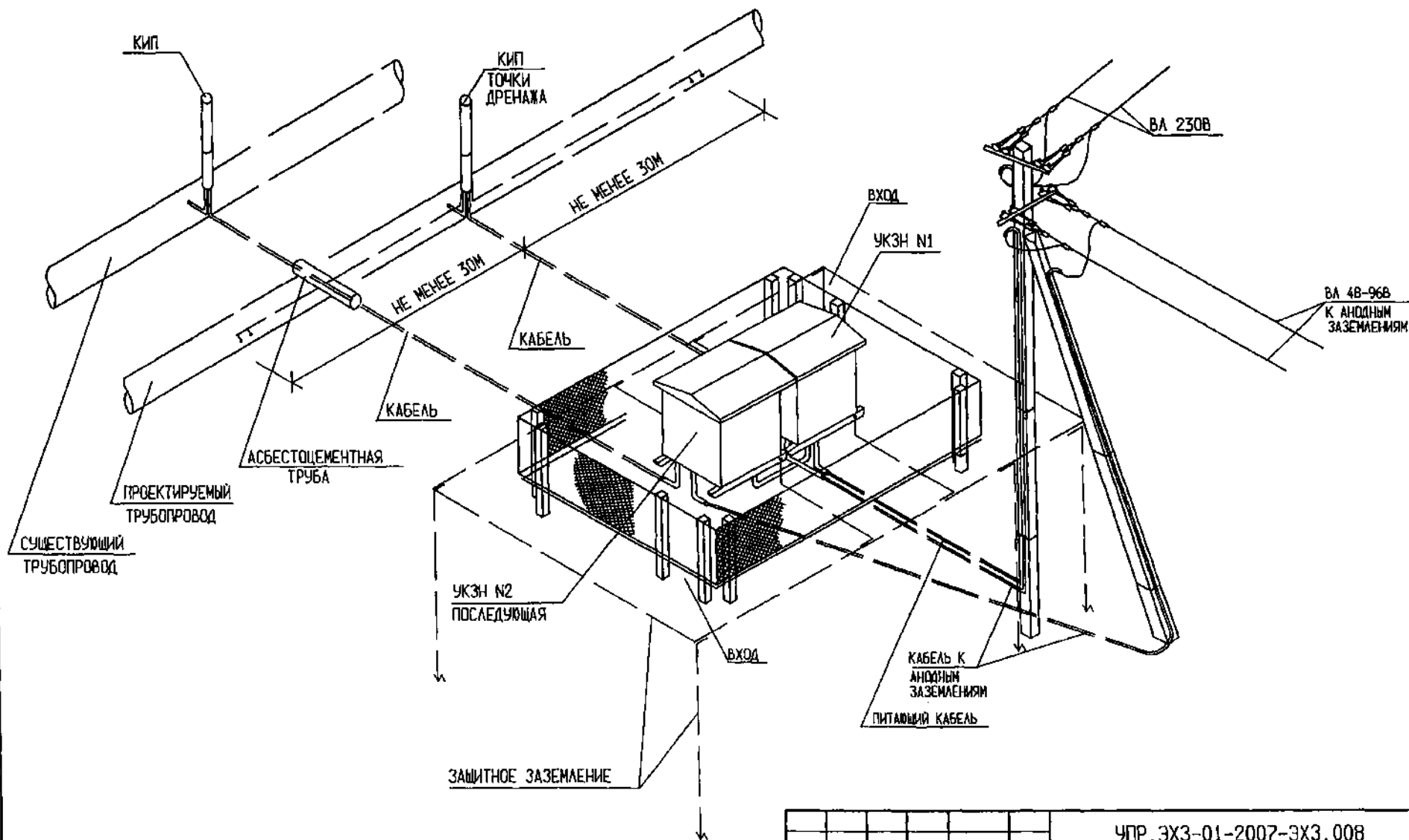
Инф. N подл. Подп. и дата Взам. инф. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.006					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	23.08			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	03.08			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	07.08			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	Лист
Варианты подключения на опоре ВЛ кабелей питания и кабелей цепи постоянного тока УЗ. Сборочный чертеж.				1.2	Листов
				 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО НА ИСПОЛНЕНИЕ.								МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			00	01	02	03	04	05	06	07	08	
		ДОКУМЕНТАЦИЯ										
	ЭХЗ.005, ЭХЗ.006	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ										
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ										
1	ГОСТ 13276-79*	ЗАЖИМ ПЕТАЕВОЙ ПЛАМЕЧ-										
		НЫЙ ПАБ-1-1В	2	2	2	2	2	-	-	-	-	0,12
2	ГОСТ 13276-79*	ЗАЖИМ ПЕТАЕВОЙ ПЛАМЕЧ-										
		НЫЙ ПА-2-1В	-	1	2	3	4	1	2	3	4	0,373
3	ГОСТ 9581-80*	НАКОНЕЧНИК 6-4-4-М-УХЛЗ	2	2	2	2	2	-	-	-	-	0,008
4	ГОСТ 9581-80*	НАКОНЕЧНИК 25-8-7-М-УХЛЗ	-	1	2	3	4	1	2	3	4	0,025
5		ВТУАКА В2В(У144)	1	1	-	-	-	1	1	-	-	0,002
5		ВТУАКА В42(У145)	-	-	1	1	-	-	-	1	1	0,004
5		ВТУАКА В54(У146)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	0,007
		МАТЕРИАЛЫ										
6	ТУ 36-1434-82	ШВЕАЛЕР ПЕРФОРИРОВАННЫЙ										
		K225	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	2,5	5	5,5 м
7	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2х6	30	30	30	30	30	-	-	-	-	0,091 м
8	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2х25	-	15	30	45	60	15	30	45	60	0,40 м
9	ГОСТ 103-76*	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ 4Х25 ММ	20	20	20	20	20	20	20	20	20	0,099 м
10	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	КГ
11	ГОСТ 9812-74*	БМЖ БМ-IV-3	1	1	2	2	2	1	1	2	2	КГ

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.007			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подл.	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	<i>Астахова</i>		23.02				1.3	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	<i>Месхия</i>		07.06					
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	<i>Месхия</i>		07.06					
						ПОДКЛЮЧЕНИЕ НА ОПОРЕ ВЛ КАБЕЛЕЙ ПИТАНИЯ И КАБЕЛЕЙ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА УЗЗ.	В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



КИП
ТОЧКИ
ДРЕНАЖА

HE MEHEE 30M

HE MEHEE 30M

/ КАБЕЛЬ

КАБЕЛЬ

АСБЕСТОЦЕМЕНТНАЯ
ТРУБА

ПРОЕКТИРУЕМЫЙ
ТРУБОПРОВОД

СУЩЕСТВУЮЩИЙ
ТРУБОПРОВОД

BX01

УКЗН N1

УКЗН N2
ПОСЛЕДУЮЩАЯ

BX04

ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ

BA 230B

ВА 4В-96В
К АНОДНЫМ
ЗАЗЕМЛЕНИЯМ

КАБЕЛЬ К
АНДНЫМ
ЗАЗЕМЛЕНИЯМ

ПИТАЮЩИЙ КАБЕЛЬ

Имя	Подп.	Дата	Взам. инв. №
-----	-------	------	--------------

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.008		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОЛ.ЛСТ	ЛИСТ	ИДНОК	ПОДПИСЬ	ДАТА			
РАЗРАБ.	АСТАХОВА					УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		СТАДИЯ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				05.08			ЛИСТ
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				07.08			ЛИСТОВ
						УСТАНОВКА ОДНОЙ (ДВУХ) УЗЗН С ПИТАНИЕМ ОТ ВЛ-230В.		В ДООО "АЭПРОЕКТИНЖИНИРИГ"

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ЛИСТ	ИДЕНТ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	05.07				УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	05.07						1	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	02.08					УСТАНОВКА ОДНОЙ (ДВУХ) УЗЛН С ПИТАНИЕМ ОТ ВЛ-230В.	В	ДОАО "Т АЗПРОЕКТИНИИРИНГ"

РАЗРАБ.	АСТАХОВА	03.09
ПРОВЕР.	МЕСКИЯ	03.09
Н. КОНТР.	МЕСКИЯ	03.09

ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	<i>[Signature]</i>	03.09
---------	--------	--------------------	-------

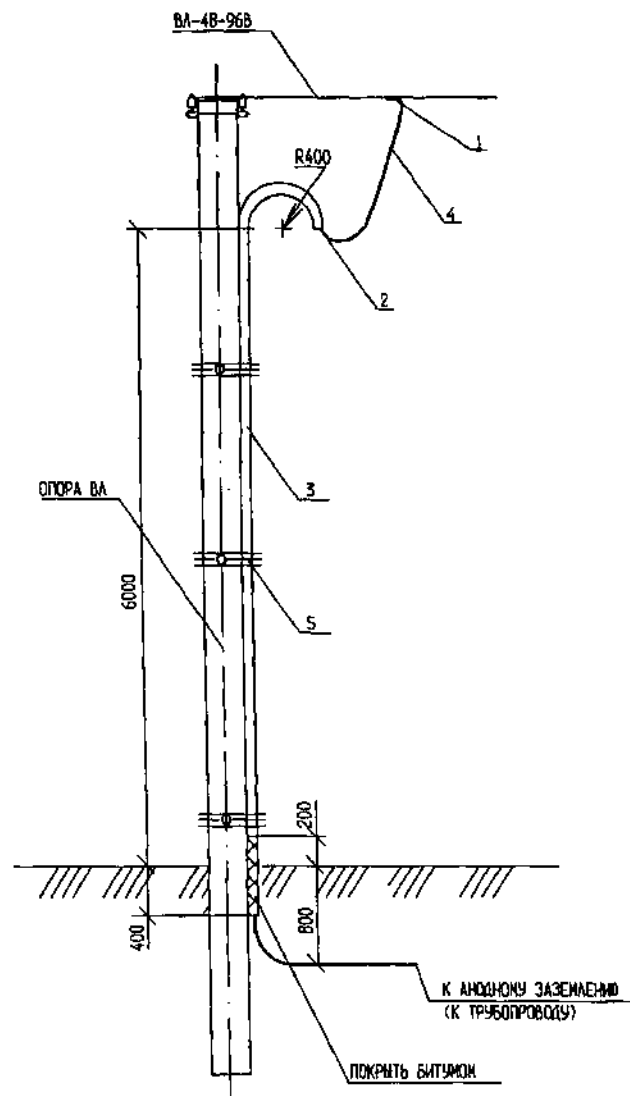
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	5	02.0
-----------	--------	---	------

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

УСТАНОВКА ОДНОЙ (ДВУХ)
УКЗН С ПИТАНИЕМ ОТ
ВА-230В

Стадия	Лист	Листов
	1	

В ДООО
"ТАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

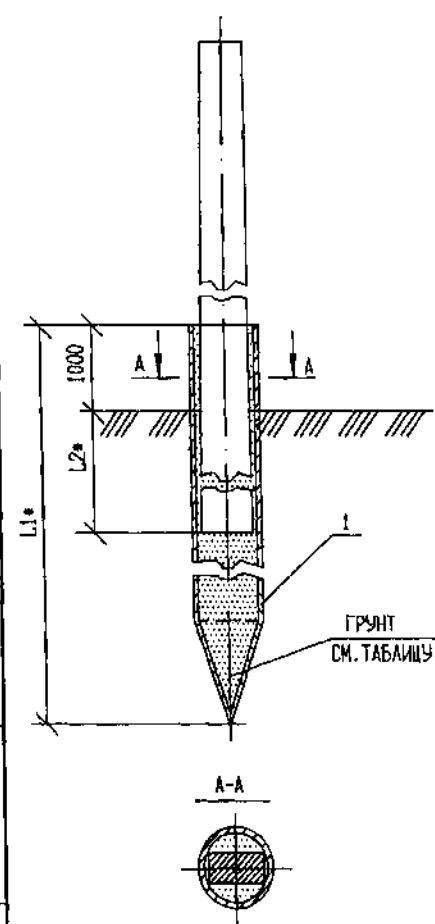


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 13276-79*	ЗАХИМ ПЕТАЕВОЙ ПЛАЩЕВЫЙ			
		ПАБ-1-78	1	0,12	
2	ТУ36-1447-70	ВТУАКА В2В (У144)	1	0,002	
3	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40Х3,5	7,2	3,84	М
4	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х25	15	0,38	М
5	ГОСТ 103-76*	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ	20	0,79	М
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-В0	0,2		КГ
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV-3	1		КГ

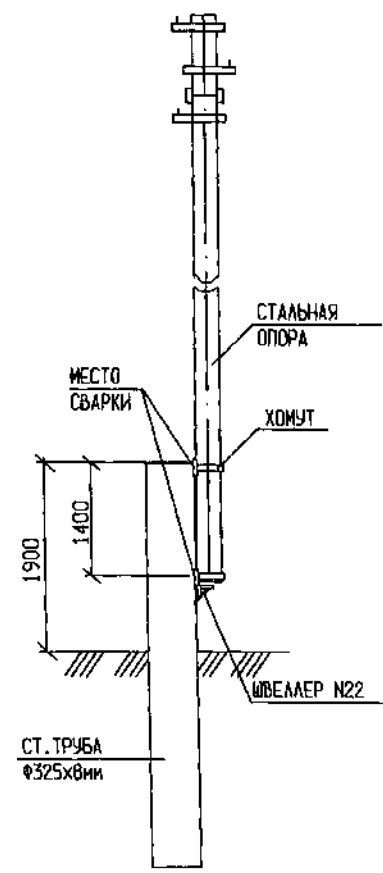
Инд. N подл. Подп. и дат. Взам. инд. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.009					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	07.02			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.04			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	01.04			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	Лист
ОТВЕТВЛЕНИЕ КАБЕЛЕМ ОТ ВЛ АНОДНОЙ (КАТОДНОЙ) ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА УКЗ				1	Листов
				8	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

ВАРИАНТ 1



ВАРИАНТ 2



ОБОЗНАЧЕНИЕ	МОЩНОСТЬ САМОЯ ТОРФА, М	L 1, М	МАРКА СТОЙКИ	L 2, М	ОБЪЕМ ГРУНТА ДЛЯ ЗАСЫПКИ, М3	МАССА КТ
ЭХЗ.010.2	1-2	5,72	СВ95-1(СВ95-2)	1,8	0,56	540
-01			СВ105-2,6(СВ105-3,5)	2,0	0,52	
-02			СВ110-2,5(СВ110-3,2)	2,0	0,53	
-03	2-3	7,72	СВ95-1(СВ95-2)	1,8	0,79	703,4
-04			СВ105-2,6(СВ105-3,5)	2,0	0,75	
-05			СВ110-2,5(СВ110-3,2)	2,0	0,76	
-06	3-5	9,72	СВ95-1(СВ95-2)	1,8	1,0	866,7
-07			СВ105-2,6(СВ105-3,5)	2,0	0,96	
-08			СВ110-2,5(СВ110-3,2)	2,0	0,97	

* РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.
ЗАЗОР МЕЖДУ СВАЕЙ И ОПОРОЙ ЗАГЕРМЕТИЗИРОВАТЬ

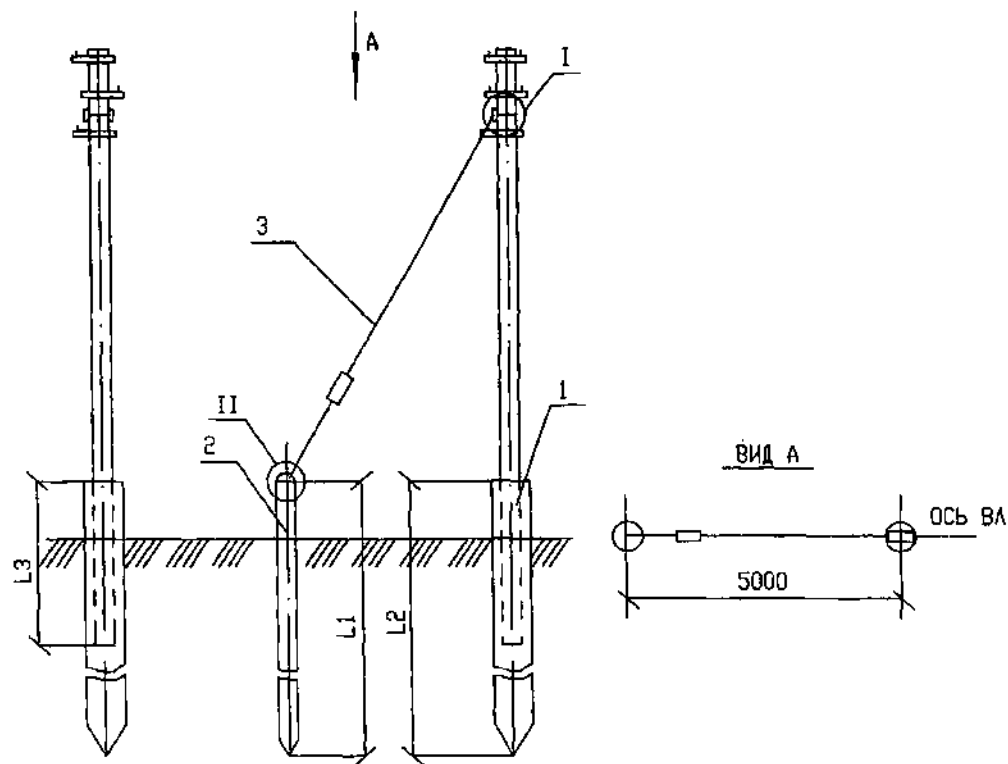
ИЗМ. И ПОДП. ПОДП. И ДАТА

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.010.1					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЧАСТ.	ЛИСТ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	07.08			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.09			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	01.09			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
УСТАНОВКА Ж. Б. И СТАЛЬНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР ВЛ-0,4(6,10)кВ НА СТАЛЬНОЙ СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ				1.1	2
				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.010.1									МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	01	02	03	04	05	06	07	08		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ											
	ЭХЗ.010.1	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ											
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ											
1	ПО ПРОЕКТУ	СВАЯ Ø337, L=5,72М	1	1	1	-	-	-	-	-	-	540	
	-01	СВАЯ Ø337, L=7,72М	-	-	-	1	1	1	-	-	-	703,4	
	-02	СВАЯ Ø337, L=9,72М	-	-	-	-	-	-	1	1	1	866,7	
		МАТЕРИАЛЫ											
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ	
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНН-IV-3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	КГ	

Инд. N подл. Подп. и дата Взам. инд. N

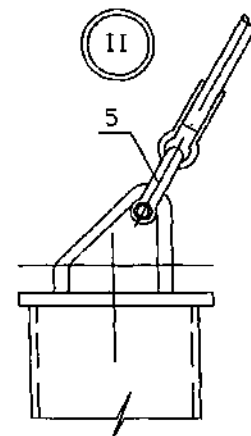
						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.010.2			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата				
						УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	Астахова	02.04				ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		1.2	
ПРОВЕР.	Месхия	02.04							
Н. КОНТР.	Месхия	02.04				УСТАНОВКА Ж. Б. И СТАЛЬНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР ВЛ-0.4(6,10)КВ НА СТАЛЬНОЙ СВАЕ.	В	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



ВИД А

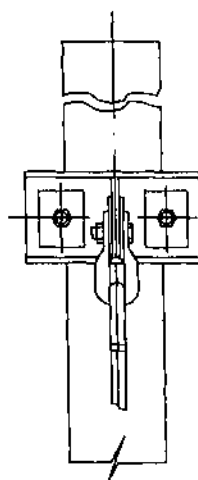
ОСЬ ВА

5000



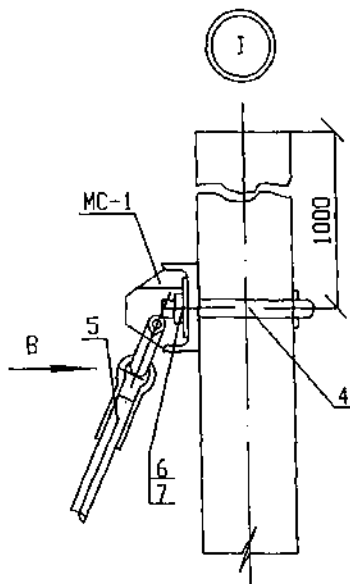
* РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ ОТРАВОК.

ВИД В



ОБОЗНАЧЕНИЕ	МОЩНОСТЬ СЛОЯ ТОРФА М	МАРКА СТОЙКИ	$\frac{L1*}{L2*}$, М	$L3*$, М	ОБЪЕМ ГРУНТА ДЛЯ ЗАСЫПКИ МЗ	МАССА, КГ
ЭХЗ.011.2	1-2	СВ 95-1 (СВ 95-2)	$\frac{5,57}{5,72}$	1,8	0,56	912,8
-01		СВ 105-2,6 (СВ 105-3,5)		2,0	0,52	915,2
-02		СВ 110-2,5 (СВ 110-3,2)		2,0	0,53	
-03	2-3	СВ 95-1 (СВ 95-2)	$\frac{7,57}{7,72}$	1,8	0,79	1180,8
-04		СВ 105-2,6 (СВ 105-3,5)		2,0	0,75	483,2
-05		СВ 110-2,5 (СВ 110-3,2)		2,0	0,76	
-06	3-5	СВ 95-1 (СВ 95-2)	$\frac{9,57}{9,72}$	1,8	1,0	1448,6
-07		СВ 105-2,6 (СВ 105-3,5)		2,0	0,96	1450,9
-08		СВ 110-2,5 (СВ 110-3,2)		2,0	0,97	

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

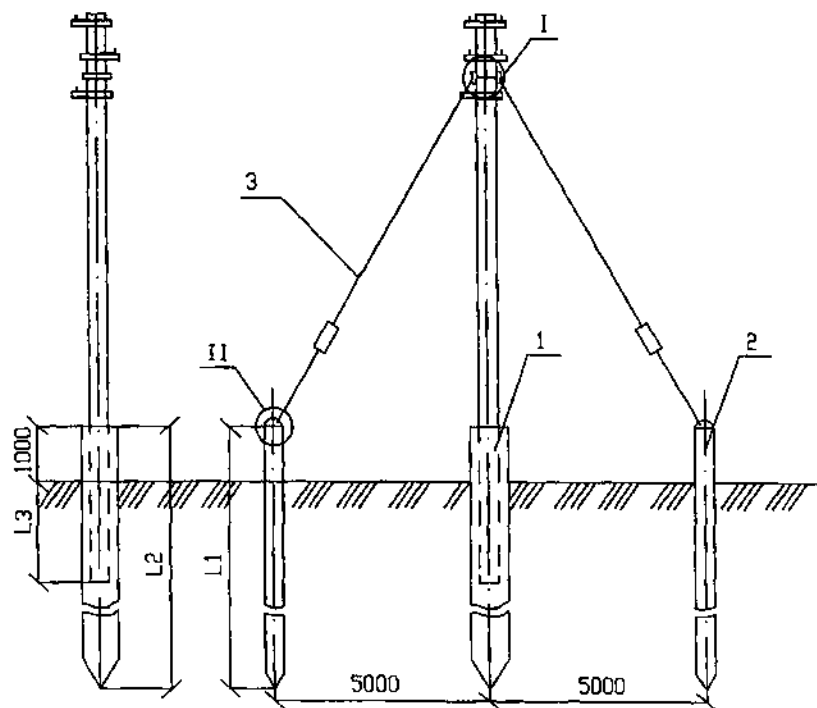


УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.011.1					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				02.07
И.КОНТР.	МЕСХИЯ				02.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
УСТАНОВКА Ж. Б. КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ ВА-0,4 (6, 10) КВ НА СТАЛЬНЫХ СВАЯХ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.				1.1	2
				ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.011.1								МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	
			-	01	02	03	04	05	06	07			08
		ДОКУМЕНТАЦИЯ											
	ЭХЗ.011.1	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ											
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ											
1	ПО ПРОЕКТУ	СВАЯ Ø337, L=5,72М	1	1	1	-	-	-	-	-	-	540	
	-01	СВАЯ Ø337, L=7,72М	-	-	-	1	1	1	-	-	-	703,4	
	-02	СВАЯ Ø337, L=9,72М	-	-	-	-	-	-	1	1	1	866,7	
2	ПО ПРОЕКТУ	СВАЯ Ø273, L=5,57М	3	3	3	-	-	-	-	-	-	346,4	
	-01	СВАЯ Ø273, L=7,57М	-	-	-	3	3	3	-	-	-	451	
	-02	СВАЯ Ø273, L=9,57М	-	-	-	-	-	-	3	3	3	555,5	
3		ОТТЯЖКА ОТ-1											
		ОТТЯЖКА ОТ-2	-	3	3	-	3	3	-	3	3	16,14	
			3	-	-	3	-	-	3	-	-	13,27	
МС-1		СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	1										
				1	1	1	1	1	1	1	1	7,06	
МС-2		СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	1										
				1	1	1	1	1	1	1	1	77	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1,22	
4	ГОСТ 2724-78*	СКОБА СК-16-1А	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0,749	
5	ГОСТ 22042-76*	ШПЫЛЬКА М20-60Х320	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0,063	
6	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М20,5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0,023	
7	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 20											
		МАТЕРИАЛЫ											
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-В0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ	
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БН-IV-3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	КГ	

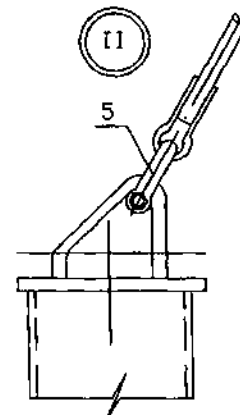
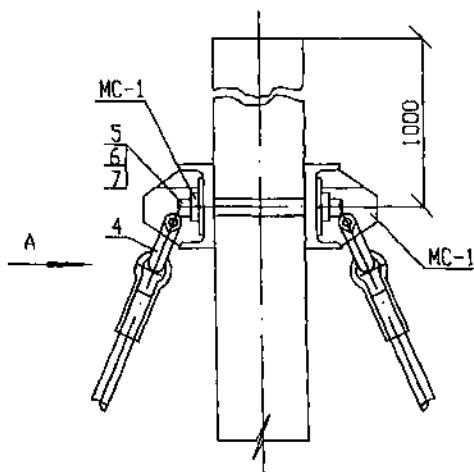
ИНД. N ПОДА. ПОДП. И ДАТА ВЗЛОМ. ИНД. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.011.2					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ЛИСТ	ПОДП.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	23.01			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	02.02			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	02.02			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Страница
					Лист
					Листов
Установка ж. б. концевой опоры ВЛ-0,4 (6, 10) кВ на стальных сваях					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



I

ВИД А



* РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	МОЩНОСТЬ СЛОЯ ТОРФА М	МАРКА СТОЙКИ	$\frac{L1*}{L2*}$, М	L3*, М	ОБЪЕМ ГРУНТА ДЛЯ ЗАСЫПКИ М3	МАССА, КГ
ЭХЗ.012.2	1-2	СВ 95-1 (СВ 95-2)	$\frac{5,57}{5,72}$	1,8	0,56	1285,6
-01		СВ 105-2,6 (СВ 105-3,5)		2,0	0,52	1290,4
-02		СВ 110-2,5 (СВ 110-3,2)		2,0	0,53	
-03	2-3	СВ 95-1 (СВ 95-2)	$\frac{7,57}{7,72}$	1,8	0,79	1658,2
-04		СВ 105-2,6 (СВ 105-3,5)		2,0	0,75	1663
-05		СВ 110-2,5 (СВ 110-3,2)		2,0	0,76	
-06	3-5	СВ 95-1 (СВ 95-2)	$\frac{9,57}{9,72}$	1,8	1,0	2030,5
-07		СВ 105-2,6 (СВ 105-3,5)		2,0	0,96	2034,5
-08		СВ 110-2,5 (СВ 110-3,2)		2,0	0,97	

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.012.1

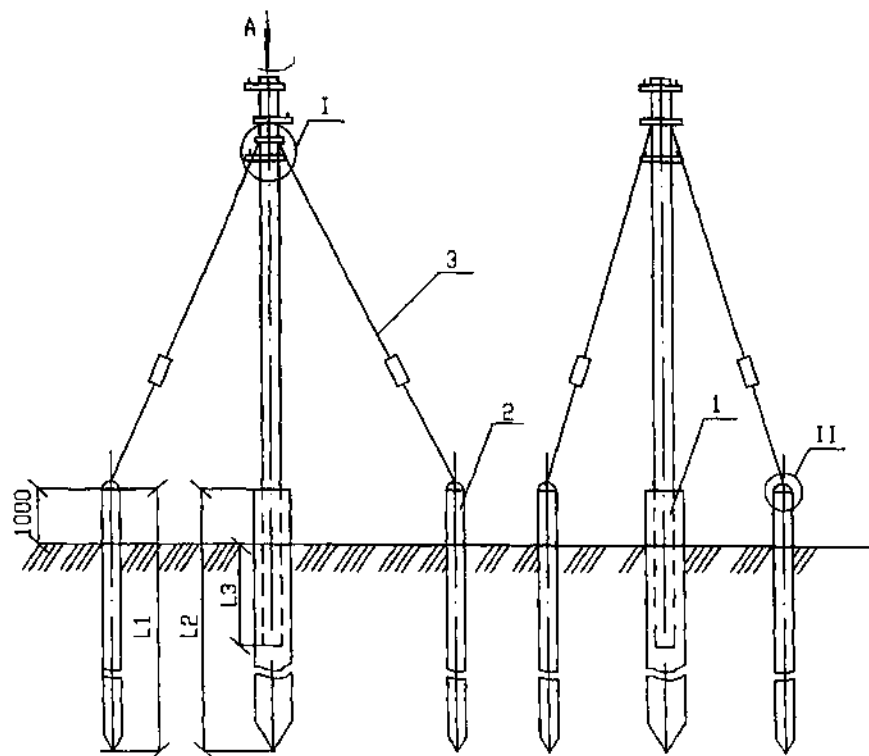
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ
ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИИ							
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ЛИСТ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	03.07			УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	1.1	2
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.08					
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	01.08					
УСТАНОВКА Ж. Б. АНКЕРНОЙ ОПОРЫ ВА-0,4 (6, 10) КВ НА СТАЛЬНЫХ СВАЯХ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.						ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

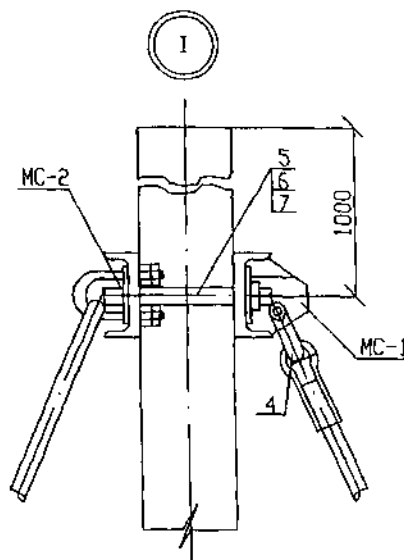
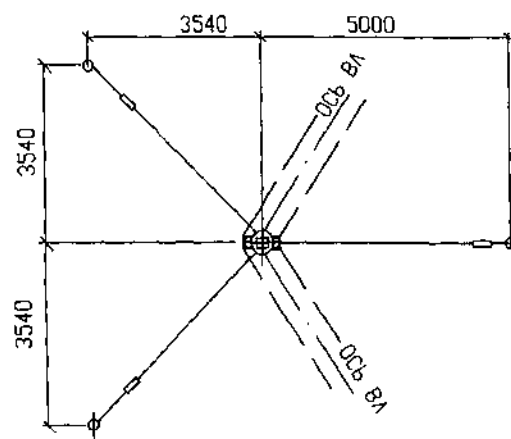
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.012.1									МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	01	02	03	04	05	06	07	08		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ											
	ЭХЗ.012.1	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ											
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ											
1	ПО ПРОЕКТУ	СВАЯ Ø337, L=5,72М	1	1	1	-	-	-	-	-	-	540	
	-01	СВАЯ Ø337, L=7,72М	-	-	-	1	1	1	-	-	-	703,4	
	-02	СВАЯ Ø337, L=9,72М	-	-	-	-	-	-	1	1	1	866,7	
2	ПО ПРОЕКТУ	СВАЯ Ø273, L=5,57М	2	2	2	-	-	-	-	-	-	346,4	
	-01	СВАЯ Ø273, L=7,57М	-	-	-	2	2	2	-	-	-	451	
	-02	СВАЯ Ø273, L=9,57М	-	-	-	-	-	-	2	2	2	555,5	
3		ОТТЯЖКА ОТ-1	-	2	2	-	2	2	-	2	2	16,14	
		ОТТЯЖКА ОТ-2	2	-	-	2	-	-	2	-	-	13,27	
МС-1		СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	7,06	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ											
4	ГОСТ 2724-78*	СКОБА СК-16-1А	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1,22	
5	ГОСТ 22042-76*	ШПИЛЬКА М20-60Х320	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0,749	
6	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М20,5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0,063	
7	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0,023	
		МАТЕРИАЛЫ											
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ	
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНМ-IV-3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	КГ	

Инв. N подл. Подп. и. дата Взам. инв. N

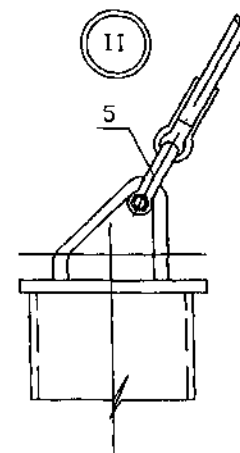
						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.012.2		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	05.02				УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	05.02						
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	05.02						
						СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							1.2	
						УСТАНОВКА Ж. Б. АНКЕРНОЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4 (6, 10) КВ НА СТАЛЬНЫХ СВАЯХ		
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		



ВИД А



ОБОЗНАЧЕНИЕ	МОЩНОСТЬ СЛОЯ ТОРФА М	МАРКА СТОЙКИ	$\frac{L1*}{L2*}$, М	$\frac{L3*}{L2*}$, М	ОБЪЕМ ГРАНТА ДЛЯ ЗАСЫПКИ М3	МАССА, КГ
ЭХЗ.013.2	1-2	СВ 95-1 (СВ 95-2)	$\frac{5,57}{5,72}$	1,8	0,56	1642,4
-01		СВ 105-2,6 (СВ 105-3,5)		2,0	0,52	1650,2
-02		СВ 110-2,5 (СВ 110-3,2)		2,0	0,53	
-03	2-3	СВ 95-1 (СВ 95-2)	$\frac{7,57}{7,72}$	1,8	0,79	2119,4
-04		СВ 105-2,6 (СВ 105-3,5)		2,0	0,75	2127,4
-05		СВ 110-2,5 (СВ 110-3,2)		2,0	0,76	
-06	3-5	СВ 95-1 (СВ 95-2)	$\frac{9,57}{9,72}$	1,8	1,0	2596,2
-07		СВ 105-2,6 (СВ 105-3,5)		2,0	0,96	2604,2
-08		СВ 110-2,5 (СВ 110-3,2)		2,0	0,97	



• РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.

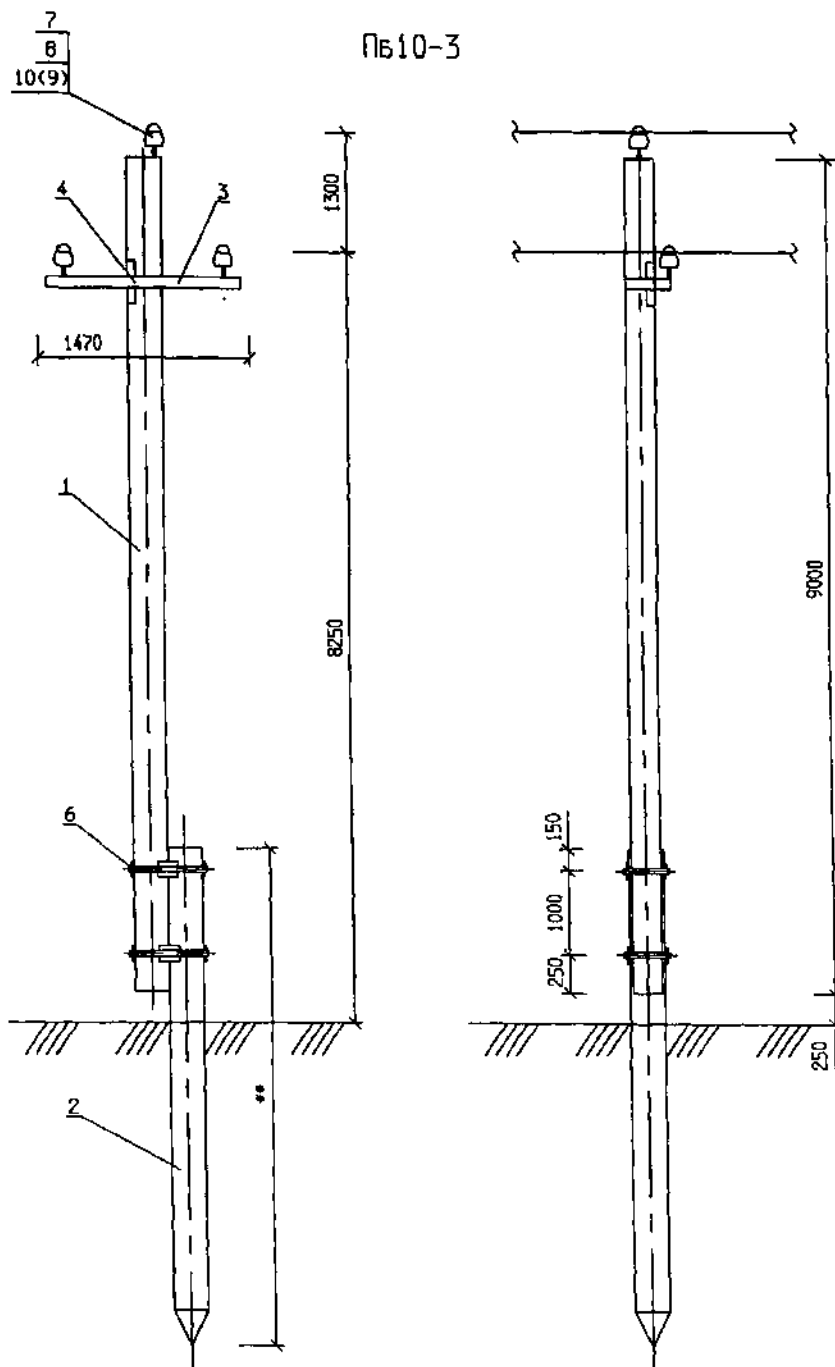
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.013.1					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. УЧ. ЛИСТ	ИДЕНТ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01.09.07			УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.09.07			ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	01.09.07			УСТАНОВКА Ж. Б. УГЛОВОЙ ОПОРЫ ВЛ-0,4 (6, 10) КВ НА СТАЛЬНЫХ СВАЯХ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.
				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1.1
				ЛИСТОВ	2
				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.013.2									МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	01	02	03	04	05	06	07	08		
		ДОКУМЕНТАЦИЯ											
	ЭХЗ.013.2	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ											
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ											
1	ПО ПРОЕКТУ	СВАЯ Ф337, L=5,72М	1	1	1	-	-	-	-	-	-	540	
	-01	СВАЯ Ф337, L=7,72М	-	-	-	1	1	1	-	-	-	703,4	
	-02	СВАЯ Ф337, L=9,72М	-	-	-	-	-	-	1	1	1	866,7	
2	ПО ПРОЕКТУ	СВАЯ Ф273, L=5,57М	3	3	3	-	-	-	-	-	-	346,4	
	-01	СВАЯ Ф273, L=7,57М	-	-	-	3	3	3	-	-	-	451	
	-02	СВАЯ Ф273, L=9,57М	-	-	-	-	-	-	3	3	3	555,5	
3		ОТТЯЖКА ОТ-1											
		ОТТЯЖКА ОТ-2	-	3	3	-	3	3	-	3	3	16,14	
			3	-	-	3	-	-	3	-	-	13,27	
МС-1		СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7,06	
МС-2		СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	77	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1,22	
4	ГОСТ 2724-78*	СКОБА СК-16-1А	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0,749	
5	ГОСТ 22042-76*	ШПАЛЬКА М20-60Х320	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0,063	
6	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М20,5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0,023	
7	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 20											
		МАТЕРИАЛЫ											
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	1	1	1	1	1	1	1	1	1	КГ	
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНН-IV-3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	КГ	

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

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.013.2			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	Узлы и детали установок ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.05			1.2	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.07				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.07				
						Установка ж. б. угловой опоры ВЛ-0,4 (6, 10) кВ на стальных сваях	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ПБ10-3



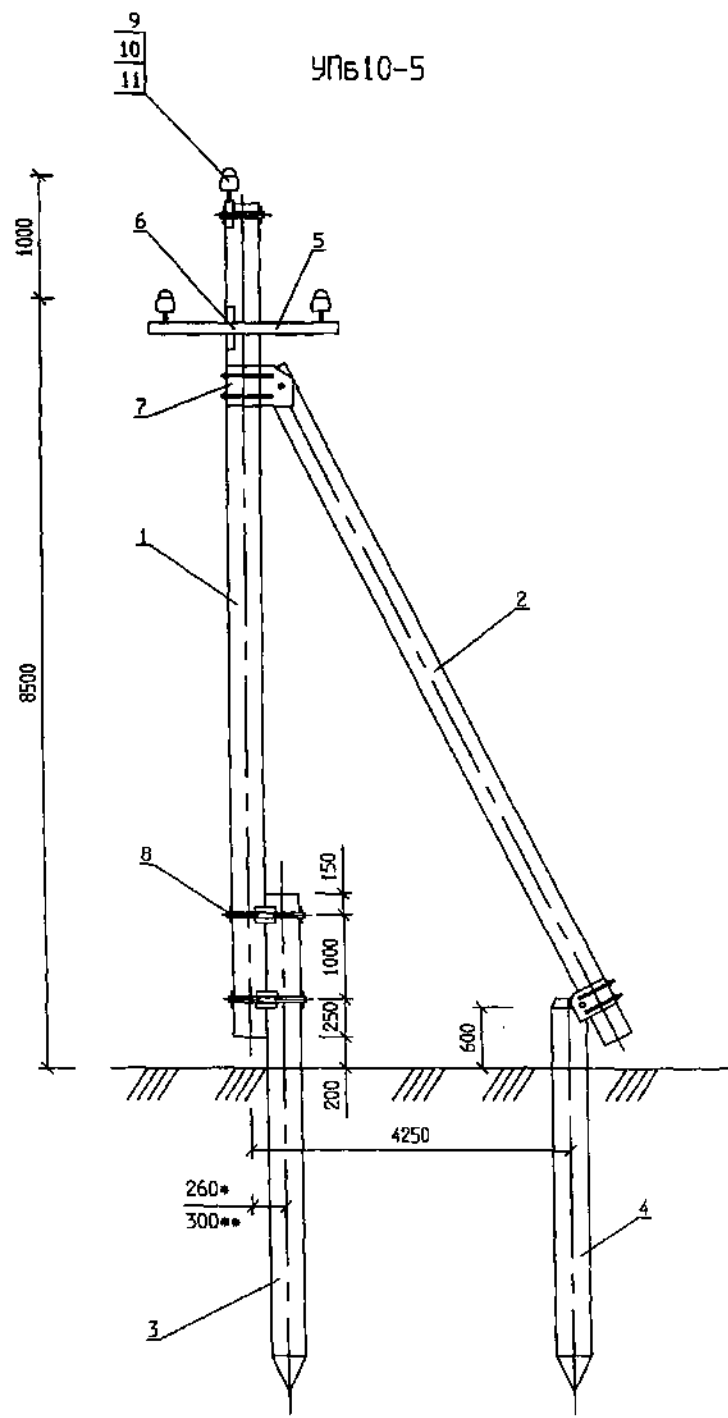
Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ					
1	ПО ПРОЕКТУ	СТОЙКА СВБ 90-3,2	1	890	
2	ПО ПРОЕКТУ	СВАЯ Ж.Б.	1		
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ					
3		ТРАВЕРСА ТМ 101	1	11,54	
4		ХОМУТ Х 101	1	1,12	
5*		ОГЛОВОК ОГ 102	1	3,66	
6		СТЯЖКА Х 104	2	14,21	
ИЗОЛЯТОРЫ И ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА					
7	ТУ 34-13-11214-81	ИЗОЛЯТОР ИФ20-Г	3	3,5	
8	ТУ 34-13-11232-87	КОЛПАЧОК К-6	3		
9	ТУ 34-4822-75	ЗАЖИМ ЗАК-10-1	3	0,2	
10		ПРОВОДОКА ВЯЗАЛЬНАЯ	6,6м		
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	1	КГ	
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV-3	5	КГ	

* ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ НА СТОЙКЕ ЗАМОНОЛИЧЕННОГО ШТЫРЯ.

** ПО ПРОЕКТУ

Изм. подл. Подп. и дата Взаминен

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.014					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. уч. лист	Издок	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	ТЕРЕХОВ			03.07.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			01.07	ЗАЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
И.КОНТР.	МЕСХИЯ			01.07	УСТАНОВКА Ж.Б. ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЫ ВЛ 6(10)КВ НА Ж.Б. СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ
				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1
				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

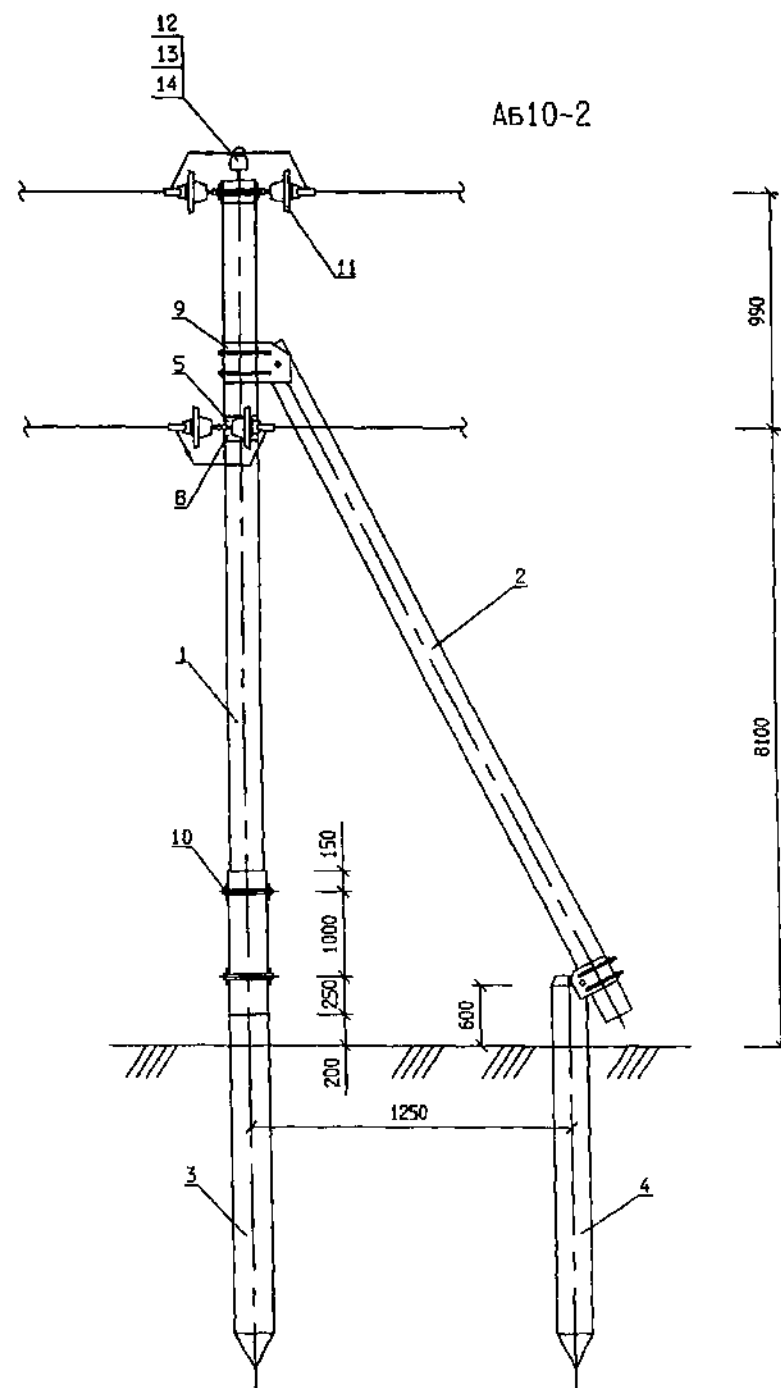


Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ					
1	ПО ПРОЕКТУ	СТОЙКА СВЬ 90-3,2	1	890	
2	ПО ПРОЕКТУ	ПОДКОС СВЬ 90-3,2	1	890	
3	ПО ПРОЕКТУ	Ж.Б. СВАЯ СТОЙКИ	1		
4	ПО ПРОЕКТУ	Ж.Б. СВАЯ ПОДКОСА	1		
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ					
5		ТРАВЕРСА ТМ 103	1	18,58	
6		ХОМУТ Х 103	1	1,50	
7		УЗЕЛ У 101	1	10,97	
8*		СТЯЖКА Х 104	1	14,81	
8**		СТЯЖКА Х 105	1	17,56	
ИЗОЛЯТОРЫ И ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА					
9	ТУ 34-13-11214-81	ИЗОЛЯТОР И#20-Г	3	3,5	
10	ТУ 34-13-11232-87	КОЛПАЧОК К-6	3		
11		ПРОВОЛОКА ВЯЗАЛЬНАЯ	7,0м		
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	1	КГ	
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНН-IV-3	5	КГ	

* ДЛЯ СВАЙ СЕЧЕНИЕМ 250х250ММ
 ** ДЛЯ СВАЙ СЕЧЕНИЕМ 350х350ММ

ИЗМ. ПОДП. ПОДПИСЬ ДАТА ВЗАИМ. ИВН

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.015					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ					
ИЗМ.	КОМ. УЧ. ЛИСТ	ИЗЛОЖ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	ТЕРЕХОВ		03.07.		УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		01.07.		
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ		01.07.		УСТАНОВКА Ж.Б. УГЛОВОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЫ ВЛ 6(10)КВ НА Ж.Б. СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ
					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ					
1	ПО ПРОЕКТУ	СТОЙКА СВБ 90-3,2	1	890	
2	ПО ПРОЕКТУ	ПОДКОС СВБ 90-3,2	1	890	
3	ПО ПРОЕКТУ	Ж.Б. СВАЯ СТОЙКИ	1		
4	ПО ПРОЕКТУ	Ж.Б. СВАЯ ПОДКОСА	1		
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ					
5		ТРАВЕРСА ТМ 106	1	15,38	
6		ОГЛОВОК ОГ 104	1	2,34	
7*		ОГЛОВОК ОГ 105	1	4,38	
8		ХОМУТ Х 103	1	1,50	
9		УЗЕЛ У 101а	1	11,29	
10**		СТЯЖКА Х 104	1	14,81	
10***		СТЯЖКА Х 105	1	17,56	
ИЗОЛЯТОРЫ И ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА					
11		НАТЯЖНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ ПОДВЕСКА	6		
12	ТУ 34-13-11214-81	ИЗОЛЯТОР ШФ20-Г	1	3,5	
13	ТУ 34-13-11232-87	КОЛПАЧОК К-6	1		
14		ПРОВОДОКА ВЯЗАЛЬНАЯ	2,0м		
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	1	КГ	
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV-3	5	КГ	

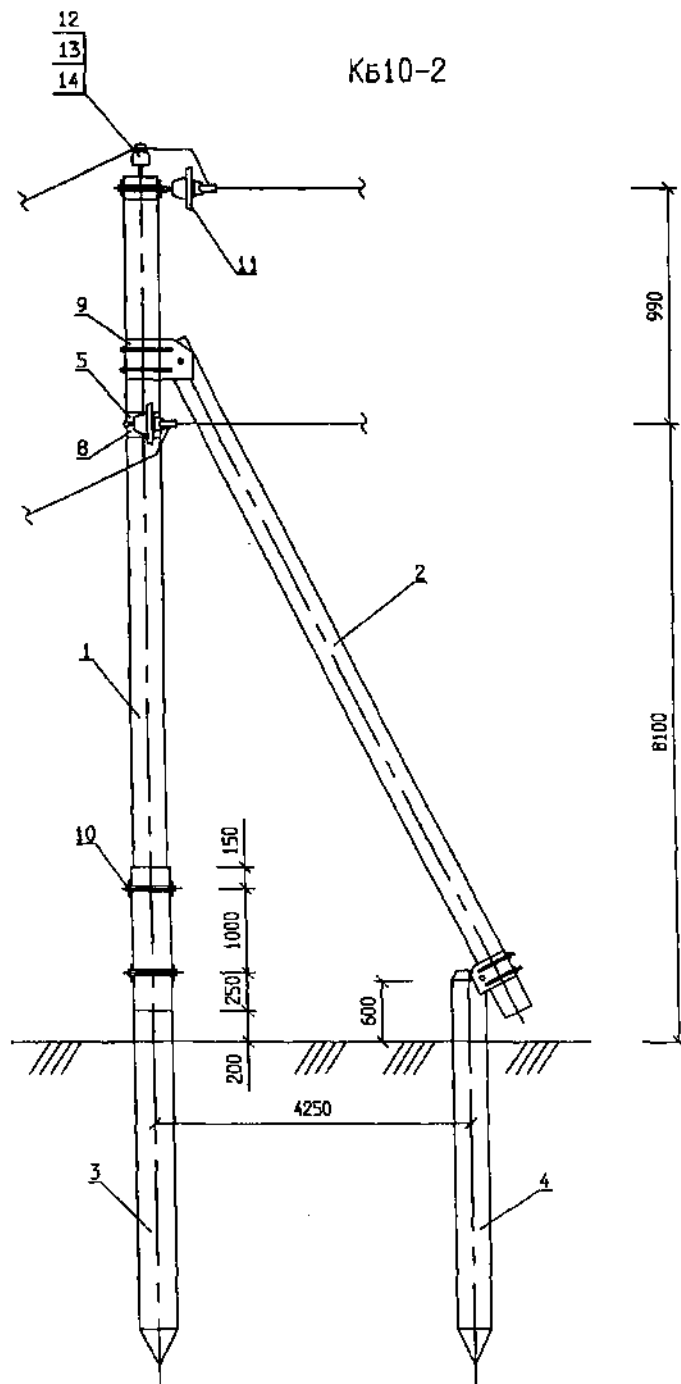
* ПРИМЕНЯЕТСЯ ВМЕСТО ОГ 104 ПРИ ОТСУТСТВИИ НА СТОЙКЕ ЗАКОНОМЕРНОГО ШТЫРЯ

** ДЛЯ СВАЙ СЕЧЕНИЕМ 250x250мм

*** ДЛЯ СВАЙ СЕЧЕНИЕМ 350x350мм

ИЗМ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВЗАИМ.И.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.016					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подск.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	ТЕРЕХОВ				08.07.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				07.07
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				07.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
УСТАНОВКА Ж.Б. АНКЕРНОЙ ОПОРЫ ВЛ 6(10)кВ НА Ж.Б. СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ				1	ЛИСТОВ
				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ					
1	ПО ПРОЕКТУ	СТОЙКА СВБ 90-3,2	1	890	
2	ПО ПРОЕКТУ	ПОДКОС СВБ 90-3,2	1	890	
3	ПО ПРОЕКТУ	Ж.Б. СВАЯ СТОЙКИ	1		
4	ПО ПРОЕКТУ	Ж.Б. СВАЯ ПОДКОСА	1		
МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ					
5		ТРАВЕРСА ТМ 105	1	14,04	
6		ОГЛОВОК ОГ 104	1	2,34	
7*		ОГЛОВОК ОГ 105	1	4,38	
8		ХОМУТ Х 103	1	1,50	
9		УЗЕЛ У 101А	1	11,29	
10**		СТЯЖКА Х 104	1	14,81	
10***		СТЯЖКА Х 105	1	17,56	
ИЗОЛЯТОРЫ И ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА					
11		НАТЯЖНАЯ ИЗОЛИРУЮЩАЯ ПОДВЕСКА	3		
12	ТУ 34-13-11214-81	ИЗОЛЯТОР ШФ20-Г	1	3,5	
13	ТУ 34-13-11232-87	КОПАЧОК К-6	1		
14		ПРОВОДОКА ВЯЗАЛЬНАЯ	2,0м		
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	1	КГ	
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV-3	5	КГ	

* ПРИМЕНЯЕТСЯ ВМЕСТО ОГ 104 ПРИ ОТСУТСТВИИ НА СТОЙКЕ ЗАКОНОМЕРНОГО ШТЫРЯ

** ДЛЯ СВАЙ СЕЧЕНИЕМ 250x250мм

*** ДЛЯ СВАЙ СЕЧЕНИЕМ 350x350мм

ИЗМ. ПОДП. ПОДПИСИ ДАТА ВЗНОШЕНИЯ

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.017		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Код. уч. лист	Исток	Исток	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	ТЕРЕХОВ				03.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				01.07			
И.КОНТР.	МЕСХИЯ				01.07	УСТАНОВКА Ж.Б. КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ ВЛ 6(10)кВ НА Ж.Б. СВАЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
						СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							1	
						В ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

НАИМЕНОВАНИЕ	ГОСТ, ТУ	ПРИМЕЧАНИЕ
СУЛЬФАТОСТОЯЩИЙ ПУШЧОЛАНОВЫЙ		
ПОРТАНДЦЕМЕНТ 400	ГОСТ 10178-76*	
ЛАК ЭТИНОЛЬ	ВТУ МХП N 1267-53	
АЛЮМИНОВАЯ ПУДРА	ГОСТ 5494-71*Е	
БИТУМ БНИ-IV	ГОСТ 9812-74*	
БЕНЗИН Б-В0	ГОСТ 2084-77*	

ЗАЩИТА ВНЕШНЕЙ ЧАСТИ ОПОР ОТ КОРРОЗИИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ МАСТИКОЙ НА ОСНОВЕ ЛАКА ЭТИНОЛЯ И БИТУМА.

ОБОЗНАЧЕНИЕ

РАСХОД МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ МАСТИКИ НА ОСНОВЕ

	ЛАК ЭТИНОЛЬ			БИТУМ	
	ЛАК ЭТИНОЛЬ	ЦЕМЕНТ	АЛЮМИНОВАЯ ПУДРА	БИТУМ	БЕНЗИН
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	1,8	1,8	0,02	4,3	0,45
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	1,8	1,8	0,02	4,3	0,45
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	2,3	2,3	0,02	5,5	0,58
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	2,3	2,3	0,02	5,5	0,58
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	2,3	2,3	0,02	5,5	0,58
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	2,3	2,3	0,02	5,5	0,58
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	2,3	2,3	0,02	5,5	0,58
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	4,6	4,6	0,04	11	1,15
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	0,9	0,9	-	2,2	0,23
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	0,5	0,5	-	1,2	0,13
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	2,45	2,45	-	5,9	0,61
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	1,4	1,4	-	3,4	0,35
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	0,9	0,9	-	2,2	0,23
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	1,4	1,4	-	3,4	0,35
СВ 95-1 ГОСТ 26071-84*	1,0	1,0	-	2,4	0,25

ИНД. N ПОДЛ. ПОДП. И ДОТОВ. ИНД. N


УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.018

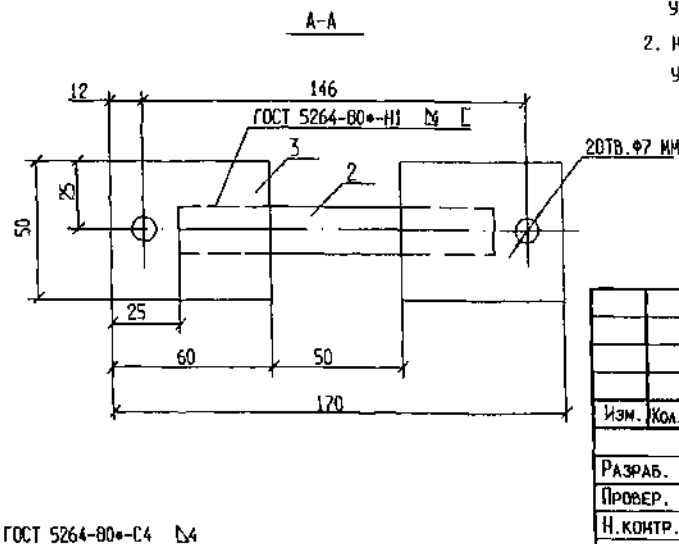
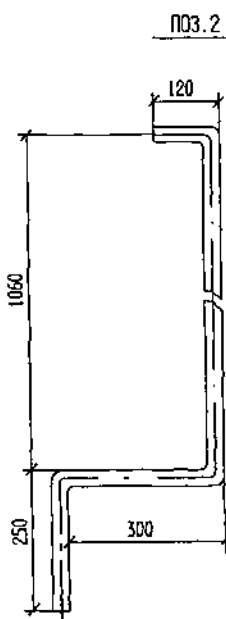
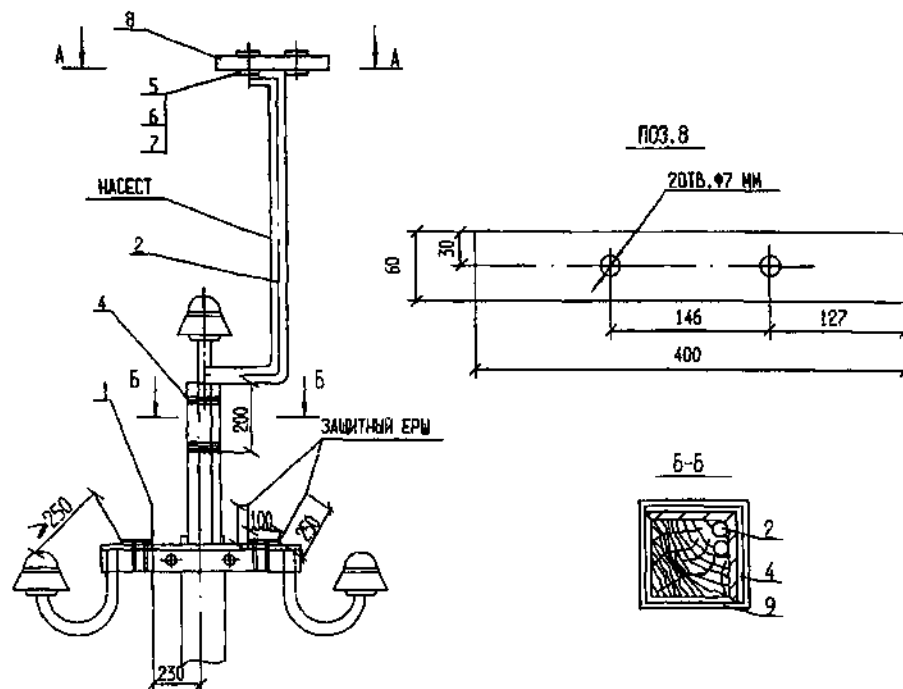
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ
ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ

ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ИЗМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	1	

ЗАЩИТА НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОПОР ОТ
КОРРОЗИИ МАСТИКОЙ.

 ДООО
"ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ЭХЗ.020	УСТАНОВКА ЗАЩИТНЫХ ЕРШЕЙ НА ВА 6(10) КВ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ТРАВЕРСАМИ	1	0,57	
2		КРЫГ В16 ГОСТ 2590-88 С73 ГОСТ 535-80*	1,83	1,58	И
3		ПОЛОСА 4X50 ГОСТ 103-76* ВС73 ГОСТ 535-80*	2	0,094	Л=60
4	ГОСТ 3282-74*	ПРОВОДКА 2,5-0-4	0,15		КГ
5	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М6X50.58.096	2	0,013	
6	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М6.5.096	2	0,002	
7	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 6	2	0,001	
8	ГОСТ 24454-80*Е	ДЕРЕВЯННЫЙ БРУС 40X60 ММ	0,4	1,5	И
9	ГОСТ 24454-80*Е	ДЕРЕВЯННЫЙ БРУС 70X70 ММ	0,25	3,2	И

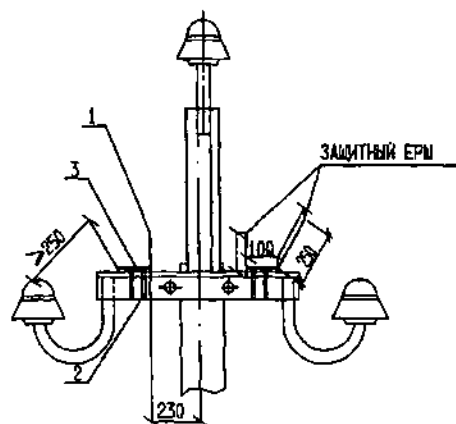
1. КОНСТРУКЦИЯ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ КРУПНЫХ ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ОПорах ВА 10 КВ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ТРАВЕРСАМИ И ШТЫРЕВЫМИ ИЗОЛЯТОРАМИ. УСТРОЙСТВО СОСТОИТ ИЗ НАСЕСТА И ЗАЩИТНЫХ ЕРШЕЙ.
2. НАСЕСТ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ЧЕРЕЗ ДВЕ ОПОРЫ. НИЖНЯЯ ЧАСТЬ ЕГО ПРИКЛИПАЕТСЯ К УГОЛКУ ТРАВЕРСА С ПОМОЩЬЮ ДЕРЕВЯННОГО БРУСА И БАНДАЖА ИЗ ПРОВОДКИ.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.019

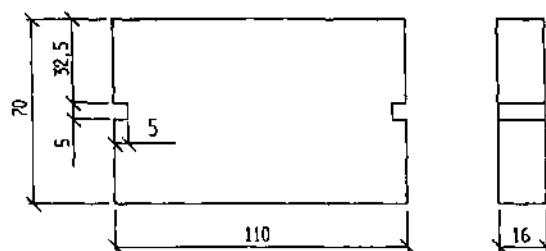
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ИЗМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	02.08			УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПТИЦ ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ		1.1	2
ПРОВЕР.	МЕСИЯ	02.08						
Н.КОНТР.	МЕСИЯ	02.08						

Е ДОАО
"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



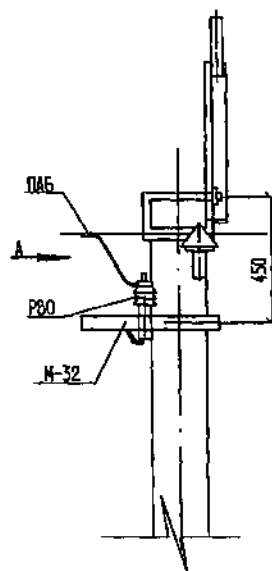
ПОЗ. 3



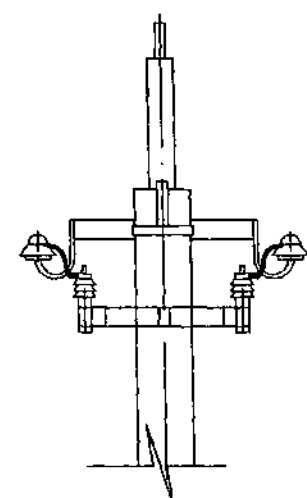
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		КРУГ В5 ГОСТ 2590-88 СТЗ ГОСТ 535-80*	2	0,085	L=550
2	ГОСТ 3282-74*	ПРОВОЛОКА 2,5-0-4	0,2		КГ
3	ГОСТ 24454-80*Е	ДЕРЕВЯННАЯ ПЛАНКА 16Х70Х110 ММ	2	0,1	ШТ

- ЕРИ СЛУЖАТ ДЛЯ ПРЕПЯТСТВИЯ ПОСАДКИ ПТИЦ НА ТРАВЕРСУ;
- ЕРИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА ВСЕХ ОПорах ВА 6(10) КВ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ТРАВЕРСАМИ.
- ЕРИ ПРИ ПОМОЩИ ДЕРЕВЯННОЙ РЕЙКИ ПРОВОЛОЧНЫМ БАНДАЖОМ КРЕПИТСЯ К ТРАВЕРСЕ.

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.020			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	01.99			1.2	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.99				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.99				
						УСТАНОВКА ЗАЩИТНЫХ ЕРШЕЙ НА ВА 6(10) КВ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТРАВЕРСОЙ	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



ВИД А

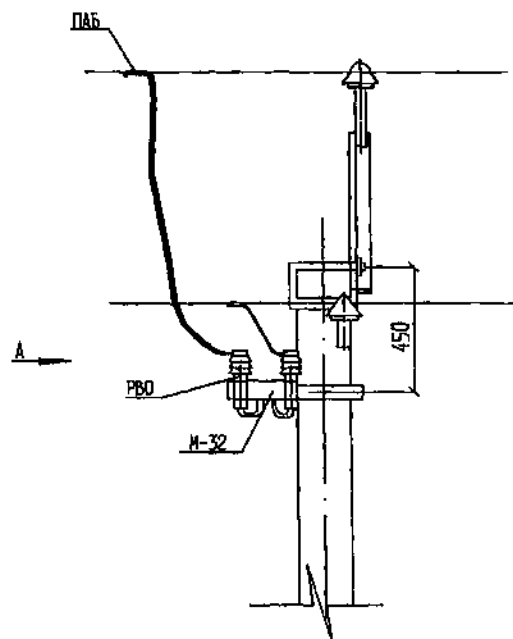


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
М-32		ТРАВЕРСА М-32	1	4,10	
Р80	ГОСТ 16357-83*	РАЗРЯДНИК	2		
ПЛБ	ГОСТ 13276-79*	ЗАЖИМ	2	0,120	
	ПО ПРОЕКТУ	ПРОВОД	2	0,095	М
		КРУГ ВВ ГОСТ 2590-88 Ст3 ГОСТ 535-80*	1	0,395	М

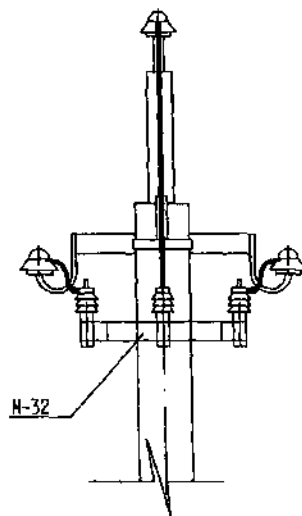
1. ВЫБОР РАЗРЯДНИКОВ Р80 ПРОИЗВОДИТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ.
2. ВЫБОР ПЛАЩЕЧНЫХ ЗАЖИМОВ ПРОИЗВОДИТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МАРКИ ПРОВОДА.

Инф. N подл. Подг. и дата Взам. инф. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.021			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ УСТАНОВКА ДВУХ РАЗРЯДНИКОВ ТИПА Р80 НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЕ.	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	01.02			1	
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.02				
Н. КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.02				
						ООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"			



Вид А



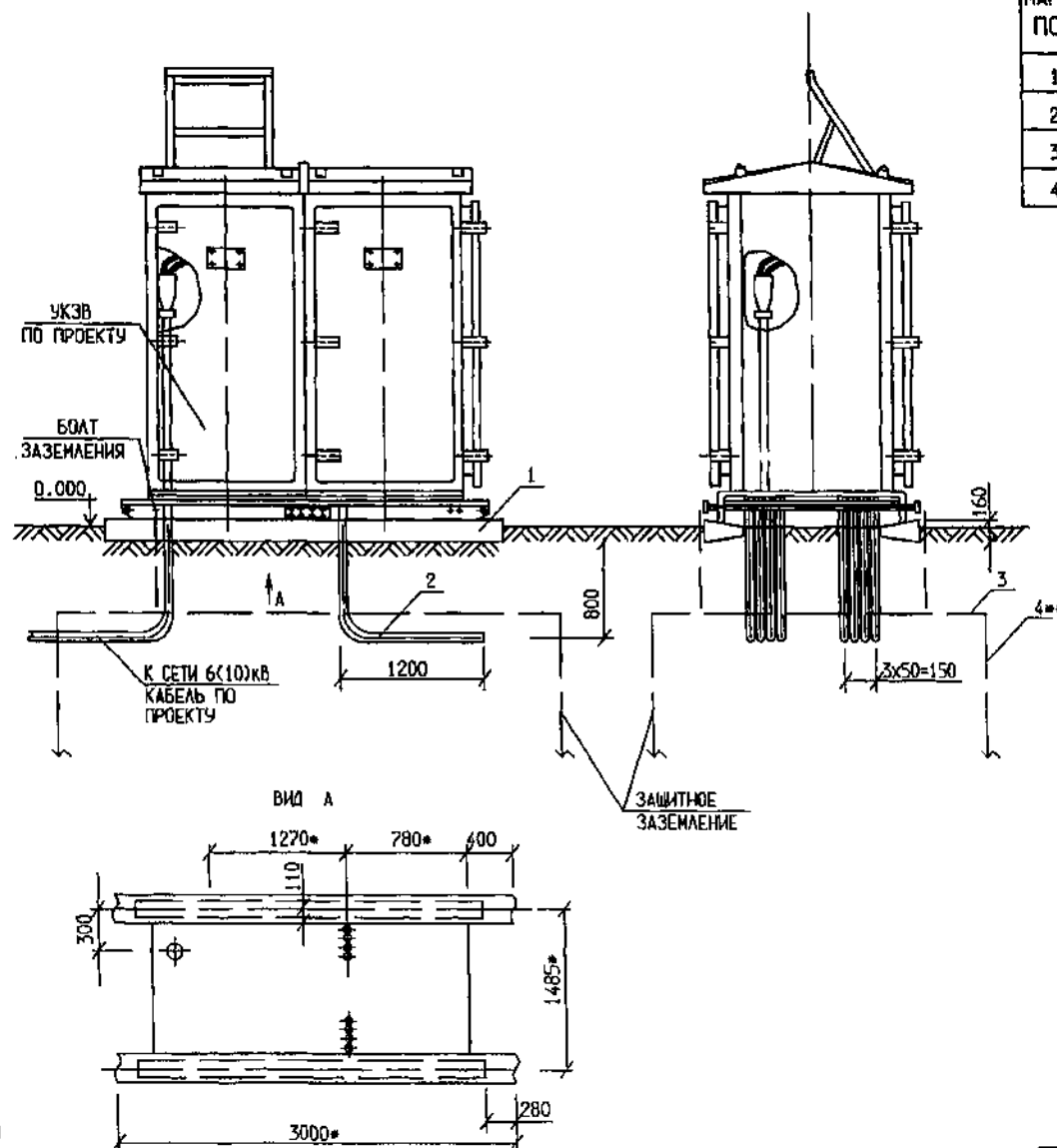
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
М-32		ТРАВЕРСА М-32	1	4,10	
РВО	ГОСТ 16357-83*	РАЗРЯДНИК РВО	3		
ПАБ	ГОСТ 13276-79*	ЗАЖИМ	3	0,120	
	ТУ 16-505.556-82	ПРОВОД АН35	4	0,095	М
		КРУГ В8 ГОСТ 2590-88 Ст3 ГОСТ 535-80*	1	0,395	М

1. ВЫБОР РАЗРЯДНИКОВ РВО ПРОИЗВОДИТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАПРЯЖЕНИЯ ВА.
2. ВЫБОР ПЛАМЕЧНЫХ ЗАЖИМОВ ПРОИЗВОДИТСЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МАРКИ ПРОВОДА.

ИЗМ. И ПОДП. ПОДП. И ДАТА ВЗМ. ИЗО. И

УПР. 3Х3-01-2007-3Х3.022					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ПОДП.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			03.03	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			01.07	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			01.07	УСТАНОВКА ТРЕХ РАЗРЯДНИКОВ ТИПА РВО НА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ ОПОРЕ.
					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

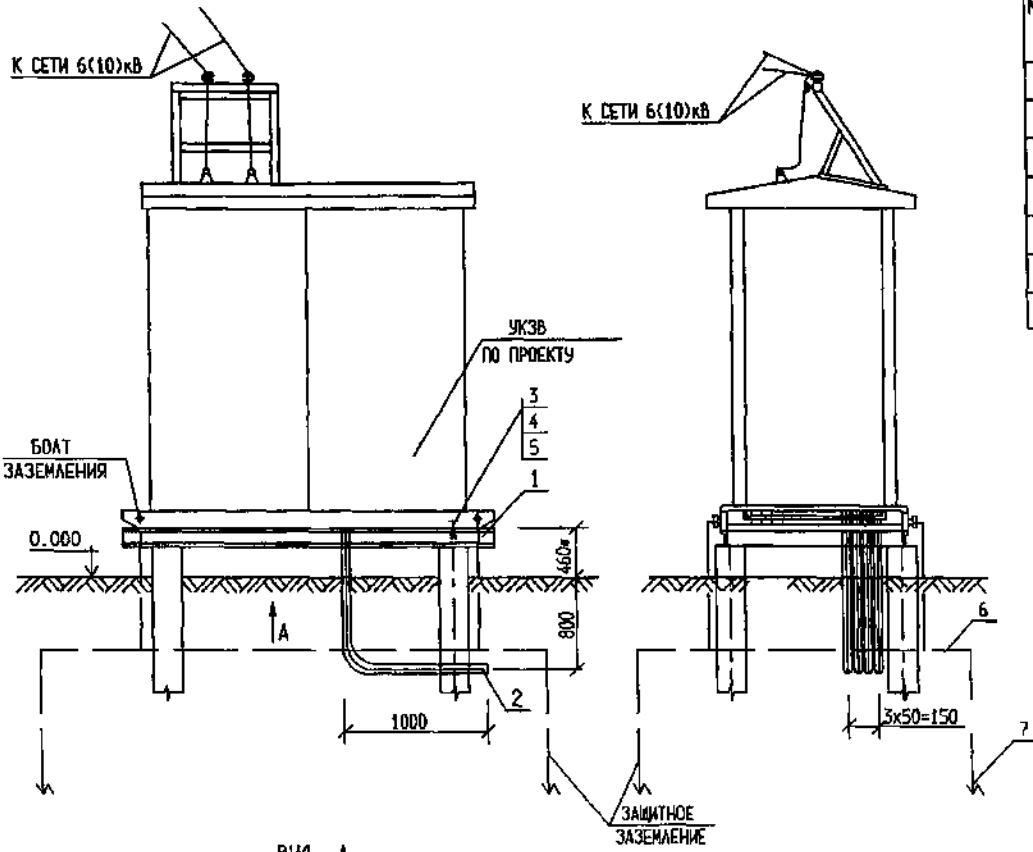
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1	ГОСТ 14295-75*	ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПРИСТАВКА ПТ-0,6-3,0	2	152	шт
2	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40x3,5; L=2,1м	8	5,02	шт
3	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГАЯ $\Phi 10$ мм	18		м
4	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГАЯ $\Phi 16$ мм, L=5м	4		шт



1. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УКЗВ НЕОБХОДИМО ОТРЫТЬ ТРАШЕИ, УСТАНОВИТЬ ТРУБЫ ПОЗ.2, ПРОЛОЖИТЬ НЕОБХОДИМЫЕ КАБЕЛИ, ВЫПОЛНИТЬ ОБРАТНУЮ ЗАСЫПКУ МЕСТНЫМ ГРУНТОМ, УТРАМБОВАТЬ И СПЛАНИРОВАТЬ ЗЕМЛЮ.
2. КОЛИЧЕСТВО ТРУБ ДЛЯ ПОДВОДА КАБЕЛЕЙ УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
3. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.
4. ** - КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ ПО ПРОЕКТУ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА.

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.023		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	1		С.С.С.	03.05			1
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			С.С.С.	03.05			
И.КОНТР.	МЕСХИЯ			С.С.С.	03.05	УСТАНОВКА УКЗВ НА ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ СТЕЛАЖАХ.	В	ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"



Вид А

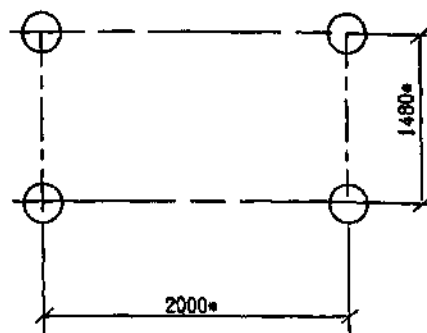
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1	ЭХЗ.025	СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ УКЗВ	1	1125	
2	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 25x3,2; L=2,3М	8	5,50	шт
3	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М16x50, 58.096	8	0,114	
4	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М16, 5.096	8	0,033	
5	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 16.01.096	8	0,011	
6	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ф10ММ	18		м
7	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ф16ММ, L=5М	4		шт

1. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УКЗВ НЕОБХОДИМО ОТРЫТЬ ТРАШЕИ, УСТАНОВИТЬ ТРУБЫ ПОЗ.2, ПРОЛОЖИТЬ НЕОБХОДИМЫЕ КАБЕЛИ, ВЫПОЛНИТЬ ОБРАТНУЮ ЗАСЫПКУ МЕСТНЫМ ГРУНТОМ, УТРАМБОВАТЬ И СПЛАНИРОВАТЬ ЗЕМЛЮ.
2. КОЛИЧЕСТВО ТРУБ ДЛЯ ПОДВОДА КАБЕЛЕЙ УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
3. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.

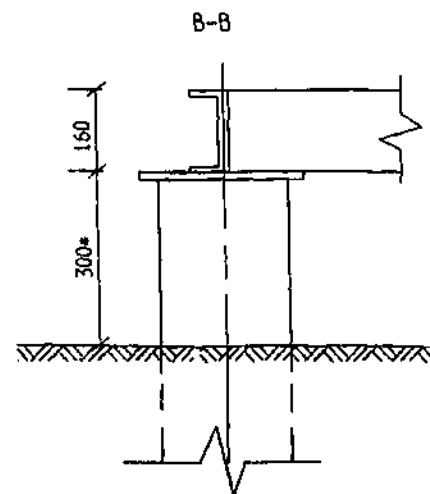
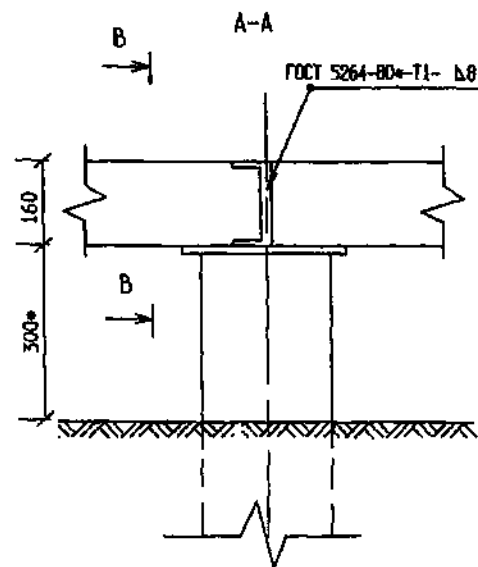
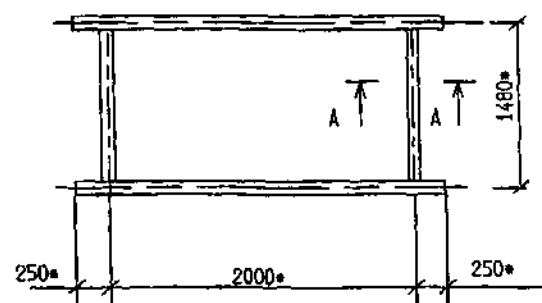
ИНФ. Н ПОДЛ. Подп. и дата Взам. инб. Н

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.024					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	02.02			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	07.02			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	07.02			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
					ЛИСТОВ
				1.1	2
Установка УКЗВ на свайном основании.				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

ПЛАН СВАЙНОГО ПОЛЯ



ПЛАН РАСТВЕРКА



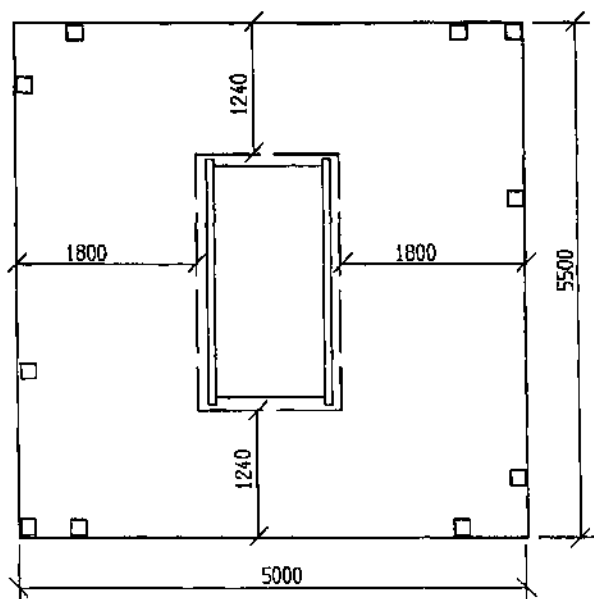
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1		СВАЯ СВ-6-1	4	253	
2		ШВЕЛЕР 16 ГОСТ 8240-97 СТ.3 ГОСТ 539-80*	7,96	14,2	М
3	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV	6		КГ
4	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН Б-80	4		КГ

1. СОЕДИНЕНИЕ ШВЕЛЛЕРА ВЫПОЛНИТЬ СВАРКОЙ. ДЛИНА СВАРНОГО ШВА ПРИНИМАЕТСЯ ПО ДЛИНЕ ШВЕЛЛЕРА, ВЫСОТА СВАРНОГО ШВА ПРИНИМАЕТСЯ ПО ТОЛЩИНЕ ПОЛОСЫ. ПОВЕРХНОСТЬ ЗАЧИСТИТЬ ДО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО БЛЕСКА.
2. МЕСТА СОЕДИНЕНИЯ СТЫКОВ ПОСЛЕ СВАРКИ ПОКРЫТЬ БИТУМНЫМ ЛАКОМ.
3. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.

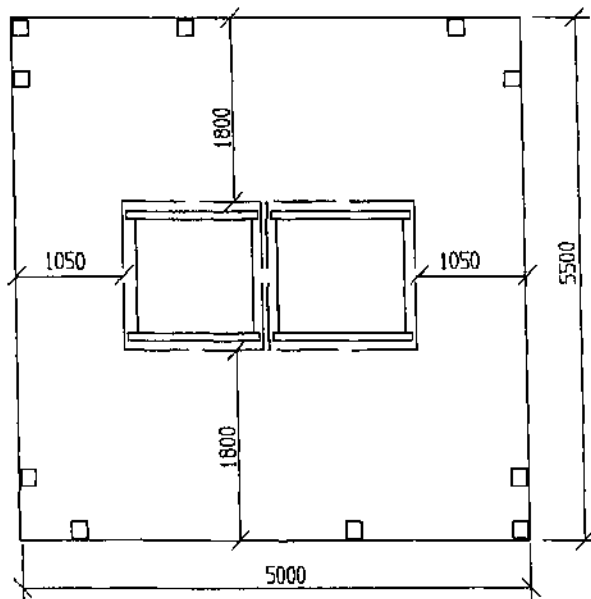
Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.025					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	20.02			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.02			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	01.02			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	Лист
СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ УКЗВ.				1.2	Листов
				В ДООО "ГАЗПРОЕКТНИИРИНГ"	

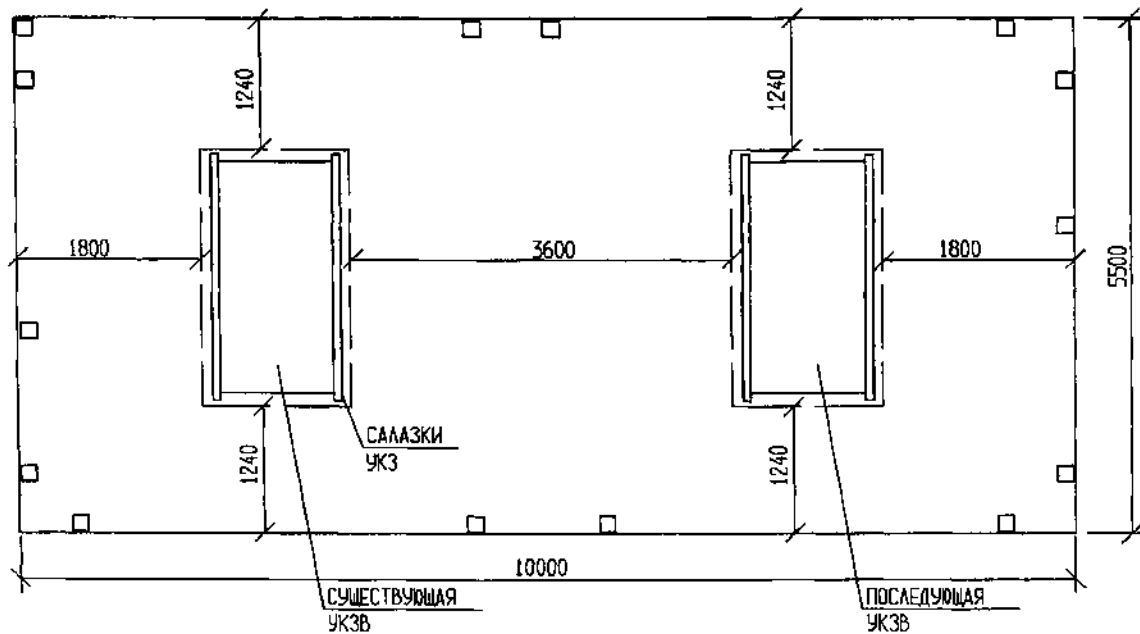
ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ УКЗВ



ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ОДНОЙ (ДВУХ) УКЗН




ПЛАН РАЗМЕЩЕНИЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ УКЗВ



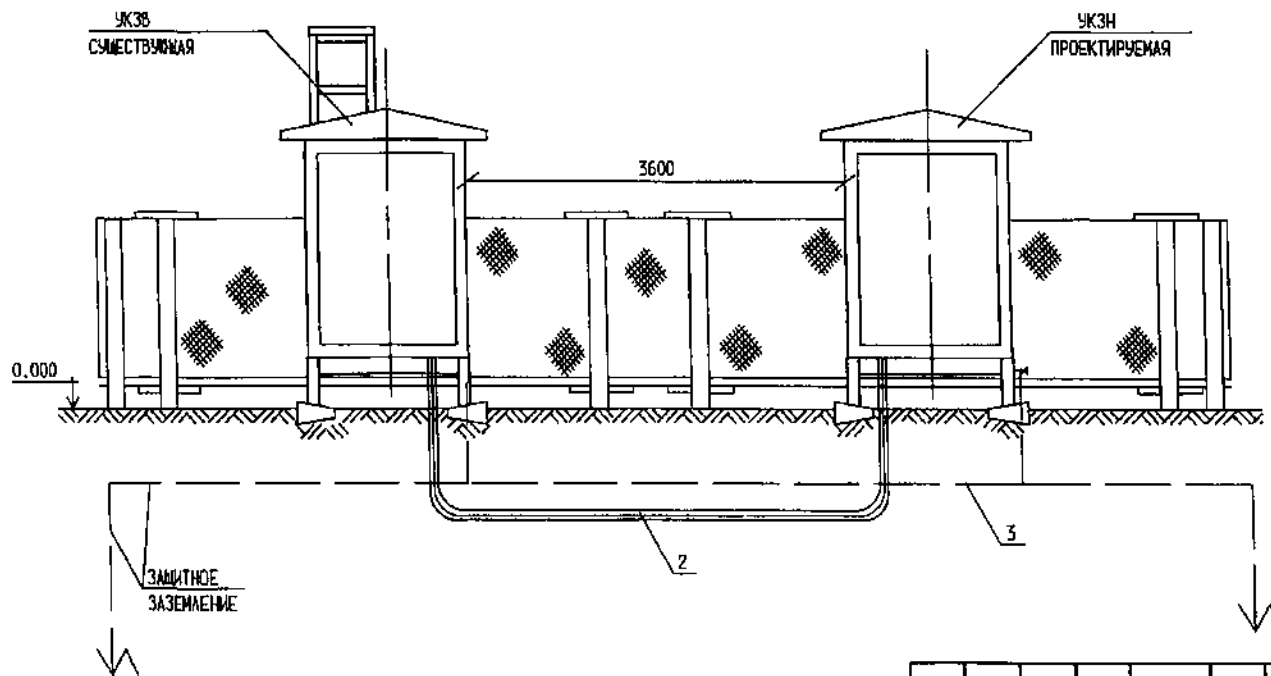
1. ОГРАЖДЕНИЕ УКЗВ (УКЗН) ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ СЕТКИ N50-2,5 ГОСТ 5336-80* ВЫСОТОЙ НЕ МЕНЕЕ 2000ММ.
2. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОГРАДЫ СМОТРИ ЛИСТ ЭХЗ.047.

ИНФ. Н ПОДА. ПОДГ. И ДАТА ВЗМ. ИНФ. Н

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.026		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ		
ИЗМ.	КОМ. УЧ.	ЛИСТ	НДЖК	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01			01.07.07			1
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	02			01.07.07			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	03			01.07.07	РАЗМЕЩЕНИЕ ОДНОЙ (ДВУХ) УКЗВ, УКЗН В ОГРАЖДЕНИИ.		
						 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

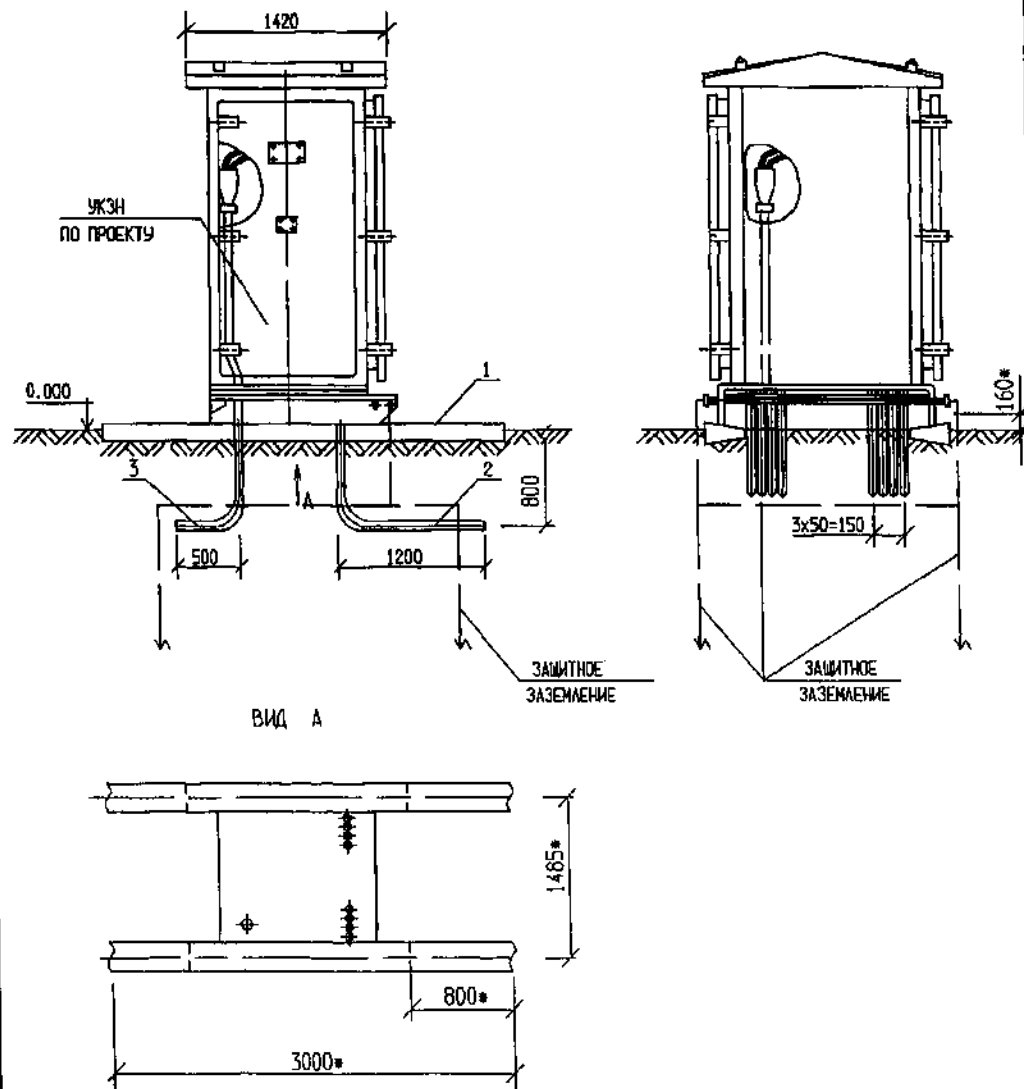
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
2	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА УКЗН	1		
		МАТЕРИАЛЫ			
2	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2(3х10)* (II КАТЕГОРИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЛЕНИЯ)	20	0,082	М
		КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 1(3х10)* (III КАТЕГОРИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЛЕНИЯ)	10	0,082	М
3		ПОЛОСА 4х40 ГОСТ 103-76* СТ.3 КЛ ГОСТ 535-80*	6	1,26	М

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ



Инф. N подл. Подп. и дата (взам. инф. N)

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.027		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОЛ. ЧА.	ЛИСТ	ПРОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.08			1
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	07.08			
Н. КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	07.08			
						ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОЙ УКЗН ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ УКЗВ.	В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИГ"	

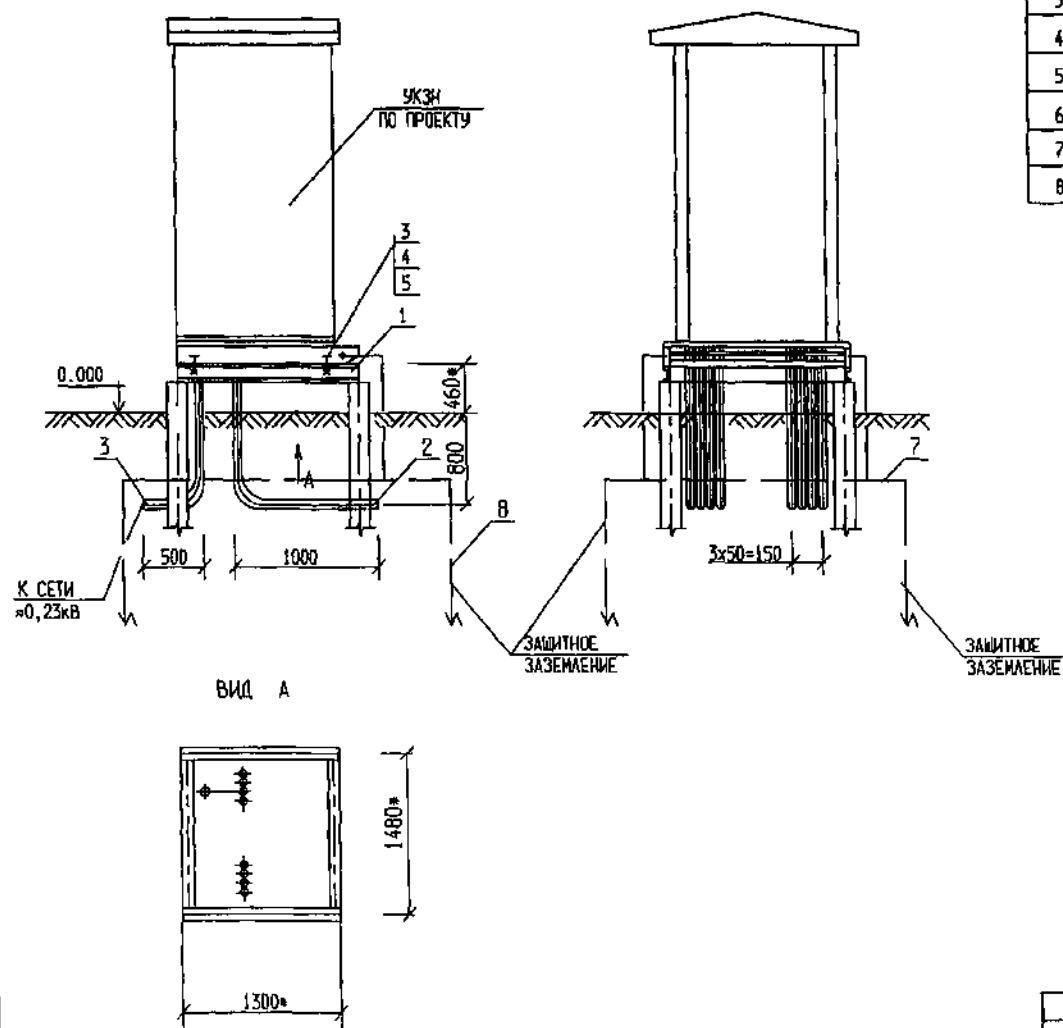


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1	ГОСТ 14295-75*	ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПРИСТАВКА ПТ-0,6-3,0	2	152	шт
2	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40x3,5; L=2,1М	8	3,84	шт
3	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 32x3,2; L=1,4М	1	3,09	шт
4	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Φ 10ММ	18		м
5	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Φ 16ММ, L=5М	4		шт

1. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УЗН НЕОБХОДИМО ОТРЫТЬ ТРАШЕИ, УСТАНОВИТЬ ТРУБЫ ПОЗ.2,3 ПРОЛОЖИТЬ НЕОБХОДИМЫЕ КАБЕЛИ, ВЫПОЛНИТЬ ОБРАТНУЮ ЗАСЫПКУ МЕСТНЫМ ГРУНТОМ, УТРАМБОВАТЬ И СПЛАНИРОВАТЬ ЗЕМЛЮ.
2. КОЛИЧЕСТВО ТРУБ ДЛЯ ПОДВОДА КАБЕЛЕЙ УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
3. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.
4. КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ ПО ПРОЕКТУ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА.

Инв. N подл. Подп. и дат. Взам. инв. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.028		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.	участ.	Издок	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист
РАЗРАБ.		АСТАХОВА			01.08.07			1
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ			01.08.07			
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ			01.08.07			
						Установка УЗН на железобетонных приставках.	В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



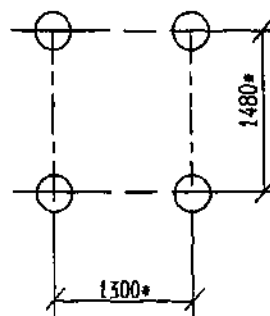
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД., КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1	ЭХЗ.030	СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ УКЗН	1	1125	
2	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40x3,5; L=2,3М	8	5,50	МТ
3	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 32x3,2; L=1,8М	1	5,52	МТ
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М16x50,58.096	4	0,114	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М16.5.096	4	0,033	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 16.01.096	4	0,011	
7	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ $\Phi 10\text{мм}$	18		М
8	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ $\Phi 16\text{мм}$, L=5М	4		МТ

1. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УКЗН НЕОБХОДИМО ОТРЫТЬ ТРАНШЕИ, УСТАНОВИТЬ ТРУБЫ ПОЗ.2,3 ПРОЛОЖИТЬ НЕОБХОДИМЫЕ КАБЕЛИ, ВЫПОЛНИТЬ ОБРАТНУЮ ЗАСЫПКУ МЕСТНЫМ ГРУНТОМ, УТРАМБОВАТЬ И СПЛАНИРОВАТЬ ЗЕМЛЮ.
2. КОЛИЧЕСТВО ТРУБ ДЛЯ ПОДВОДА КАБЕЛЕЙ УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
3. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.
4. КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ ПО ПРОЕКТУ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА.

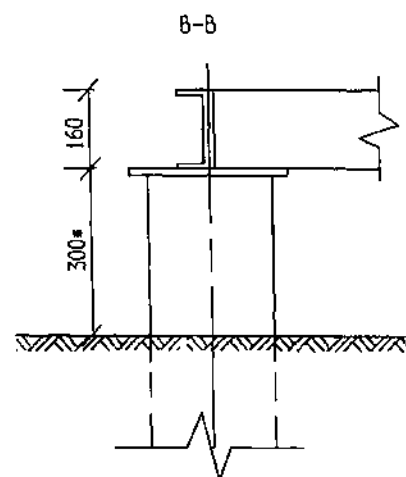
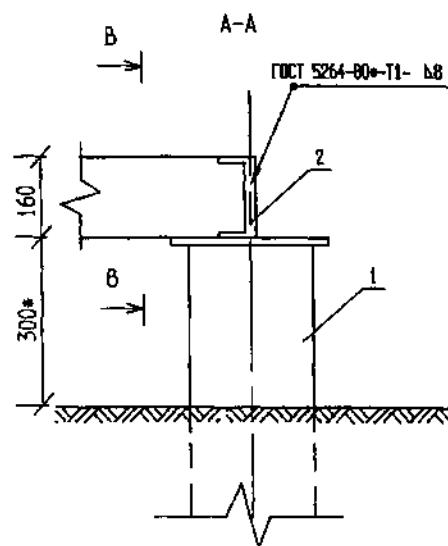
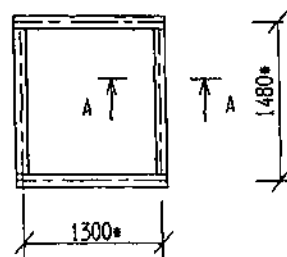
Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.029					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	03.07			
ПРОВЕР.	МЕСКИЯ	03.07			
Н.КОНТР.	МЕСКИЯ	03.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
Установка УКЗН на свайном основании.				1.1	2
				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

ПЛАН СВАЙНОГО ПОЛЯ



ПЛАН РАСТВЕРКА

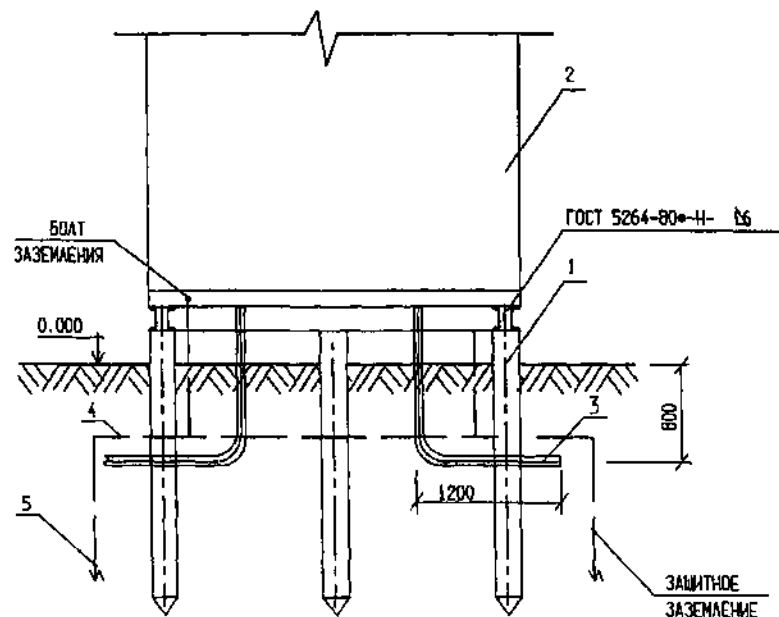


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		СВАЯ	4	253	
2		ШВЕЛЛЕР 16 ГОСТ 8240-97 СТ.3 ГОСТ 539-80*	5,56	14,2	М
3	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV	6		КГ
4	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН Б-80	4		КГ

1. СОЕДИНЕНИЕ ШВЕЛЛЕРА ВЫПОЛНИТЬ СВАРКОЙ. ДЛИНА СВАРНОГО ШВА ПРИНИМАЕТСЯ ПО ДЛИНЕ ШВЕЛЛЕРА, ВЫСОТА СВАРНОГО ШВА - ПО ТОЛЩИНЕ ПОЛОСЫ. ПОВЕРХНОСТЬ ЗАЧИСТИТЬ ДО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО БЛЕСКА.
2. МЕСТА СОЕДИНЕНИЙ СТЫКОВ ПОСЛЕ СВАРКИ ПОКРЫТЬ БИТУМНЫМ ЛАКОМ.
3. СПОСОБ БУРЕНИЯ, РАЗМЕРЫ ФУНДАМЕНТА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
4. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.

Инф. и подг. Подг. и дат. Взам. инф. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007ЭХЗ.030		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОЛ. ЧАСТ.	ЛИСТ	ПОДП.	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ
РАЗРАБ.		АСТАХОВА						ЛИСТОВ
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ			07.08			1.2
Н. КОНТР.		МЕСХИЯ			07.08	СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ УКЗН	В	ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"

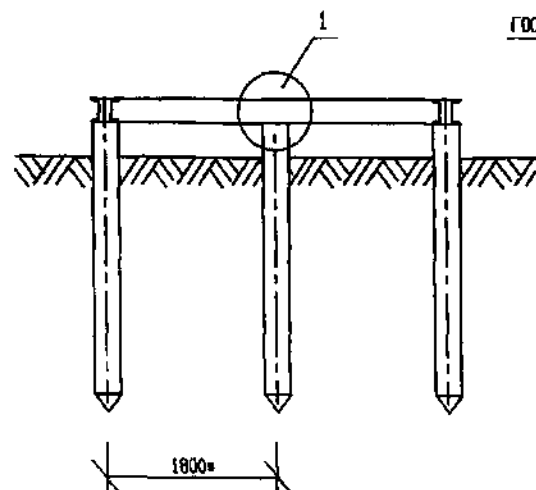


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.032	СВАЙНОЕ ОСНОВАНИЕ ПОД			
		БЛОК-БОКС ЭХЗ			
2		БЛОК-БОКС ЭХЗ	1	2372	
3	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40x3,5; L=2,1М	4	5,02	ШТ
4	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ø10ММ	25		М
5	ГОСТ 2590-88	СТАЛЬ КРУГЛАЯ Ø16ММ, L=5М	4		ШТ

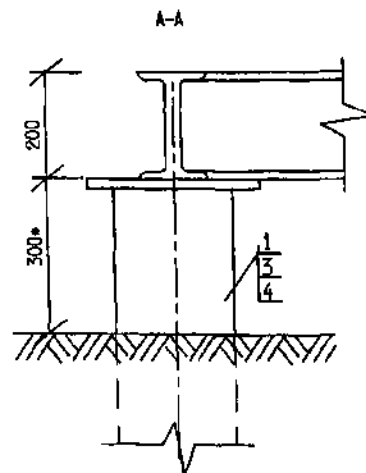
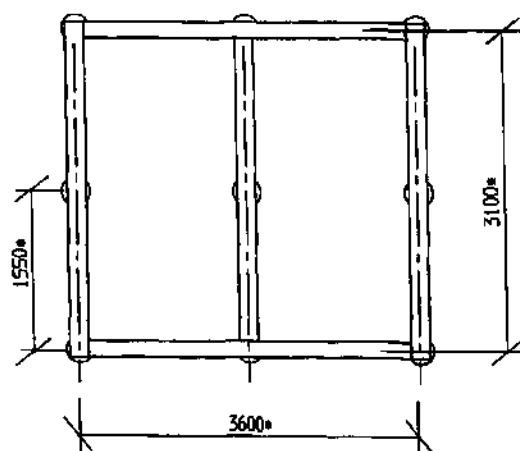
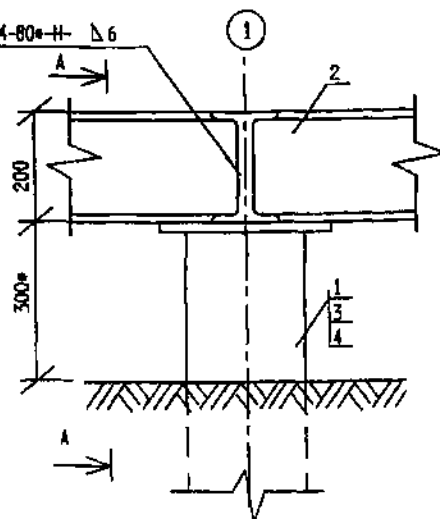
1. ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ БЛОК-БОКСА НЕОБХОДИМО ОТРЫТЬ ТРАНШЕИ, УСТАНОВИТЬ ТРУБЫ ПОЗ.2, ПРОЛОЖИТЬ НЕОБХОДИМЫЕ КАБЕЛИ, ВЫКОПАТЬ ОБРАТНУЮ ЗАСЫПКУ МЕСТНЫМ ГРУНТОМ, УТРАМБОВАТЬ И СПЛАНИРОВАТЬ ЗЕМЛЮ.
2. КОЛИЧЕСТВО ТРУБ ДЛЯ ПОДВОДА КАБЕЛЕЙ УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
4. КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТОМ ПО ПРОЕКТУ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА.

ИНВ.Н ПОДЛ. Подп.и ДОТО ВЗОМ.ИНВ.Н

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.031					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ИЗМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	13.07			УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	07.07			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	07.07			УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА НА СВАЙНОМ ОСНОВАНИИ.
					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"



ГОСТ 5264-80* И Δ 6

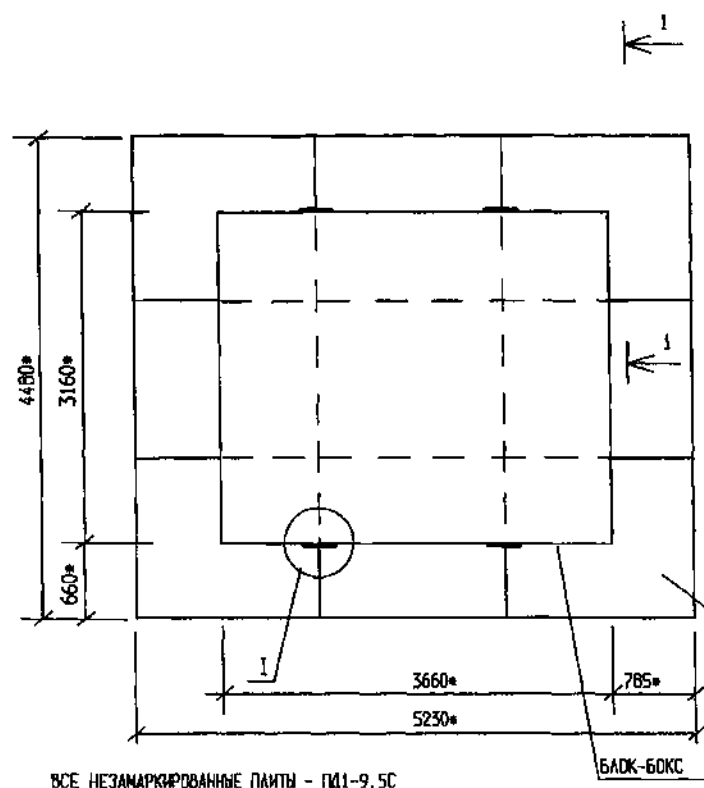


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1		СВАЯ СВ-6-1			
		МАТЕРИАЛЫ	8	253	
2		ДВУТАВР 20 ГОСТ 8239-89 СТ.3 ГОСТ 535-80*	16.6	21	И
3	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	4		КГ
4	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНН-IV-3	6		КГ

1. СОЕДИНЕНИЕ ДВУТАВРА ВЫПОЛНИТЬ СВАРКОЙ. ДЛИНА СВАРНОГО ШВА ПРИНИМАЕТСЯ ПО ДЛИНЕ ШВЕЛМЕРА, ВЫСОТА СВАРНОГО ШВА - ПО ТОЛЩИНЕ ПОЛОСЫ. ПОВЕРХНОСТЬ ЗАЧИСТИТЬ ДО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО БЛЕСКА. СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ НЕПРЕРЫВНЫМ ШВОМ ПО КОНТУРУ ПРИКЛЫКАНИЯ СВАРИВАЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ. ЭЛЕКТРОДЫ Э-42, Э-42А, Э-46 ПО ГОСТ 9467-75*. РАЗМЕРЫ ШВА ПО ГОСТ 5264-80*.
2. МЕСТА СОЕДИНЕНИЙ СТЫКОВ ПОСЛЕ СВАРКИ ПОКРЫТЬ БИТУМНЫМ ЛАКОМ.
3. СПОСОБ БУРЕНИЯ, РАЗМЕРЫ ФУНДАМЕНТА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
4. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.

ИЗМ. ПОДП. ПОДПИСИ ДАТА ВЗАИМОВ.И

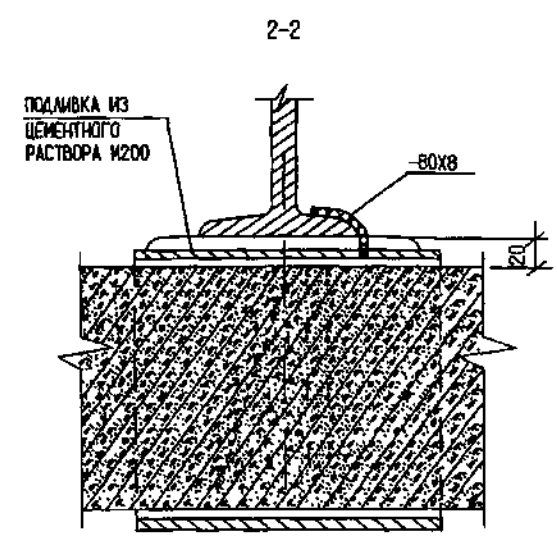
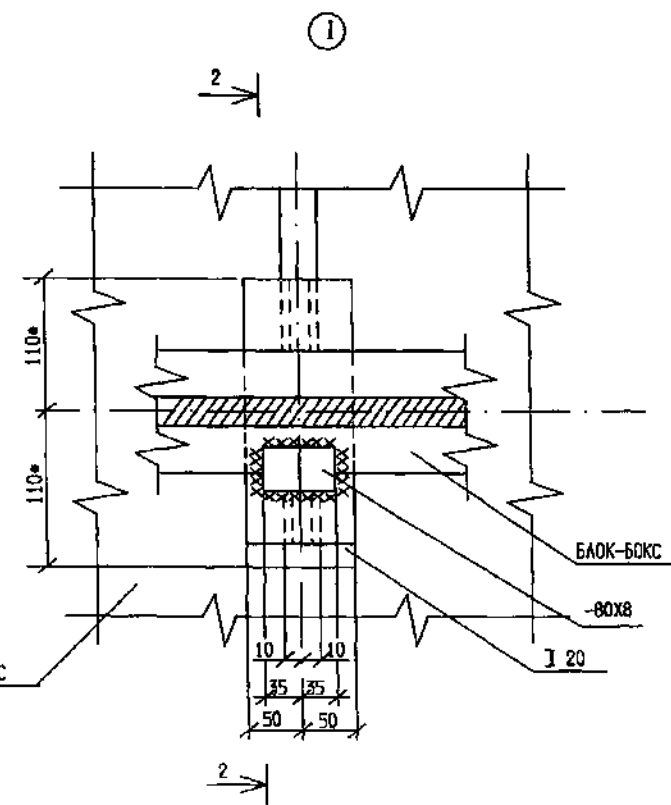
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.032					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.чл.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				05.05
ПРОВЕР.	ИЕСХИЯ				05.05
И.КОНТР.	ИЕСХИЯ				05.05
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
Своейное основание под блок-бокс ЭХЗ.					1
				ЛИСТОВ	
				В	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



ВСЕ НЕЗАМАРКИРОВАННЫЕ ПЛИТЫ - ПД1-9,5С

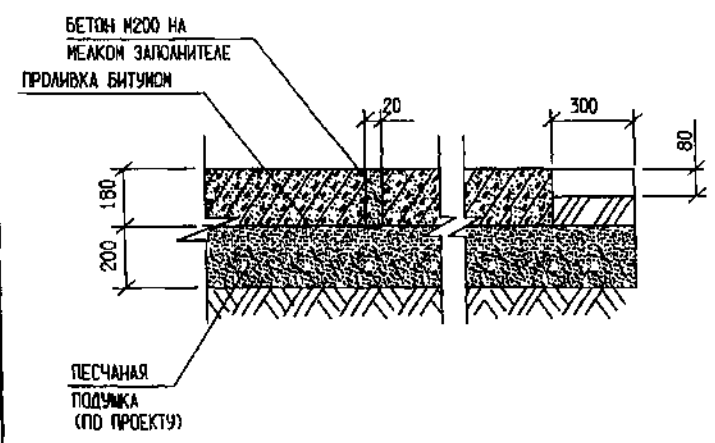
ПД1-9,5С

БЛОК-Б0КС



* РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВКИ.

1-1



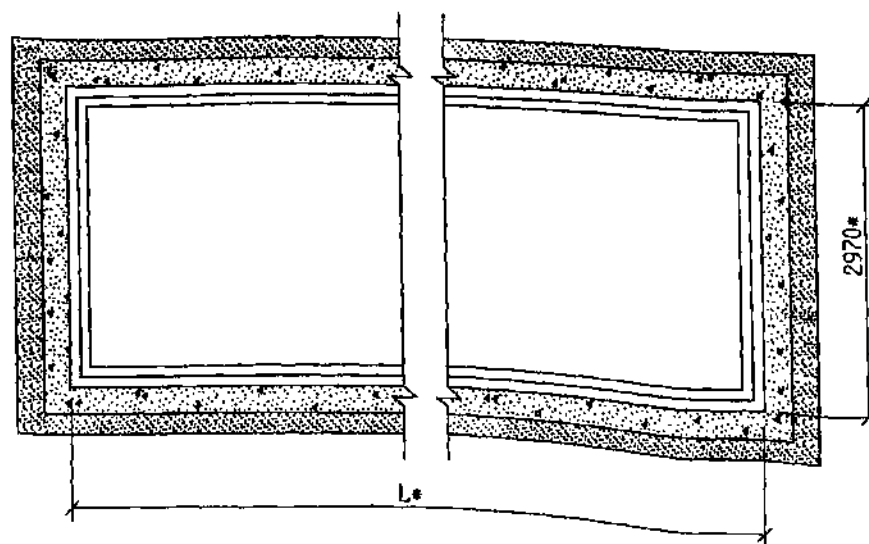
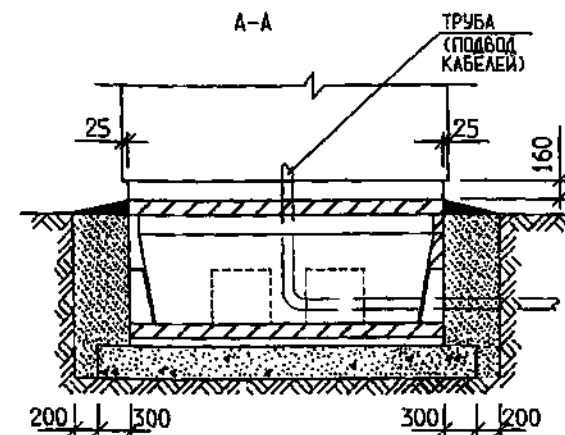
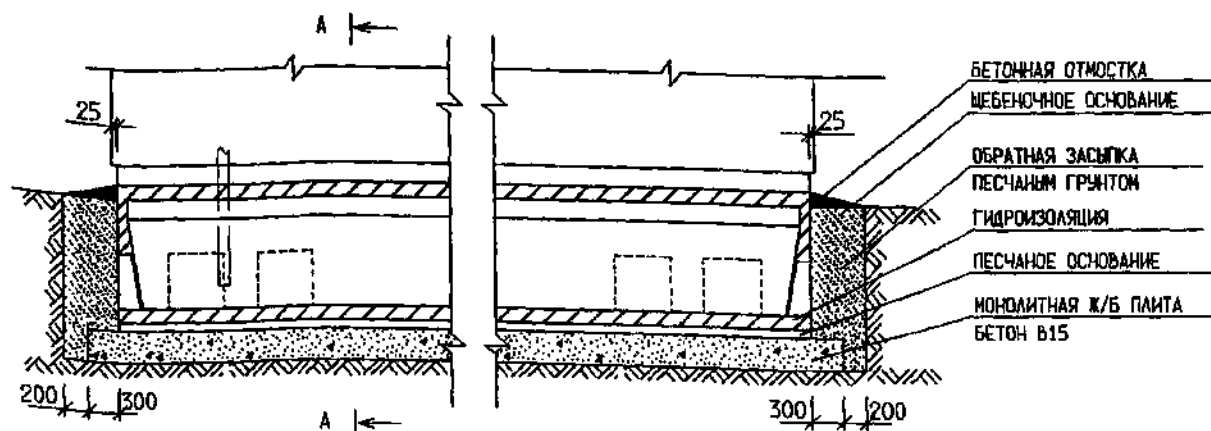
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.033					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ЛИСТ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	09.07			Лист
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	07.08			Лист
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	01.09			Лист
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Лист
ОСНОВАНИЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ПОД БЛОК-БОКС ЭХЗ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.					Лист
ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"					Лист

Имя, подл. Подпи, дата, Взам, инв. №

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ДОКУМЕНТАЦИЯ			
	ЭХЗ.033	ОСНОВАНИЕ ИЗ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ			
		ПЛИТ ПОД БЛОК-БОКС ЭХЗ.			
		СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
		ПЛИТА ДОРОЖНАЯ ПД1-9,5С	1	1200	
		МАТЕРИАЛЫ			
1		ДВУТАВР 20 ГОСТ 8239-89 СТ.3 ГОСТ 535-80*	4	462	L=220MM
2		ПОЛОСА 8x80 ГОСТ 103-76* СТ.3 ГОСТ 535-80*	4	0.35	L=70MM
	ГОСТ 8736-77*	ПЕСОК ПРИРОДНЫЙ КРУПНЫЙ	6	1600	м ³
		БЕТОН М-200	0,75	1800	м ³
	ГОСТ 9812-74*	БЫТУМ БНМ-IV-3	120		кг

ИНВ.№ Подл. Подпи. Дата Изменив.№

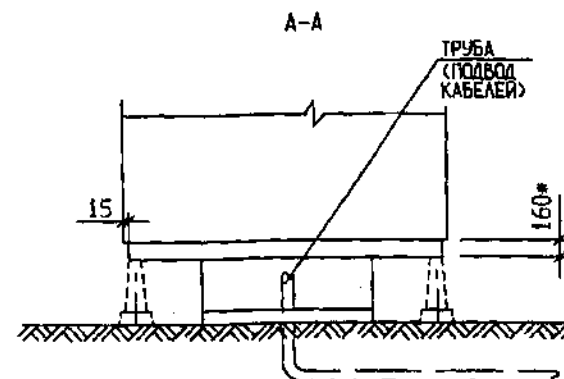
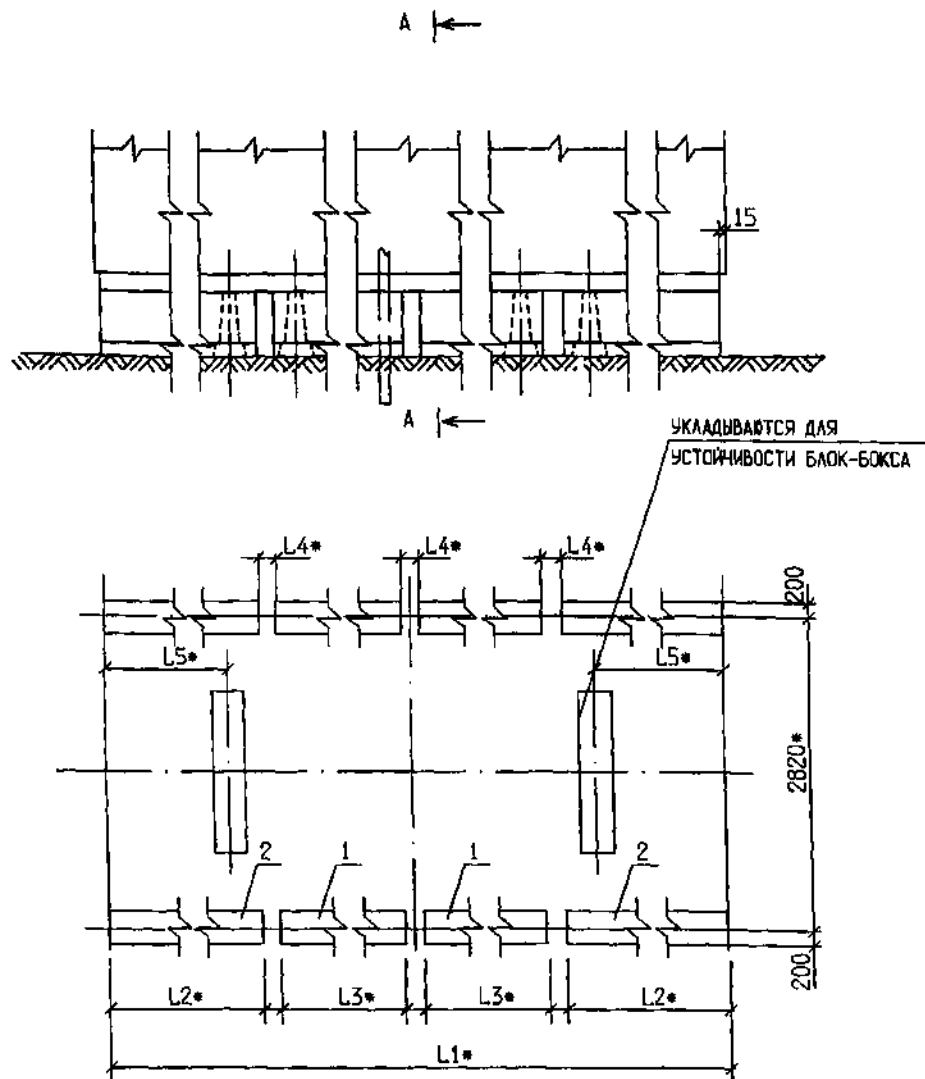
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.034					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ЛИСТ	ПРОЕК	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	03.02			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	05.02			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	07.02			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАНД.	ЛИСТ
					1.2
Основание из железобетонных плит под блок-бокс ЭХЗ.				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



1. * РАЗМЕРЫ БЛОК-БОКСА БКЭС ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.
2. РАЗМЕРЫ ФУНДАМЕНТА И ЕГО АРМИРОВАНИЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L*, мм
БКЭС-01-XX/XX-2-УХЛ1	11000
БКЭС-02-XX/XX-2-УХЛ1	10500
БКЭС-03-XX/XX-2-УХЛ1	9500
БКЭС-04-XX/XX-2-УХЛ1	6500
БКЭС-05-XX/XX-2-УХЛ1	11500
БКЭС-06-XX/XX-2-УХЛ1	10000

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.035					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ИДЕНТ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			01.02	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			01.02	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			01.02	
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					СТАДИЯ
УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА БКЭС НА ФУНДАМЕНТЕ ИЗ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА.					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

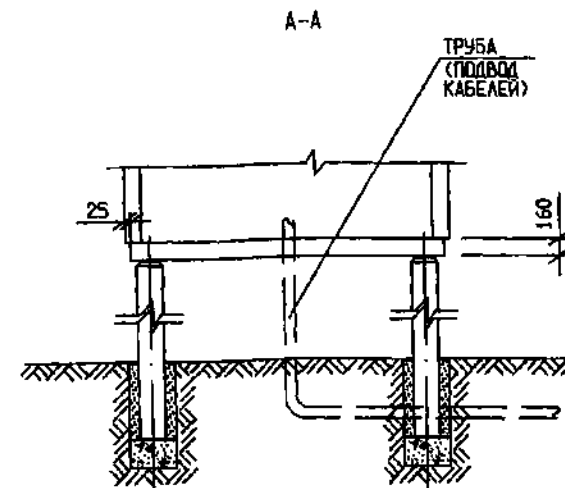
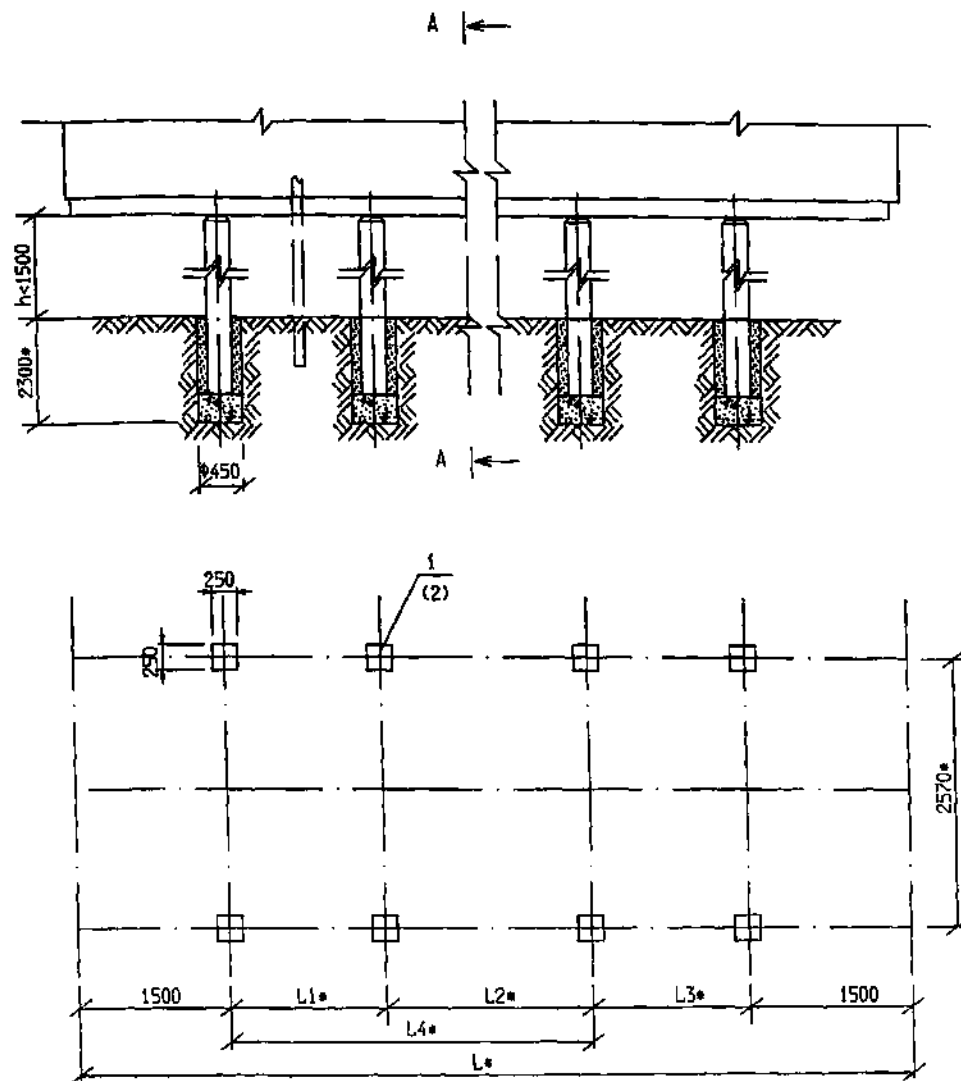


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД., КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ			
1		ЛЕЖЕНЬ АЖ-1,6	6	430	0,17м3
2		ЛЕЖЕНЬ АЖ-2,8	4	800	0,32м3

1. * РАЗМЕРЫ БЛОК-БОКСА БКЭС ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.
2. РАЗМЕРЫ ФУНДАМЕНТА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
3. ЛЕЖНИ УКЛАДЫВАЮТСЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА СПЛАНИРОВАННУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ГРУНТА, УПЛОТНЕННУЮ ШЕБНЕМ. ПРИ ЭТОМ ДОЛЖЕН БЫТЬ СРЕЗАН РАСТИТЕЛЬНЫЙ ГРУНТ.
4. ОТМЕТКА ВЕРХА ЛЕЖНЯ ПРИНИМАЕТСЯ РАВНОЙ 0,5М ОТ УРОВНЯ ПЛАНИРОВКИ ЗЕМЛИ.
5. ПОДВОД КАБЕЛЕЙ В БЛОЧНО-КОМПАКТНЫЕ УСТРОЙСТВА МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ В ТРУБАХ.
6. РАЗМЕР L5 И КОЛИЧЕСТВО ПОПЕРЕЧНЫХ ЛЕЖНЕЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L1*, ММ	L2*, ММ	L3*, ММ	L4*, ММ
БКЭС-01-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1	11000	2915	1600	400
БКЭС-02-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1	10500	2915	1600	20
БКЭС-03-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1	9500	2915	1600	300
БКЭС-04-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1	8500	1600	1600	700
БКЭС-05-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1	11500	1600	1600	350
БКЭС-06-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1	10000	2915	-	90




УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.036					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ЛИСТ	ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01.03.07			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.03.07			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	01.03.07			
УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА БКЭС НА ФУНДАМЕНТЕ ИЗ ЛЕЖНЕЙ				СТАДИЯ	ЛИСТ
				1	ЛИСТОВ
				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

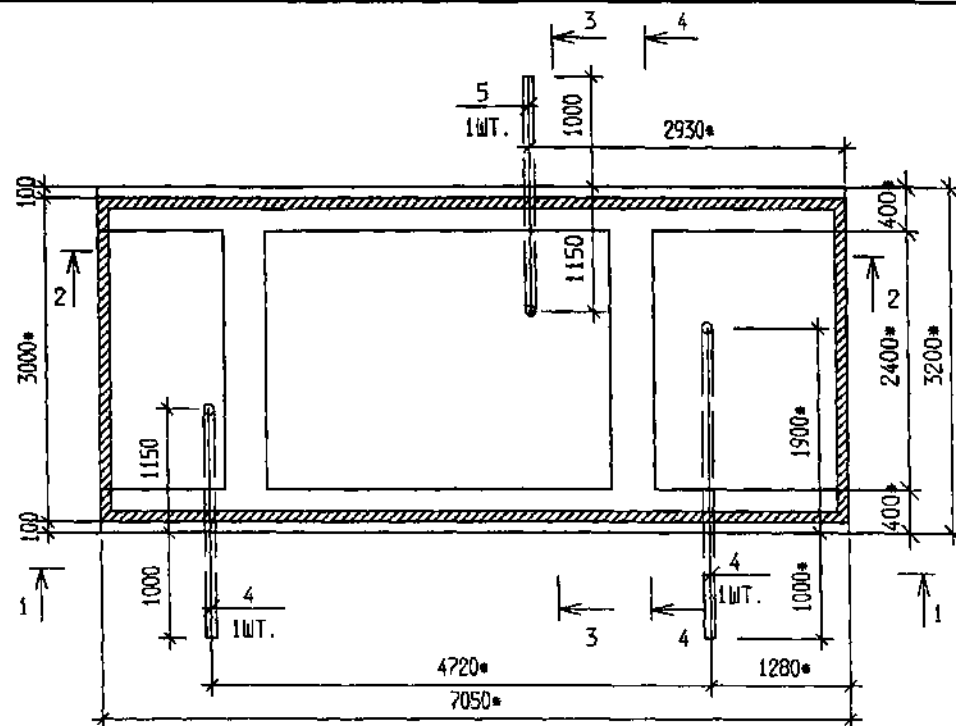


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ			
1		СТОЙКА (ПО ПРОЕКТУ)	6-8	400	0,14м3
2		СТОЙКА (ПО ПРОЕКТУ)	6-8	600	0,22м3

1. * РАЗМЕРЫ БЛОК-БОКСА БКЭС ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.
2. РАЗМЕРЫ ФУНДАМЕНТА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ КОНКРЕТНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
3. ПОДВОД КАБЕЛЕЙ В БЛОК-БОКС МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ В ТРУБАХ.
4. ПОЗ. 1 - ДЛЯ НИЗКОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ БКЭС (h=200).
ПОЗ. 2 - ДЛЯ ВЫСОКОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ БКЭС (h=1500).

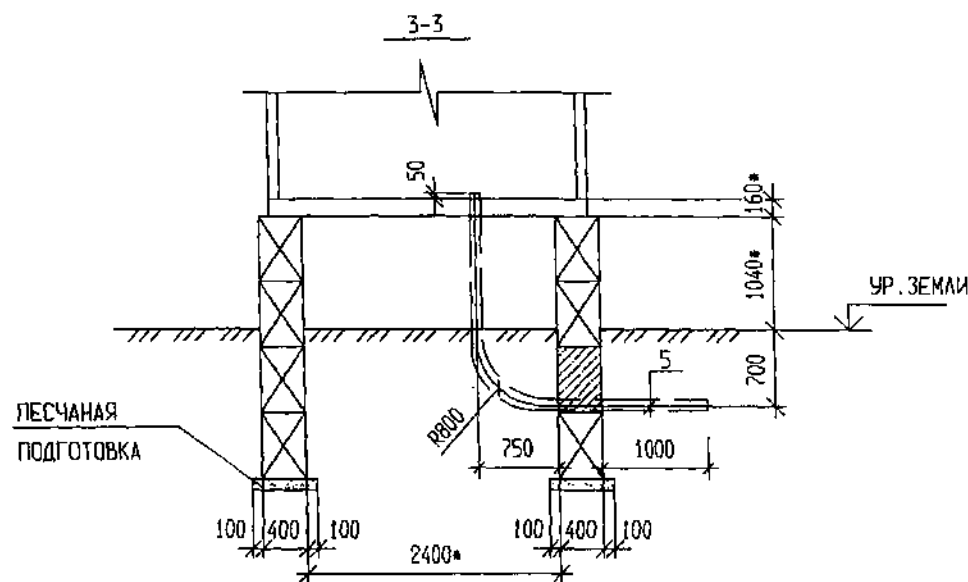
ОБОЗНАЧЕНИЕ	L*, ММ	L1*, ММ	L2*, ММ	L3*, ММ	L4*, ММ
БКЭС-01-XX/XX-X-YX1	11000	1500	1500	1500	-
БКЭС-02-XX/XX-X-YX1	10500	1500	3000	1500	-
БКЭС-03-XX/XX-X-YX1	9500	1500	4500	1500	-
БКЭС-04-XX/XX-X-YX1	6500	1500	2500	1500	-
БКЭС-05-XX/XX-X-YX1	11500	-	-	2575	2575
БКЭС-06-XX/XX-X-YX1	10000	-	-	1550	1550

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.037			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА		УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			03.02		УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА БКЭС НА ФУНДАМЕНТЕ ИЗ СТОЕК.		1	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			02.02					
И. КОНТР.	МЕСХИЯ			02.02					
							В ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

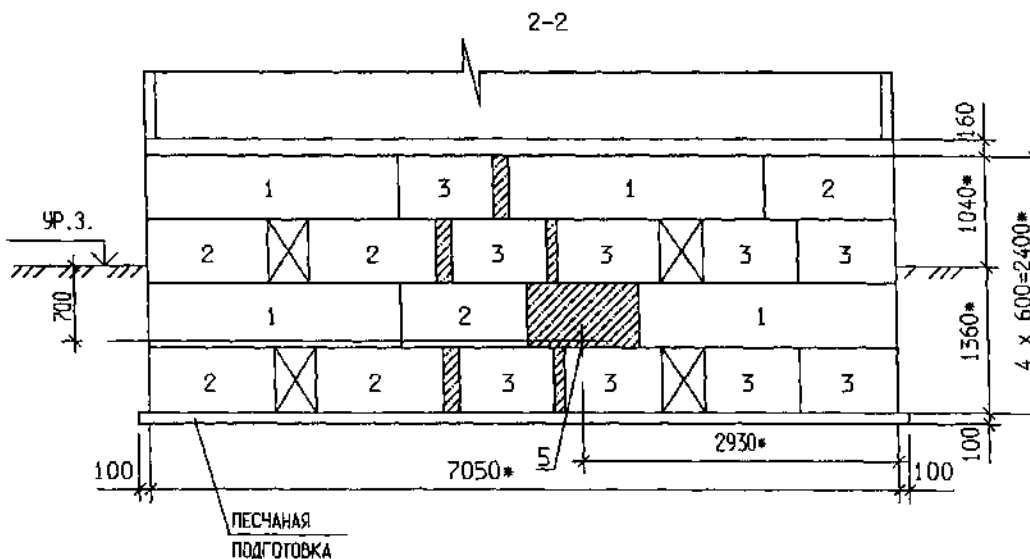
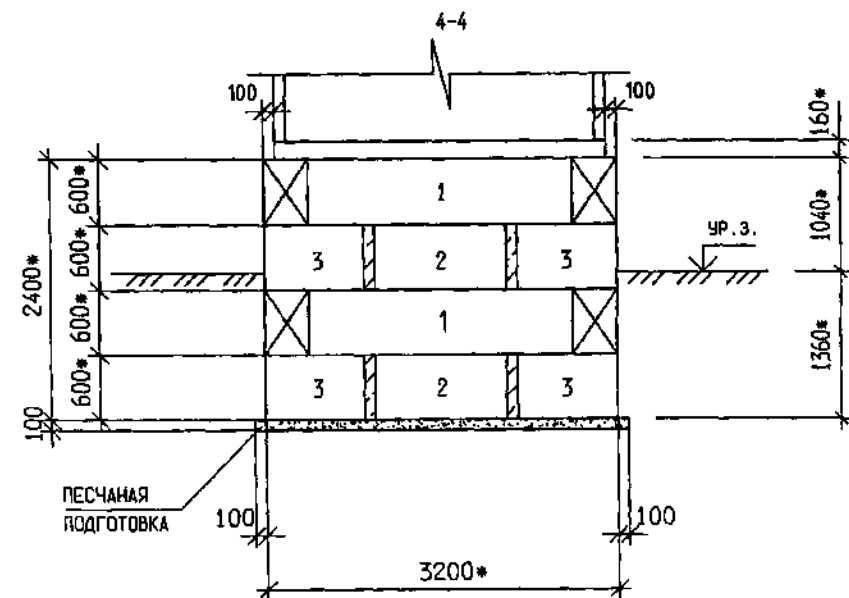
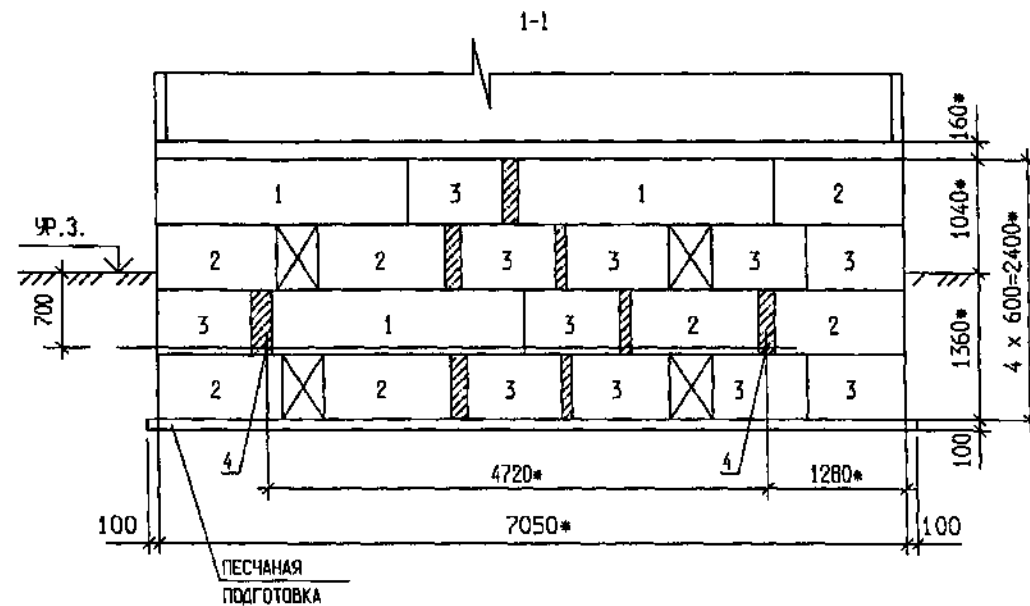


ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧА- НИЕ
1	ГОСТ 13579-78*	БЛОК ФУНД. ФБС24.4.6-Т	11	1300	70/80
2		БЛОК ФУНД. ФБС12.4.6-Т	17	640	
3		БЛОК ФУНД. ФБС9.4.6-Т	28	470	
4	ГОСТ 10704-91	ТР. Φ 36X2, $L_{\text{обм}} = 10.0$ М	-	16.8	ОБЩ. ВЕС
5	ГОСТ 10704-91	ТР. Φ 53X2, $L = 5.2$ М	-	13.1	ОБЩ. ВЕС
		МАТЕРИАЛЫ			
		БЕТОН КА.В10, F75		0.87м ³	

1. РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2, 4-4 ПРИВЕДЕНЫ НА ЛИСТЕ ЭХЗ.39.
2. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.



УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.038					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			02.08	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			07.07	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			03.07	
УСТАНОВКА БЛОК-БОКСА НА ФУНДАМЕНТЕ ИЗ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ БЛОКОВ					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"

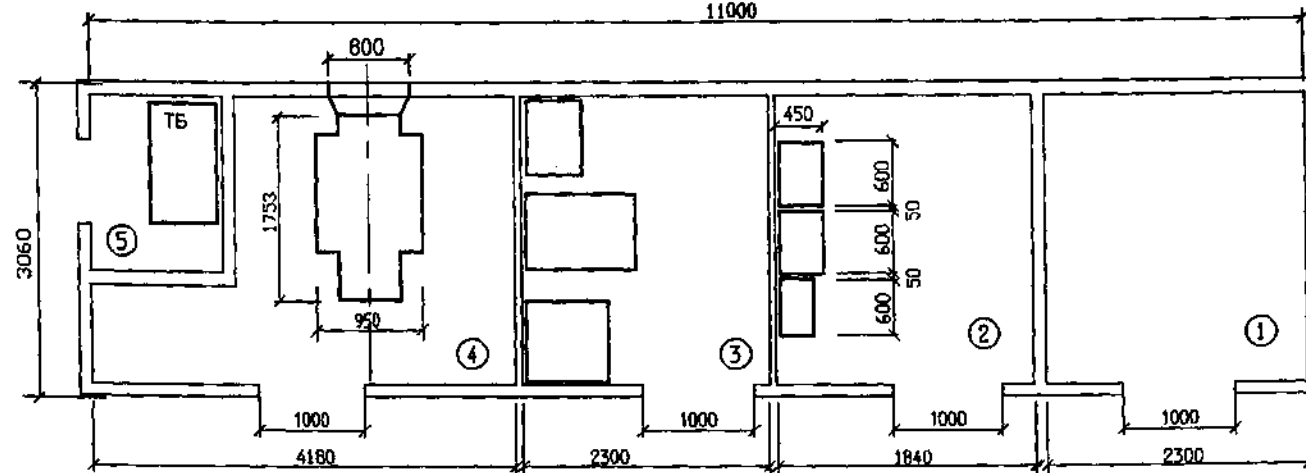


1. КЛАДКУ БЕТОННЫХ БЛОКОВ ВЕСТИ НА ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНОМ РАСТВОРЕ М50 С ПЕРЕВЯЗКОЙ ШВОВ НЕ МЕНЕЕ 1/3 ВЫСОТЫ БЛОКА.
2. ДОБОРНЫЕ УЧАСТКИ ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ ВЫПОЛНЯТЬ ИЗ БЕТОНА КЛ.В10, F75.
3. ТРУБЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ В ЗЕМЛЕ, ПОКРАСИТЬ БИТУМНЫМ ЛАКОМ, ВЫШЕ ЗЕМЛИ - ЭМАЛЬЮ ПЭ115 (ГОСТ 6465-76*) ЗА 2 РАЗА ПО ГРУНТУ ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*) ОБЩЕЙ ТОЛЩИНОЙ 60Н.
4. МАРКУ БЕТОНА ПО МОРОЗОСТОЙКОСТИ ДЛЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНДАМЕНТОВ ПРИНЯТЬ F75.
5. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.

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

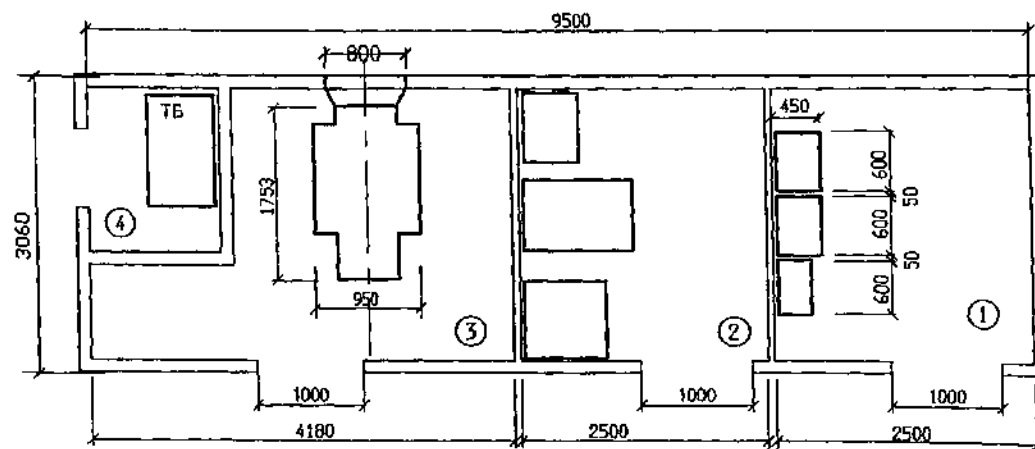
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.039		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	20.05						1
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	21.05						
И.КОНТР.	МЕСХИЯ	21.05						
						ОСНОВАНИЕ ИЗ ЖЕЛЕЗО-БЕТОННЫХ БЛОКОВ ПОД БЛОК-БОКС.	В ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БКЭС-01-XX/XX-X-УХЛ1
ВАРИАНТ 1 С ДВУМЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ



1. ПОМЕЩЕНИЕ ТИ И СВЯЗИ.
2. ПОМЕЩЕНИЕ ЭХЗ.
3. ПОМЕЩЕНИЕ КТП.
4. ПОМЕЩЕНИЕ ДИЗЕЛЬНОЙ.
5. ПОМЕЩЕНИЕ ТОПЛИВНОГО ОТСЕКА.

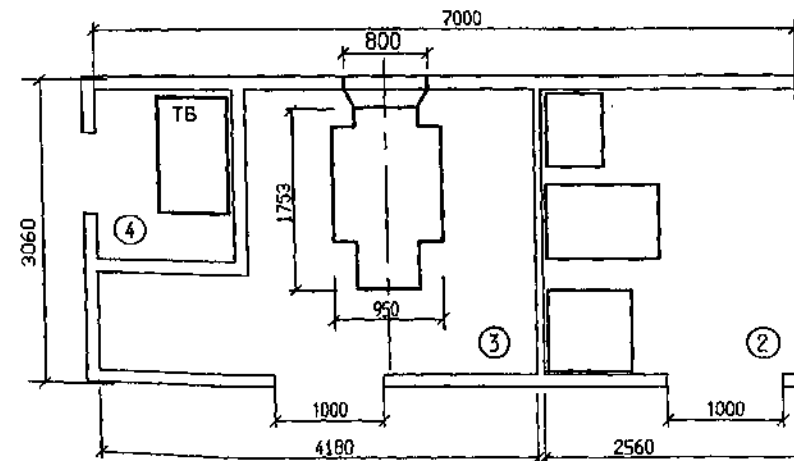
ВАРИАНТ 2 С ОДНИМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ



1. ПОМЕЩЕНИЕ ТИ И СВЯЗИ (ИЛИ ЭХЗ).
2. ПОМЕЩЕНИЕ КТП.
3. ПОМЕЩЕНИЕ ДИЗЕЛЬНОЙ.
4. ПОМЕЩЕНИЕ ТОПЛИВНОГО ОТСЕКА.

КОМПЛЕКТАЦИЯ БЛОК-БОКСОВ, ИХ РАЗМЕРЫ, УСТАНОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

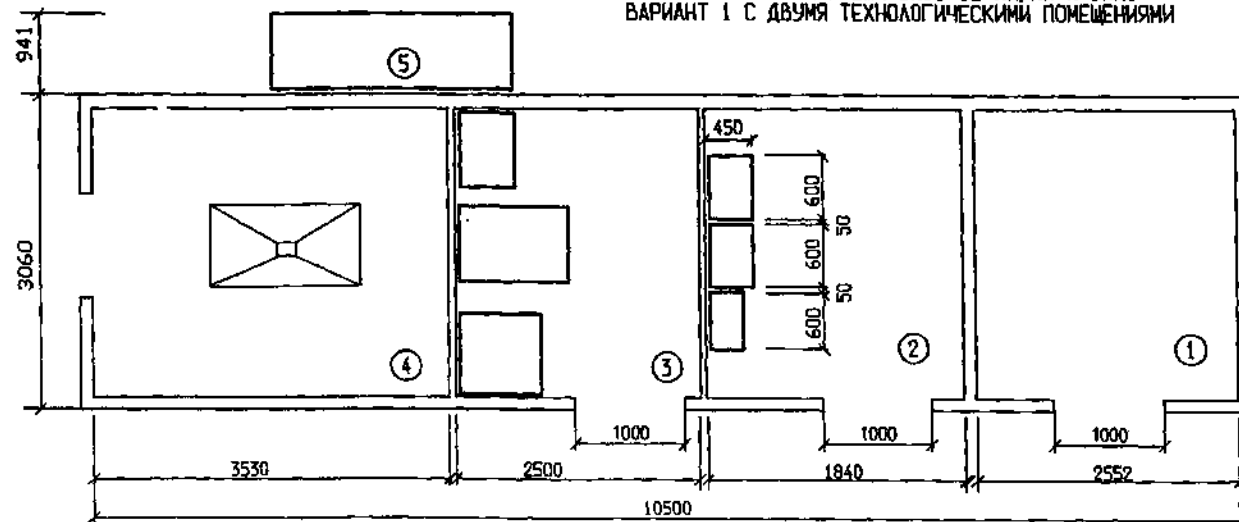
ВАРИАНТ 3 БЕЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ



Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

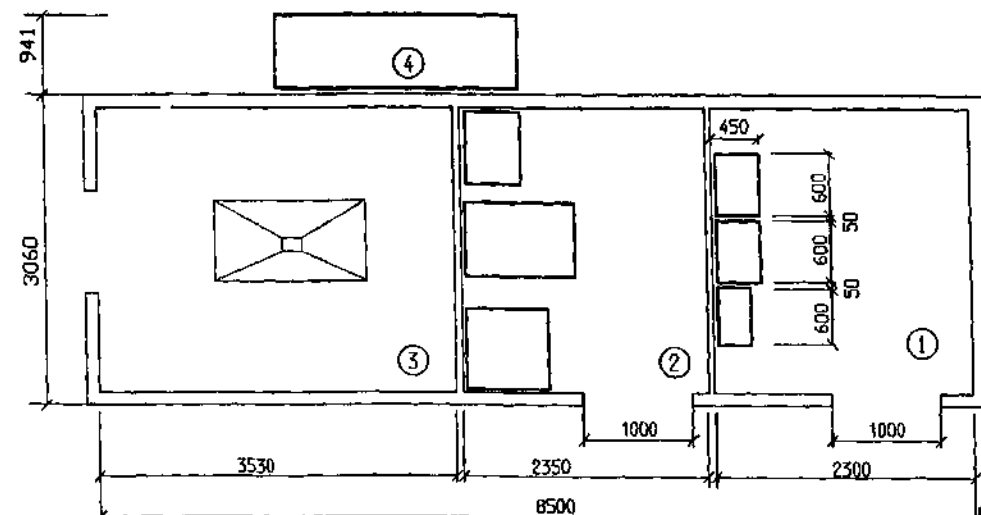
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.040		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КЛА. Ч.	ЛИСТ	ИДЕНТ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	1/2007			11/07			ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	11/07			11/07		1.1	3
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	11/07			11/07	КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БКЭС. (НАЧАЛО).	В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИИ"	

КОМПОНОВочные чертежи БКЭС-02-ХХ/ХХ-Х-УХЛ1
ВАРИАНТ 1 С ДВУМЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ



1. ПОМЕЩЕНИЕ ТН И СВЯЗИ.
2. ПОМЕЩЕНИЕ ЭХЗ.
3. ПОМЕЩЕНИЕ КТП.
4. ПОМЕЩЕНИЕ МТУ.
5. ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ.

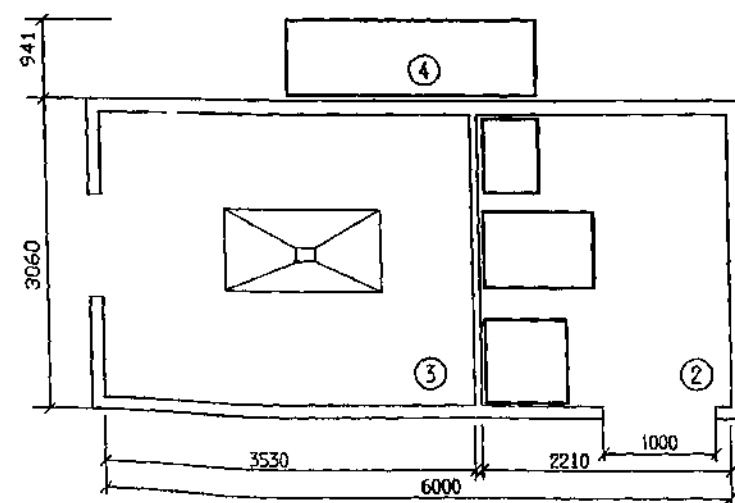
ВАРИАНТ 1 С ОДНИМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПОМЕЩЕНИЕМ



1. ПОМЕЩЕНИЕ ТН И СВЯЗИ (ИЛИ ЭХЗ).
2. ПОМЕЩЕНИЕ КТП.
3. ПОМЕЩЕНИЕ МТУ.
4. ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ШКАФ.

КОМПЛЕКТАЦИЯ БЛОК-БКСОВ, ИХ РАЗМЕРЫ, УСТАНОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

ВАРИАНТ 3 БЕЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ



ИЗМ. И ПОДП. И ДАТА

ИЗМ.	КОЛ. ЧИСТ.	ПОДП.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			
ПРОВЕР.	МЕСИЯ			
Н. КОНТ.	МЕСИЯ			

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.041

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ
ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

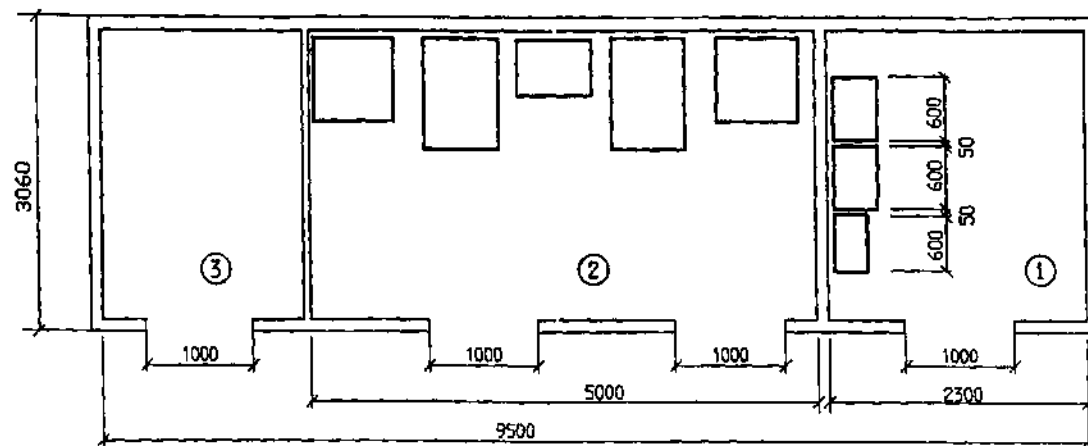
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

КОМПОНОВочные чертежи
БКЭС.
(ПРОДОЛЖЕНИЕ).

Стадия	Лист	Листов
	1.2	

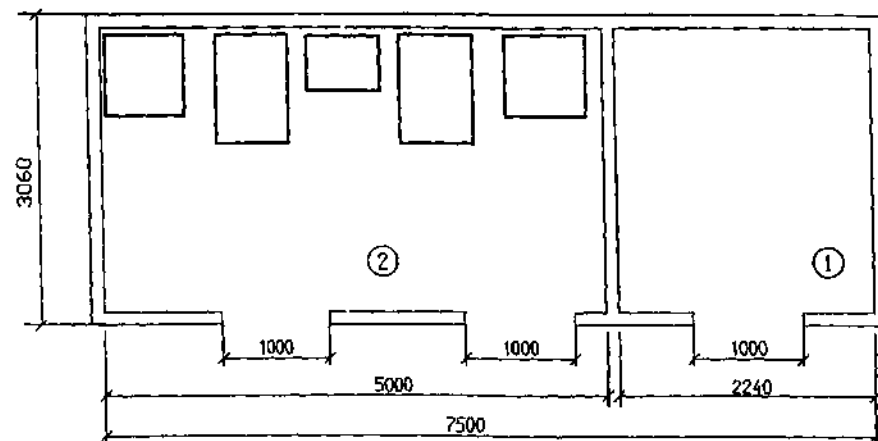
ДОАО
"ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"

КОМПОНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БКЭС-03-ХХ/ХХ-Х-УХА1
ВАРИАНТ 1 С ДВУМЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ



1. ПОМЕЩЕНИЕ ЭХЗ.
2. ПОМЕЩЕНИЕ КТП.
3. ПОМЕЩЕНИЕ ТМ И СВЯЗИ.

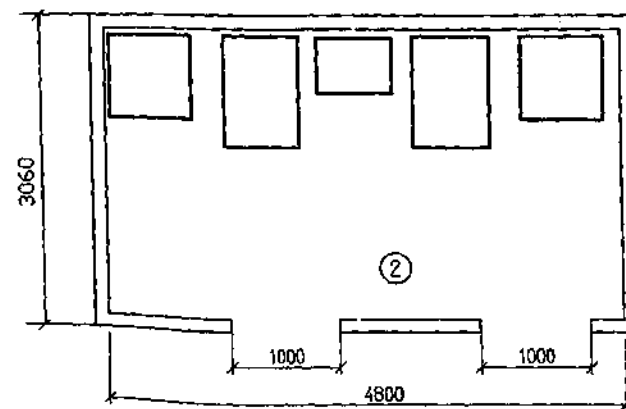
ВАРИАНТ 1 С ОДНИМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПОМЕЩЕНИЕМ



1. ПОМЕЩЕНИЕ ТМ И СВЯЗИ (ИЛИ ЭХЗ).
2. ПОМЕЩЕНИЕ КТП.

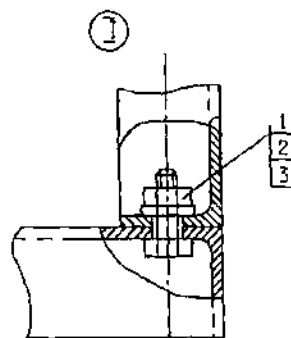
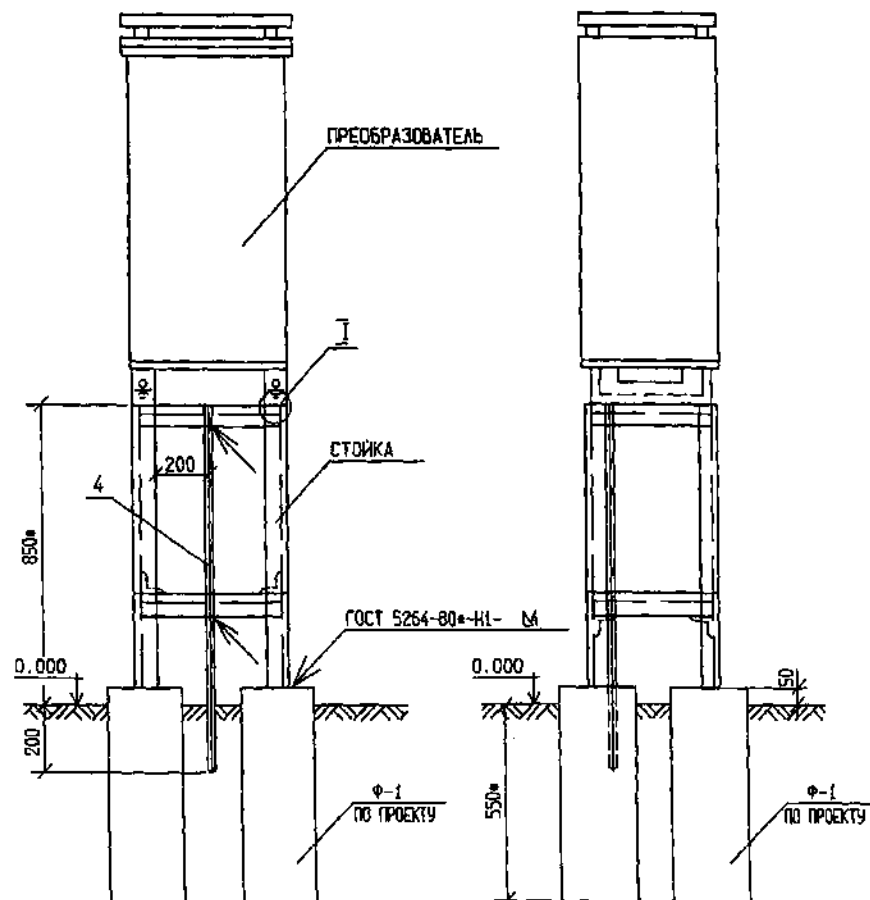
КОМПЛЕКТАЦИЯ БЛОК-БКСОВ, ИХ РАЗМЕРЫ, УСТАНОВКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

ВАРИАНТ 3 БЕЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОМЕЩЕНИЙ



ИД. N подл. ПОДП. И ДАТОВЗМ. ИД. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.042		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	АСТАХОВА					УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ							Листов
И.КОНТР.	МЕСХИЯ							
						КОМПАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ БКЭС. (ОКОНЧАНИЕ).	8 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

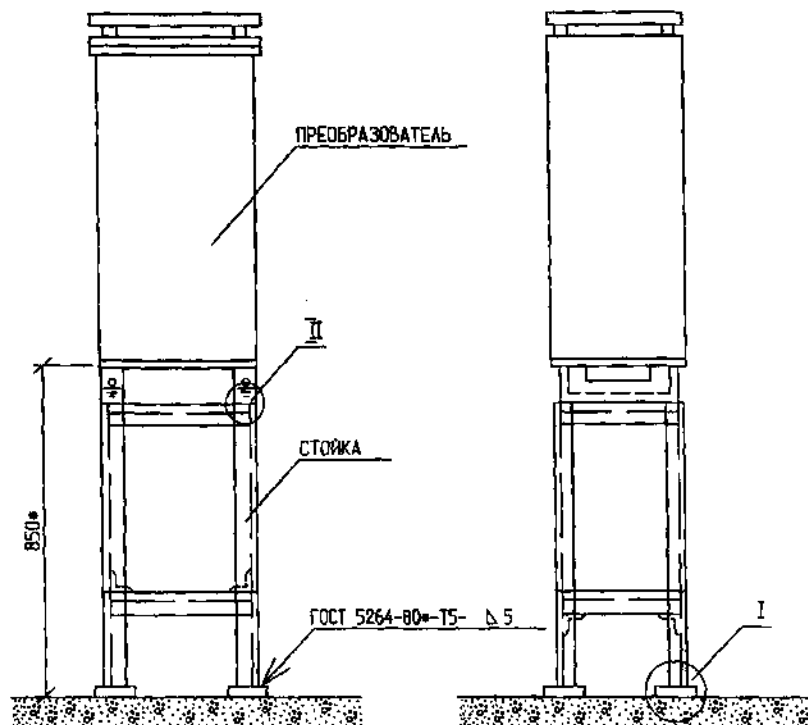


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
	ПО ПРОЕКТУ	СБОРОЧНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ФУНДАМЕНТ Ф-1	4	58	
		МАТЕРИАЛЫ			
1	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	4	0,011	шт
2	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х30,58.096	4	0,031	
3	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	4	0,004	
4	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40х3,5; L=1М	1	3,84	

1. УСТАНОВКА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НА СТОЙКЕ ДОПУСКАЕТСЯ ВО ВСЕХ ВИДАХ ГРУНТОВ, КРОМЕ ЛУЧИНИСТЫХ И ПРОСАДОЧНЫХ.
2. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

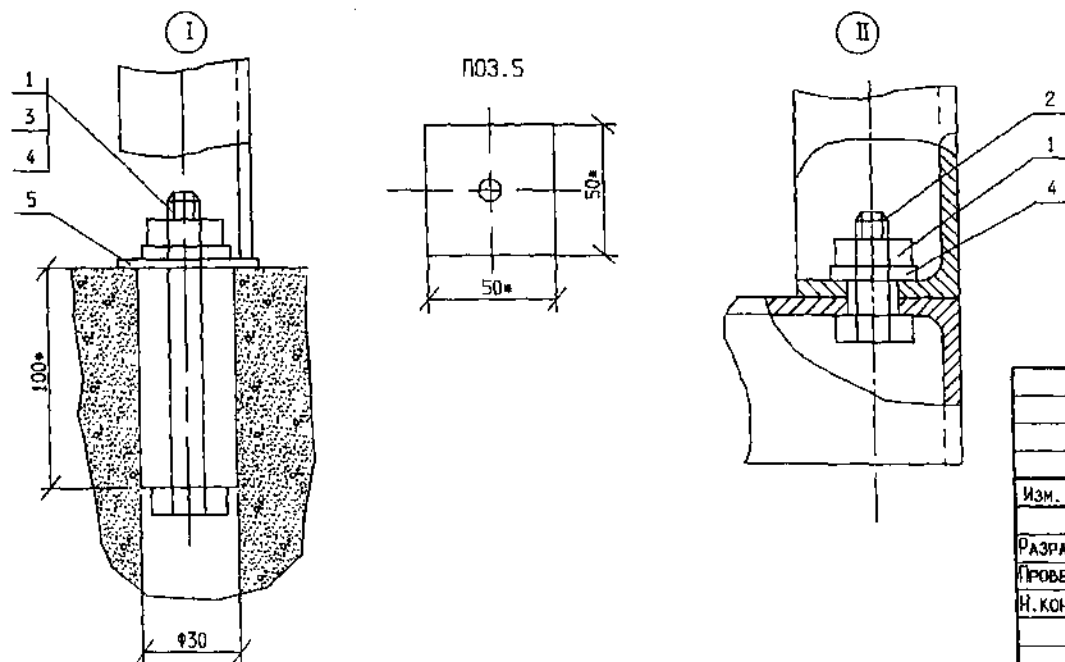
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.043					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	03.02	03.02	03.02	03.02
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	03.02	03.02	03.02	03.02
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	03.02	03.02	03.02	03.02
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
УСТАНОВКА КАТОДНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НА СТОЙКЕ В ГРУНТЕ.				ЛИСТОВ	
				В	ДОАО
				"ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"	



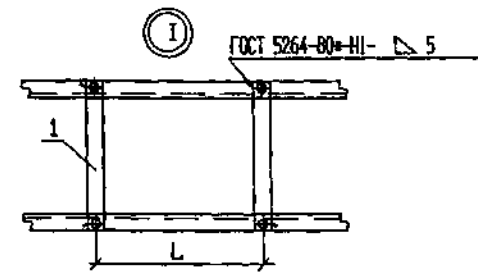
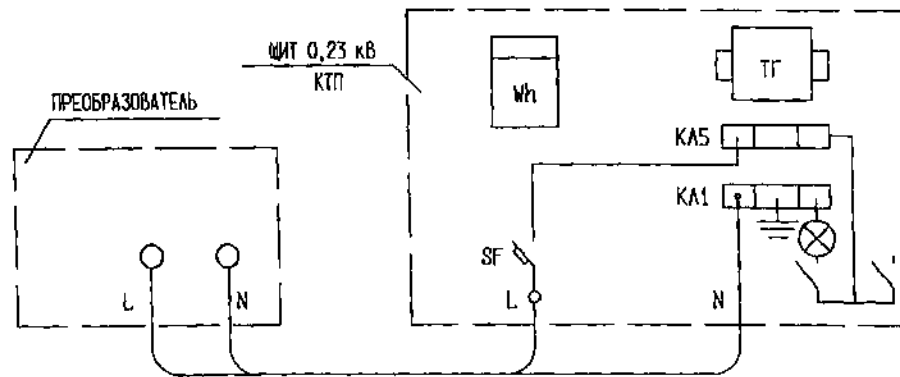
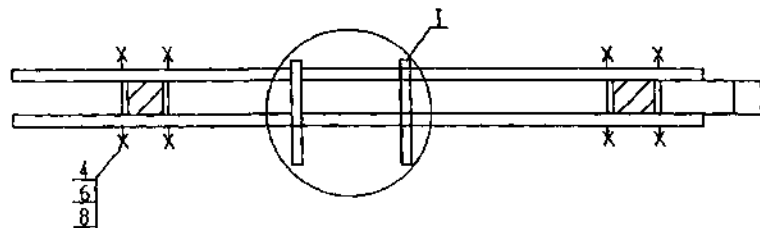
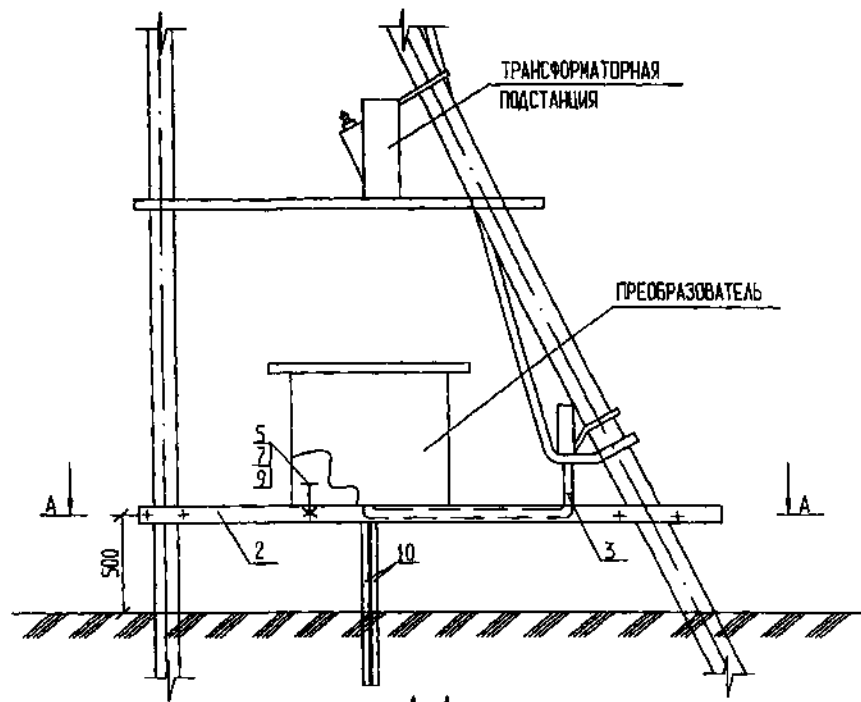
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
МАТЕРИАЛЫ					
1	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	8	0,011	
2	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х30,58.096	4	0,031	
3	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х120,58.096	4	0,086	
4	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	8	0,004	
5		ПОЛОСА 5х50 ГОСТ 103-76* СТ.3 ГОСТ 535-80*	4	0,024	L=5000

1. ТРУБЫ ДЛЯ ВВОДА И ВЫВОДА КАБЕЛЕЙ И СПОСОБ ИХ ПРОКЛАДКИ УЧИТЫВАЮТСЯ ПРОЕКТОМ.
2. В ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАГОТОВЛЕННЫЕ ОТВЕРСТИЯ В БЕТОННОМ ПОЛУ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПРИМЕНЯЕМЫМ БОЛТАМ, ВСТАВЛЯЮТ БОЛТЫ И ЦЕМЕНТИРУЮТ. НА БОЛТ КРЕПЯТ ПОЛОСУ ПОЗ.5, К КОТОРОЙ ЗАТЕМ ПРИВАРИВАЮТ РАМУ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ.

3. * РАЗМЕРЫ ДАНЫ ДЛЯ СПРАВОК.



УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.044					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. УЧ. ЛИСТОВ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			22.07	УЗЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			07.08	ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
И. КОНТР.	МЕСХИЯ			08.08	УСТАНОВКА КАТОДНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ НА СТОЙКЕ НА БЕТОННОЙ ПЛОЩАДКЕ
					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДОАО
					"ТАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



• МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДИАМЕТР КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ РАЗМЕРЫ ОСНОВАНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИНИМАЮТ ПО ПРОЕКТУ

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1		ПОЛОСА П-6	2		ПО ПРОЕКТУ
2		ШВЕЛЛЕР Р-1	2	37,8	
3		ТРУБА	1	3,45	
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
4	ГОСТ 9066-75*	ШПИЛЬКА АМ16Х340	4	0,51	
5	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10Х70, 5В.096	4	0,055	
6	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М15.5	8	0,033	
7	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10	4	0,011	
8	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 16	8	0,011	
9	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА10	4	0,004	
	ГОСТ 9581-80*	НАКОНЕЧНИК ТА-5,4-16Н	2	0,008	ШТ
МАТЕРИАЛЫ					
10	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА СТАЛЬНАЯ 40Х3,5	2	4,3	L=1,8м
	ГОСТ16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 (3Х10)*	6	0,082	М
		КВАРЦЕВАЗЕЛЕВАЯ ПАСТА	0,01		КГ

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.045

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

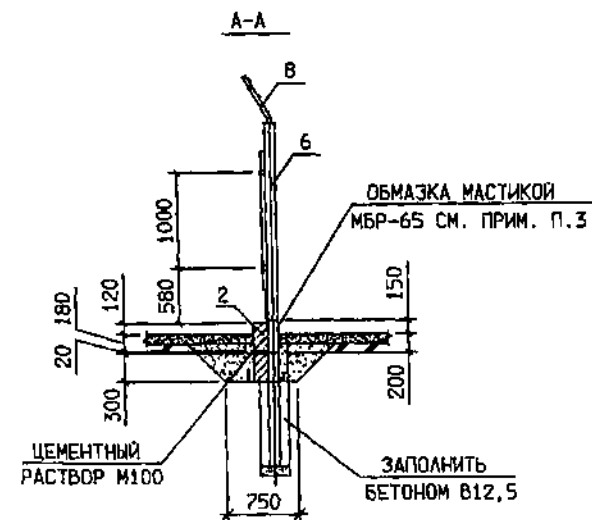
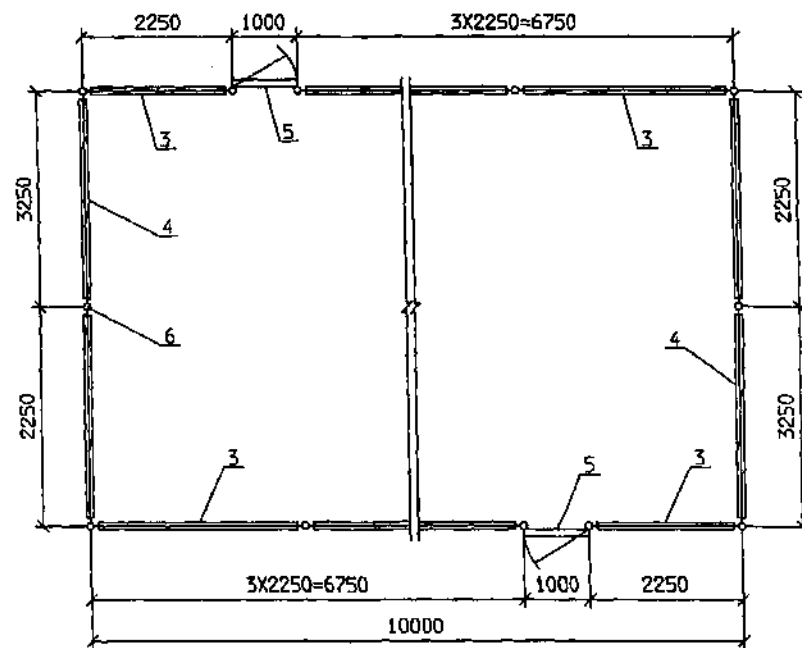
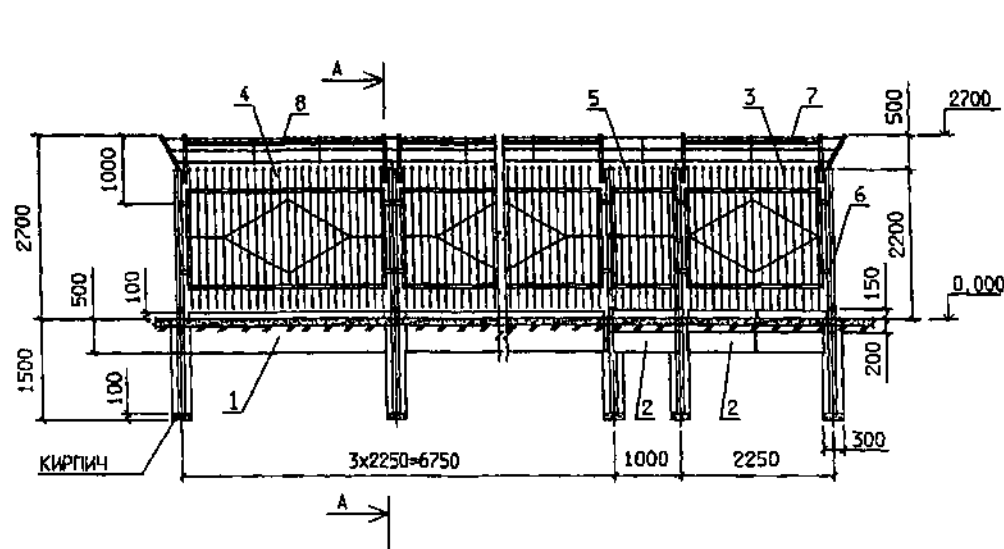
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	1	1	А.А. Астахова	20.07.2007
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	1	1	М.А. Месхия	20.07.2007
И.КОНТР.	МЕСХИЯ	1	1	М.А. Месхия	20.07.2007

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

УСТАНОВКА НА АНКЕРНОЙ ОПОРЕ КАТОДНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ.


СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	1	
8 ДООД "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ИЗМ. И ПОДП. ПОДП. И ДОПОЛ. ИЗМ. И ПОДП.

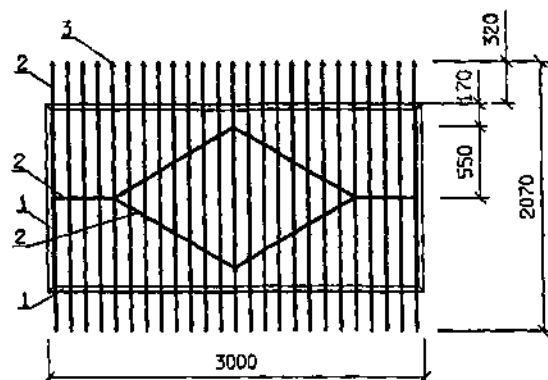


1. В МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТАХ ОГРАДЫ ВСЕ МЕСТА, ГДЕ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ПОВРЕЖДЕНО ИЛИ НАРУШЕНО МОНТАЖНОЙ СВАРКОЙ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ ОГРУНТОВАНЫ И ОКРАШЕНЫ ЭМАЛЬЮ ПФ-115 ЗА ДВА РАЗА.
2. СТОЛБЫ ОГРАДЫ ДОЛЖНЫ УСТАНАВЛИВАТЬСЯ В СТОРЕ ПО ШНУРУ В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.
3. ПЕРЕД ЗАПОЛНЕНИЕМ СВЕРЛЕННЫХ КОТЛОВАНОВ БЕТОНОМ В12,5 СТОЛБЫ ОГРАЖДЕНИЯ НА УКАЗАННОМ УЧАСТКЕ 350ММ ОБМАЗАТЬ БИТУМНО-РЕЗИНОВОЙ МАСТИКОЙ МБР-65 В ДВА СЛОЯ.

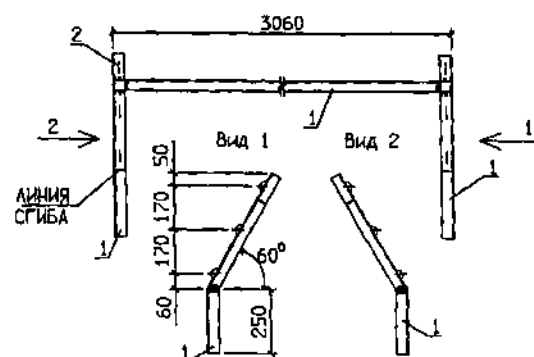
ИЗМ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДАТА ВЗОМ.ИЗМ. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.046.1			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		ТЕРЕХОВ		<i>Терехов</i>	03.07			1.1	3
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.07				
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	02.07				
						Ограда 10х5,5 м. Сборочный чертеж.	 ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		

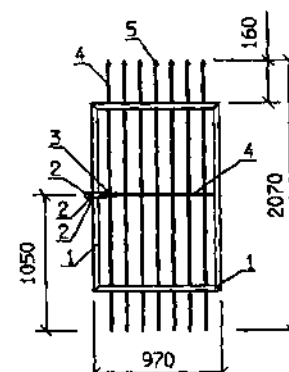
ПАНЕЛЬ 1



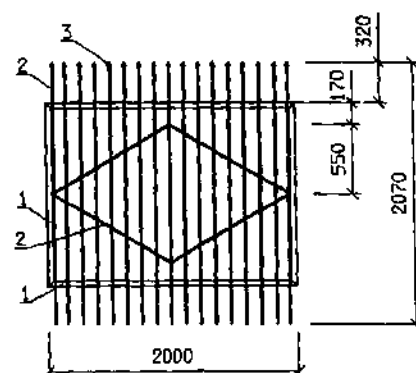
КОЗЫРЕК 1



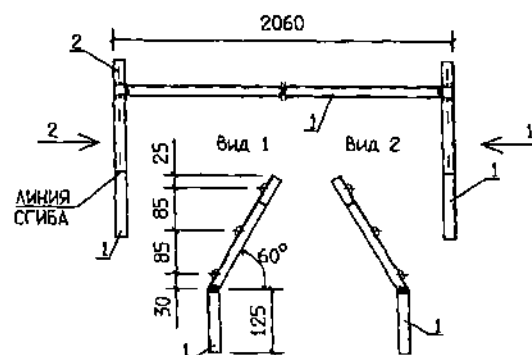
КАЛИТКА



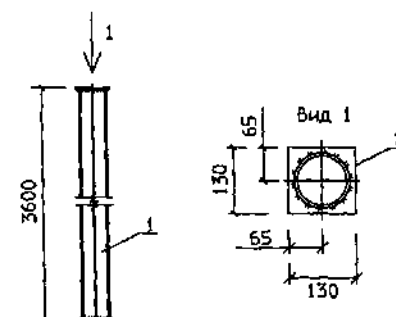
ПАНЕЛЬ 2



КОЗЫРЕК 2



СТОЛБ



Исполн. Подп. Дата
Взм. Исполн.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.046.2					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. экз.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	ТЕРЕХОВ	01.07.			
ПРОВЕР.	МЕСКИЯ	02.07.			
Н. КОНТР.	МЕСКИЯ	03.07.			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
Ограда 10x5,5 м. Сборочный чертеж.				1.2	ЛИСТОВ
				В	ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1	ГОСТ 6665-91	БОРТОВОЙ КАМЕНЬ БР300.60.20	10	880	ШТ
2	ГОСТ 6665-91	БОРТОВОЙ КАМЕНЬ БР100.30.15	12	100	ШТ
3		ПАНЕЛЬ 1	10	54,9	ШТ
4		ПАНЕЛЬ 2	2	76,3	ШТ
5		КАЛИТКА	2	28,8	ШТ
6		СТОЛБ	14	43,5	ШТ
7		КОЗЫРЕК 1	10	10,1	ШТ
8		КОЗЫРЕК 2	2	12,9	ШТ
<u>МАТЕРИАЛЫ</u>					
	ГОСТ 285-69*	ПРОВОЛОКА КОЛЮЧАЯ	120		М
		БЕТОН КЛАССА В12,5	1,4		М ³
	ГОСТ 530-80*	КИРПИЧ ГЛИНЯНЫЙ ОБЫКНОВЕННЫЙ			
		М-100	28	3,5	ШТ
	ГОСТ 8292-85*	КРАСКА НАСАЖЕНАЯ СЕРАЯ	20,0		КГ
	ГОСТ 9109-81*	ЛАК ФЛ-03К	10,0		КГ
	ТУ 6-10-1301-83	ЭМАЛЬ ПХВ-1	15,0		Л
	ГОСТ 103-76*	ПОЛОСА 5x50ММ	0,05		Т
<u>ПАНЕЛЬ 1</u>					
1	ГОСТ 8509-93	УГОЛОК 45X45X4ММ	0,19		Т
2	ГОСТ 2590-88	КРУГ 12ММ	0,35		Т
3	ГОСТ 19904-90	ЛИСТ 3ММ	0,005		Т
<u>ПАНЕЛЬ 2</u>					
1	ГОСТ 8509-93	УГОЛОК 45X45X4ММ	0,05		Т
2	ГОСТ 2590-88	КРУГ 12ММ	0,1		Т
3	ГОСТ 19904-90	ЛИСТ 3ММ	0,001		Т
<u>КАЛИТКА</u>					
1	ГОСТ 8509-93	УГОЛОК 45X45X4ММ	0,03		Т
2	ГОСТ 103-76*	ПОЛОСА 5x50ММ	0,002		Т
3	ГОСТ 2590-88	КРУГ 26ММ	0,002		Т
4	ГОСТ 2590-88	КРУГ 12ММ	0,03		Т
5	ГОСТ 19904-90	ЛИСТ 3ММ	0,005		Т

Поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
<u>СТОЛБ</u>					
1	ГОСТ 10704-91	ТРУБА 108x4,5ММ	0,515		Т
2	ГОСТ 103-76*	ПОЛОСА 6x140ММ	0,024		Т
<u>КОЗЫРЕК 1</u>					
1	ГОСТ 8509-93	УГОЛОК 45X45X4ММ	0,1		Т
2	ГОСТ 2590-88	КРУГ 6ММ	0,005		Т
<u>КОЗЫРЕК 2</u>					
1	ГОСТ 8509-93	УГОЛОК 45X45X4ММ	0,025		Т
2	ГОСТ 2590-88	КРУГ 6ММ	0,001		Т

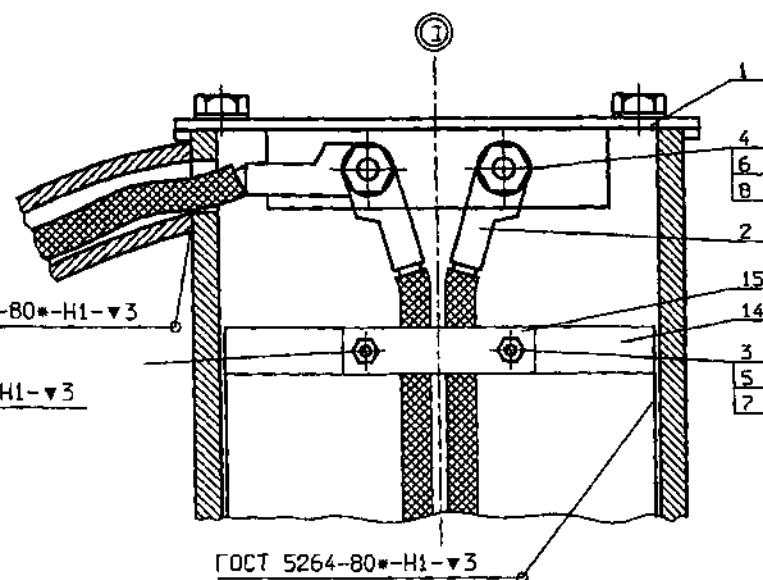
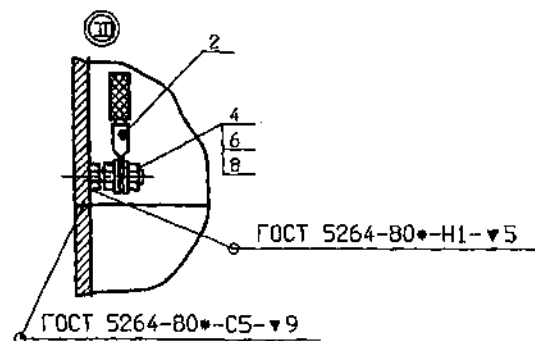
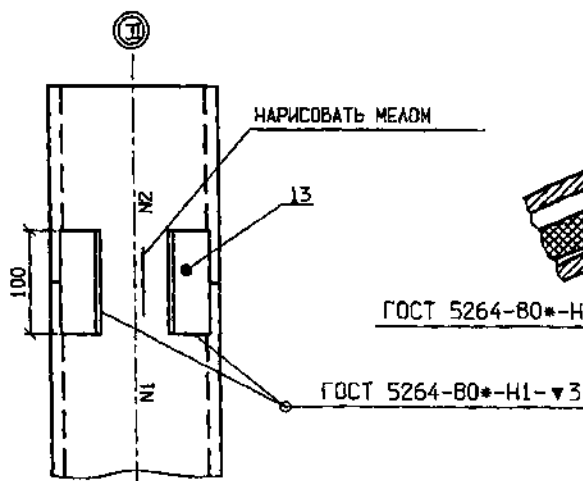
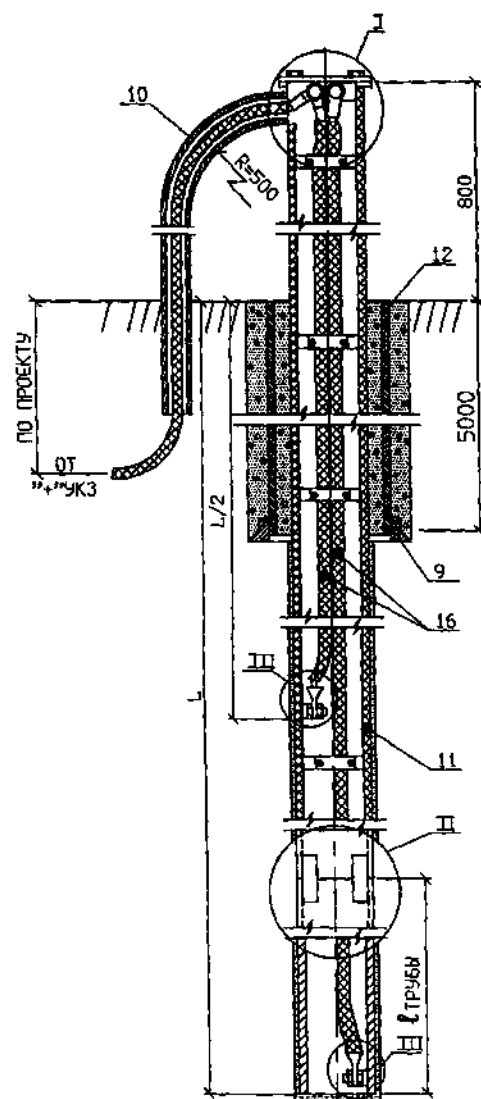
Имен. подл. Подпи. дата Взам. инв. №

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.047					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРООХРАНИТЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. экз.	Лист	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	ТЕРЕХОВ	03.07.01			
ПРОВЕР.	МЕСКИЯ	01.08.01			
Н. КОНТР.	МЕСКИЯ	01.08.01			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРООХРАНИТЕЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					СТАДИЯ
Ограда 10x5,5 м.					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1.3
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"

УПР.ЭХЗ-01-2007

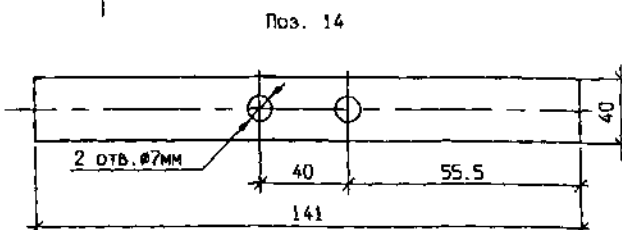
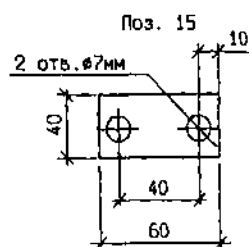
РАЗДЕЛ 2

АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ



ОБОЗНАЧЕНИЕ	L, м	УДЕЛЬНОЕ ЗАЭКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, Ом·м					
		10	20	50	100	200	500
ЭХЗ.049	15	0,85	1,69	4,23	8,46	16,91	42,28
-01	20	0,53	1,06	2,66	5,32	10,64	26,6
-02	30	0,38	0,75	1,89	3,77	7,55	18,87
-03	40	0,29	0,58	1,44	2,89	5,78	14,44
-04	50	0,24	0,49	1,22	2,44	4,89	12,22
-05	70	0,18	0,36	0,9	1,8	3,6	9,0
-06	100	0,14	0,27	0,66	1,33	2,65	6,63
-07	120	0,11	0,23	0,57	1,15	2,29	5,73

ЗАТРУБЬЕ ЗАПОЛНИТЬ ГЛИНИСТЫМ РАСТВОРОМ



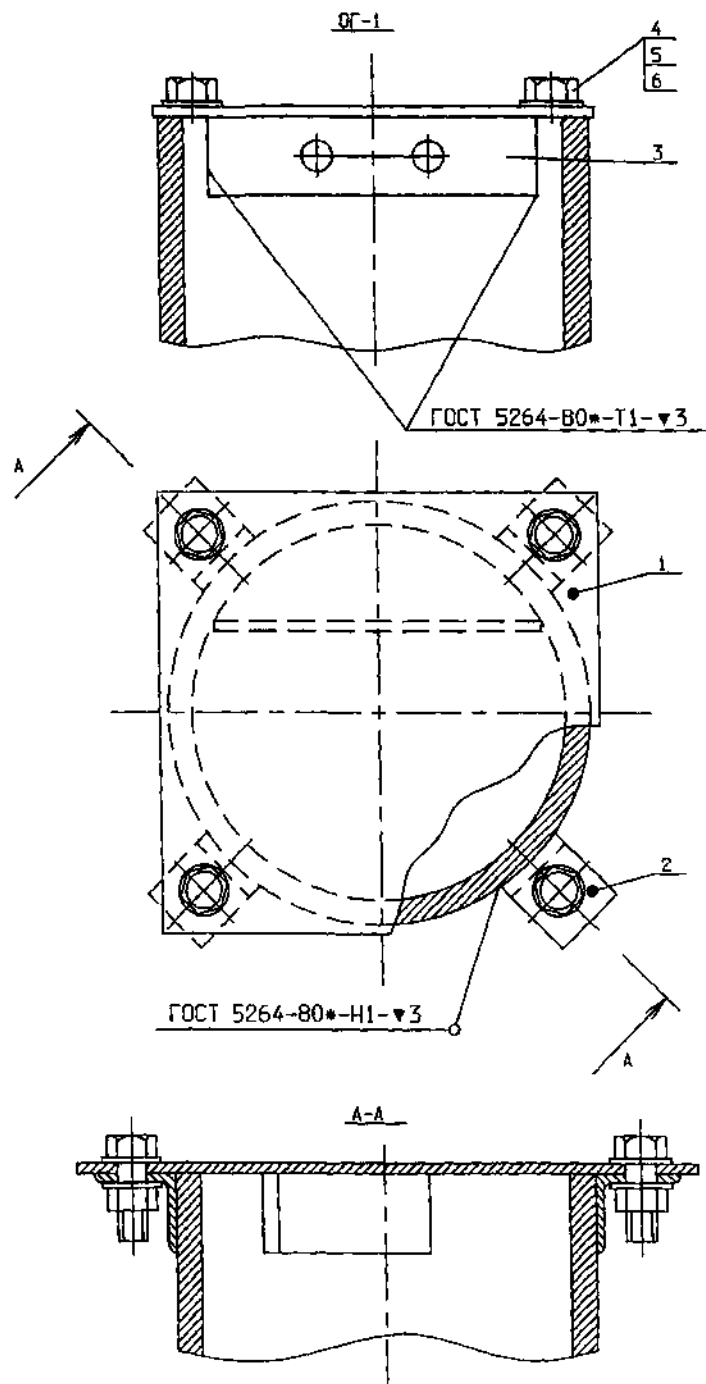
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.048					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ЛИСТ	ИЗДАНИЕ	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				03.08
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				07.07
Н.КОНТ.	МЕСХИЯ				07.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ ЗАЭКТРИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАВКА	ЛИСТ
ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ТРУБ 159x8мм				1	ЛИСТОВ
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.049										МАССА, ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	01	02	03	04	05	06	07				
		ДОКУМЕНТАЦИЯ												
	ЭХЗ.048	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ												
1	ЭХЗ.050	ОГООДОВОК ГЛУБИННОГО												
		АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ОГ-1	1	1	1	1	1	1	1	1		1,27		
2	ГОСТ 9581-80*	НАКОНЕЧНИК 10-6-5-М-УХЛЗ	5	5	5	5	5	5	5	5		0,012	УТОЧНИТЬ ПО ПРОЕКТУ	
3	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М6х16.58.096	4	6	10	14	18	24	34	44		0,006		
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х30.58.096	5	5	5	5	5	5	5	5		0,011		
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М65.096	4	6	10	14	18	24	34	44		0,002		
6	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М105.096	5	5	5	5	5	5	5	5		0,011		
7	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 6.01.09	4	6	10	14	18	24	34	44		0,001		
8	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	10	10	10	10	10	10	10	10		0,009		
9		БАШМАК ЗАБИВНОЙ ПОД												
		ТРУБУ Ø325	1	1	1	1	1	1	1	1		44		
10	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА 40х3,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		2,39	М	
11		ТРУБА 159х8 ГОСТ 10704-76*												
		Д ГОСТ 10705-80*	15,8	20,8	30,8	40,8	50,8	60,8	70,8	80,8	100,8	120,8	29,79	М
12		ТРУБА 325х6 ГОСТ 10704-76*												
		Д ГОСТ 10705-80*	5	5	5	5	5	5	5	5		47,2	М	
13		ПОЛОСА 8х30 ГОСТ 103-76*												
		СТ ГОСТ 535-88*	0,3	0,6	0,9	2,1	2,7	3,6	5,1	6,6		47,2	М	
14		ПОЛОСА 4х40 ГОСТ 103-76*												
		СТ 3 СП ГОСТ 535-88* L=150	3,78	5,67	9,45	13,2	17	22,7	32	42,6			КГ	
15		ПОЛОСА 4х40 ГОСТ 103-76*												
		СТ 3 СП ГОСТ 535-88* L=60	1,6	2,3	3,8	5,3	6,8	9,1	13	16,6			КГ	
16	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГ-660 (1х10)	23	31	47	62	78	108	155	186			УТОЧНИТЬ ПО ПРОЕКТУ	
17	ГОСТ 1581-78	ПОРТААНДЕМЕНТ ТАМПОНАЖНЫЙ	20	20	20	20	20	20	20	20			КГ	
18	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНН-IV-3	1	1	1	1	1	1	1	1			КГ	
		ГЛИНА	0,52	0,7	1,05	1,4	1,75	2,45	3,5	4,2		1800	МЗ	

Взм.инв.Н

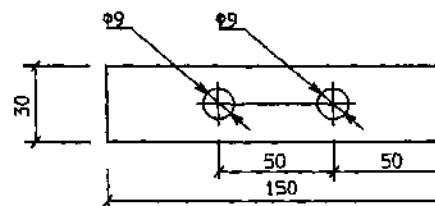
Инв.Н подкл.Подпи.Дата

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.049					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				
ПРОВЕРКА	НЕСХИЯ				
Н.КОНТР.	НЕСХИЯ				
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					СТАДИЯ 1 ЛИСТ 1 ЛИСТОВ
ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ТРУБЫ 159х8мм					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"




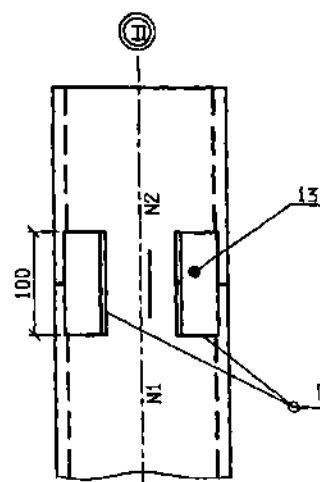
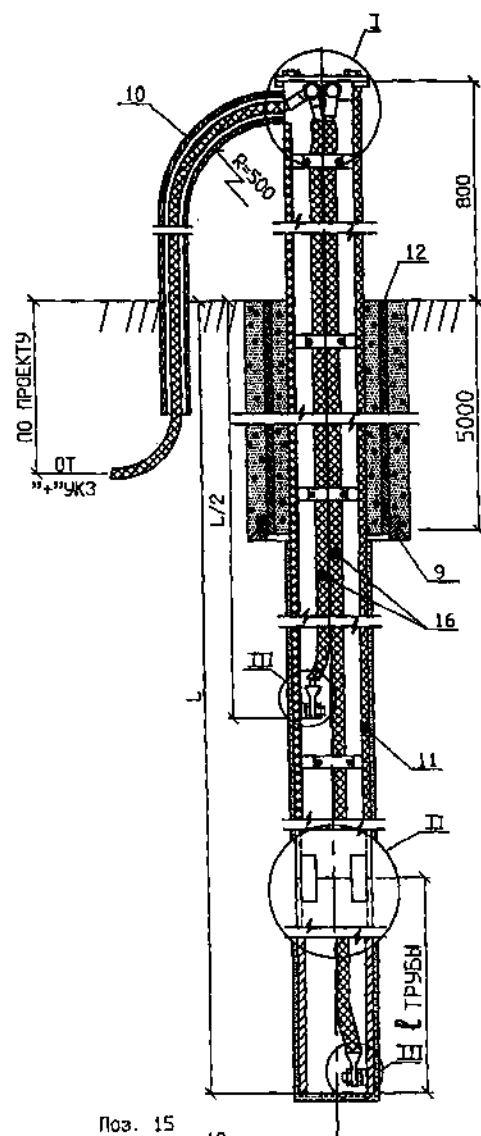
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		КРЫШКА К-1	1	0,72	
2		УГОЛОК	4	0,057	
3	ПОЛОСА СТ. 4Х40 ГОСТ 103-76*	КЛЕММНИК КА-1	1	0,16	
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10Х30.58.096	4	0,031	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	4	0,011	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	8	0,004	

КЛЕММНИК

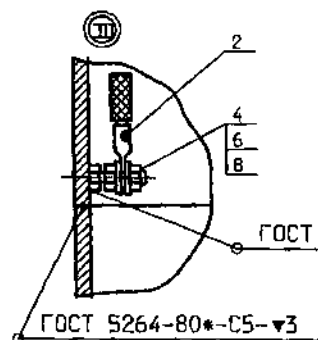


Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

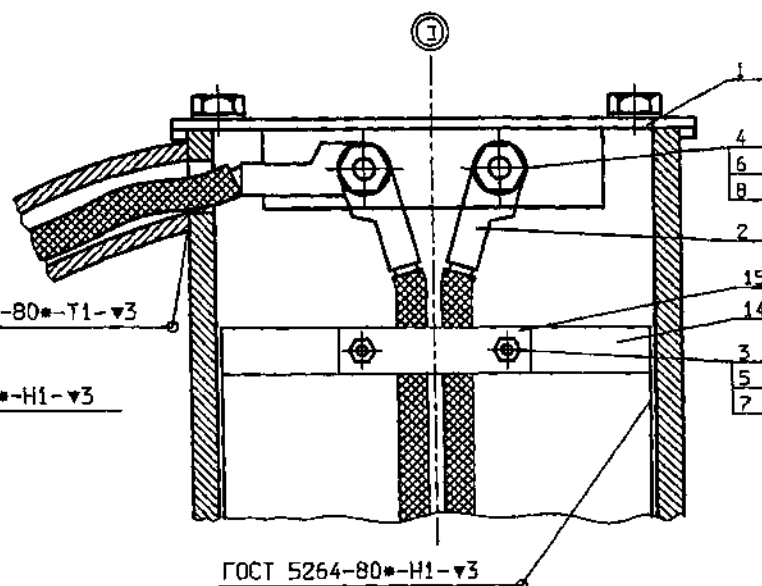
						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.050		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.	Уч.	Лист	Подп.	Подпись	Дата	Стадия	Лист
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ		03.02				УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	1
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ		01.04					
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ		01.04				ОГЛОВОК ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ОГ-1	
						 ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		



ГОСТ 5264-80*-Н1-▼3



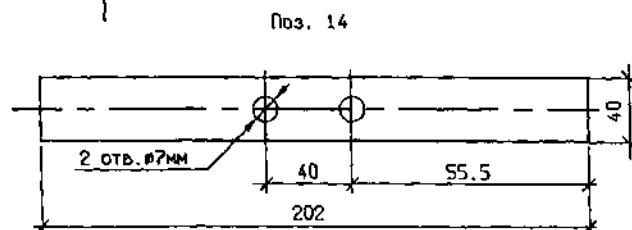
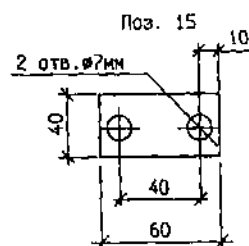
ГОСТ 5264-80*-Н1-▼3



ГОСТ 5264-80*-Н1-▼3

ОБОЗНАЧЕНИЕ	L, м	УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, Ом·м					
		10	20	50	100	200	500
ЭХЗ.052	15	0,84	1,68	4,2	8,42	16,83	42,1
-01	20	0,5	1,0	2,5	4,98	9,95	24,88
-02	30	0,36	0,72	1,8	3,6	7,21	18,02
-03	40	0,27	0,55	1,36	2,73	5,46	13,66
-04	50	0,25	0,5	1,26	2,52	5,03	12,58
-05	70	0,17	0,35	0,86	1,73	3,46	8,66
-06	100	0,12	0,26	0,64	1,28	2,56	6,4
-07	120	0,1	0,22	0,55	1,09	2,18	5,47

ЗАТРУБЬЕ ЗАПОЛНИТЬ ГЛИНИСТЫМ РАСТВОРОМ



УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.051					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАКАЦИЙ					
Изм.	Код. изм.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	63.07			
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	07.07			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	07.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
ГЛУБИЛЬНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ТРУБ 219x8мм СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ				1	ЛИСТОВ
				ДОАО	
				ТАЗПРОЕКТИНИНГ	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.052										МАССА, ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	01	02	03	04	05	06	07				
	ЭХЗ.051	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ												
1	ЭХЗ.053	ОГЛОВОК ГАУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ												
		ОГ-2	1	1	1	1	1	1	1	1		1,27		
2	ГОСТ 9581-80*	НАКОНЕЧНИК 10-6-5-Н-УХЛЗ	5	5	5	5	5	5	5	5		0,012	УТОЧНИТЬ ПО ПРОЕКТУ	
3	ГОСТ 7798-70*	БОАТ М6х16.58.096	4	6	10	14	18	24	34	44		0,006		
4	ГОСТ 7798-70*	БОАТ М10х30.58.096	5	5	5	5	5	5	5	5		0,011		
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М65.096	4	6	10	14	18	24	34	44		0,002		
6	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М105.096	5	5	5	5	5	5	5	5		0,011		
7	ГОСТ 11371-78*	ШАРБА 6.01.09	4	6	10	14	18	24	34	44		0,001		
8	ГОСТ 11371-78*	ШАРБА 10.01.09	10	10	10	10	10	10	10	10		0,009		
9		БАЛМАК ЗАБИВНОЙ ПОД												
		ТРУБУ Ø377х7	1	1	1	1	1	1	1	1		44		
10	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА 40х3,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5		2,39	М	
11		ТРУБА 219х8 ГОСТ 10704-76*												
		Д ГОСТ 10705-80*	15,8	20,8	30,8	40,8	50,8	70,8	100,8	120,8		29,79	М	
12		ТРУБА 377х7 ГОСТ 10704-76*												
		Д ГОСТ 10705-80*	5	5	5	5	5	5	5	5		47,2	М	
13		ПОЛОСА 8х30 ГОСТ 103-76*												
		Ст ГОСТ 535-88*	0,3	0,6	0,9	2,1	2,7	3,6	5,1	6,6		47,2	М	
14		ПОЛОСА 4х40 ГОСТ 103-76*												
		Ст 3 сп ГОСТ 535-88* L=210	5,3	8,0	13,2	13,2	18,5	31,8	45	58,2			КГ	
15		ПОЛОСА 4х40 ГОСТ 103-76*												
		Ст 3 сп ГОСТ 535-88* L=60	1,6	2,3	3,8	5,3	6,8	9,1	13	16,6			КГ	
16	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГ-660 (1х10)	23	31	47	62	78	108	155	186			УТОЧНИТЬ ПО ПРОЕКТУ	
17	ГОСТ 1581-78	ПОРТААНЦЕМЕНТ ТАМПОНАЖНЫЙ	20	20	20	20	20	20	20	20			КГ	
18	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV-3	1	1	1	1	1	1	1	1			КГ	
18		ГЛИНА	0,52	0,7	1,05	1,4	1,75	2,45	3,5	4,2		1800	МЗ	

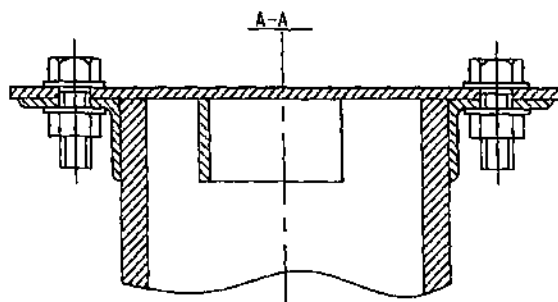
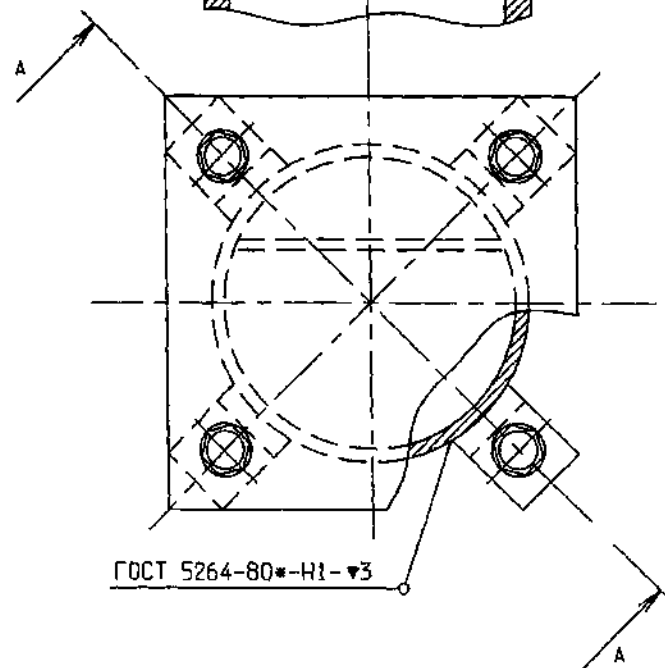
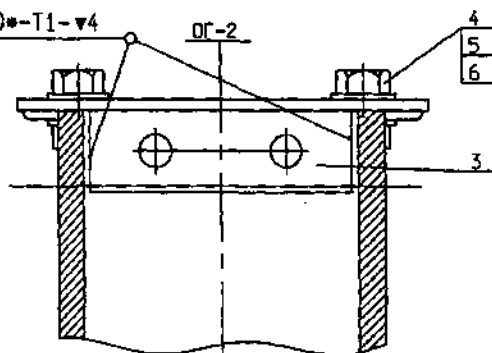
Взвешив.

Имя, Н. подл. Подпи. дата

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.052					
УЧАСТНИКОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				
ПРОВЕРКА	НЕСХИЯ				
Н. КОНТР.	НЕСХИЯ				
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
ГАУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ТРУБ 219х8мм					1
					В ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

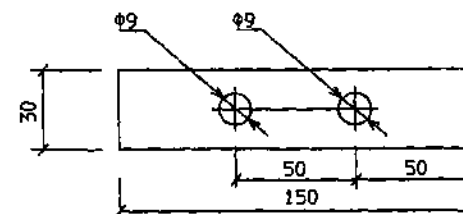
ГОСТ 5264-80*-Т1-▼4

ОГ-2



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		КРЫШКА К-2	1	0,72	
2		УГОЛОК	4	0,057	
3	ПОЛОСА СТ. 4X40 ГОСТ 103-76*	КЛЕММНИК КА-1	1	0,16	
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х30.58.096	4	0,031	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	4	0,011	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	8	0,004	

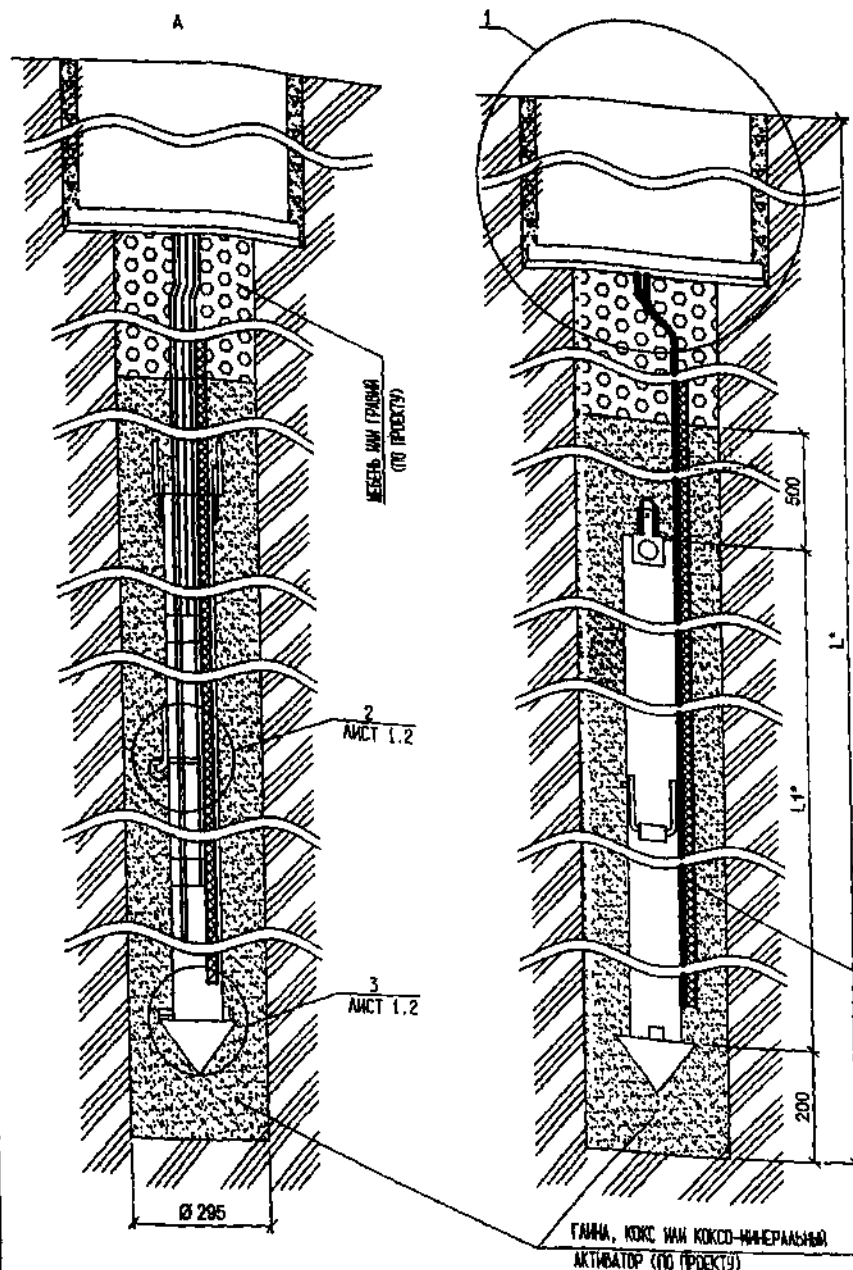
КЛЕММНИК



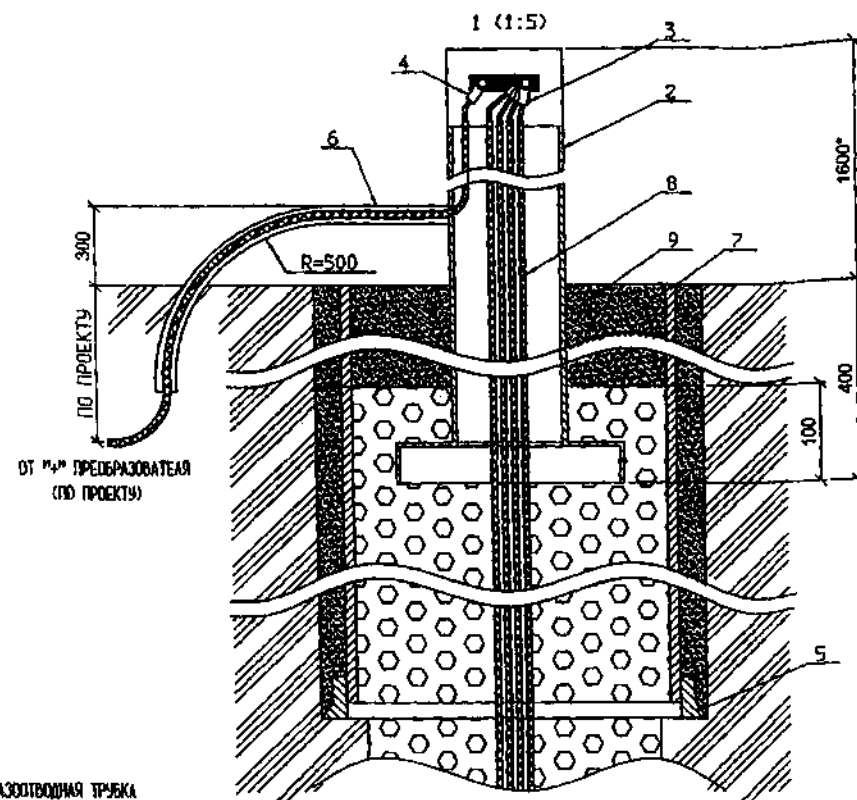
Изм. № Подл. дата

Всего листов

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.053					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	Подл.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	03.02			
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ	01.92			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	02.32			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
ОГЛАВЛЕНИЕ ГАУЗИННОГО АНОДНОГО ЗАМЕЩЕНИЯ ОГ-2				1	ЛИСТОВ
				В	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



ОБОЗНАЧЕНИЕ	3Х3.055														
	-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14
ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ L, М	10	20		30				40				50			
КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ, ШТ.	1	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ДЛИНА ЗАЗЕМЛЯТЕЛЯ L1, М	6,2	6,2	12,4	6,2	12,4	18,6	24,8	6,2	12,4	18,6	24,8	6,2	12,4	18,6	24,8
МАССА, КГ	220	220	440	220	440	660	880	220	440	660	880	220	440	660	880



ПРИМЕЧАНИЕ: 1. - РАЗМЕР ПО ПРОЕКТУ

2. ДРЕЗАННАЯ МАГИСТРАЛЬ (ГАЗОПРОВОДНАЯ ТРУБКА) ОБРЕЗАТЬ НА УРОВНЕ 1,5 ... 2,0 М НАД ВЕРХОМ ЗАЗЕМЛЯТЕЛЯ

3. МОНТАЖ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОГЛАСНО ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

						УПР.3Х3-01-2007-3Х3.054		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЛЬНЫХ		
ИЗМ.	КОД. УЧ. АМСТ	НДЖ	ПОДПИСЬ	ДАТА				
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			12.07		УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕРИЛ	МЕСКИЯ			08.07				
Н.КОНТР.	МЕСКИЯ			08.07		ГЛУБИНЫ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ" - М. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
						СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							1.1	2
						8 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ИЗМ. N ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗМ. ИЗМ. N

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	3Х3.054														МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13			-14
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	3Х3.054	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ																	
1		БЛОК "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МГ	1	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	220	БЛОК УКОМПЛЕКТОВАН КАБЕЛЯМИ НЕОБХО - ДИМОЙ ДЛИНЫ И ГАЗООТВОДНОЙ ТРУБКОЙ. ПОСТАВКА ЗАВОДА - ИЗГОТОВИТЕЛЯ
2		СТОЙКА КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПУНКТА С КЛЕММНЫМ ШИТКОМ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29,5	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ																	
3	ГОСТ 7386-80	НАКОНЕЧНИК ТМ 10-8-5	2	2	4	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	0,23	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4	ГОСТ 7386-80	НАКОНЕЧНИК ТМ 35-10-9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,59	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		МАТЕРИАЛЫ																	
5		БАШМАК ЗАБИВНОЙ ПОД ТРУБУ #325	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	44	
6		ТРУБА 40x3,5 ГОСТ 3262-75* СТЗСПЗ ГОСТ 380-94	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2,39	М
7		ТРУБА 325x8 ГОСТ 10704-80* В10 ГОСТ 10705-80*	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62,54	М
8	ГОСТ 1581-96	ПОРТЛАНДЦЕМЕНТ ТАМПОНАЖНЫЙ	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16		Т
9	ГОСТ 10503-71*	КРАСКА МАСЛЯНАЯ КРАСНАЯ	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4		КГ
10	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		КГ

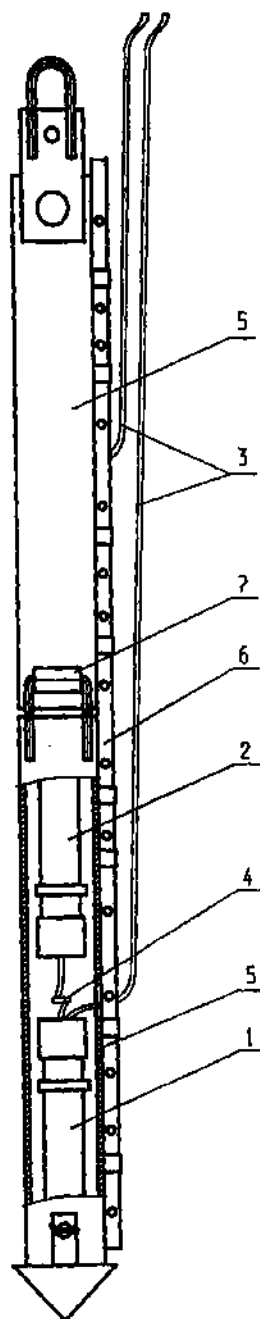
УСЛОВИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МГ
ИЗ ДВУХ БЛОКОВ С ГЛУБИНОЙ СКВАЖИНЫ 30 М - 3Х3.054-04.
- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ЖЕ ЗАКАЗА ПО СИСТЕМЕ ЗАВОДА - ИЗГОТОВИТЕЛЯ -
- 1 x 2МГ-30-ТН, ГДЕ:

1 - КОЛИЧЕСТВО ЗАКАЗЫВАЕМЫХ КОМПЛЕКТОВ;
2МГ - КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ ГЛУБИННЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МГ
В КОМПЛЕКТЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ОДНОЙ СКВАЖИНЕ;
30 - ГЛУБИНА БУРЕНИЯ СКВАЖИНЫ, (М);
ТН - КОМПЛЕКТАЦИЯ КАБЕЛЬНЫМИ НАКОНЕЧНИКАМИ (ТН) ДЛЯ ПОДКАПЧЕНИЯ К КИП.

						УПР.3Х3-01-2007-3Х3.055		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРРАК	МЕСЯЦ	ГОД	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕРКА	МЕСЯЦ	ГОД	ПОДПИСЬ	ДАТА	ПОДПИСЬ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
И.КОНТР.	МЕСЯЦ	ГОД	ПОДПИСЬ	ДАТА	ПОДПИСЬ		1.2	
						ГЛУБИННЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МГ.		
						В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

Инв.№ Подл. Подг. Дата



- 1, 2 - ферросиликоновые аноды;
3 - магистральный кабель;
4 - кабель присоединения;
5 - корпус секции заземлителя;
6 - газоотводная трубка;
7 - петельное соединение

ГЛУБИННЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ЯВЛЯЕТСЯ БЛОЧНО-КОМПЛЕКТНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ С ВЫСОКОЙ СТЕПЕНЬЮ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ.

БЛОК ГЛУБИНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ СОСТОИТ ИЗ ДВУХ СЕКЦИЙ, В КАЖДОЙ ИЗ КОТОРЫХ СМОНТИРОВАНО ПО ДВА ФЕРРОСИЛИКОВЫХ ЭЛЕКТРОДА, СОЕДИНЕННЫХ МЕЖДУ СОБОЙ КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ. ТОКОПОДВОД ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ОБЩИМ ПИТАТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЕМ. СЕКЦИИ БЛОКА СОЕДИНЕНЫ С ПОМОЩЬЮ ПЕТЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ. ТРАНСПОРТИРОВКА БЛОКА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ СОЕДИНЕННЫХ СЕКЦИЙ. ПРИ МОНТАЖЕ НА ТРАССЕ СЕКЦИИ РАЗВОРАЧИВАЮТСЯ, ПРИНИМАЯ СООБЩНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. НА ДНЕВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ИЗ УСТЬЯ СКВАЖИНЫ ОТ БЛОКА ВЫХОДЯТ ДВА КАБЕЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ.

КОНСТРУКЦИЕЙ ПРЕДУСМОТРЕНО СОЕДИНЕНИЕ БЛОКОВ В ГИРЛЯНДУ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ПОВЫСИТЬ ТОКОВЫЕ НАГРУЗКИ И СНИЗИТЬ ПЕРЕХОДНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ. МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ ГЛУБИНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ В ОДНУ СКВАЖИНУ, - 4 шт.

ОТВОД ГАЗОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ РАБОТЕ ГЛУБИНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ГАЗОТВОДНОЙ ТРУБКИ, ВЫХОДЯЩЕЙ ВМЕСТЕ С МАГИСТРАЛЬНЫМ КАБЕЛЕМ НА ДНЕВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ. ГАЗОТВОДНАЯ ТРУБКА ИМЕЕТ ПЕРФОРАЦИЮ ПО ВЫСОТЕ ГИРЛЯНДЫ И ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПОД КОНКРЕТНЫЙ ЗАКАЗ ИЗ РАСЧЕТА ОДНА ТРУБКА НА ОДНУ ГИРЛЯНДУ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ В ОДНУ СКВАЖИНУ. ДЛИНА ГАЗОТВОДНОЙ ТРУБКИ СООТВЕТСТВУЕТ ГЛУБИНЕ БУРЕНИЯ СКВАЖИНЫ.

ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ТОКА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ И СНИЖЕНИЯ СКОРОСТИ РАСТВОРЕНИЯ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОДОВ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ПРИМАННОЕ ПРОСТРАНСТВО СЛЕДУЕТ ЗАПОЛНЯТЬ КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫМ АКТИВАТОРОМ.

СОСТАВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, МОНТИРУЕМОГО ИЗ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-М (КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ В СКВАЖИНЕ, КОЛИЧЕСТВО СКВАЖИН, РАСТОЯНИЕ МЕЖДУ СКВАЖИНАМИ), ВЫБИРАЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТОМ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА, МЕСТНЫХ УСЛОВИЙ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-М

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ
СНИЖАЕМАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА, А	25
СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ, КГ/А ГОД:	0,3...0,5
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:	
ДЛИНА (В МОНТАЖНОМ ПОЛОЖЕНИИ)	6200
ДЛИНА (В ТРАНСПОРТНОМ ПОЛОЖЕНИИ)	3250
ДИАГОНАЛЬ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ	190
МАССА БЛОКА, КГ	220
СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30

ИНВ. N ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗН. ИНВ. N

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.056					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЛЕВ	03.07			
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	07.07			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	07.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					СТАДИИ
ГЛУБИННЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-М. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

ТАБЛИЦА

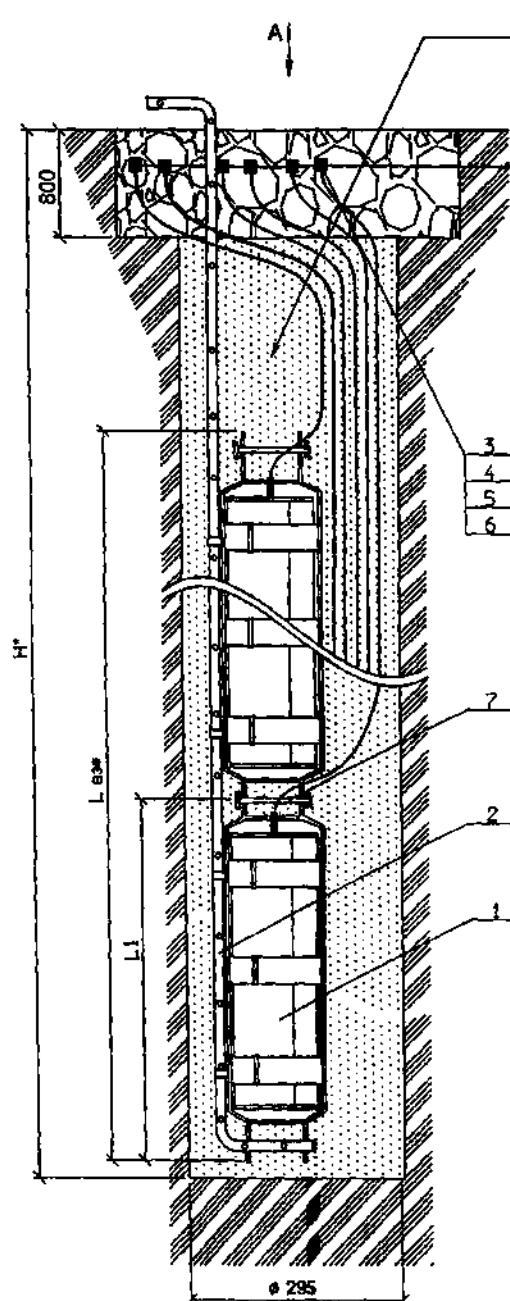
СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МГ
С АКТИВАТОРОМ/БЕЗ АКТИВАТОРА

УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, ПЕРЕСЕКАЕМОГО СКВАЖИНОЙ ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, Ом·м		10	20	50	100	200	500
СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ, Ом	ЧИСЛО БЛОКОВ	1 СКВАЖИНА					
	1	1,00/1,40	2,00/2,76	4,98/6,90	9,96/13,81	19,91/27,60	49,76/69,00
	2	0,61/0,80	1,20/1,59	3,00/3,96	5,98/7,91	11,96/15,82	29,88/39,53
	3	0,45/0,57	0,89/1,14	2,21/2,85	4,40/5,69	8,80/11,37	21,99/28,42
	4	0,36/0,45	0,71/0,90	1,77/2,25	3,54/4,50	7,07/9,00	17,66/22,50
	2 СКВАЖИНЫ						
	1	0,57/0,76	1,14/1,52	2,85/3,81	5,67/7,62	11,38/15,24	28,44/31,11
	2	0,35/0,44	0,68/0,87	1,65/2,18	3,39/4,35	6,78/8,70	16,93/21,75
	3	0,25/0,32	0,50/0,63	1,22/1,57	2,49/3,14	4,98/6,27	12,44/15,66
	4	0,21/0,25	0,41/0,50	1,00/1,24	2,00/2,48	4,00/4,96	9,99/12,40
	3 СКВАЖИНЫ						
	1	0,42/0,54	0,83/1,09	2,08/2,72	4,17/5,45	8,33/10,91	20,83/27,27
	2	0,25/0,32	0,50/0,63	1,18/1,56	2,47/3,12	4,94/6,23	12,34/15,56
	3	0,19/0,23	0,37/0,45	0,88/1,13	1,82/2,25	3,63/4,49	9,06/11,21
	4	0,15/0,18	0,30/0,36	0,73/0,89	1,46/1,78	2,92/3,56	7,28/8,89
	4 СКВАЖИНЫ						
	1	0,33/0,42	0,66/0,85	1,65/2,13	3,30/4,26	6,60/8,53	16,49/21,32
	2	0,20/0,25	0,40/0,49	0,92/1,22	1,96/2,44	3,91/4,87	9,76/12,18
	3	0,15/0,18	0,29/0,36	0,72/0,88	1,44/1,76	2,87/3,52	7,17/8,78
	4	0,12/0,14	0,24/0,28	0,58/0,70	1,16/1,40	0,12/0,14	5,76/6,97

- ПРИМЕЧАНИЕ: 1. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СКВАЖИНАМИ РАВНО ДЛИНЕ БЛОКА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ" - МГ
2. РАСХОД АКТИВАТОРА ИЗ РАСЧЕТА 1 ИЗ НА ОДИН БЛОК. ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ
3. КОЛИЧЕСТВО СКВАЖИН И ЧИСЛО БЛОКОВ В СКВАЖИНЕ ОПРЕДЕЛИТЬ РАСЧЕТНЫМ ПУТЕМ ПОСЛЕ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЗЗОВ (ВЕРТИКАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ), ПРОВОДИМЫХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСЛЕДНЕГО УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ СРЕДСТВ ЭХЗ.

Инв.№ подл. и дата
Взам. инв. №

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.057					
УЧАСТИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОД. УЧ.	ЛИСТ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ				
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
ТАБЛИЦА СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МГ.					В ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

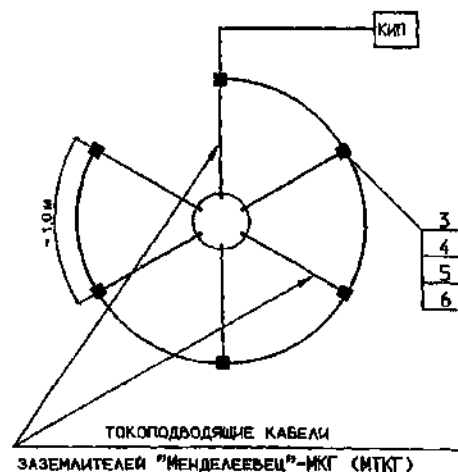


ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА СКВАЖИНЫ

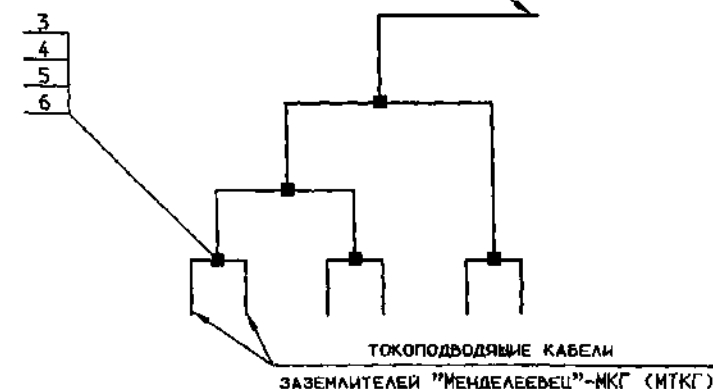
ВЫВОД В КОНТАКТНУЮ КОЛОНКУ

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ 1
(ВИД СВЕРХУ)

(ПРИ ПОДЗЕМНОЙ ПРОКЛАДКЕ КАБЕЛЯ К КИП)

СХЕМА СОЕДИНЕНИЯ 2
(ВИД СВЕРХУ)

(ДЛЯ ПРИСКВАЖИННОГО КИП)

От станции катодной защиты (СКЗ)
(МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ)

1. * - РАЗМЕР УТОЧНИТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

2. ДРЕНАЖНУЮ МАГИСТРАЛЬ (ГАЗОТВОДНУЮ ТРУБКУ) ВЫВЕСТИ НА ДНЕВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ.

						УПР. ЭХЗ-01-12007-ЭХЗ.058		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБЕВ				08.08	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТADIЯ	Листов
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ				07.09		1.1	2
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				01.09			
						КОМПАКТНЫЙ ГАУБИТЕЛЬ ЗАЗЕМЛТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВ" - МКГ (МТКГ). СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗХЗ.058															МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14	-15	
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЗХЗ.058	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ																		
1		КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ ЗАЗЕМАТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	ЗАЗЕМАТЕЛЬ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИ- НЕНИЯ. ДЛИНА КАБЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ГЛУ- БИНОЙ УСТАНОВКИ В СКВАЖИНЕ. ПОСТАВ- ЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.
2		ГАЗООТВОДНАЯ ТРУБКА	11	21	21	31	31	31	31	41	41	41	41	51	51	51	51	51	И. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
3	ГОСТ 13781.0-86	МУФТА КОНЦЕВАЯ ВНУТРЕН- НЕЙ УСТАНОВКИ МАРКИ КВТп	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4	ГОСТ 13781.0-86	ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОН- ЦЕВАТЕЛЬ (КАПТА)	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
5		КЛЕЙ-РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕ- ТИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЯ	0,2	0,2	0,4	0,2	0,4	0,6	0,8	0,4	0,6	0,8	1,0	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
6		КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
7		ФИКСАТОР ДЛЯ СТЫКОВКИ БЛОКОВ	4	4	8	4	8	12	16	8	12	16	20	8	12	16	20	24	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ:

- В КАЧЕСТВЕ КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМАТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ" ИСПОЛЬЗОВАТЬ :
 - ЗАЗЕМАТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МКГ (С ФЕРРОСИЛИКОВЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ) - ЗХЗ.060
 - ЗАЗЕМАТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТКГ (С МАГНЕТИТОВЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ) - ЗХЗ.060
- МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЗЕМАТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"
- ИСПОЛНЕНИЯ -10, -14, -15 - ТОЛЬКО ДЛЯ КОМПЛЕКТНЫХ ГЛУБИННЫХ МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМАТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТКГ.

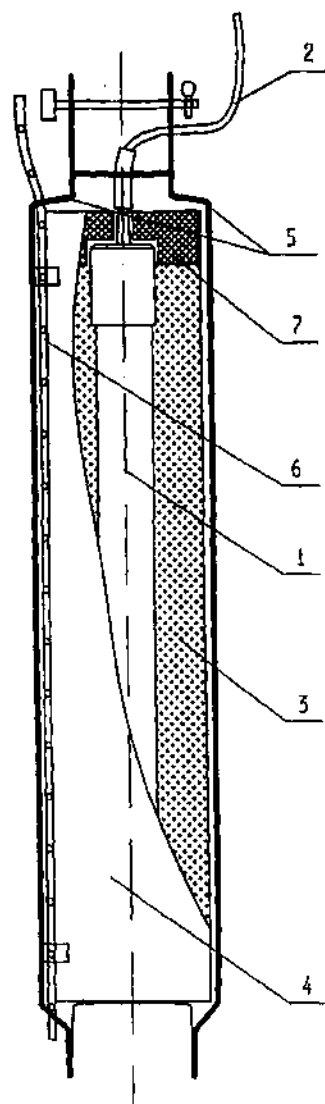
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, СОСТОЯЩЕГО ИЗ 8 БЛОКОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МКГ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ В СКВАЖИНУ ГЛУБИНОЙ 40 М, - ЗХЗ.058-07.
 - ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ЖЕ ЗАКАЗА ПО СИСТЕМЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ - 1 x 8 МКГ-40-КЗ, ГДЕ:
 - 1 - КОЛИЧЕСТВО ЗАКАЗЫВАЕМЫХ КОМПЛЕКТОВ;
 - 8 - КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ ГЛУБИННЫХ ЗАЗЕМАТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЦ" В КОМПЛЕКТЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ОДНОЙ СКВАЖИНЕ (МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО - 16 БЛОКОВ);
- МКГ (МТКГ) - ТИП КОМПЛЕКТНОГО ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМАТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ";
- 40 - ГЛУБИНА БУРЕНИЯ СКВАЖИНЫ, (М);
- КЗ (ТМ, КЗ + ТМ) - СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ, С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ (КЗ), ЛИБО КОМПЛЕКТАЦИЯ КАБЕЛЬНЫМИ НАКОНЕЧНИКАМИ (ТМ), ДЛЯ ПОДКАРМЛЕНИЯ К КИП, ЛИБО ИХ СОЧЕТАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА (КЗ + ТМ).

						УПР.ЗХЗ-01-2007-ЗХЗ.059		
						УДОКРЕПЛЕННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОЛ. ЧАСТ.	ЛИСТ	ИДЕНТ.	ПОДПИСЬ	ДАТА			
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ				03.05	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		СТАДИЯ
ПРОВЕРИЛ	МЕСИЯ				01.09			ЛИСТ
Н. КОНТР.	МЕСИЯ				01.09			ЛИСТОВ
						КОМПЛЕКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ ЗАЗЕМЛЯТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МКГ (МТКГ).		В ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

Инв. подл. Подп. дата

Взам. инв. Н



- 1 - ЭЛЕКТРОД;
2 - КАБЕЛЬ ПРИСОЕДИНЕНИЯ;
3 - КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫЙ АКТИВАТОР;
4 - КОНТЕЙНЕР;
5 - КРОМТЕЙН;
6 - ГАЗОВОДНАЯ ТРУБКА;
7 - ЦЕНТРАТОР

КОМПАКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ЯВЛЯЕТСЯ БЛОЧНО-КОМПАКТНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ. БЛОКИ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ СБОИРАЮТ В РАЗВОДНЫХ УСЛОВИЯХ И ПОСТАВЛЯЮТ ПОЛНОСТЬЮ ГОТОВЫМИ К МОНТАЖУ.

ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ" ПРЕСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КОНТЕЙНЕР, В КОТОРОМ РАЗМЕЩЕН РАБОЧИЙ ЭЛЕКТРОД, А СВОБОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО ЗАПОЛНЕНО КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫМ АКТИВАТОРОМ. В КАЧЕСТВЕ РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОДА МОЖЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ФЕРРОСИЛИЦИДНЫЙ ЭЛЕКТРОД - "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МКГ ИЛИ МАГНЕТИТОВЫЙ ЭЛЕКТРОД - "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТКГ.

КОНТЕЙНЕР ЯВЛЯЕТСЯ КОРПУСОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ И СЛУЖИТ ДЛЯ УДОБСТВА ТРАНСПОРТИРОВКИ И МОНТАЖА. В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОРПУС ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ РАСТВОРЯЕТСЯ. КАЖДЫЙ БЛОК ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ, ДЛИНА КАБЕЛЯ СООТВЕТСТВУЕТ ГЛУБИНЕ УСТАНОВКИ В СКАЛИННЕ.

КОНСТРУКЦИЕЙ ПРЕДУСМОТРЕНО СОЕДИНЕНИЕ БЛОКОВ В ПИРАМИДУ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ПОВЫСИТЬ ТОКОВУЮ НАГРУЗКУ И СНИЗИТЬ ПЕРЕХОДНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ.

ОТВОД ГАЗОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ РАБОТЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ГАЗОВОДНОЙ ТРУБКИ, ВЫХОДЯЩЕЙ ВМЕСТЕ С КАБЕЛЕМ НА ДНЕВНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ. ГАЗОВОДНАЯ ТРУБКА ИМЕЕТ ПЕРФОРАЦИЮ ПО ВЫСОТЕ ПИРАМИДЫ И ПОСТАВЛЯЕТСЯ ПОД КОНКРЕТНЫЙ ЗАКАЗ ИЗ РАСЧЕТА ОДНА ТРУБКА НА ОДНУ ПИРАМИДУ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ В ОДНОЙ СКАЛИННЕ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛУБИНЫХ КОМПАКТНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ	
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МКГ	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТКГ
1. ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОДА		
1.1 МАТЕРИАЛ	ФЕРРОСИЛИД	МАГНЕТИТ
1.2 СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ, КГ/А ГОД	0,2...0,4	0,04
1.3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДА, ММ:		
ДЛИНА	1355	700
ДИАМЕТР	76	60
1.4 МАССА ЭЛЕКТРОДА, КГ	40	5
2. СНИЖАЕМАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА, А	8	5
3. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:		
ДЛИНА	1730	1730
ДИАМЕТР	200	200
4. МАССА БЛОКА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ, КГ	73	51
5. КОЛИЧЕСТВО БЛОКОВ ДЛЯ УСТАНОВКИ В СКАЛИНУ, МАКС., ШТ.	16	24
6. СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30	30

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.060					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОД. УЧ. АССТ	ИДЕНТ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			02.02	УЗЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			02.02	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			02.02	
КОМПАКТНЫЙ ГЛУБИННЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МКГ (МТКГ). ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДООД "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"

ТАБЛИЦА 1

СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ КОМПЛЕКТНОГО ГАУБИЩНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ
ИЗ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МТК

УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, ПЕРЕСЕКАЕМОГО СКВАЖИНОЙ ГАУБИЩНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, Ом·м		25	50	100	200	500	
СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ, Ом	ЧИСЛО БЛОКОВ	МИНИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ, м					
	1 СКВАЖИНА						
	4	10	3,38	6,76	13,53	27,05	67,63
	6	13	2,45	4,90	9,81	19,62	49,05
	8	16	1,95	3,90	7,79	15,59	38,97
	12	22	1,41	2,82	5,63	11,26	28,16
	16	30	1,12	2,24	4,48	8,97	22,42
	2 СКВАЖИНЫ						
	4	10	1,69	3,38	6,76	13,53	33,82
	6	13	1,23	2,45	4,90	9,81	24,52
	8	16	0,97	1,95	3,90	7,79	19,48
	12	22	0,70	1,41	2,82	5,63	14,08
	16	30	0,56	1,12	2,24	4,48	11,21
	3 СКВАЖИНЫ						
4	10	1,13	2,25	4,51	9,02	22,54	
6	13	0,82	1,63	3,27	6,54	16,35	
8	16	0,65	1,30	2,60	5,20	12,99	
12	22	0,47	0,94	1,88	3,75	9,39	
16	30	0,37	0,75	1,49	2,99	7,47	
4 СКВАЖИНЫ							
4	10	0,85	1,69	3,38	6,76	16,91	
6	13	0,61	1,23	2,45	4,90	12,26	
8	16	0,49	0,97	1,95	3,90	9,74	
12	22	0,35	0,70	1,41	2,82	7,04	
16	30	0,28	0,56	1,12	2,24	5,60	

ПРИМЕЧАНИЕ: РАСЧЕТЫ ПРИВЕДЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В СКВАЖИНУ ГЛУБИНОЙ 30 м

КОЛИЧЕСТВО СКВАЖИН И ЧИСЛО БЛОКОВ В СКВАЖИНЕ ОПРЕДЕЛИТЬ РАСЧЕТНЫМ ПУТЕМ ПОСЛЕ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЗВОВ (ВЕРТИКАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ), ПРОВОДИМЫХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСЛОЙНОГО УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ СРЕДСТВ ЭЗЗ.

ТАБЛИЦА 2

СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ КОМПЛЕКТНОГО ГАУБИЩНОГО МАГНИТОВОГО
ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МТК

УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, ПЕРЕСЕКАЕМОГО СКВАЖИНОЙ ГАУБИЩНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, Ом·м			25	50	100	200	500
СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ, Ом	ЧИСЛО БЛОКОВ	МИНИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ, м	1 СКВАЖИНА				
	4	10	4,01	8,02	16,04	32,08	80,20
	8	16	2,17	4,34	8,68	17,37	43,43
	12	22	1,55	3,10	6,20	12,39	30,99
	16	30	1,24	2,47	4,94	9,88	24,70
	20	36	1,05	2,10	4,20	8,40	21,01
	24	43	0,94	1,88	3,75	7,50	18,75
	2 СКВАЖИНЫ						
	4	10	2,00	4,01	8,02	16,04	40,10
	8	16	1,08	2,17	4,34	8,68	21,71
	12	22	0,77	1,55	3,10	6,20	15,49
	16	30	0,62	1,24	2,47	4,94	12,35
	20	36	0,53	1,05	2,10	4,20	10,50
	24	43	0,47	0,94	1,87	3,75	9,34
	3 СКВАЖИНЫ						
	4	10	1,34	2,67	5,35	10,69	26,73
	8	16	0,72	1,45	2,89	5,79	14,48
	12	22	0,52	1,03	2,07	4,13	10,33
	16	30	0,41	0,82	1,65	3,29	8,24
	20	36	0,35	0,70	1,40	2,80	7,00
24	43	0,31	0,63	1,25	2,50	6,25	
4 СКВАЖИНЫ							
4	10	1,00	2,00	4,01	8,02	20,05	
8	16	0,54	1,08	2,17	4,34	10,85	
12	22	0,38	0,78	1,55	3,10	7,75	
16	30	0,31	0,62	1,24	2,47	6,17	
20	36	0,26	0,53	1,05	2,10	5,25	
24	43	0,23	0,47	0,94	1,87	4,69	

ПРИМЕЧАНИЕ: РАСЧЕТЫ ПРИВЕДЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В СКВАЖИНУ ГЛУБИНОЙ 30 м

ИЗМ. ИЛИ ВЗН. ИЛИ

ПОДП. ИЛИ ДАТА

ИЗМ. ИЛИ ПОДП. ИЛИ

УПР.ЗХЗ-01-2007-ЗХЗ.061

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ
ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

ИЗМ.	КОД. УЧ. АИСТ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	АИСТ	АИСТОВ
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ						1	
ПРОВЕРКА	МЕСОХА							
И. КОНТР.	МЕСОХА				ТАБЛИЦЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ КОМПЛЕКТНЫХ ГАУБИЩНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ".			
						В ДООС "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

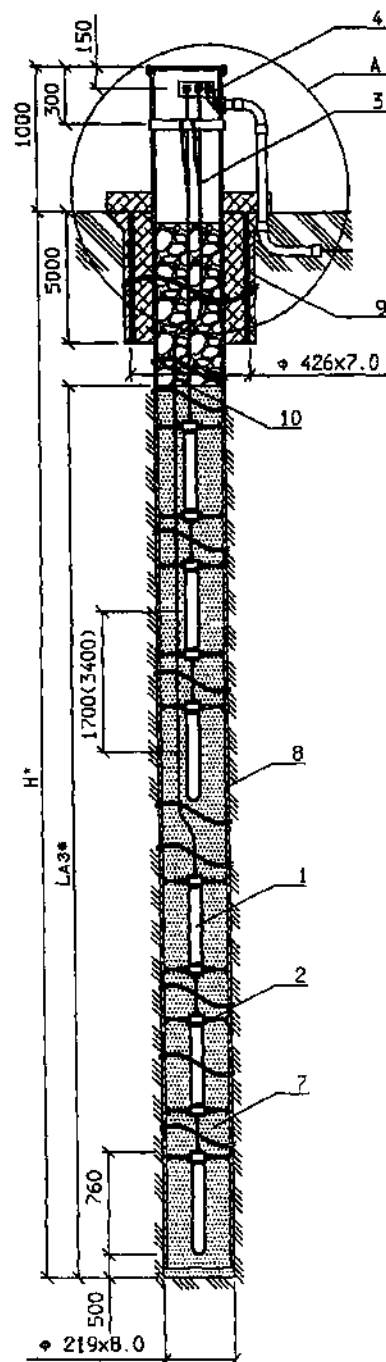


СХЕМА 1

ЦЕПОЧКА МАГНИТИТОВОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.
УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ

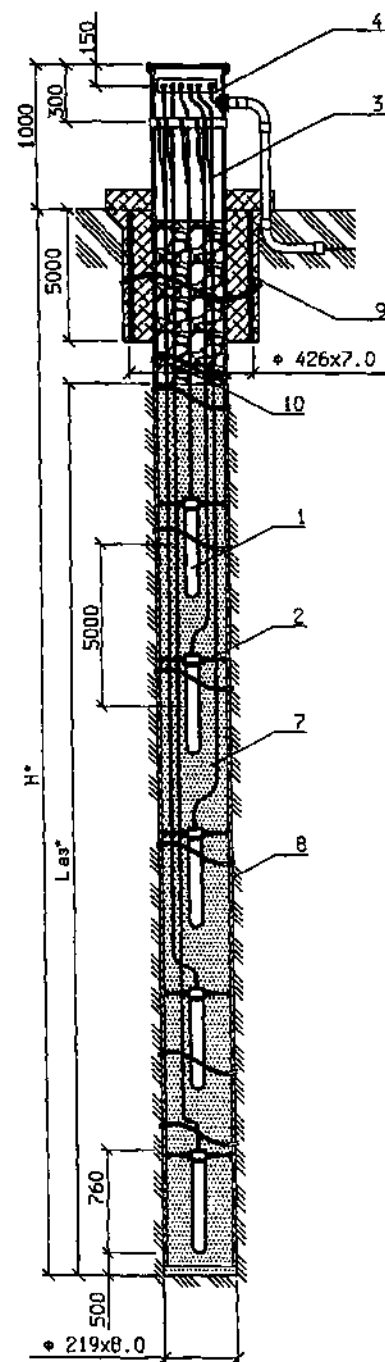


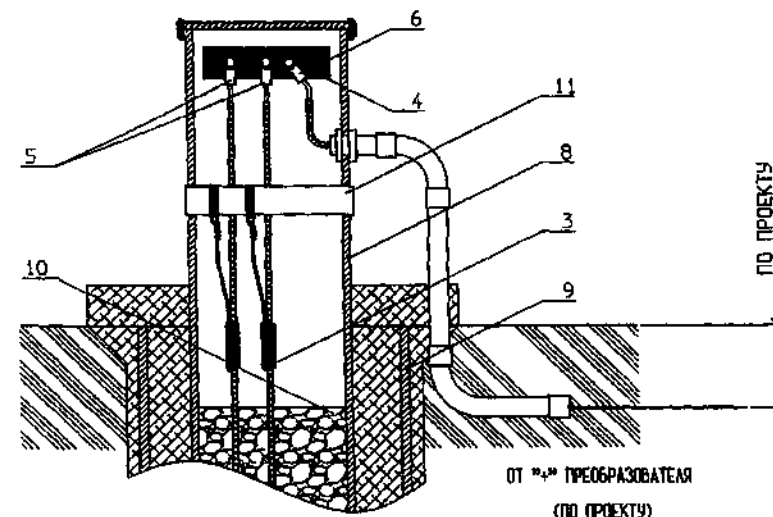
СХЕМА 2

ГИРЛЯНДА МАГНИТИТОВОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.
УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	3Х3.063														
	-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14
ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ №, М	10	20		30			40				50				
КОЛИЧЕСТВО ЦЕПОЧЕК МАГНИТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ, МТ.	1	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
ДЛИНА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ L аз*, М	7,5	7,5	15,0	7,5	15,0	22,5	7,5	15,0	22,5	30,0	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5
МАССА, КГ	40,5	41,0	84,0	44,0	86,6	128	45,5	89,6	132,4	174,4	47,1	93,0	137,1	181,1	223,3
ОБЪЕМ КВА, м3 (ДЛЯ СКВАЖИН ДИАМЕТРОМ 219 ММ)	0,280	0,280	0,560	0,280	0,560	0,840	0,280	0,560	0,841	1,120	0,280	0,560	0,841	1,121	1,40

ДЛИНА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ УКАЗАНА ПРИ НЕЦЕНТРОМ РАССТОЯНИИ МЕЖДУ МАГНИТИТОВЫМИ АНОДАМИ 1,7 М.

А (1:5)



1. * - РАЗМЕР ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
2. ЦЕПОЧКА МАГНИТИТОВОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ (СХЕМА 1) СОСТОИТ ИЗ ПЯТИ МАГНИТИТОВЫХ АНОДОВ С НЕЦЕНТРОМ РАССТОЯНИЕМ 1,7 ММ 3,4 М. КОЛИЧЕСТВО ЦЕПОЧЕК В СКВАЖИНЕ НЕ РЕГУЛИРУЕТСЯ.
3. УСТАНОВКА В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМОЙ 2 (ГИРЛЯНДА) ПРИ РАСЧЕТНОМ НЕЦЕНТРОМ РАССТОЯНИИ МЕЖДУ МАГНИТИТОВЫМИ АНОДАМИ БОЛЕЕ 3400 ММ.
4. В КАЧЕСТВЕ СКВАЖИНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ МАГНИТИТОВОГО ГАЛУВАНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВОЗМОЖНО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГАЛУВНЫХ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ.

УПР. 3Х3-01-2007-3Х3.062					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОД. УЧ.	ЛИСТ	ПОДК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ	07.02			
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ	07.02			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	07.02			
УЗНА И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
ЛУБЛИВЫЙ МАГНИТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ				1.1	2
				В ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

-8/-

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХЗ.062														МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13			-14
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЭХЗ.062	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ																	
1		ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ	1	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	40,5	КОМПЛЕКТ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С КАБЕЛЕМ ПРИ СОЕДИНЕНИИ. ДЛИНА КАБЕЛЯ СООТВЕТСТВУЕТ ГЛУБИНЕ УСТАНОВКИ В СКВАЖИНЕ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.
		ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТ																	
		(ЦЕПОЧКА)																	
2		ЦЕНТРАТОР	5	5	10	5	10	15	5	10	15	20	5	10	15	20	25	1,40	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
3		КАБЕЛЬНЫЙ ЗАХВАТ	1	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	0,12	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4		КЛЕММНАЯ КОРОБКА	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ																	
5	ГОСТ 7386-80	НАКОНЕЧНИК ТМ 10-8-5	1	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	0,008	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
6	ГОСТ 7386-80	НАКОНЕЧНИК ТМ 35-10-9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,022	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		МАТЕРИАЛЫ																	
7	ТУ 2458-003-24707490	КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫЙ АКТИВАТОР																	ИЗ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ
	-2001	(КМА)	0,28	0,28	0,56	0,28	0,56	0,84	0,28	0,56	0,84	1,12	0,28	0,56	0,84	1,12	1,40	0,8	
8		МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ОБСАДНАЯ ТРУБА																	
		219 x 8	11	21	21	31	31	31	41	41	41	41	51	51	51	51	51		М.
9		КОНДУКТОР 426 x 7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		М.
10		ЩЕБЕНЬ, ГРАВИЙ (ПО ПРОЕКТУ)																	
11		ТРУБА 28 x 2,8 (ПО ПРОЕКТУ)																	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

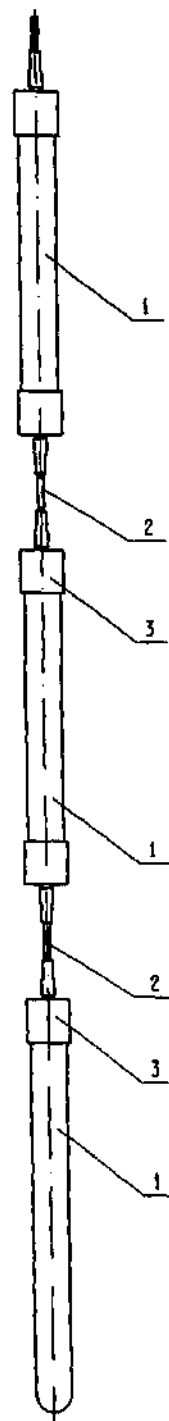
- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ГЛУБИННОГО МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-МТ, СОСТОЯЩЕГО ИЗ ТРЕХ ЦЕПОЧЕК, СОДЕРЖАЩИХ ПО 5 МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ С МЕЖЦЕНТРОВЫМ РАССТОЯНИЕМ 1,7 М. И УСТАНАВЛИВАЕМЫХ В СКВАЖИНУ ГЛУБИНОЙ 30 М - ЭХЗ.062-05.
- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ЖЕ ЗАКАЗА ПО СИСТЕМЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ - 2 x 5 МТ-1,7-30-2ММ-ТМ, ГДЕ:
 - 2 - КОЛИЧЕСТВО ЦЕПОЧЕК В СКВАЖИНЕ;
 - 5 МТ - КОЛИЧЕСТВО МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ В ЦЕПОЧКЕ;
 - УСТАНОВКИ В ОДНОЙ СКВАЖИНЕ (МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО - 16 БЛОКОВ);
 - 1,7 - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ АНОДОВ ВДОЛЬ ОСИ КАБЕЛЯ, (М) (1,7 или 3,4 М);
 - 30 - ГЛУБИНА БУРЕНИЯ СКВАЖИНЫ, (М);
 - 2 ММ - КОЛИЧЕСТВО КАБЕЛЬНЫХ ЗАХВАТОВ, СООТВЕТСТВУЕТ КОЛИЧЕСТВУ ЦЕПОЧЕК В СКВАЖИНЕ;
 - ТМ - КОМПЛЕКТАЦИЯ КАБЕЛЬНЫМИ НАКОНЕЧНИКАМИ (ТМ) ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К КИП, ЛИБО КАБЕЛЬНЫМИ ЗАЖИМАМИ (КЗ), ИЛИ ИХ СОЧЕТАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА (КЗ + ТМ).

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.063		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ИЛЮСТ.	ПОДПИСЬ	ДАТА				
РАЗРАБ.	КОРБАЛЕВ		03.08		УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ		03.08				1.2	
И. КОНТР.	МЕСХИЯ		01.08		ГЛУБИННЫЕ МАГНЕТИТОВЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ". Установка в закрытой скважине.	В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

Взвешивание

Подпись авто

И.И.В.Н. подл.



- 1 - МАГНЕТИТОВЫЙ ЭЛЕКТРОД;
2 - КАБЕЛЬ;
3 - ТЕРМОИЗОЛИРУЕМАЯ СОУЩА

ГЛУБИННЫЕ МАГНЕТИТОВЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ОТКРЫТЫЕ И ЗАКРЫТЫЕ СКВАЖИНЫ. ОТКРЫТЫЕ СКВАЖИНЫ СООРУШАЮТ В МЕСТАХ СО СТАТИЧЕСКИМ УРОВНЕМ ГРУНТОВЫХ ВОД.

ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПОЛИМЕРНЫЕ ПЕРФОРИРОВАННЫЕ ТРУБЫ В КАЧЕСТВЕ ЭЛЕМЕНТОВ ОБСАДНОЙ КОЛОННЫ. УСТАНОВКА В ОТКРЫТЫХ СКВАЖИНАХ ПОЗВОЛЯЕТ ПРОИЗВОДИТЬ РЕВИЗИИ, РЕМОНТ И ЗАМЕНУ МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

ПРИ УСТАНОВКЕ МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ В ЗАКРЫТУЮ СКВАЖИНУ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОИЗВОДИТЬ ЗАСЫПКУ ПЕРИОДНОГО ПРОСТРАНСТВА КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫМ АКТИВАТОРОМ КИ, ПОВЕРХ ЗАСЫПКИ КИ ДО УСТЬЯ СКВАЖИНЫ ЗАПОЛНИТЬ ДРЕНИРУЮЩИМ МАТЕРИАЛОМ (МЕБЕЛЬ, ГРАВИЙ).

УСТАНОВКА МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ В ЗАКРЫТУЮ СКВАЖИНУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ЦЕНТРАТОРОВ.

ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТ (ЦЕПОЧКА) ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КОНСТРУКЦИЮ, СОСТОЯЩУЮ ИЗ МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ, СОЕДИНЕННЫХ МЕЖДУ СОБОЙ ПИТАЮЩИМ КАБЕЛЕМ.


МОНТАЖ МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ПРОИЗВОДИТСЯ ВРУЧНУЮ. ПРИ МОНТАЖЕ КАБЕЛЬ МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ИСПОЛЬЗУЮТ В КАЧЕСТВЕ ПРУЖИНСКОГО ЭЛЕМЕНТА КОНСТРУКЦИИ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ.

КОЛИЧЕСТВО МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ В ЦЕПОЧКЕ ОТ ОДНОГО ДО ПЯТИ ШТУК. В СТАНДАРТНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ ЦЕПОЧКА МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ СОСТОИТ ИЗ ПЯТИ МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ, МЕЖЦЕНТРОВЫЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ АНОДАМИ - 1700 ММ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЛУБИННОГО МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТ (ЦЕПОЧКА)

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ
СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ, КГ/А ГОД	0,02...0,04
НОМИНАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК, АНОД/ЦЕПОЧКА, А	
УСТАНОВКА В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ	3/15
УСТАНОВКА В ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ	6/30
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:	
ДЛИНА	7500
ДИАМЕТР	60
МАССА, КГ	40,5
СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30

Изм. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.064		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол. изм.	Лист	Индок	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Стадия	Лист
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	05.08						1
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ	01.09						
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	01.09						
						 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

ТАБЛИЦА

СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИИ ГЛУБИННОГО МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ

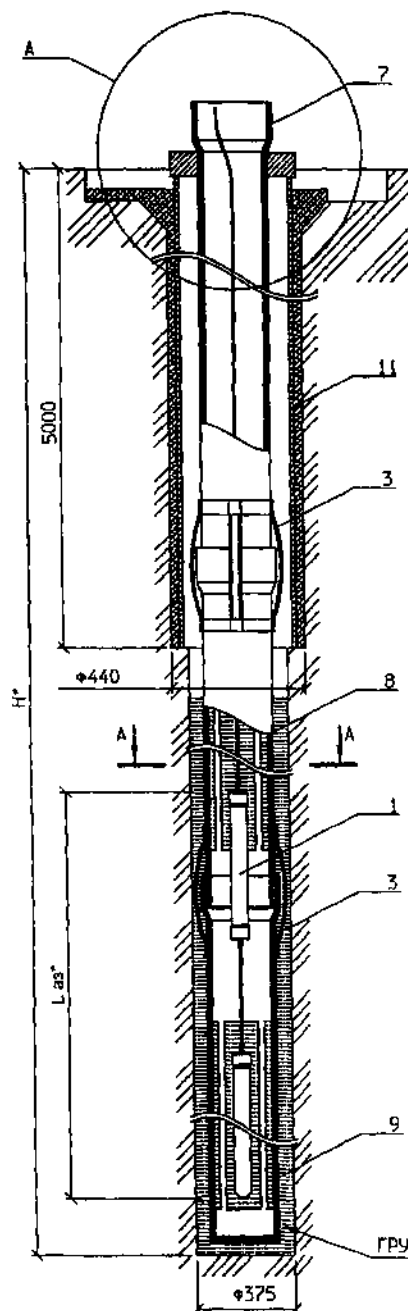
УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГРУНТА, ПЕРЕСЕКАЕМОГО СКВАЖИНОЙ ГЛУБИННОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, Ом/м		25	50	100	200	500
СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ, Ом	КОЛИЧЕСТВО МАГНЕТИ- ТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ	МИНИМАЛЬНАЯ ГЛУБИНА СКВАЖИНЫ, м	1 СКВАЖИНА			
	1	10	2,31	4,61	9,20	18,38
	2	18	1,32	2,64	5,27	10,52
	3	28	0,94	1,87	3,73	7,45
	4	35	0,74	1,48	2,95	5,90
	5	45	0,61	1,22	2,43	4,86
	2 СКВАЖИНЫ					
	1	10	1,29	2,56	5,11	10,22
	2	18	0,73	1,46	2,92	5,84
	3	28	0,51	1,03	2,05	4,10
	4	35	0,41	0,82	1,63	3,26
	5	45	0,34	0,67	1,34	2,67
	3 СКВАЖИНЫ					
	1	10	0,96	1,92	3,84	7,66
	2	18	0,55	1,10	2,19	4,38
	3	28	0,38	0,76	1,52	3,04
	4	35	0,30	0,61	1,21	2,42
	5	45	0,25	0,50	0,99	1,97
	4 СКВАЖИНЫ					
	1	10	0,76	1,51	3,02	6,03
	2	18	0,43	0,86	1,72	3,44
	3	28	0,30	0,60	1,19	2,38
	4	35	0,24	0,48	0,95	1,89
	5	45	0,20	0,39	0,77	1,54
	5 СКВАЖИНЫ					
	1	10	0,64	1,27	2,54	5,07
	2	18	0,36	0,72	1,45	2,89
	3	28	0,25	0,50	1,00	1,99
	4	35	0,20	0,40	0,80	1,59
	5	45	0,16	0,33	0,65	1,29

1. ДАННЫЕ ПРИВЕДЕНЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ В ЗАКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ
2. МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ СОСТОИТ ИЗ 5 МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ С МЕЖАНОДНЫМ РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ АНОДАМИ 1,7 м
3. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ СКВАЖИНАМИ В ГРУППЕ РАВНО ГЛУБИНЕ СКВАЖИНЫ.
4. СКВАЖИНЫ В ГРУППЕ РАСПОЛОЖЕНЫ В ОДНУ ЛИНИЮ.
5. КОЛИЧЕСТВО СКВАЖИН И ЧИСЛО МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ (ЩЕПОК) В СКВАЖИНЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАСЧЕТНЫМ ПУТЕМ ПОСЛЕ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЗЗОВ (ВЕРТИКАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ), ПРОВЕДЕННЫХ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОСАДНОГО УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА В ПРОЦЕССЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ СРЕДСТВ ЭХЗ.

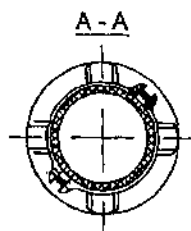
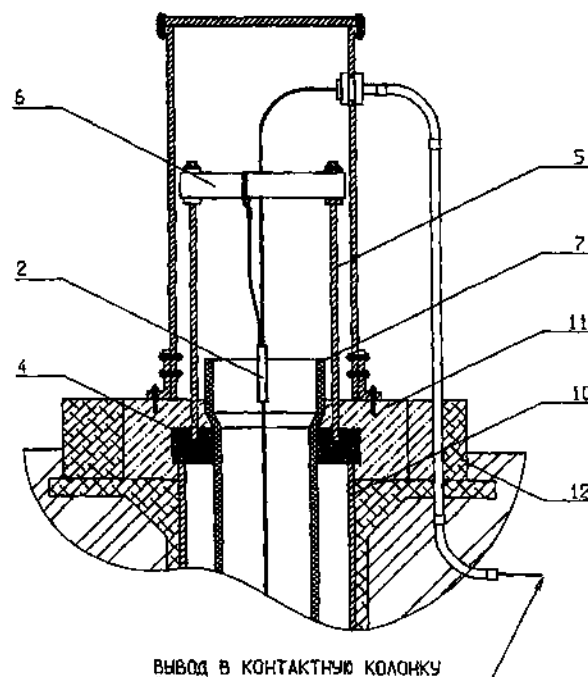
Изм. № Подл. Подп. и дата

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.065					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. и лист	Подп.	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	КОРЯБОВ			03.08	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕРИЛ	МЕСИЯ			05.08	
Н.КОНТР.	МЕСИЯ			08.08	ТАБЛИЦА СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ГЛУБИННОГО МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ".
				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1
				8	ДОАО "ГАЗПРОЕКТНИИИРИНГ"

Изм. N Подл. и дата Взам. инв. N



A (1:5)



ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЗХЗ.067							
	-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07
ГЛУБИНА ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЫ №, М	15	20	30	45				
КОЛИЧЕСТВО МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ (ЩЕПОЧЕК), ШТ.	1	1	2	1	2	3	1	2
ДЛИНА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ L, АЗ*, М	7,5	7,5	15,0	7,5	15,0	22,5	7,5	15,0
МАССА, КГ	40,5	41,0	84,0	44,0	86,0	128,0	45,5	89,0


1. * - РАЗМЕР ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
2. ЩЕПОЧКА МАГНЕТИТОВОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ СОСТОИТ ИЗ ПЯТИ МАГНЕТИТОВЫХ АНОДОВ С МЕЩЕНТРОВЫМ РАССТОЯНИЕМ 1700 ММ. КОЛИЧЕСТВО ЩЕПОЧЕК В ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ НЕ РЕГУЛИРУЕТСЯ.
3. УСТАНОВКА ЩЕПОЧЕК МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ ПРОИЗВОДИТСЯ В ГРУНТОВЫЙ ЭЛЕКТРОИТ.

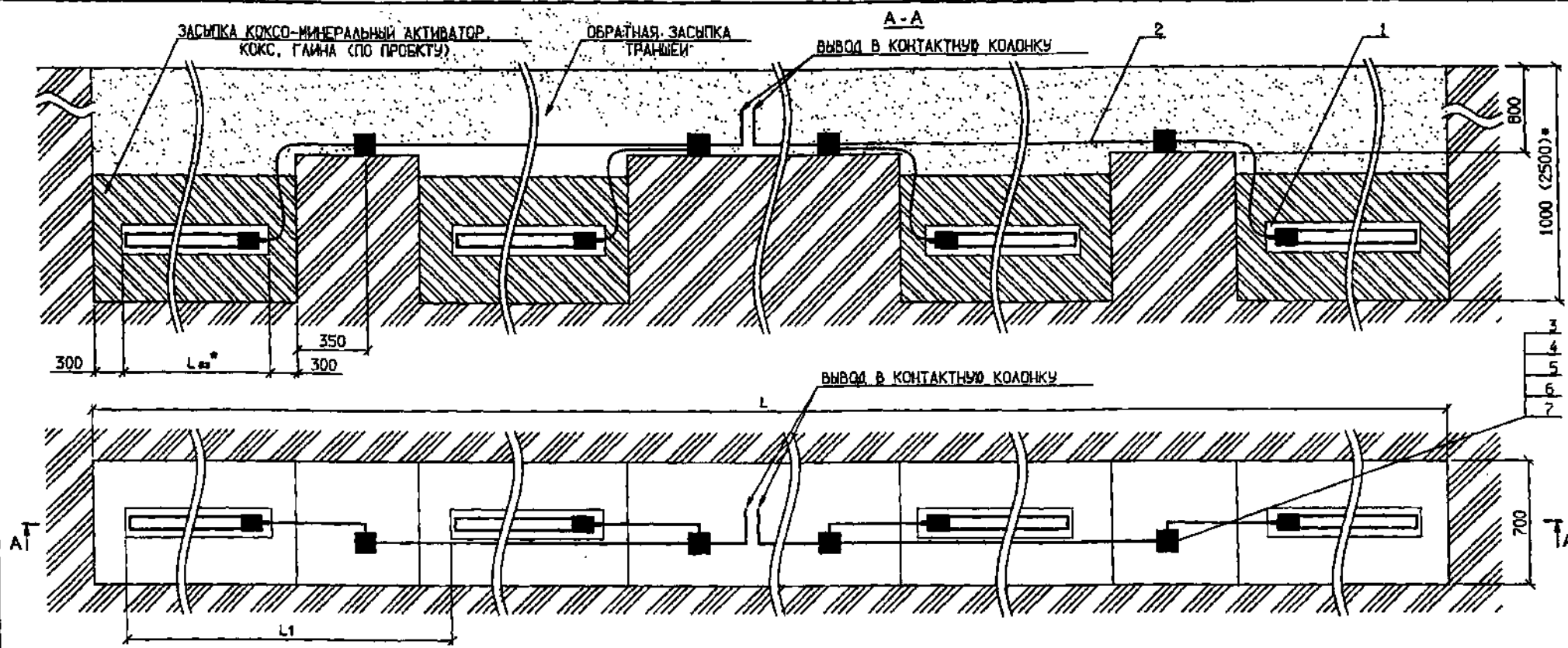
						УПР.ЗХЗ-01-2007-ЗХЗ.066		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЛЬНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подск	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ". УСТАНОВКА В ОТКРЫТОЙ СКВАЖИНЕ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	Стадия	Лист
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	03.05					1.1	2
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ	01.07						
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	01.07						
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТНИИРИНГ"		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХЗ.066										МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08			
		ДОКУМЕНТАЦИЯ												
	ЭХЗ.066	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ												
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ												
1		ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ	1	1	2	1	2	3	1	2	3	40,5	КОМПЛЕКТ ПОСТАВЛЯЕТСЯ С КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ. ДЛИНА КАБЕЛЯ СООТВЕТСТВУЕТ ГЛУБИНЕ УСТАНОВКИ В СКВАЖИНЕ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ.	
		"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТ (ЦЕПОЧКА)												
2		КАБЕЛЬНЫЙ ЗАХВАТ	1	1	2	1	2	3	1	2	3	0,3	КОМПЛЕКТ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
3		ЦЕНТРАТОР ДЛЯ ТРУБ	1	2	2	4	4	4	6	6	6	1,5	КОМПЛЕКТ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
4		ХОМУТ ДЕРЕВЯННЫЙ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14,6	КОМПЛЕКТ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
5		СТОЙКА	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5,7	КОМПЛЕКТ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
6		ПЕРЕКАЛАДИНА	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2,1	КОМПЛЕКТ. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ												
	ГОСТ 7386-80	НАКОНЕЧНИК ТН 10-В-5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,022	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
		МАТЕРИАЛЫ												
7		ТРУБА ОБСАДНАЯ ПЛАСТИКОВАЯ СПЛОШНАЯ	1*	1	1	1	1	1	1	1	1	42,0	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
8		ТРУБА ОБСАДНАЯ ПЛАСТИКОВАЯ												
		ПЕРФОРИРОВАННАЯ										40,0	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
9		ТРУБА ОБСАДНАЯ ПЛАСТИКОВАЯ КОНЦЕВАЯ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41,0	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
10		КОНДУКТОР 426 x 7	5	5	5	5	5	5	5	5	5		И. ПО ПРОЕКТУ	
11		БЕТОН М200											ИЗ. ПО ПРОЕКТУ	
12		ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР М300											ИЗ. ПО ПРОЕКТУ	

ПОСТАВКА МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБОУСТРОЙСТВА ОТКРЫТЫХ СКВАЖИН ПРОИЗВОДИТСЯ ПОД ПРОЕКТ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ.

ИЗВ. N ПОДП. Подпи. дата

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.067		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОМ. УЧ.	ЛИСТ	ИДЕНТ.	ПОДПИСЬ	ДАТА			
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	03.08				УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕРКА	НЕСХИЯ	07.08						
И. КОНТР.	НЕСХИЯ	07.08				ГЛУБИННЫЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". Установка в открытой скважине.		
						СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
							1.2	
						 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



ОБОЗНАЧЕНИЕ		ЭХЗ.069														
		-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДАМИ, L1, М		4,5					6,0					9,0				
КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ, ШТ		4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20
ДЛИНА ТРАНШЕИ, М		15,6	33,6	51,6	69,6	87,6	20,1	44,1	68,1	92,1	116,1	129,1	165,1	191,1	237,1	273,1
МАССА, КГ	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-ММ	88	176	264	352	440	88	176	264	352	440	88	176	264	352	440
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МК	260	520	780	1040	1300	260	520	780	1040	1300	260	520	780	1040	1300
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТ	32	64	96	128	160	32	64	96	128	160	32	64	96	128	160
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТК	208	416	624	832	1040	208	416	624	832	1040	208	416	624	832	1040

- * - РАЗМЕРЫ УТОЧНИТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
- ГЛУБИНА УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ГЛУБИНЫ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА РАЙОНА УСТАНОВКИ.
- МАССА ДАНА БЕЗ УЧЕТА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.
- МОНТАЖ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОГЛАСНО ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
- СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЭХЗ.164.
- L2 - ДЛИНА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"

И.Ф.И. ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗМ. И.Ф.И. Н

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.068					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ПОДК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			01.08	
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ			01.07	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			01.07	
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1.1
ПОДПИСЬ АННОТИРОВАННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ				ЛИСТОВ	2
				ДОАО "ТАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХЗ.068														МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13			-14
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЭХЗ.068	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ																		
1		АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДЛИНОЙ 2М. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
		"МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"																	
2	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГ-0,66 (1х16)	38,4	79,0	59,8	119,6	200,6	48,0	101,2	154,6	207,8	261,0	67,0	145,8	224,4	303,2	382	0,2	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
3	ГОСТ 13781.0-86	МУФТА КОНЦЕВАЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ МАРКИ КЭТп	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,019	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4	ГОСТ 13781.0-86	ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОНЦЕВАТЕЛЬ (КАПТА)	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,012	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
5		КЛЕЙ-РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЙ	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
6		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ МЕДНАЯ	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
7		КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,05	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В КАЧЕСТВЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ" ИСПОЛЬЗОВАТЬ:

- АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-ИМ - ЭХЗ.077
- АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МК - ЭХЗ.078
- АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МТ - ЭХЗ.079
- АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МТК - ЭХЗ.078

2. МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

1. ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОДПОНОВЕННОГО ЛИНЕЙНОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ" ИЗ 20 ЭЛЕКТРОДОВ С РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ НИМИ 4,5 М - ЭХЗ.068-04.

2. ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ЖЕ ЗАКАЗА ПО СИСТЕМЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ - 1 x 20 ИМ-2-200-КЗ, ГДЕ:

- 1 - КОЛИЧЕСТВО ЗАКАЗЫВАЕМЫХ КОМПЛЕКТОВ;
- 20 - КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ" В КОМПЛЕКТЕ;

ИМ (МК, МТ, МТК) - ТИП АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ;

2 - ДЛИНА КАБЕЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ, (М);

200 - ДЛИНА МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ ВВГ 1x16 мм², (М);

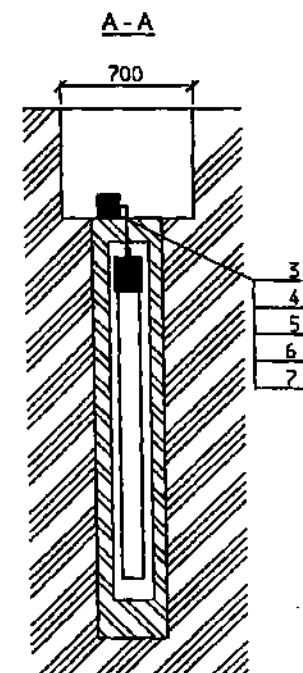
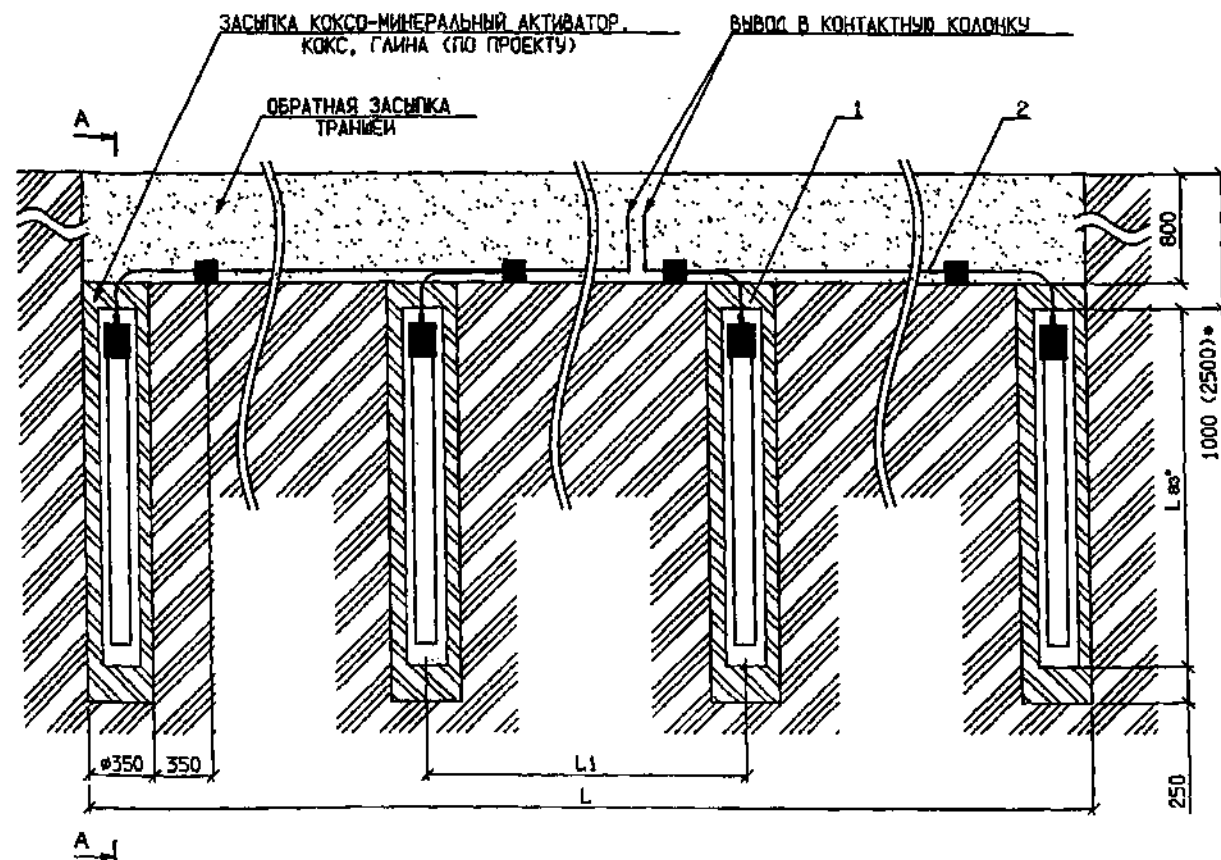
КЗ или ТС - СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ, С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ (КЗ) ИЛИ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ (ТС).

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.069		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.участ.	Испол.	Испол.	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРДАВ				02.02	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕРКА	МЕСОЯ				02.02			
Н.КОНТ.	МЕСОЯ				02.02	ПОДПОНОВЕННОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ".		
						Страница	Лист	Листов
							1.2	
						В ДООД "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

Изм. №

Подпись

Дата



ОБОЗНАЧЕНИЕ		ЭХЗ.071														
		-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДАМИ, Л1,М		4,5					6,0					9,0				
КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ, ШТ		4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20
ДЛИНА ТРАШЕИ, М		15,6	33,6	51,6	69,6	87,6	104,1	122,1	139,1	156,1	173,1	190,1	207,1	224,1	241,1	258,1
МАССА, КГ	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-ММ	88	176	264	352	440	88	176	264	352	440	88	176	264	352	440
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МК	260	520	780	1040	1300	260	520	780	1040	1300	260	520	780	1040	1300
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТ	32	64	96	128	160	32	64	96	128	160	32	64	96	128	160
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТК	208	416	624	832	1040	208	416	624	832	1040	208	416	624	832	1040

1. * - РАЗМЕРЫ УТОЧНИТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
2. ГЛУБИНА УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ГЛУБИНЫ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА РАЙОНА УСТАНОВКИ.
3. МАССА ДАНА БЕЗ УЧЕТА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.
4. МОНТАЖ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОГЛАСНО ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
5. СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЭХЗ.164.
6. L_{аз} - ДЛИНА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.070			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА					
						УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ		<i>К. Корбаев</i>	21.02		ПОДПИСЬ АННОТИРОВАННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		1.1	2
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ		<i>М. Месхия</i>	03.04					
И. КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>М. Месхия</i>	12.05					
							В	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТИНИРИНГ"

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХЗ.070														МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13			-14
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЭХЗ.070	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ																		
1		АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДЛИНОЙ 2М. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
2	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГ-0,66 (1х16)	38,4	79,0	59,8	119,6	200,6	48,0	101,2	154,6	207,8	261,0	67,0	145,8	224,4	303,2	382	0,2	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
3	ГОСТ 13781.0-86	МУФТА КОНЦЕВАЯ ВНУТРЕННЯЯ УСТАНОВКИ МАРКИ КВТп	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,019	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4	ГОСТ 13781.0-86	ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОЖОГ ЦЕВАТЕЛЬ (КАПЛА)	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,012	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
5		КЛЕЙ-РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЙ	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
6		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ МЕДНАЯ	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
7		КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	0,05	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ:

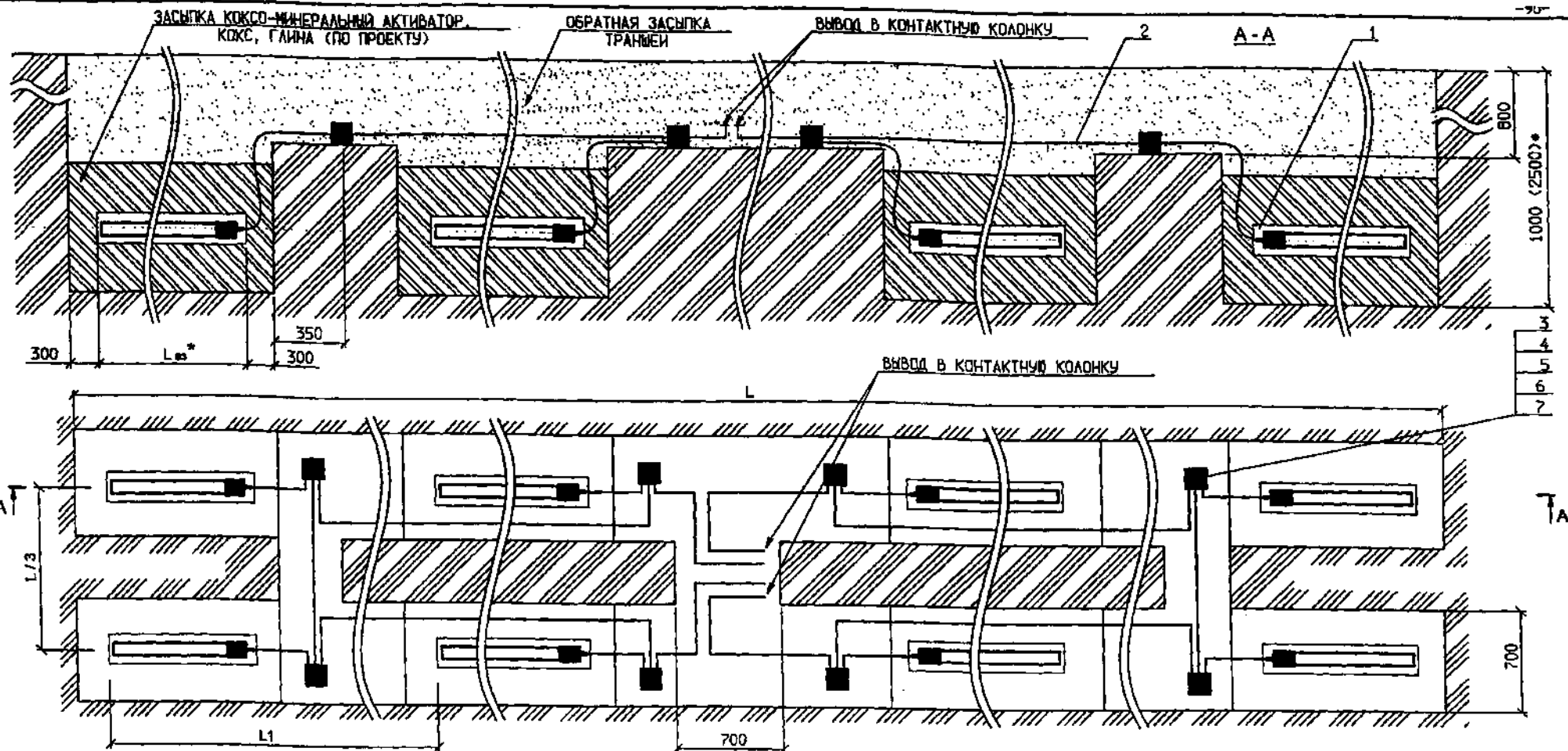
- В КАЧЕСТВЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ" ИСПОЛЬЗОВАТЬ :
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-ММ - ЭХЗ.077
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МК - ЭХЗ.078
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МТ - ЭХЗ.079
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МТК - ЭХЗ.078
- МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИ ЗАКАЗЕ:

- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ПОДПОВЕРХНОСТНОГО ЛИНЕЙНОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ" из 20 ЭЛЕКТРОДОВ С РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ НИМИ 4,5 М - ЭХЗ.070-04.
- ПРИМЕР ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭТОГО ЖЕ ЗАКАЗА ПО СИСТЕМЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ - 1 x 20 ММ-2-200-КЗ, ГДЕ:
 - 1 - КОЛИЧЕСТВО ЗАКАЗЫВАЕМЫХ КОМПЛЕКТОВ;
 - 20 - КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ" В КОМПЛЕКТЕ;
 - ММ (МК, МТ, МТК) - ТИП АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ;
 - 2 - ДЛИНА КАБЕЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ, (М);
 - 200 - ДЛИНА МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ ВВГ 1x 16 мм², (М);
 - КЗ или ТС - СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ, С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЬНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ (КЗ) ИЛИ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ (ТС).

ИЗМ. ПОДП. ПОДАТ. ДАТА

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.071					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ПОДП.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			02.09	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕРКА	МЕСИЯ			02.09	
И. КОНТР.	МЕСИЯ			02.09	
ПОДПОВЕРХНОСТНОЕ ЛИНЕЙНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ".					СТАДИЯ ЛИСТ 1.2 ЛИСТОВ
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



1. * - РАЗМЕРЫ УТОЧНИТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

2. ГЛУБИНА УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ГЛУБИНЫ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА РАЙОНА УСТАНОВКИ.




3. МАССА ДАНА БЕЗ УЧЕТА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.

4. МОНТАЖ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОГЛАСНО ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

5. СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЭХЗ.164.

6. Lаз - ДЛИНА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"™

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ЭХЗ.073														
		-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДАМИ, L1, М		4,5					6,0					9,0				
КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕКТРОДОВ, ШТ		8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40
ДЛИНА ТРАНШЕИ, М		15,6	33,6	51,6	69,6	87,6	20,1	44,1	68,1	92,1	116,1	29,1	65,1	101,1	137,1	173,1
МАССА, КГ	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"™-ИМ	176	352	528	704	880	176	352	528	704	880	176	352	528	704	880
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"™-ИЖ	520	1040	1560	2080	2600	520	1040	1560	2080	2600	520	1040	1560	2080	2600
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"™-ИТ	64	128	192	256	320	64	128	192	256	320	64	128	192	256	320
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"™-ИТК	416	832	1248	1664	2080	416	832	1248	1664	2080	416	832	1248	1664	2080

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.072		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.участ.	Испол.	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			01.07.08	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ			03.07.08			1.1	2
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			08.07.08				
ПОДПИСАНИЕ ДВУХРЫДНОЕ АНДЕЙНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"™. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ						В ДОО "ГАЗПРОЕКТИНИРИНГ"		




ИЗМ. И ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА ВЗМ. ИЗМ. И

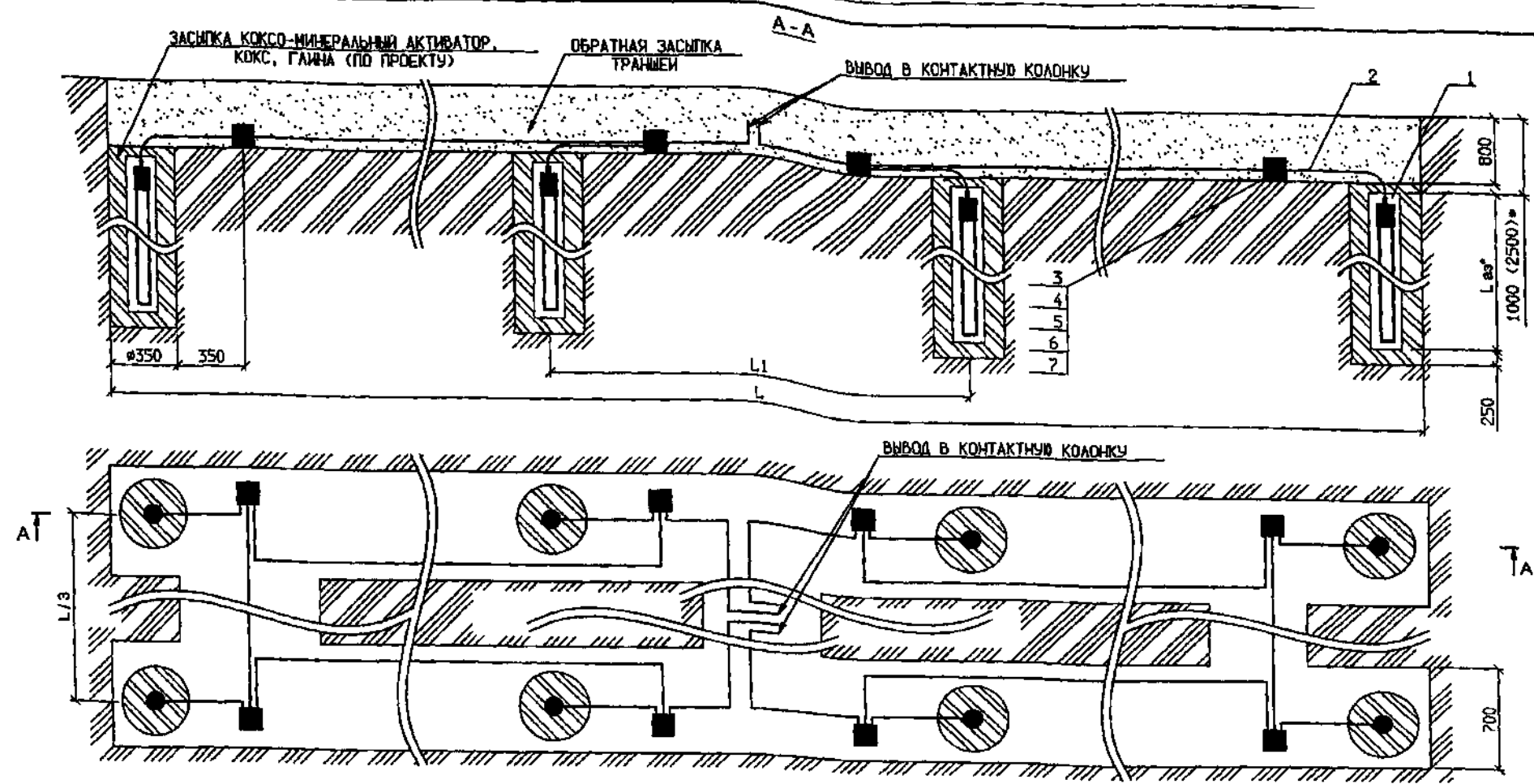
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХЗ.072														МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14	
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																
	ЭХЗ.072	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ																	
1		АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ																ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДЛИНОЙ 2М. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		"МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	
2	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГ-0,66 (1х16)	55,6	115,2	174,8	234,5	294,1	69,9	148,6	227,3	306,0	384,7	98,5	215,4	332,2	449,1	564,0	0,2
3	ГОСТ 13781.0-86	МУФТА КОНЦЕВАЯ ВНУТРЕН -																ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		НЕЙ УСТАНОВКИ МАРКИ КВТп	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,019
4	ГОСТ 13781.0-86	ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОН -																ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		ЦЕВАТЕЛЬ (КАПЛА)	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,012
5		КЛЕЙ-РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕ -																ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		ТИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЯ	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	
6		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ																ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
		МЕДНАЯ	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	
7		КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,05
																		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В КАЧЕСТВЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ" ИСПОЛЬЗОВАТЬ :
- АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-ММ - ЭХЗ.077
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МК - ЭХЗ.078
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-КТ - ЭХЗ.079
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"-МТК - ЭХЗ.078
2. МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"




Изм. № подл. Подпись Дата

					УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.073			
					УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.участ.	Надк.	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			21.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРКА	МЕСКИЯ			21.07			1.2	
И. КОНТР.	МЕСКИЯ			21.07				
					ПОДПИСАННОЕ ДВУХРЯДНОЕ ЛИСТОВОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЗАЭКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦЕВ"			
					В ДООО "ТАЭПРОЕКТИНГМАШИНГ"			



1. * - РАЗМЕРЫ УТОЧНИТЬ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
2. ГЛУБИНА УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ ГЛУБИНЫ ПРОМОРЗАНИЯ ГРУНТА РАЙОНА УСТАНОВКИ.
3. МАССА ДАНА БЕЗ УЧЕТА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ.
4. МОНТАЖ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ СОГЛАСНО ДОКУМЕНТАЦИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
5. СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЭХЗ.164.
6. L_{ас} - ДЛИНА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"

ОБОЗНАЧЕНИЕ		ЭХЗ.075														
		-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13	-14
РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДАМИ, L1,М		4,5					6,0					9,0				
КОЛИЧЕСТВО ЗАЭКТРОДОВ, ШТ		8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40
ДЛИНА ТРАШЕИ, М		15,6	33,6	51,6	69,6	87,6	20,1	44,1	68,1	92,1	116,1	29,1	65,1	101,1	137,1	173,1
МАССА, КГ	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-ММ	176	352	528	704	880	176	352	528	704	880	176	352	528	704	880
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МК	520	1040	1560	2080	2600	520	1040	1560	2080	2600	520	1040	1560	2080	2600
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТ	64	128	192	256	320	64	128	192	256	320	64	128	192	256	320
	"МЕНДЕЛЕЕВЦ"-МТК	416	832	1248	1664	2080	416	832	1248	1664	2080	416	832	1248	1664	2080

					УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.074				
					УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЛЬНЫХ				
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ПОДП.	ПОДПИСЬ	ДАТА					
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			02.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТ КОРРОЗИИ		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРКА	МЕСКИЯ			02.08	ПОДПИСАНИЕ ДВУХЭТАПНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ". СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			1.1	2
Н. КОНТР.	МЕСКИЯ			02.08					
							ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ИЗМ. И ПОДП. ПОДП. И ДАТА ВЗАИМ. ИМ. И

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЭХЗ.074														МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ	
			-	-01	-02	-03	-04	-05	-06	-07	-08	-09	-10	-11	-12	-13			-14
		ДОКУМЕНТАЦИЯ																	
	ЭХЗ.074	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ																	
	ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЙ																		
1		АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ																ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ СНАБЖЕН КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДЛИНОЙ 2М. ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ	
		"МЕНДЕЛЕЕВЦ"	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40		
2	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГ-0,66 (1х16)	55,6	115,2	174,8	234,5	294,1	69,9	148,6	227,3	306,0	384,7	98,5	215,4	332,2	449,1	564,0	0,2	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
3	ГОСТ 13781.0-86	МУФТА КОНЦЕВАЯ ВНУТРЕННЕЙ УСТАНОВКИ МАРКИ КВТп	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,019	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
4	ГОСТ 13781.0-86	ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОНЦЕВАТЕЛЬ (КАПТА)	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,012	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
5		КЛЕЙ-РАСПЛАВ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ СОЕДИНЕНИЙ	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
6		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ																	
		МЕДНАЯ	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0		ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ
7		КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	8	16	24	32	40	0,05	ПОСТАВЛЯЕТСЯ ЗАВОДОМ - ИЗГОТОВИТЕЛЕМ

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. В КАЧЕСТВЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ" ИСПОЛЬЗОВАТЬ :
- АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-ИИ - ЭХЗ.077
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-ИК - ЭХЗ.078
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-ИТ - ЭХЗ.079
 - АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-ИТК - ЭХЗ.078
2. МАССА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ТИПОМ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"

Инв. подл. Подлин. дата

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.075		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБАЛЕВ				03.02	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ				07.03			
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				01.05			
						ПОДПОВЕШЕННОЕ ДВУХРЯДНОЕ АННОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ЭЛЕКТРОДОВ "МЕНДЕЛЕЕВЦ".		
						Стадия	Лист	Листов
							1.2	
						В ДООО "ТАЭПРОЕКТИНИРИНГ"		

ИВ.Н. ПОДП. ПОДП.И. ДАТА

ИНВ. N	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N
--------	--------------	--------------

ИВ.Н. ПОДП. ПОДП.И. ДАТА

ИНВ. N	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N
--------	--------------	--------------

ИВ.Н. ПОДП. ПОДП.И. ДАТА

ИВ.Н. ПОДП. ПОДП.И. ДАТА

ИВ.Н. ПОДП. ПОДП.И. ДАТА

ИНВ. N	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N
--------	--------------	--------------

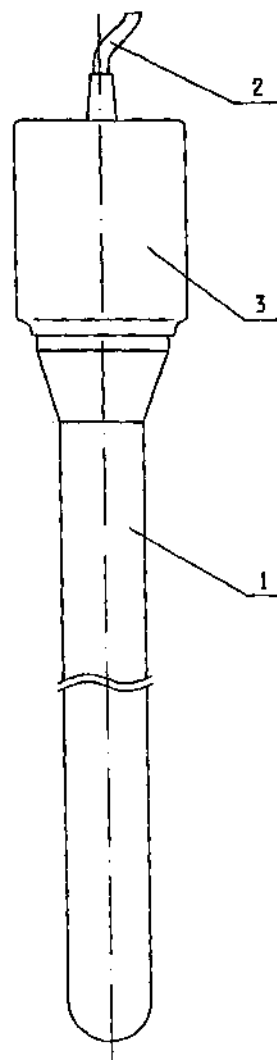
ИВ.Н. ПОДП. ПОДП.И. ДАТА

ИНВ. N	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ. ИНВ. N
--------	--------------	--------------

ИВ.Н. ПОДП. ПОДП.И. ДАТА

ИВ.Н. ПОДП. ПОДП.И. ДАТА

ИВ.Н. ПОДП. ПОДП.И. ДАТА



- 1 - ферросилициевый электрод;
2 - кабель;
3 - термусилициевая муфта

АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"™-ИМ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЭЛЕКТРОД, ВЫПОЛНЕННЫЙ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКОГО БЕЛЕЗОКРЕМНИЕВОГО СПЛАВА (ФЕРРОСИЛИЦИДА) И СНАБЖЕННЫЙ ПИТАТЕЛЬНЫМ КАБЕЛЕМ. В СТАНДАРТНОЙ КОМПАКТАЦИИ ДЛИНА ПИТАТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ СОСТАВЛЯЕТ 2 М.

ЭЛЕКТРОДЫ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ ИМЕЮТ СТЕРЖНЕВУЮ ФОРМУ И ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ОТВАЛКУ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ. ВУГЛОВОЙ ЧАСТИ ЭЛЕКТРОДА ИМЕЕТСЯ УТОШЕНИЕ, В КОТОРОМ ФОРМИРУЕТСЯ ПОЛОСТЬ ПОД КОНТАКТНЫЙ УЗЕЛ.

КОЛИЧЕСТВО АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ В ЗАЗЕМЛЕНИИ, РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ НИМИ, СПОСОБ РАСПОЛОЖЕНИЯ АНОДОВ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРОЕКТОМ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ.

ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ РАСТЕКАНИЮ ТОКА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ И СНИЖЕНИЯ СКОРОСТИ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ ПРИ АНОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО СЛЕДУЕТ ЗАПОЛНЯТЬ КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫМ АКТИВАТОРОМ КНА.

ЗАЗЕМЛИТЕЛИ СОБИРАЮТ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СХЕМУ. ПОДКАЧЕНИЕ К ПИТАТЕЛЬНОМУ КАБЕЛЮ СХЗ ПРОИЗВОДИТСЯ ЧЕРЕЗ КИП С ПОМОЩЬЮ МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ.

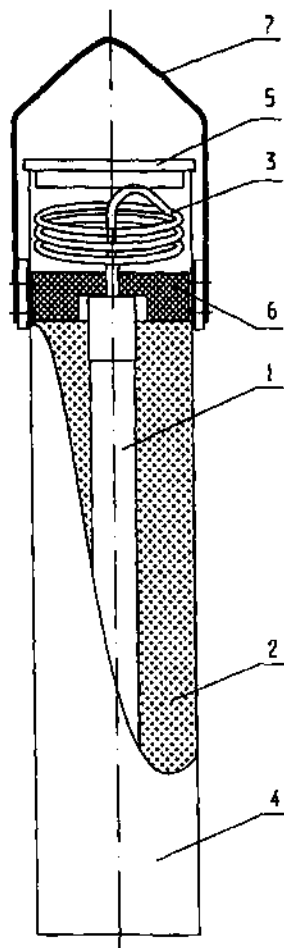
ПРИСОЕДИНЕНИЕ АНОДНЫХ КАБЕЛЕЙ К МАГИСТРАЛЬНОМУ КАБЕЛЮ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИЧНОЙ СВАРКИ ИЛИ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ (ЗХЗ.164). ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИМЕНЯЮТСЯ ТЕРМОУСАИВАЕМЫЕ МУФТЫ (ЗХЗ.165).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"™-ИМ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ
НОМИНАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ, А	2
СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ, КГ/А ГОД:	
ПРИ УСТАНОВКЕ В ГРАНТ	0,3...0,5
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КНА	0,2...0,4
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ, ММ:	
ДЛИНА	1500
ДИАМЕТР	50
МАССА, КГ	22
СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30

ИЗМ. № ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗМ. ИМ. И.Н.
--------------	--------------	---------------

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.077			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
ИЗМ.	КОД. УН	ЛИСТ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА				
						УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЦ"-ИМ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				03.07			1	
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ				07.07				
И. КОНТР.	МЕСХИЯ				03.07				
						В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"			



- 1 - РАБОЧИЙ ЭЛЕКТРОД;
 2 - КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫЙ АКТИВАТОР;
 3 - КАБЕЛЬ;
 4 - КОРПУС ЗАЗЕМЛЯТЕЛЯ;
 5 - ТРАНСПОРТНАЯ КРЫШКА;
 6 - ЦЕНТРАТОР;
 7 - МОНТАЖНАЯ СХОБА

КОНСТРУКЦИЯ КОМПЛЕКТНОГО ЗАЗЕМЛЯТЕЛЯ "МЕНДЕЛЕЕВ" ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ КОНТЕЙНЕР, В КОТОРОМ РАЗМЕЩЕН РАБОЧИЙ ЭЛЕКТРОД (ПЕРРОСИАНИДОВЫЙ - "МЕНДЕЛЕЕВ" - ИК ИЛИ МАГНЕТИТОВЫЙ - "МЕНДЕЛЕЕВ" - ИТК), А СВОБОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО ЗАПОЛНЕНО КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫМ АКТИВАТОРОМ КИА.

КОНТЕЙНЕР ЯВЛЯЕТСЯ КОРПУСОМ ЗАЗЕМЛЯТЕЛЯ, ИЗГОТОВЛЕН ИЗ ТОЛСТОСТЕННОЙ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ, ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАВНОМЕРНОСТИ ЗАСЫПКИ КИА ВОКРУГ ЭЛЕКТРОДА.

ДЛЯ УДОБСТВА МОНТАЖА И ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ ЗАЗЕМЛЯТЕЛЬ СНАБЖЕН МОНТАЖНОЙ СХОБОЙ. ДЛИНА АНОДНОГО КАБЕЛЯ СОСТАВЛЯЕТ 2 М.

КОЛИЧЕСТВО ЗАЗЕМЛЯТЕЛЕЙ В ЗАЗЕМЛЕНИИ, А ТАКЖЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ НИМИ ВЫБИРАЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТОМ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ. ДОПУСКАЕТСЯ КАК ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ, ТАК И ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯТЕЛЕЙ.

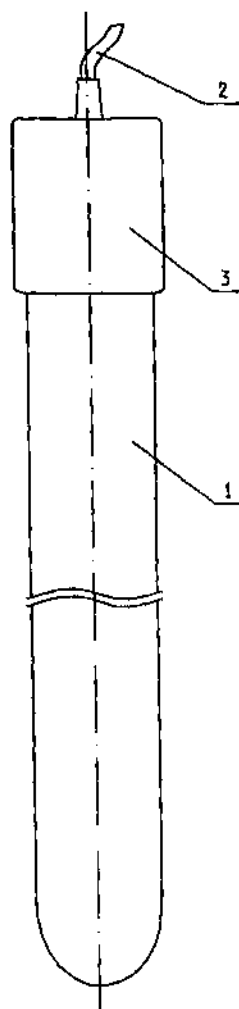
ПРИСОЕДИНЕНИЕ АНОДНОГО КАБЕЛЯ К МАГИСТРАЛЬНОМУ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СПОСОБОМ ТЕРМИЧНОЙ СВАРКИ ИЛИ КАБЕЛЬНЫХ ЗАПЛИВОВ (ЭКЗ.164). ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЕ МАНТЫ (ЭКЗ.165).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНОСТНЫХ КОМПЛЕКТНЫХ ЗАЗЕМЛЯТЕЛЕЙ "МЕНДЕЛЕЕВ"

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ	
	"МЕНДЕЛЕЕВ" - ИК	"МЕНДЕЛЕЕВ" - ИТК
1. ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОДА		
1.1 МАТЕРИАЛ	ПЕРРОСИАНИД	МАГНЕТИТ
1.2 СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ, КГ/А ГОД	0,2...0,4	0,04
1.3 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ЭЛЕКТРОДА, ММ:		
ДЛИНА	1355	700
ДИАМЕТР	76	60
1.4 МАССА ЭЛЕКТРОДА, КГ	40	5
2. СЧИСЛЯЕМАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА, А	5	5
3. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:		
ДЛИНА	1800	1800
ДИАМЕТР	220	220
4. МАССА ЗАЗЕМЛЯТЕЛЯ, КГ	65	52
5. СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30	30

Изм. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

УПР.3ХЗ-01-2007-3ХЗ.078					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. лист	Лист	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	05.08			
ПРОБЕРКА	МЕСХИЯ	07.08			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	07.08			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	Лист
					1
КОМПЛЕКТНЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛЯТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВ" - ИК (ИТК). ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"	



- 1 - МАГНЕТИТОВЫЙ ЭЛЕКТРОД;
2 - КАБЕЛЬ;
3 - ТЕРМОСАЛИВАЕМАЯ МУФТА

ПОВЕРХНОСТНЫЕ МАГНЕТИТОВЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ ИСПОЛЗУЮТСЯ ДЛЯ СООРУЖЕНИЯ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ В ГРУНТАХ С НИЗКИМ УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ.

КОНСТРУКЦИЯ МАГНЕТИТОВОГО АНОДА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ МАГНЕТИТОВЫЙ ЭЛЕКТРОД, СНАБЖЕННЫЙ КОРРОЗИОННОСТОЙКИМ КАБЕЛЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ. В СТАНДАРТНОЙ КОМПЛЕКТАЦИИ ДЛИНА КАБЕЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ - 2 М.

ПРИ СООРУЖЕНИИ ПОВЕРХНОСТНОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАГНЕТИТОВЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОКСО-МИНЕРАЛЬНЫЙ АКТИВАТОР КНА.

РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.


ЗАЗЕМЛИТЕЛИ СОБИРАЮТ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СХЕМУ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ПИТАТЕЛЬНОМУ КАБЕЛЮ СДЗ ПРОИЗВОДИТСЯ ЧЕРЕЗ КИП С ПОМОЩЬЮ МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ.

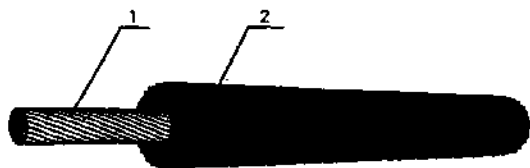
ПРИСОЕДИНЕНИЕ АНОДНЫХ КАБЕЛЕЙ К МАГИСТРАЛЬНОМУ КАБЕЛЮ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТОНОЙ СВАРКИ ИЛИ КАБЕЛЬНЫХ ЗАШИВОВ (ЭХЗ.164). ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИМЕНЯЮТСЯ ТЕРМОСАЛИВАЕМЫЕ МУФТЫ (ЭХЗ.165).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-НТ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ЗНАЧЕНИЕ
НОМИНАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ, А	3
СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ, КГ/А ГОД	0,04
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:	
ДЛИНА	760
ДИАМЕТР	60
МАССА, КГ	8
СРОК СЛУЖБЫ, ЛЕТ, НЕ МЕНЕЕ	30

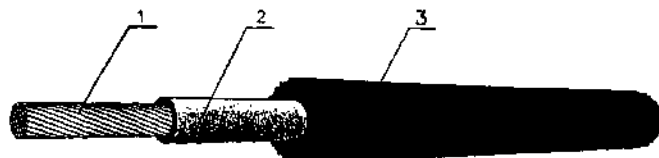
Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.079					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ	01.04			
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ	01.04			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	01.04			
УЗЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Стадия	Лист
				1	Листов
МАГНЕТИТОВЫЙ АНОДНЫЙ ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ "МЕНДЕЛЕЕВЕЦ"-НТ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



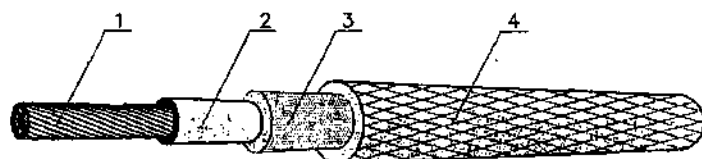
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ОДНОСЛОЙНОГО ЭЛЕКТРОДА ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА AZP-2, AZP-2.1, AZP-5:

1. МЕДНЫЙ ИЛИ СТАЛЬНОЙ ЛАТУНИРОВАННЫЙ ТОКОПРОВОД;
2. РАБОЧАЯ ОБОЛОЧКА ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА С УДЕЛЬНЫМ ОБЪЕМНЫМ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕМ В ДИАПАЗОНЕ 0,5+5,0 ОМ.М



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ МНОГОСЛОЙНОГО ЭЛЕКТРОДА ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА AZP-2.1/2:

1. МЕДНЫЙ ИЛИ СТАЛЬНОЙ ЛАТУНИРОВАННЫЙ ТОКОПРОВОД;
2. ТОКОЗАДАЮЩАЯ ОБОЛОЧКА ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА С УДЕЛЬНЫМ ОБЪЕМНЫМ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕМ В ДИАПАЗОНЕ 50+3000 ОМ.М;
3. РАБОЧАЯ ОБОЛОЧКА ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА С УДЕЛЬНЫМ ОБЪЕМНЫМ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕМ В ДИАПАЗОНЕ 0,5+5 ОМ.М



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ МНОГОСЛОЙНОГО ЭЛЕКТРОДА В КОКСОВОЙ УПАКОВКЕ AZP-2.1 K:

1. МЕДНЫЙ ИЛИ СТАЛЬНОЙ ЛАТУНИРОВАННЫЙ ТОКОПРОВОД;
2. ОБОЛОЧКА ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА С УДЕЛЬНЫМ ОБЪЕМНЫМ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕМ В ДИАПАЗОНЕ 0,5+3000 ОМ.М;
3. КОКСОВАЯ ОБОЛОЧКА;
4. ЧЕХОЛ ИЗ УГЛЕРОДНОГО МАТЕРИАЛА.

ОДНОСЛОЙНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ AZ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА AZP-2, AZP-2.1, AZP-5 ИМЕЮТ ОДНУ РАБОЧУЮ ОБОЛОЧКУ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА С ЗАДАНЫМ В ПРОЦЕССЕ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОСТОЯННЫМ ЗНАЧЕНИЕМ УДЕЛЬНОГО ОБЪЕМНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ 0,5 + 5,0 ОМ.М. УКАЗАННЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ ОТЛИЧАЮТСЯ МЕЖДУ СОБОЙ ТОЛЩИНОЙ РАБОЧЕЙ ОБОЛОЧКИ И, СООТВЕТСТВЕННО, НОМИНАЛЬНОЙ УДЕЛЬНОЙ ПЛОТНОСТЬЮ АНОДНОГО ТОКА.

МНОГОСЛОЙНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ AZ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА AZP-2.1/2 ИМЕЮТ, КРОМЕ РАБОЧЕЙ ОБОЛОЧКИ, ЕЩЕ ОДНУ ЭЛАСТОМЕРНУЮ ОБОЛОЧКУ, ЗНАЧЕНИЕ УДЕЛЬНОГО ОБЪЕМНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ КОТОРОЙ ЗАДАЕТСЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ 50 + 3000 ОМ.М., И МОЖЕТ БЫТЬ ПЕРЕМЕННЫМ ПО ДЛИНЕ ЭЛЕКТРОДА. НАЗНАЧЕНИЕ ЭТОЙ ОБОЛОЧКИ ЭЛЕКТРОДА - ОБЕСПЕЧИТЬ ОПТИМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТОКА, СТЕКАЮЩЕГО С АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, В СРЕДАХ С РАЗЛИЧНЫМ УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ И ПРИ РАЗЛИЧНОМ СОСТОЯНИИ ИЗОЛЯЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ ЗАЩИЩАЕМОГО СООРУЖЕНИЯ. ВЫБОР ЗНАЧЕНИЯ УДЕЛЬНОГО ОБЪЕМНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ДЛЯ УКАЗАННОЙ ОБОЛОЧКИ И, СООТВЕТСТВЕННО, ЗНАЧЕНИЙ R (ПОПЕРЕЧНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ), α (ПОСТОЯННАЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТОКА), Z (ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ) ЭЛЕКТРОДА ПРОИЗВОДИТСЯ НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ИСХОДЯ ИЗ КОНКРЕТНЫХ ПАРАМЕТРОВ КОРРОЗИОННОЙ СРЕДЫ И ЗАЩИЩАЕМОГО ОБЪЕКТА.

КОМПЛЕКТНЫЕ ПРОТЯЖЕННЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ AZ (В ЗАВОДСКОЙ КОКСОВОЙ УПАКОВКЕ) AZP-2.1 K ИМЕЮТ НА ТОКОПРОВОДЕ ДВЕ ОБОЛОЧКИ: ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА И КОКСОВОЙ КРОШКИ, ОБЩИМ КАРКАСОМ ДЛЯ КОТОРЫХ СЛУЖИТ ЧЕХОЛ ИЗ УГЛЕРОДНОГО МАТЕРИАЛА, ПОКРЫТОГО ЭЛЕКТРОПРОВОДНЫМ ЭЛАСТОМЕРОМ. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫМИ КАЧЕСТВАМИ ЭЛЕКТРОДОВ AZP-2.1 K ЯВЛЯЮТСЯ:

- ЗНАЧЕНИЕ УДЕЛЬНОГО ОБЪЕМНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ЭЛАСТОМЕРНОЙ ОБОЛОЧКИ ЗАДАЕТСЯ В ПРОЦЕССЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ В ДИАПАЗОНЕ 0,5 + 3000 ОМ.М., И МОЖЕТ БЫТЬ ПЕРЕМЕННЫМ ПО ДЛИНЕ ЭЛЕКТРОДА;
- КАРКАС ДЛЯ КОКСОВОГО НАПОЛНИТЕЛЯ ВЫПОЛНЕН ИЗ ЭЛАСТИЧНОГО ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО УГЛЕРОДНОГО МАТЕРИАЛА, НЕ РАЗРУШАЮЩЕГОСЯ ПОЛНОСТЬЮ В АНОДНОЙ РЕАКЦИИ;
- В СОСТАВЕ КОКСОВОГО НАПОЛНИТЕЛЯ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ОБРАЗУЮЩИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДНЫЕ ГЕЛИ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ПОЧВЕННЫМ ЭЛЕКТРОЛИТОМ, СВЯЗЫВАЮЩИЕ ИЗЛИШНЮЮ ВОДУ И ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ЕЕ ПРОНИКНОВЕНИЮ К ЭЛАСТОМЕРНОМУ ЭЛЕКТРОДУ.

ИЗМ. N ПОДА. ПОДП. И ДАТА. ВЗАИМ. ИЗМ. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.080		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОД. УЧ.	ЛИСТ	ИЛЛЮСТ.	ПОДПИСЬ	ДАТА			
РАЗРАБ.	КОРАБЕВ					УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ						1	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ					ЭЛЕКТРОДЫ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА СЕРИИ ЭАЗР		
							В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

СТАНЦИИ, ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЛОЩАДКИ ИНОГО НАЗНАЧЕНИЯ И ЛЮБЫЕ СООРУЖЕНИЯ СО СЛОЖНОЙ КОНФИГУРАЦИЕЙ), НЕЗАВИСИМО ОТ ТИПА ГРУНТОВ;

- В УСТАНОВКАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ЛИНЕЙНЫХ УЧАСТКОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ, ПРОМЫСЛОВЫХ И ИНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ И МНОГОКОНТОЧНЫХ СИСТЕМ ТРУБОПРОВОДОВ В ГРУНТАХ С ЛЮБЫМ УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ, ВКЛЮЧАЯ СКАЛЬНЫЕ, ПУСТЫННЫЕ, ЗАСУШЛИВЫЕ И МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЫЕ, И В УСЛОВИЯХ «СТРЕСС-КОРРОЗИИ»;
- В УСТАНОВКАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ НА ПЕРЕХОДАХ ТРУБОПРОВОДОВ ЧЕРЕЗ ВОДНЫЕ ПРЕГРАДЫ;
- В УСТАНОВКАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДОВ НА УЧАСТКАХ ИХ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ ИЛИ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ С ДРУГИМИ ТРУБОПРОВОДАМИ, НЕЗАВИСИМО ОТ ТИПА ГРУНТОВ;
- ПРИ РЕМОНТЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДОВ СО СРОКОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ МЕНЕЕ 10 - 15 ЛЕТ;
- В УСТАНОВКАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ МНОГОКОНТОЧНЫХ СИСТЕМ ТРУБОПРОВОДОВ С РАЗЛИЧНЫМ СРОКОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ С РАЗЛИЧНЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ;
- В УСТАНОВКАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ЛЮБЫХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ (ПОРТОВЫЕ И ПРИЧАЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, МОРСКИЕ ПЛАТФОРМЫ И Т.П.);
- В УСТАНОВКАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЗЕРВУАРОВ ЛЮБОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ВКЛЮЧАЯ ВНУТРЕННЮЮ ПОВЕРХНОСТЬ;
- В УСТАНОВКАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ПРОМЫСЛОВЫХ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ (ОБСАДНЫЕ КОЛОДЫ, СКВАЖИНЫ, ШЛЕЙФЫ, СВАЙНЫЕ ПОЛЯ, ИНГИБИТОРПРОВОДЫ, КОЛЛЕКТОРЫ И Т.П.), НЕЗАВИСИМО ОТ ТИПА ГРУНТОВ.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА СЕРИИ ЗАЭР (ОСОБЕННО, МНОГОСЛОЙНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ И ЭЛЕКТРОДОВ В КОКСОВОЙ УПАКОВКЕ С ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ) ПОЗВОЛЯЮТ:

- ФОРМИРОВАТЬ ЗАЩИТНОЕ ПОЛЕ ТРЕБУЕМОЙ КОНФИГУРАЦИИ, УПРАВЛЯТЬ РЕЖИМОМ СТЕКАНИЯ ЗАЩИТНОГО ТОКА, А, ЗНАЧИТ, ОБЕСПЕЧИВАТЬ РАВНОМЕРНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЩИТНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПО ДЛИНЕ И ПОВЕРХНОСТИ ЗАЩИЩАЕМОГО ОБЪЕКТА НА МИНИМАЛЬНО НЕОБХОДИМОМ УРОВНЕ, СОХРАНЯЯ ЕГО ИЗОЛЯЦИОННОЕ ПОКРЫТИЕ;
- ОБЕСПЕЧИТЬ МИНИМАЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ АНОДНОЙ ЦЕПИ В ГРУНТАХ, ПРАКТИЧЕСКИ, С ЛЮБЫМ УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ;
- ИСКЛЮЧИТЬ ОБРАЗОВАНИЕ БАУДАЮЩИХ ТОКОВ И ПРЕДОТВРАТИТЬ ЭКРАНИРУЮЩЕЕ ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТОВ, НЕ ВКЛЮЧЕННЫХ В СИСТЕМУ ЗАЩИТЫ;
- ИСКЛЮЧИТЬ (ИЛИ МИНИМИЗИРОВАТЬ) НА ПОДВОДНЫХ ПЕРЕХОДАХ ЭКРАНИРУЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗАЩИТНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ, НАРУШАЮЩЕЕ ЕСТЕСТВЕННУЮ МИГРАЦИЮ (В Т.Ч. НЕРЕСТ) РЫБ;
- ОБЕСПЕЧИТЬ КПД СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ НА ЛЮБЫХ ОБЪЕКТАХ НЕ МЕНЕЕ 80%.

УПРАВЛЕНИЕ РЕЖИМОМ СТЕКАНИЯ ЗАЩИТНОГО ТОКА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДОВ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА (ИЛИ ОТДЕЛЬНЫХ ЕГО УЧАСТКОВ) МОЖНО ТАКЖЕ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ С ПОМОЩЬЮ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ РЕГУЛИРУЕМЫХ ПОЛЯРИЗОВАННЫХ СОПРОТИВЛЕНИЯМИ.

ПРИМЕНЕНИЕ КОКСОВОЙ ЗАСЫПКИ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ ПОЗВОЛЯЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИХ В ТЯЖЕЛЫХ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТАХ, ГДЕ ЗАТРУДНЕН ОТВОД ОТ ПОВЕРХНОСТИ АНОДА ГАЗОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ ПРОТЕКАНИИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ, УМЕНЬШАЕТ СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ ТОКА С АНОДА, УВЕЛИЧИВАЕТ СРОК СЛУЖБЫ И НОРМАТИВНУЮ УДЕЛЬНУЮ ПЛОТНОСТЬ ЗАЩИТНОГО ТОКА.

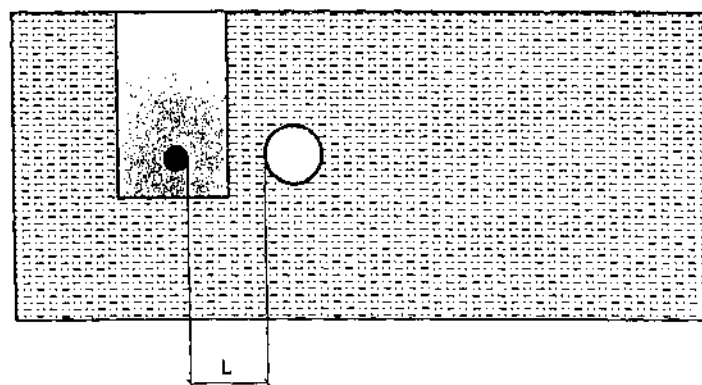
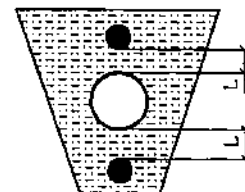
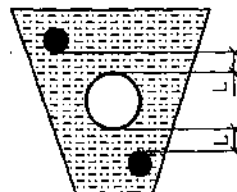
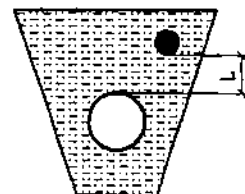
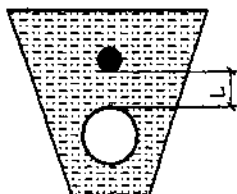
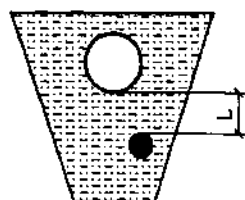
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.081					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОД. УЧАСТ.	НДС	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			01.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕРИЛ	НЕСХИЯ			01.07	
И. КОНТР.	НЕСХИЯ			01.07	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЗАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА СЕРИИ ЗАЭР
				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1
				В	ДОАО
				"ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"	

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ТИП ЭЛЕКТРОДА				
	ПРОТЯЖЕННЫЙ				
МАРКА ЭЛЕКТРОДА	ЗАЭР-2	ЗАЭР-2.1	ЗАЭР-2.1/2	ЗАЭР-2.1 К	ЗАЭР-5
ЧИСЛО РАБ. ОБОЛОЧЕК	1	1	2	2	1
ТОКОПРОВОД, СЕЧ., ММ ²	МЕДЬ СЕЧ. 25 + 50 ММ ² ИЛИ СТАЛЬ ЛАТУНИРОВАННАЯ СЕЧ. = 65 ММ ²				
ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР, ММ	25+2	36+2	38+2	40+3	70+4
НОМИНАЛЬНАЯ СТРОПЕННАЯ ДЛИНА, М	600 + 1200			max = 200	50 + 300
МАССА, КГ/М., НЕ МЕНЕЕ	0,95	1,35	1,50	1,50	5,20
ЗАСТАЙНОСТЬ, %	НЕ МЕНЕЕ 20				
УДЕЛЬНОЕ ОБЪЕМНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА ОБОЛОЧЕК ρ _{ОН} , М	0,5 + 5,0	0,5 + 5,0	50 + 3000 (1 СЛОЙ *) 0,5+5,0 (2 СЛОЯ)	0,5 + 3000*	0,5 + 5,0
ПРОДЛИННОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ R _П , Ом/М	ДЛЯ МЕДНОГО ТОКОПРОВОДА - (3,6+7,2)*10 ⁻⁴ ДЛЯ СТАЛЬНОГО ЛАТУНИРОВАННОГО ТОКОПРОВОДА - 4,4*10 ⁻³				
ПОПЕРЕЧНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ R _П , Ом/М	0,2 + 2,0	0,2 + 2,0	10,0 + 600,0**	0,2 + 600,0**	0,2 + 2,0
СОБСТВЕННАЯ ПОСТОЯННАЯ РАСТРОСТРАНЕНИЯ ТОКА A, 1/М	10 ² + 10 ⁻⁴				
СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ Q, КГ/(А.ГОД)	≤ 0,25				
НОМИНАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ АНОДНОГО ТОКА J, А/М ² (В КОКСОВОЙ ЗАСЫПКЕ)	0,02 (0,05)	0,05 (0,10)	0,05 (0,10)	0,10	0,25 (0,80)
КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	УХЛ, КАТЕГОРИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ 5 ПО ГОСТ 15150-69*				
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ В НОРМАЛЬНОМ АНОДНОМ РЕЖИМЕ Т, ЛЕТ	≥ 30				
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ ДО МОНТАЖА, МЕС., НЕ БОЛЕЕ	12 (УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ В ЧАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ГРУППЕ 2 ГОСТ 15150-69*)				
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ	ТУ 4834-005-24014768-2005			ТУ 4834-006-24014768-2005	

* — ВЕЛИЧИНА УДЕЛЬНОГО ОБЪЕМНОГО ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛА 1-Й ОБОЛОЧКИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К ТОКОПРОВОДУ, ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ.
 ** — ЗНАЧЕНИЕ ПОПЕРЕЧНОГО ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЯ РАССЧИТЫВАЕТСЯ, ИСХОДЯ ИЗ ЗНАЧЕНИЯ ОБЪЕМНОГО ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛА 1-ОЙ ОБОЛОЧКИ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА СЕРИИ ЗАЭР.
 С УЧЕТОМ ПРИНЦИПА ДЕЙСТВИЯ И ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА СЕРИИ ЗАЭР В СИСТЕМАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ ПОДЗЕМНОЙ, РЕЧНОЙ И МОРСКОЙ КОРРОЗИИ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ СЛЕДУЮЩИЕ ОБЪЕКТЫ:
 — В УСТАНОВКАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЛОЩАДКАХ РАЗЛИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ (КОМПРЕССОРНЫЕ, ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ, НЕФТЕПЕРЕКАЧИВАЮЩИЕ

Изм. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ ДЛЯ ЭЛАСТОМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ МОНТАЖНЫХ РАБОТ ЯВЛЯЮТСЯ:

- ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НОВЫХ ИЛИ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ТРУБОПРОВОДОВ ДИАМЕТРОМ ДО 350 ММ ЭЛЕКТРОДЫ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА МОГУТ БЫТЬ СМОНТИРОВАНЫ В ОДНОЙ ТРАШЕЕ С НИМИ;
- ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ НОВЫХ И РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ТРУБОПРОВОДОВ ДИАМЕТРОМ БОЛЕЕ 350 ММ ЭЛЕКТРОДЫ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА РЕКОМЕНДУЕТСЯ РАЗМЕЩАТЬ В ОТДЕЛЬНОЙ ТРАШЕЕ;
- ПРИ РАЗДЕЛЬНОЙ УКЛАДКЕ В САМОСТЯТЕЛЬНУЮ ТРАШЕЮ ОПТИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ОСИ ЭЛЕКТРОДА ДО ОСИ ЗАЩИЩАЕМОГО ТРУБОПРОВОДА ЭКВИВАЛЕНТНО 6 - 8 ДИАМЕТРАМ ТРУБОПРОВОДА;
- ПРИ ЛЮБЫХ УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА В УСТАНОВКАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ НИМИ И ПОВЕРХНОСТЬЮ ЗАЩИЩАЕМОГО ОБЪЕКТА ДОЛЖНО БЫТЬ РАВНЫМ 0,5 М;
- ПРИМЕНЕНИЕ КОКСОВОЙ ЗАСЫПКИ, ВЫПОЛНЯЕМОЙ НА МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ В ОДНОЙ ТРАШЕЕ С ТРУБОПРОВОДОМ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. УКАЗАННОЕ ОГРАНИЧЕНИЕ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА ВАРИАНТЫ, КОГДА ЭЛЕКТРОДЫ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА (ЗАЭР-2.1К) УПАКОВАНЫ В КОКСОВУЮ ОБОЛОЧКУ НА ЗАВОДЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ;
- ПРИ ОДНОРЯДНОЙ И МНОГОРЯДНОЙ ПРОКЛАДКЕ ЭЛЕКТРОДОВ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ОНИ НЕ ДОЛЖНЫ СОПРИКАСАТЬСЯ МЕЖДУ СОБОЙ (ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СЛУЧАЕВ, КОГДА ПРОЕКТОМ ПРЕДУСМОТРЕНА ИХ ПАРНАЯ УКЛАДКА); МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ПОВЕРХНОСТЯМИ ЭЛЕКТРОДОВ ДОЛЖНО БЫТЬ РАВНЫМ 0,5 М;
- ПОВЕРХНОСТЬ ЭЛЕКТРОДОВ НЕ ДОЛЖНА СОПРИКАСАТЬСЯ С ЗАЩИЩАЕМЫМ ИЛИ ДРУГИМ, НЕ ВКЛЮЧЕННЫМ В СХЕМУ ЗАЩИТЫ, ПОДЗЕМНЫМ ИЛИ НАЗЕМНЫМ ОБЪЕКТОМ. РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ПОВЕРХНОСТЬЮ ЭЛЕКТРОДА И ПОВЕРХНОСТЬЮ ЛЮБОГО ПОДЗЕМНОГО ОБЪЕКТА, НЕ ВКЛЮЧЕННОГО В СХЕМУ ЗАЩИТЫ, ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ УДВОЕНННОЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДОМ И ЗАЩИЩАЕМЫМ ОБЪЕКТОМ;
- СОЕДИНЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ СЕКЦИЙ ЭЛЕКТРОДОВ ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА МЕЖДУ СОБОЙ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ЧЕРЕЗ КЛЕММЫ КОНТАКТНЫХ ПАНЕЛЕЙ В КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПУНКТАХ ИЛИ НЕПОСРЕДСТВЕННО В ГРУНТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ ТУ НА СООТВЕТСТВУЮЩУЮ МАРКУ ЭЛЕКТРОДА;
- УЧАСТОК ПОВЕРХНОСТИ ЭЛЕКТРОДА НА ГРАНИЦЕ РАЗДЕЛА ДВУХ СРЕД («ГРУНТ-ВОЗДУХ», «ВОДА-ВОЗДУХ»), ВЫВЕДЕННЫЙ ДЛЯ КОММУТАЦИИ, ДОЛЖЕН БЫТЬ ИЗОЛИРОВАН ПО ТУ НА СООТВЕТСТВУЮЩУЮ МАРКУ ЭЛЕКТРОДА (ЕСЛИ ИЗОЛЯЦИЯ НЕ ВЫПОЛНЕНА ИЗГОТОВИТЕЛЕМ);
- МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ ДИАМЕТР ИЗГИБА ЭЛЕКТРОДА ПРИ МОНТАЖЕ И УКЛАДКЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ РАВЕН 20 ДИАМЕТРАМ ЭЛЕКТРОДА.

● - ЭЛЕКТРОД АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

○ - ТРУБОПРОВОД.

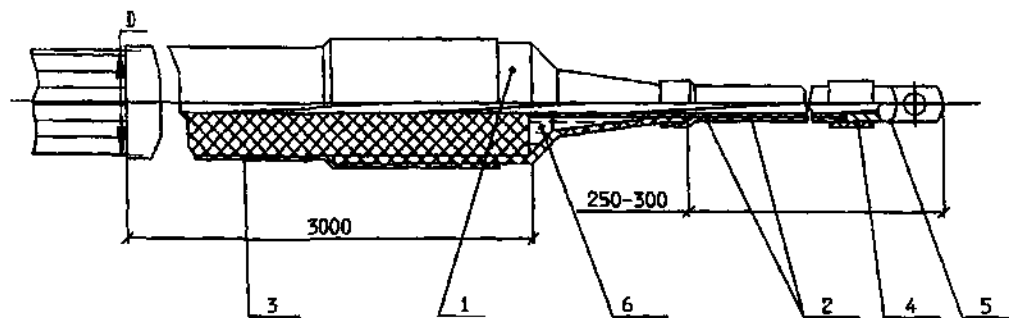
L - МИНИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ РАССТОЯНИЕ

ИЗМ. N ПОДА. ПОДП. И ДАТА. ВЗМ. ИВ. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.082

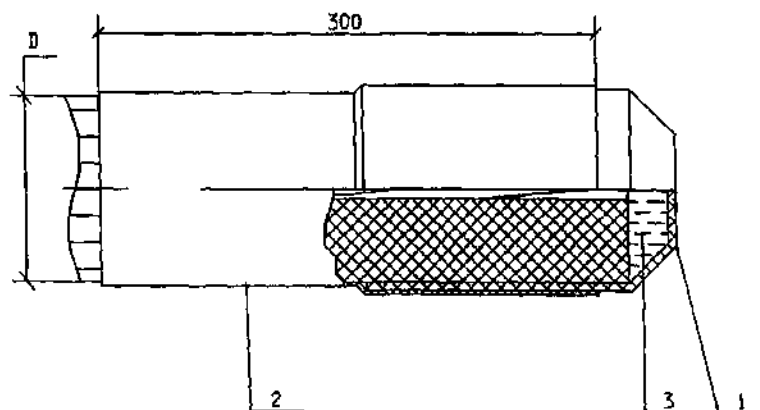
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

ИЗМ.	КОЛ. ЧАСТ.	ЛИСТ	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	03/01			Варианты укладки электродов протяженного типа ЗАЭР-2, ЗАЭР-2.1, ЗАЭР-2.1/2, ЗАЭР-2.1 К, ЗАЭР-5 в траншее.		1	
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	01/05						
И. КОНТР.	МЕСХИЯ	02/07						
						В	ДООО	"ТАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



КОМПЛЕКТ ИЗОЛЯЦИИ ПОВЕРХНОСТИ ЭЛЕКТРОДОВ ЗАЭР-2, ЗАЭР-2.1, ЗАЭР-2.1/2, ЗАЭР-5 НА ГРАНИЦЕ РАЗДЕЛА ДВУХ СРЕДЪЗЛЕКТРОЛИТ-ВОЗДУХ* ЛГРУНТ-ВОЗДУХ* ЭХЗ 4834.058.001

1. КОНЦЕВАЯ (ПРОХОДНАЯ) ИЗОЛИРУЮЩАЯ МУФТА;
- 2,3,4. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ТРУБКА ТУТ;
5. НАКОНЕЧНИК КАБЕЛЬНЫЙ;
6. ГЕРМЕТИК



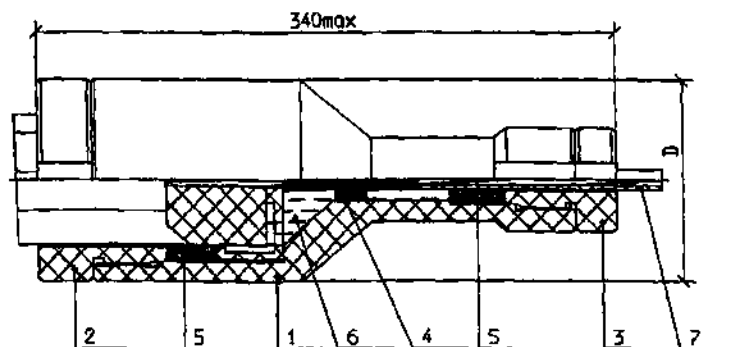
КОМПЛЕКТ ИЗОЛЯЦИИ ТОРЦОВ ЭЛЕКТРОДОВ
ДЛЯ ГРУНТОВ ЭХЗ 4834.058.003
1. КОНЦЕВАЯ (ТУПЫКОВАЯ) ИЗОЛИРУЮЩАЯ МУФТА;
2. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ТРУБКА ТУТ;
3. ГЕРМЕТИК

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	Д мм
ЭХЗ 4834.058.001	ЗАЭР-5	70+4
ЭХЗ 4834.058.001-1	ЗАЭР-2.1/2	38+2
ЭХЗ 4834.058.001-2	ЗАЭР-2.1	36+2
ЭХЗ 4834.058.001-3	ЗАЭР-2	25+2

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	Д мм
ЭХЗ 4834.058.003	ЗАЭР-5	70+4
ЭХЗ 4834.058.003-1	ЗАЭР-2.1/2	38+2
	ЗАЭР-2.1	36+2
ЭХЗ 4834.058.003-2	ЗАЭР-2	25+2

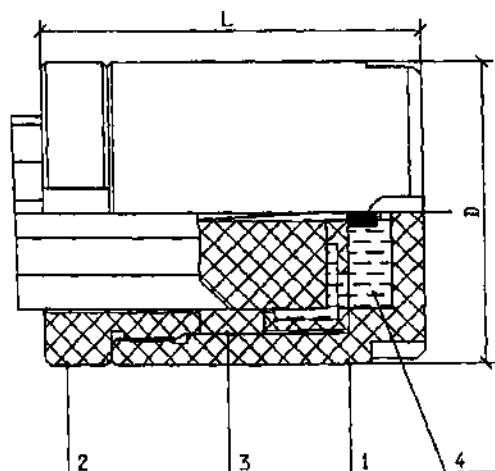
Изм. №	Подл. и дата	Взам. инв. №

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.083					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			<i>В. Корбаев</i>	
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ			<i>В. Месхия</i>	07.07
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			<i>В. Месхия</i>	07.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					СТАДИЯ
КОМПЛЕКТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО МАТЕРИАЛА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ЗАЭР-2, ЗАЭР-2.1, ЗАЭР-2.1/2, ЗАЭР-5					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"



МУФТЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТИПА «ЭЛЕКТРОД-КАБЕЛЬ» ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ
ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-2.1/2, ЭЛЭР-5 ДЛЯ ГРУНТОВ И ВОДНЫХ
СРЕД ЭХЗ 4834.058.012, ЭХЗ 4834.058.016

1. КОРПУС;
- 2, 3 ГАЙКА;
4. КОНТАКТНЫЙ УЗЕЛ;
5. УЗЕЛ УПЛОТНЕНИЯ;
6. ГЕРМЕТИК;
7. КАБЕЛЬ ВВГ 1X35/ВВГ 1X50



КОМПЛЕКТ ИЗОЛЯЦИИ ТОРЦОВ ЭЛЕКТРОДОВ ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1,
ЭЛЭР-2.1/2, ЭЛЭР-5 ДЛЯ ВОДНЫХ СРЕД ЭХЗ 4834.058.015

1. КОРПУС;
2. ГАЙКА;
3. УЗЕЛ УПЛОТНЕНИЯ;
4. ГЕРМЕТИК

ОБОЗНАЧЕНИЯ	ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	Ø ЭЛЕКТР. ММ	D ММ
ЭХЗ 4834.058.012-1	ЭЛЭР - 5	70+4	120
ЭХЗ 4834.058.016-1	ЭЛЭР - 2.1/2	38+2	80
ЭХЗ 4834.058.016-2	ЭЛЭР - 2.1	36+2	75
ЭХЗ 4834.058.016-3	ЭЛЭР - 2	25+2	70

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	Ø ЭЛЕКТР. ММ	L ММ	D ММ
ЭХЗ 4834.058.015-1	ЭЛЭР-5	70+4	180	120
ЭХЗ 4834.058.015-2	ЭЛЭР-2.1/2	38+2	168	80
ЭХЗ 4834.058.015-3	ЭЛЭР-2.1	36+2	168	75
ЭХЗ 4834.058.015-4	ЭЛЭР-2	25+2	168	70

Изм. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.084

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ
ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ

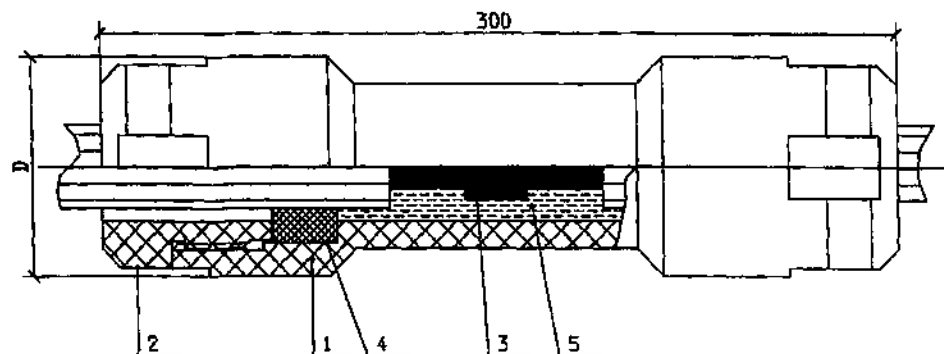
Изм.	Кол. экз.	Лист	Подп.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	01.08			
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	01.08			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	01.08			

УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ
КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ
ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТИВНОГО
ТИПА ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-2.1/2, ЭЛЭР-5

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	1	

В ДООО
"ГАЗПРОЕКТНИНЖИНИРИНГ"



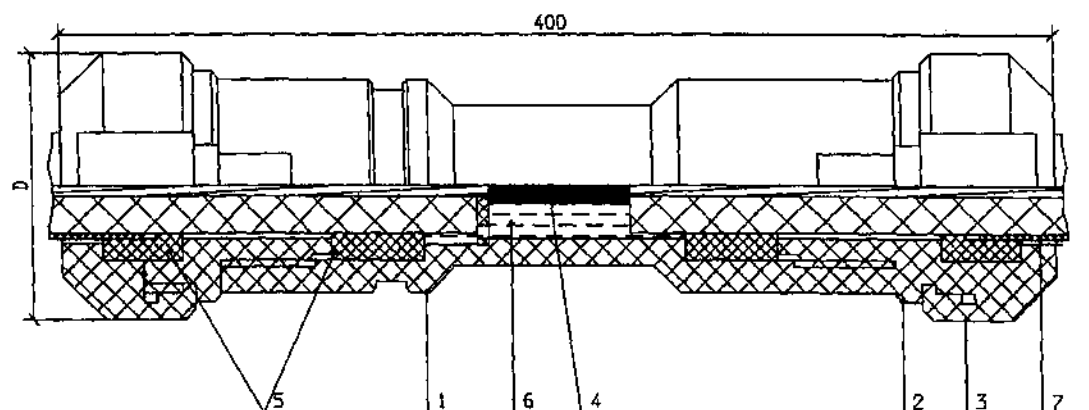
МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТИПА «ЭЛЕКТРОД-ЭЛЕКТРОД» ДЛЯ
ЭЛЕКТРОДОВ ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-2.1/2 ДЛЯ ГРУНТОВ ЭХЗ
4834.058.018

1. КОРПУС;
2. ГАЙКА;
3. КОНТАКТНЫЙ УЗЕЛ;
4. УЗЕЛ УПЛОТНЕНИЯ;
5. ГЕРМЕТИК

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	Ø ЭЛЕКТР. ММ	Д, ММ
ЭХЗ 4834.058.018	ЭЛЭР 2.1/2	38+2	80
ЭХЗ 48.34058.018-1	ЭЛЭР 2.1	36+2	75
ЭХЗ 48.34058.018-2	ЭЛЭР 2	25+2	70

МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТИПА «ЭЛЕКТРОД-ЭЛЕКТРОД» ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ
ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-2.1/2 ДЛЯ ВОДНЫХ СРЕД «БААТИКА» ЭХЗ
4834.058.004

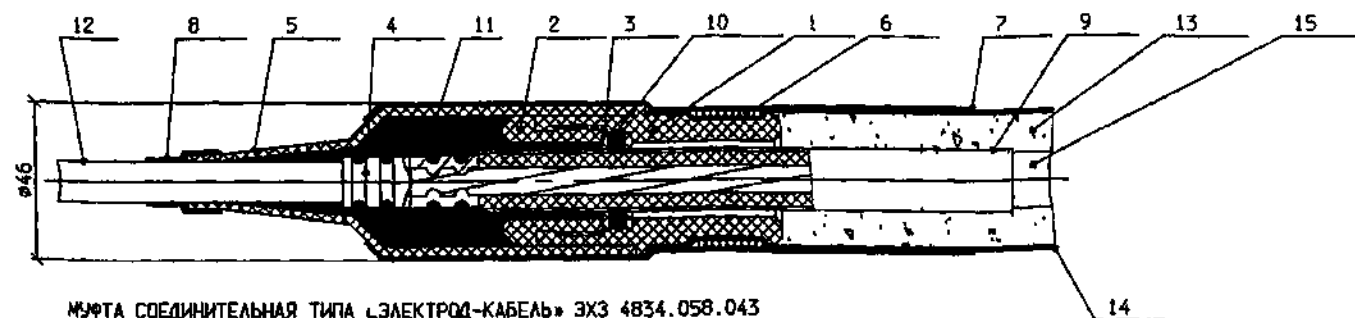
1. КОРПУС;
- 2,3 ГАЙКА;
4. КОНТАКТНЫЙ УЗЕЛ;
5. УЗЕЛ УПЛОТНЕНИЯ;
6. ГЕРМЕТИК;
7. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ТРУБКА ТУТ



ОБОЗНАЧЕНИЕ	ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	Ø ЭЛЕКТР. ММ	Д ММ
ЭХЗ 4834.058.004	ЭЛЭР 2.1/2	38+2	100
ЭХЗ 4834.058.004-1	ЭЛЭР 2.1	36+2	95
ЭХЗ 4834.058.004-2	ЭЛЭР -2	25+2	80

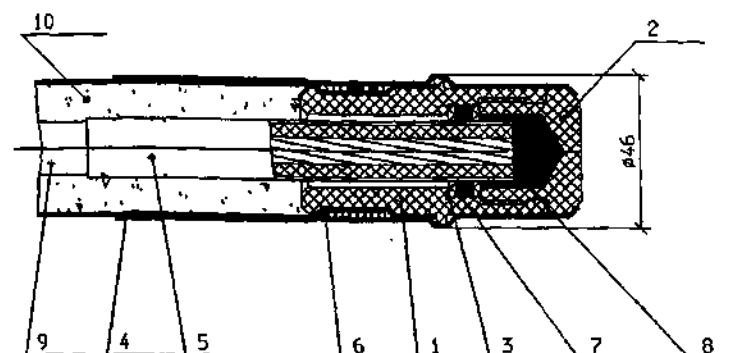
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.085		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОЛ. УЧ. ЛИСТ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА		УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			02.01				1
ПРОВЕРИЛ	МЕСИЯ			02.02				
Н. КОНТР.	МЕСИЯ			02.02		КОМПЛЕКТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЗАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-2.1/2, ЭЛЭР-5		
							В	ДОАО
							"ГАЗПРОЕКТНИНЖИНИРИНГ"	

ИЗМ. N ПОДА. ПОДП. И ДАТА. ВЗАМ. ИЗМ. N



МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТИПА «ЭЛЕКТРОД-КАБЕЛЬ» ЭХЗ 4834.058.043
ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ЭЛЭР-2.1К

1. КОРПУС;
2. ГАЙКА;
3. ОПОРНОЕ КОЛЬЦО;
4. КАБЕЛЬНАЯ ГИЛЬЗА;
5. КОНЦЕВАЯ (ПРОХОДНАЯ) ИЗОЛИРУЮЩАЯ ВТУЛКА;
6. ХОМУТ;
- 7,8,9. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ТРУБКА ТУТ;
10. МАСТИКА ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ;
11. ГЕРМЕТИК;
12. КАБЕЛЬ ВВГ (1X35);
13. КОКСОВАЯ ОБОЛОЧКА;
14. ЧЕХОЛ ИЗ УГЛЕРОДНОГО МАТЕРИАЛА, ПОКРЫТОГО ЭЛЕКТРОПРОВОДНЫМ ЭЛАСТОМЕРОМ;
15. ОБОЛОЧКА ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА.

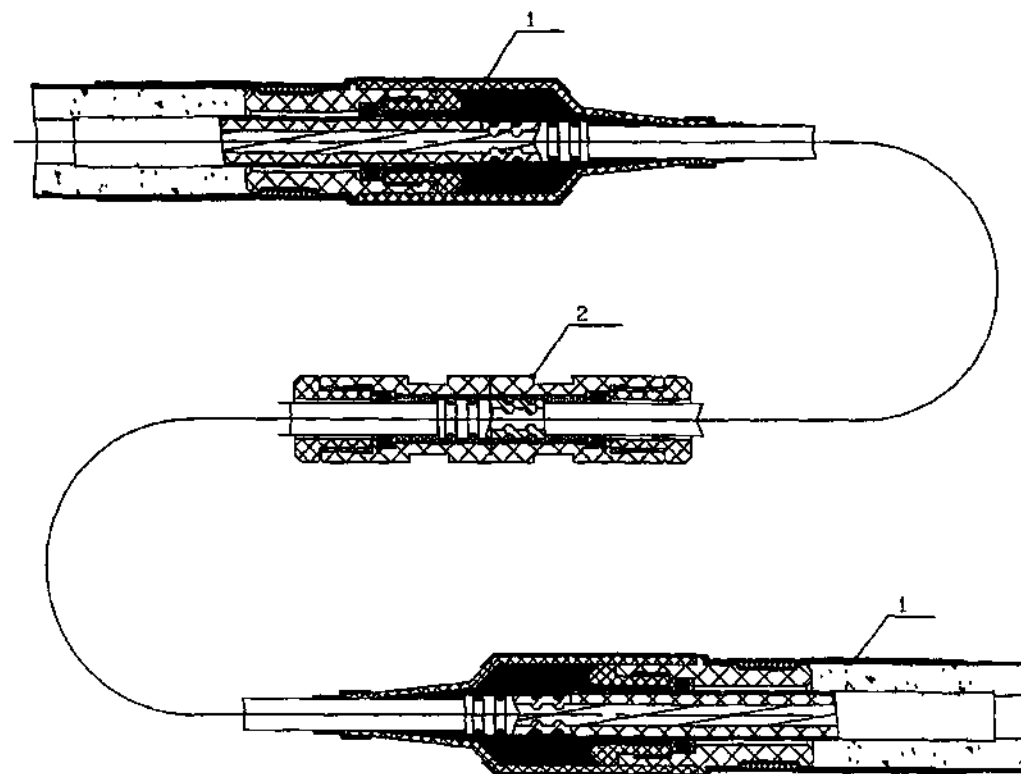


КОНЦЕВАЯ ЗАДЕЛКА ЭХЗ 4834.058.044 ДЛЯ ЭЛЕКТРОДА ЭЛЭР-2.1К

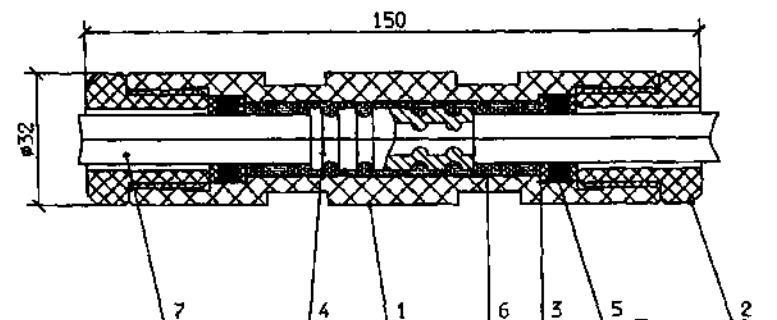
1. КОРПУС;
2. ГАЙКА;
3. ОПОРНОЕ КОЛЬЦО;
- 4,5. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ТРУБКА ТУТ;
6. ХОМУТ;
7. МАСТИКА ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ;
8. ГЕРМЕТИК;
9. ОБОЛОЧКА ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА;
10. КОКСОВАЯ ОБОЛОЧКА.

ИЗМ. ИЛИ ПОПРАВКИ
ПОДП. ИЛИ ПОПРАВКИ
ИЗМ. ИЛИ ПОПРАВКИ
ПОДП. ИЛИ ПОПРАВКИ

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.086					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЧАСТЕЙ	ИЗДОВ	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			23.08	ЛИСТ
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ			01.09	1
И. КОНТР.	МЕСХИЯ			01.09	ЛИСТОВ
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					
КОМПЛЕКТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ЭЛЭР-2.1 К					
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



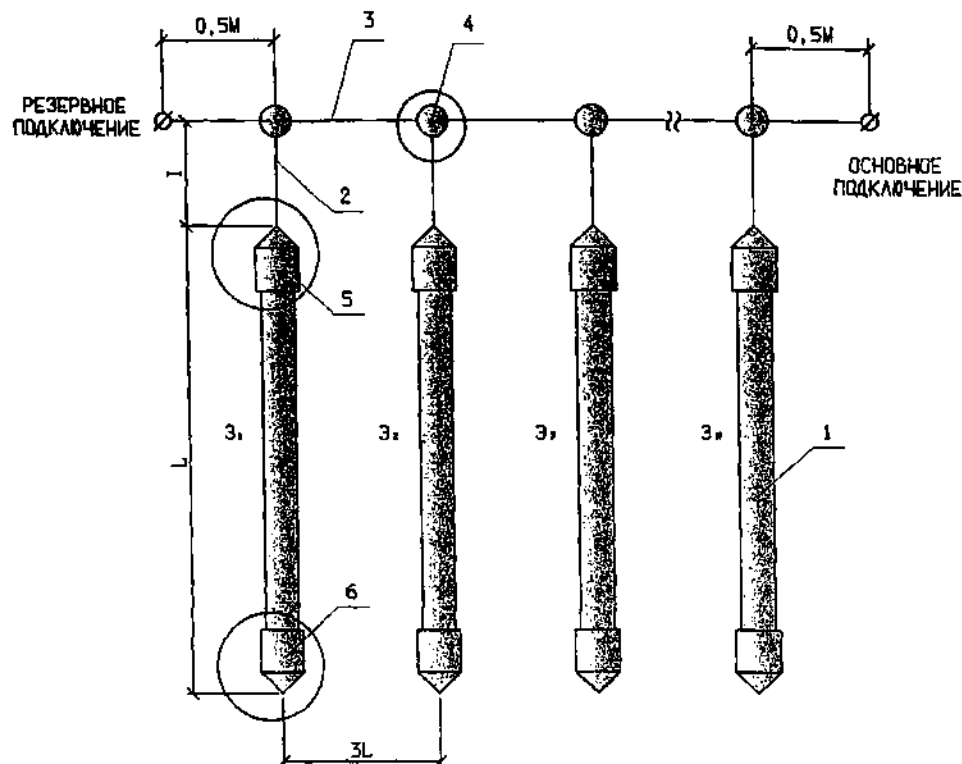
КОМПЛЕКТ ЭХЗ 4834.058.033 ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ И РЕМОНТА ЭЛЕКТРОДОВ
ЭЛЭР-2.1К
1. МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТИПА «ЭЛЕКТРОД-КАБЕЛЬ» ЭХЗ 4834.058.043;
2. МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ЭХЗ 4834.058.029-1



МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ЭХЗ 4834.058.029-1 ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ
ЭЛЭР-2.1К
1. КОРПУС;
2. ГАЙКА;
3. ОПОРНОЕ КОЛЬЦО;
4. КАБЕЛЬНАЯ ГИЛЬЗА;
5. МАСТИКА ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ;
6. ГЕРМЕТИК;
7. КАБЕЛЬ ВВГ (1X35).

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.087					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Хол. уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	03.07			
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	05.07			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	07.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЗАСТОМЕРА ПРОТЯЖЕННОГО ТИПА ЭЛЭР-2.1 К				1	ЛИСТОВ
				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ МОДУЛЯ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЗАР-30:

1. РАБОЧИЙ ЭЛЕКТРОД ЗАР-5;
2. КАБЕЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ;
3. МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ;
4. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ;
5. КОМПЛЕКТ ЭХЗ 4834.058.002.;
6. КОМПЛЕКТ ЭХЗ 4834.058.003.

N - ЧИСЛО ЭЛЕКТРОДОВ В МОДУЛЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ;

L - ДЛИНА ЭЛЕКТРОДА МОДУЛЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ;

l - ДЛИНА КАБЕЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ

(ПРИ ОТСУТСТВИИ УКАЗАНИЙ В ПРОЕКТЕ ДЛИНА КАБЕЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

L = 1,5 М.).

ЭЛЕКТРОДЫ ИЗ МОДУЛЬНОГО ТИПА ЗАР-3 ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ЗАВОДСКУЮ КОМПЛЕКТНУЮ СБОРКУ, СОСТОЯЩУЮ ИЗ N - ЧИСЛА ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ЭЛЕКТРОДОВ ТИПА ЗАР-5, ДЛИНОЙ L - МЕТРОВ КАЖДЫЙ, РАСТОЯЖЕННЫХ НА РАССТОЯНИИ (3-5) L ДРУГ ОТ ДРУГА НА МАГИСТРАЛЬНОМ КАБЕЛЕ. РАБОЧАЯ ОБОЛОЧКА ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА С МИНИМАЛЬНЫМ УДЕЛЬНЫМ ОБЪЕМНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩИМ 0,5 ОМ.М.

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧИСЛА N РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОДОВ В МОДУЛЕ И ДЛИНЫ L ОДНОГО ЭЛЕКТРОДА МОДУЛИ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА МАРКИ, ИМЕЮЩИЕ РАЗЛИЧНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ НОМИНАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПЛОТНОСТИ АНОДНОГО ТОКА.

ЧИСЛО N РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОДОВ В МОДУЛЕ ДОЛЖНО СООТВЕТСТВОВАТЬ ОДНОМУ ИЗ ЗНАЧЕНИЙ СЛЕДУЮЩЕГО РЯДА: 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 12; 15; 18; 21; 24.

ДОПУСКАЕТСЯ ИЗГОТАВЛИВАТЬ МОДУЛИ С ДРУГИМИ ЗНАЧЕНИЯМИ ЧИСЛА РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОДОВ N ПО ТЕХНИЧЕСКИМ РЕШЕНИЯМ ЗАКАЗЧИКА.

НОМИНАЛЬНАЯ ДЛИНА L ОДНОГО РАБОЧЕГО ЭЛЕКТРОДА ДОЛЖНА СООТВЕТСТВОВАТЬ ОДНОМУ ИЗ ЗНАЧЕНИЙ СЛЕДУЮЩЕГО РЯДА: 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5;

7,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 12,0; 15,0 М. НОМИНАЛЬНЫЕ ДЛИНЫ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОДОВ В ОДНОМ МОДУЛЕ МОГУТ ИМЕТЬ КАК РАВНЫЕ, ТАК И НЕРАВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ.

ДОПУСКАЕТСЯ ИЗГОТАВЛИВАТЬ МОДУЛИ С ДРУГИМИ ЗНАЧЕНИЯМИ НОМИНАЛЬНЫХ ДЛИН РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОДОВ L ПО ТЕХНИЧЕСКИМ РЕШЕНИЯМ ЗАКАЗЧИКА. ВЫБОР ЭТИХ ПАРАМЕТРОВ

ПРОИЗВОДИТСЯ НА СТАДИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, ИСХОДЯ ИЗ ТРЕБУЕМОЙ ТОКОВОЙ НАГРУЗКИ НА МОДУЛЬ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ

МОНТАЖНЫХ РАБОТ (ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ИЛИ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СПОСОБ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ В ГРУНТЕ, ВОЗМОЖНАЯ ГЛУБИНА БУРЕНИЯ И Т.П.).

ИЗОЛЯЦИЯ И ГЕРМЕТИЗАЦИЯ КОНТАКТНЫХ УЗЛОВ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ЗАВОДСКИХ УСЛОВИЯХ И МОЖЕТ ИМЕТЬ ДВА ВАРИАНТА ИСПОЛНЕНИЯ: ИЗ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЭЛАСТОМЕРОВ,

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИ СОВМЕСТИМЫХ С МАТЕРИАЛАМИ ОБОЛОЧЕК КАБЕЛЯ, ЛИБО С ПРИМЕНЕНИЕМ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ МУФТ СПЕЦИАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ МОДУЛЯ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПО СЛЕДУЮЩЕЙ СТРУКТУРЕ:

ЗАР-3 - N X L - IНОМ - ТУ 4834-007-24014768-2005,

ГДЕ N - ЧИСЛО ЭЛЕКТРОДОВ В МОДУЛЕ,

L - ДЛИНА ОДНОГО ЭЛЕКТРОДА,

IНОМ - НОМИНАЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА АНОДНОГО ТОКА, СМ/МОДУЛЬ.

ЕСЛИ ДЛИНЫ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ В МОДУЛЕ ИМЕЮТ НЕ РАВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ, ТО ЗАКАЗ ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ ЛИБО ЭСКИЗ МОДУЛЯ, ЛИБО ЕГО ОПИСАНИЕ.

ПРИМЕЧАНИЕ: НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПЛОТНОСТИ АНОДНОГО ТОКА ДЛЯ ЛЮБОЙ КОНСТРУКЦИИ МОДУЛЯ РАССЧИТЫВАЕТСЯ ПО СЛЕДУЮЩЕЙ ФОРМУЛЕ:

$$I_{НОМ} = N \times L \times 0,25 \text{ СМ/МОДУЛЬ},$$

ГДЕ 0,25 - НОРМИРУЕМАЯ ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ ТИПА ЗАР-5 ВЕЛИЧИНА УДЕЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ АНОДНОГО ТОКА БЕЗ ПРИМЕНЕНИЯ КОКСОВОЙ ЗАСЫПКИ ПРИ МОНТАЖЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ, А/ПОГ.М.

В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОКСОВОЙ ЗАСЫПКИ ПРИ МОНТАЖЕ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЕЛИЧИНА УДЕЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ АНОДНОГО ТОКА ДЛЯ РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ ПРИНИМАЕТСЯ РАВНОЙ 0,80 А/ПОГ.М.

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

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.088					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. экз.	Лист	Подп.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРБАЛЕВ	01.07	01.07	01.07	01.07
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ	01.07	01.07	01.07	01.07
И. КОНТР.	МЕСХИЯ	01.07	01.07	01.07	01.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
ЭЛЕКТРОДЫ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА МОДУЛЬНОГО ТИПА ЗАР-3				1	ЛИСТОВ
				В	ДОАО
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ТИП ЭЛЕКТРОДА
	МОДУЛЬНЫЙ
МАРКА ЭЛЕКТРОДА	ЗАЭР-3
ЧИСЛО РАБ. ОБОЛОЧЕК	1
ТОКОПРОВОД, СЕЧ., мм ²	МЕДЬ СЕЧ. 25×50 мм ИЛИ СТАЛЬ ЛАТУНИРОВАННАЯ СЕЧ. = 65 мм ²
ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР, мм	70±4
ЧИСЛО ЭЛЕКТРОДОВ В МОДУЛЕ, шт.	2±24*
ДЛИНА ОДНОГО ЭЛЕКТРОДА, м	1,5±15,0*
МАССА, кг/м., НЕ МЕНЕЕ	5,20
ЭЛАСТИЧНОСТЬ, %	НЕ МЕНЕЕ 20
УДЕЛЬНОЕ ОБЪЕМНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА ОБОЛОЧЕК ρ , Ом.м	≤0,5
ПРОДОЛЬНОЕ ЭЛЕКТРО- СОПРОТИВЛЕНИЕ r , Ом/м	ДЛЯ МЕДНОГО ТОКОПРОВОДА -(3,6±7,2)×10 ⁻⁴ ДЛЯ СТАЛЬНОГО ЛАТУНИРОВАННОГО ТОКОПРОВОДА -4,4×10 ⁻³
ПОПЕРЕЧНОЕ ЭЛЕКТРО- СОПРОТИВЛЕНИЕ R , Ом.м	≤0,2
СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ Q, кг/(А.год)	≤0,25
НОМИНАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ АНОДНОГО ТОКА J, А/м ² (В КОКСОВОЙ ЗАСЫПКЕ)	0,25 (0,80)
КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	УХЛ, КАТЕГОРИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ 5 ПО ГОСТ 15150-69*
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ В НОМИНАЛЬНОМ АНОДНОМ РЕЖИМЕ T, ЛЕТ	≤30
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ ДО МОНТАЖА, МЕС., НЕ БОЛЕЕ	12 (УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ В ЧАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ГРУППЕ 2 ГОСТ 15150-69*)
НОРМАТИВНО ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ	ТУ 4834-007-24014768-2005

* - ДЛИНА И ЧИСЛО РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОДОВ В МОДУЛЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРОЕКТОМ.

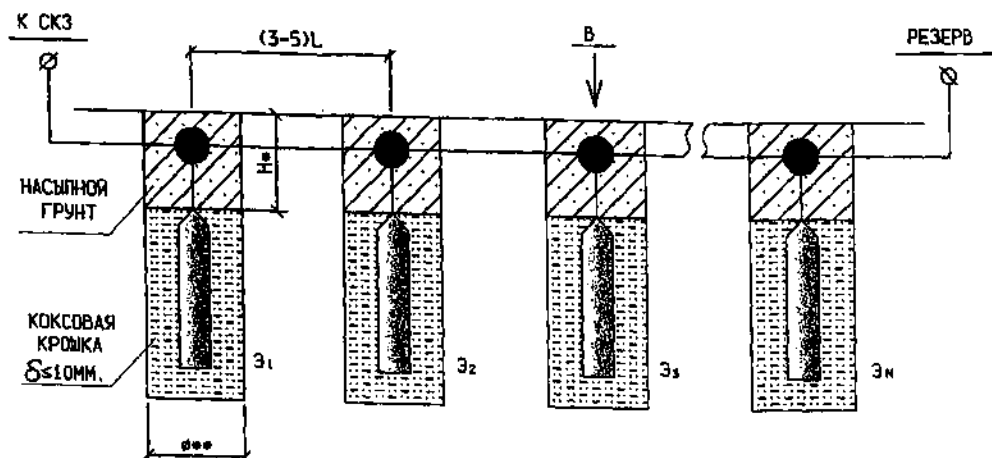
ПО КЛАССИФИКАЦИИ, ПРИНЯТОЙ ГОСТ Р 51164, АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ МОДУЛЕЙ ТИПА ЗАЭР-3 ОТНОСЯТСЯ К СОСРЕДОТОЧЕННЫМ ЗАЗЕМЛЕНИЯМ С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ, ВЕРТИКАЛЬНОЙ ИЛИ КОМБИНИРОВАННОЙ УКЛАДКОЙ ЭЛЕКТРОДОВ.

ВЫБОР ЭЛАСТОМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЬНОГО ТИПА ДЛЯ СИСТЕМ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ ОБУСЛАВЛИВАЕТСЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ РАБОЧЕГО МАТЕРИАЛА, ИСКЛЮЧАЮЩИМИ ПОТЕРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И МОНТАЖЕ, ВЫСОКОЙ НАДЕЖНОСТЬЮ ИЗОЛЯЦИИ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ВЫПОЛНЯЕМОЙ В УСЛОВИЯХ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ, И 100% ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТЬЮ К МОНТАЖУ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ МОДУЛЬНОГО ТИПА ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ УСТАНОВКИ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ЛЮБЫХ ОБЪЕКТОВ, КОГДА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ ПРОТЯЖЕННОГО И ГЛУБИННОГО ТИПА ИСКЛЮЧЕНО (СЛОЖНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПО СООРУЖЕНИЮ АЗ, ТЕХНИЧЕСКАЯ ИЛИ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ НЕЦЕЛЕСОБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И Т.П.).

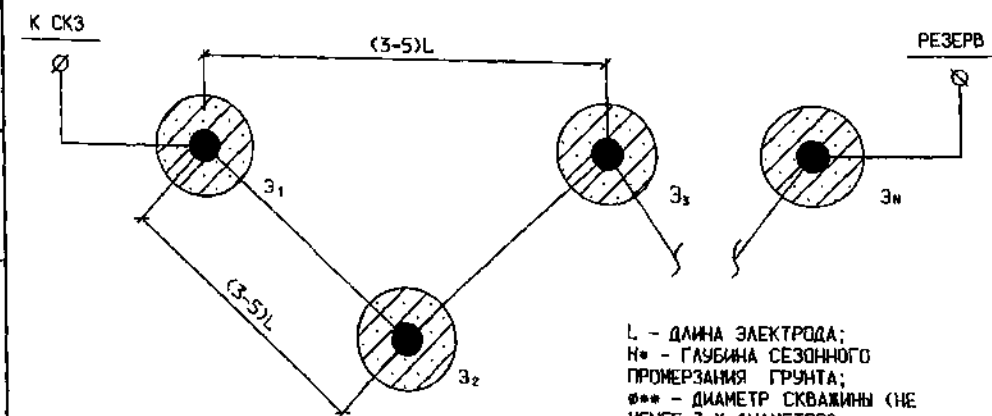
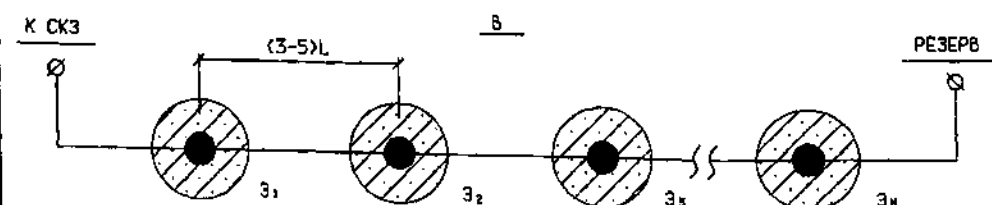
ИЗМ. И ПОДА. ПОДП. И ДАТА

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.089					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОМ. УЧ.	ЛИСТ	ПОДК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	02.07			
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ	01.07			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	02.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА МОДУЛЬНОГО ТИПА ЗАЭР-3				1	ЛИСТОВ
				В	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



СООРУЖЕНИЕ СОСРЕДОТОЧЕННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ МОДУЛЬНОГО ТИПА ЗАЭР-3 ПРОИЗВОДЯТ, ИСХОДЯ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ ПОЛОЖЕНИЙ:

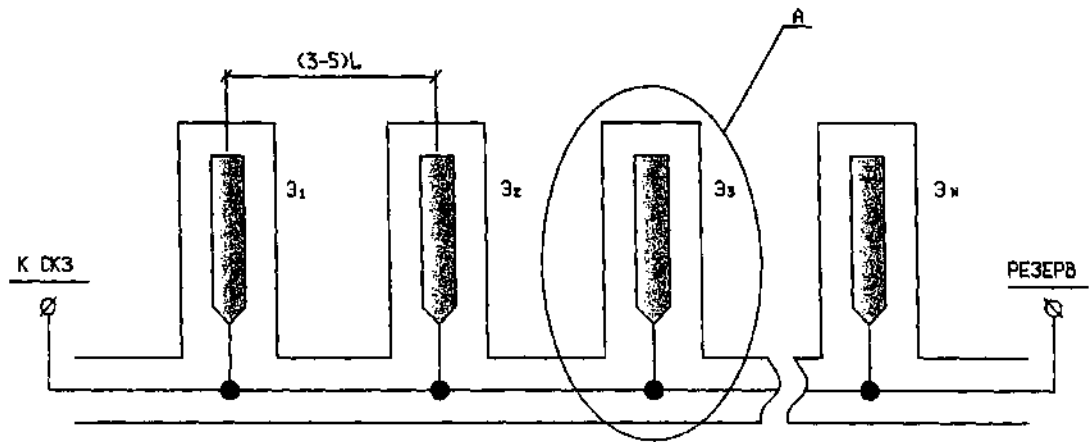
- ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ПАРАМЕТРОВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ МОНТАЖ ЭЛЕКТРОДОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ С ПРИМЕНЕНИЕМ КОКСОВОЙ ЗАСЫПКИ И РАЗМЕЩАТЬ ИХ НИЖЕ ГЛУБИНЫ ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДИАМЕТР КОКСОВОЙ ЗАСЫПКИ СОСТАВЛЯЕТ ОТ 3 ДО 5 ДИАМЕТРОВ ЭЛЕКТРОДА АЗ;
- МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДАМИ МОДУЛЯ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ЯВЛЕНИЯ ВЗАИМНОГО ЭКРАНИРОВАНИЯ ДОЛЖНО СОСТАВЛЯТЬ НЕ МЕНЕЕ 3-Х ДЛИН ОТДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА МОДУЛЯ И ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ КОНСТРУКЦИЕЙ МОДУЛЯ;
- СПОСОБ РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ (ВЕРТИКАЛЬНЫЙ, ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ИЛИ КОМБИНИРОВАННЫЙ) ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЕКТНЫМИ РЕШЕНИЯМИ.



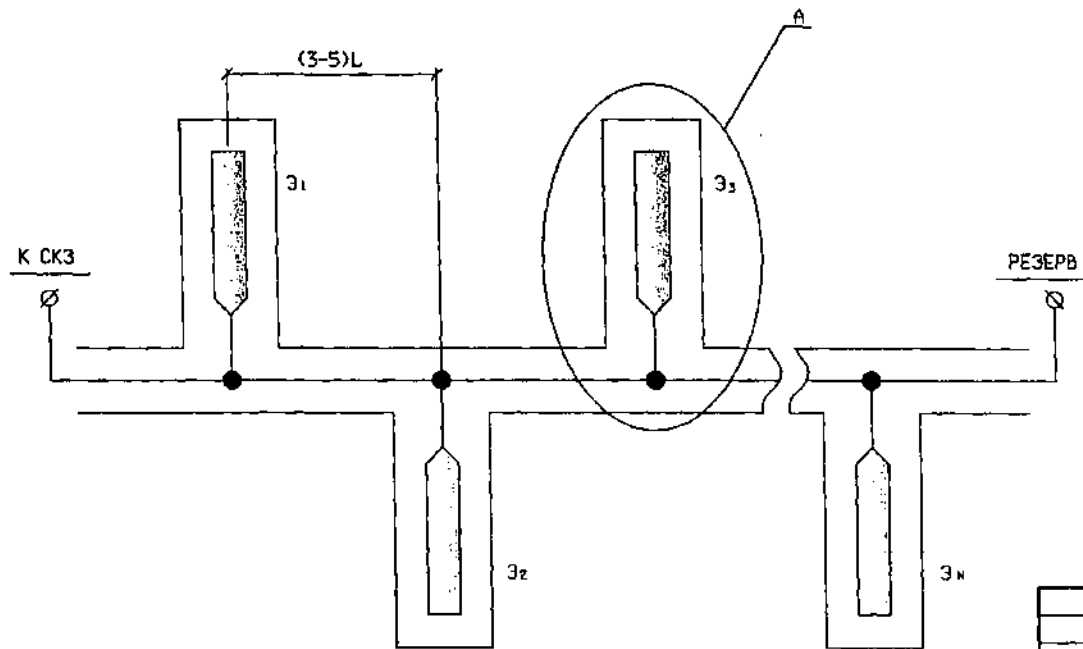
L - ДЛИНА ЭЛЕКТРОДА;
H* - ГЛУБИНА СЕЗОННОГО
ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА;
φ*** - ДИАМЕТР СКВАЖИНЫ (НЕ
МЕНЕЕ 3-Х ДИАМЕТРОВ
ЭЛЕКТРОДА);
δ - РАЗМЕР ЧАСТИЦ ФРАКЦИИ
КОКСОВОЙ КРОШКИ

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.090					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Код. участка	Подк.	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			03.04	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОБЕРКА	МЕСХИЯ			03.07	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			02.07	
ВЕРТИКАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ ЗАЭР-3 В СКВАЖИНАХ. (РАЗМЕЩЕНИЕ В ЛИНИЮ ИЛИ РАЗМЕЩЕНИЕ В НАХВАТНОМ ПОРЯДКЕ).					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДОО
					"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

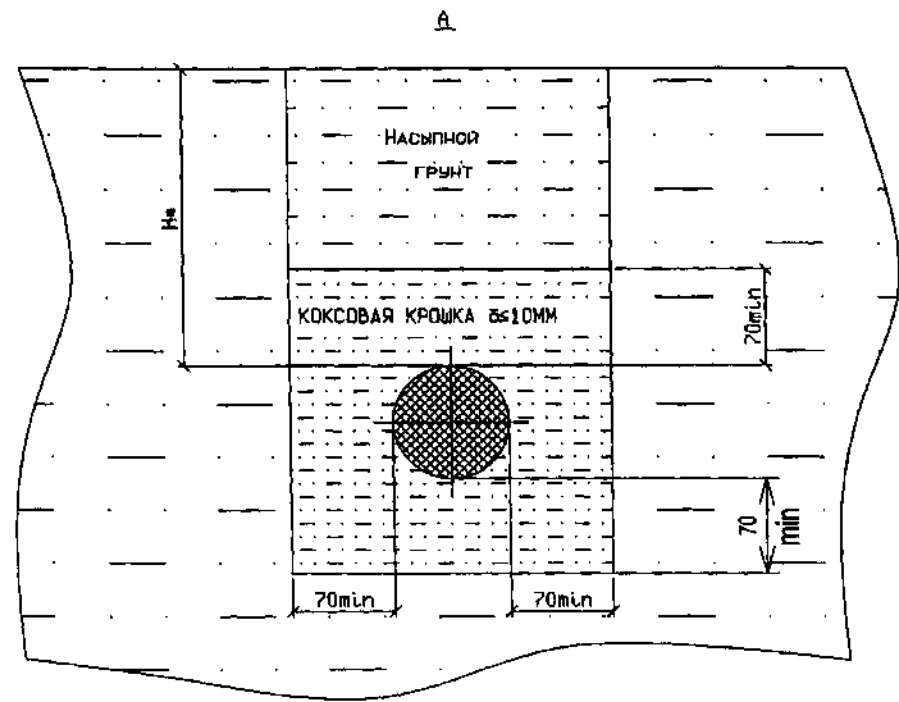
Изм. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N



ОДНОСТОРОННЕЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ ЭЛЭР-3 В ТРАНШЕЕ



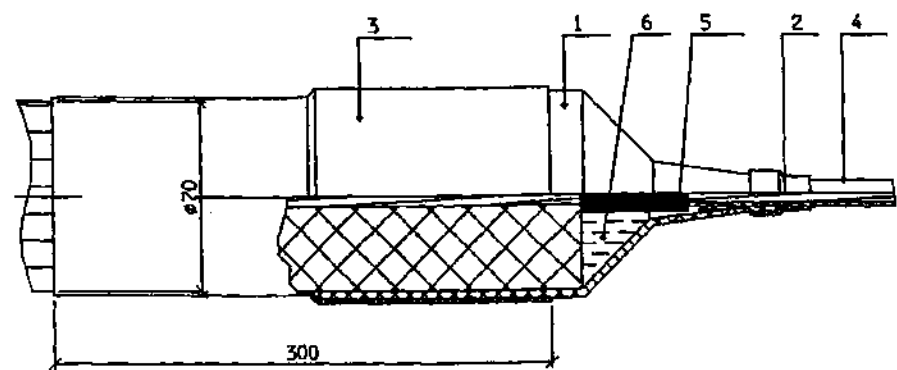
ДВУХСТОРОННЕЕ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ ЭЛЭР - 3 В ТРАНШЕЕ. (L - ДЛИНА ЭЛЕКТРОДА).



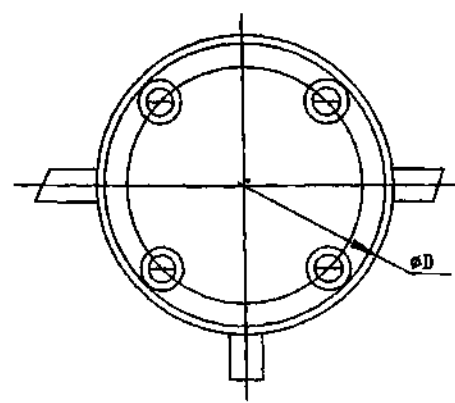
H* - ГЛУБИНА СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА
 δ - РАЗМЕР ЧАСТИЦ ФРАКЦИИ КОКСОВОЙ КРОШКИ

Изм. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

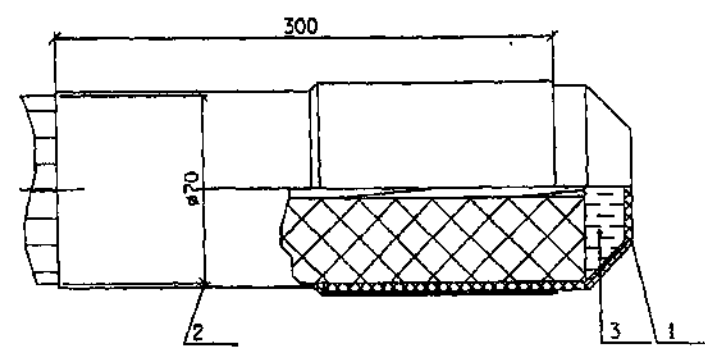
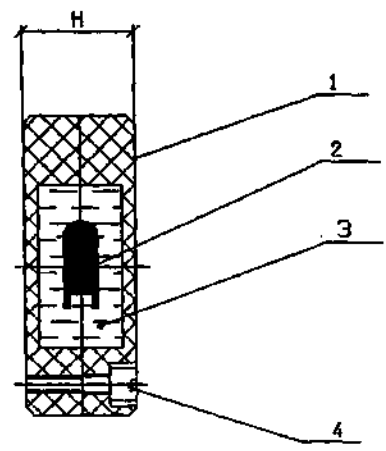
УПР.ЗХЗ-01-2007-ЗХЗ.091					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.лист	Подк	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ			01.08	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ			01.08	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			01.08	
ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ЭЛЕКТРОДОВ МОДУЛЯ ЭЛЭР-3					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



КОМПЛЕКТ ИЗОЛЯЦИИ КОНТАКТНОГО УЗЛА ЭЛЕКТРОДОВ
ДЛЯ ГРУНТОВ ЭХЗ 4834.058.002
1. КОНЦЕВАЯ (ПРОХОДНАЯ) ИЗОЛИРУЮЩАЯ МУФТА;
2,3. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ТРУБКА ТУТ;
4. КАБЕЛЬ ВВГ 1Х35;
5. КОНТАКТНЫЙ УЗЕЛ;
6. ГЕРМЕТИК



СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ - МУФТА
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ТИПА
«КАБЕЛЬ-КАБЕЛЬ-КАБЕЛЬ» ДЛЯ МОДУЛЕЙ ЭЛЭР-3
ДЛЯ ГРУНТОВ ЭХЗ 4834.058.028, ЭХЗ
4834.058.030
1. КОРПУС;
2. КОНТАКТНЫЙ УЗЕЛ;
3. ГЕРМЕТИК;
4. ВИНТ

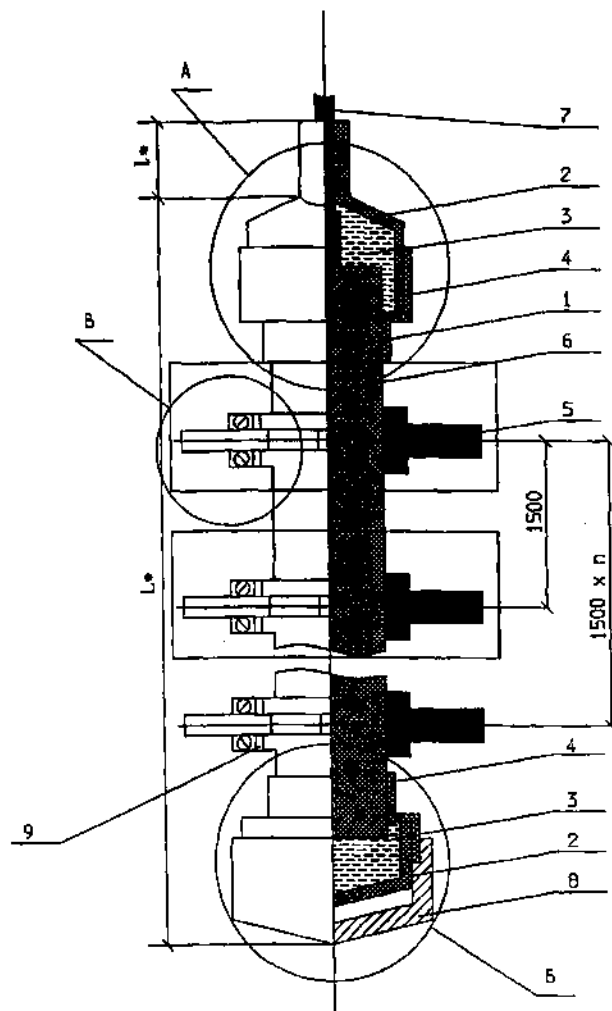


КОМПЛЕКТ ИЗОЛЯЦИИ ТОРЦОВ ЭЛЕКТРОДОВ
ДЛЯ ГРУНТОВ ЭХЗ 4834.058.003
1. КОНЦЕВАЯ (ТУПИКОВАЯ) ИЗОЛИРУЮЩАЯ МУФТА;
2. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ТРУБКА ТУТ;
3. ГЕРМЕТИК

ОБОЗНАЧЕНИЕ	D	H	МАТЕРИАЛ КОРПУСА
ЭХЗ 4834.058.028	90	40	ПОЛИАМИД - 6
ЭХЗ 4834.058.030	110	45	ЭЛАСТОМЕР

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
--------------	--------------	--------------

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.092					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	02.08			
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	03.07			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	03.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
КОМПЛЕКТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА МОДУЛЬНОГО ТИПА ЭЛЭР-3				I	
				ЛИСТОВ	
				8	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



1. РАБОЧАЯ ОБОЛОЧКА ЭЛЕКТРОДА ЗАЗР-5;
 2. ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ЗАЩИТНАЯ МУФТА;
 3. УЗЕЛ ИЗОЛЯЦИИ ИЗ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ РЕЗИНЫ ИЛИ ГЕРМЕТИКА;
 4. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ МУФТА;
 5. ЦЕНТРИРУЮЩЕЕ КОЛЬЦО ЭХЗ-190;
 6. ТОКОПРОВОД;
 7. КАБЕЛЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ;
 8. МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗАЩИТНЫЙ ОГОЛОВОК;
 9. ХОМУТ КРЕПЛЕНИЯ ЦЕНТРИРУЮЩЕГО КОЛЬЦА;
- L* - ДЛИНА ЭЛЕКТРОДА ЗАЗР-5 ГАЗ И
 l* - ДЛИНА КАБЕЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРОЕКТОМ
 n - ЧИСЛО ЦЕНТРИРУЮЩИХ КОЛЕЦ ЭХЗ-190 (ШАГ УСТАНОВКИ 1,5 М)

ЭЛЕКТРОД ИЗ ГАУБИННОГО ТИПА ЗАЗР-5 ГАЗ ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ЭЛЕКТРОД ЗАЗР-5 ДЛИНОЙ L, ОПРЕДЕЛЯЕМОЙ ПРОЕКТОМ, ОСНАЩЕННЫЙ КАБЕЛЕМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ, УЗЛАМИ ИЗОЛЯЦИИ И ГЕРМЕТИЗАЦИИ, ЦЕНТРИРУЮЩИМИ КОЛЬЦАМИ И ЗАЩИТНЫМ ОГОЛОВКОМ. РАБОЧАЯ ОБОЛОЧКА ЭЛЕКТРОДА ЗАЗР-5 ГАЗ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА С МИНИМАЛЬНЫМ УДЕЛЬНЫМ ОБЪЕМНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩИМ 0,5 Ом.м. ЦЕНТРИРУЮЩИЕ КОЛЬЦА, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ИЗ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЭЛАСТОМЕРА, ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ КОАКСИАЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОДА В СКВАЖИНЕ И ИМЕЮТ ПРОФИЛЬ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ СВОБОДНОЕ ЗАПОЛНЕНИЕ ПРОСТРАНСТВА МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДОМ И СТЕНКАМИ СКВАЖИНЫ КОКСОВЫМ АКТИВАТОРОМ, И УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА ТЕЛЕ ЭЛЕКТРОДА С ШАГОМ 1,5 м. ТРЕБУЕМЫЙ ДИАМЕТР СКВАЖИНЫ - НЕ МЕНЕЕ 219 мм. ЗАЩИТНЫЙ ОГОЛОВОК ЗАЩИЩАЕТ НИЖНИЙ КОНЕЦ ЭЛЕКТРОДА ОТ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ СПУСКЕ ЭЛЕКТРОДА В СКВАЖИНУ. КОНТАКТНЫЙ УЗЕЛ КАБЕЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ТОКОПРОВОД ЭЛЕКТРОДА ИЗОЛИРОВАН И ГЕРМЕТИЗИРОВАН ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ В ЗАВОДСКИ УСЛОВИЯХ С ПРИМЕНЕНИЕМ СПЕЦИАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИ СОВМЕСТИМЫХ МАТЕРИАЛОВ.

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.093		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК	Стадия	Лист
РАЗРАБ.						ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		1
ПРОВЕРКА						ЭЛЕКТРОДЫ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ГАУБИННОГО ТИПА ЗАЗР-5 ГАЗ		
Н. КОНТР.								
						В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНИРИНГ"		

НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ТИП ЭЛЕКТРОДА
МАРКА ЭЛЕКТРОДА	ГЛУБИННЫЙ ЗАЭР-5ГАЗ
ЧИСЛО РАБ. ОБЛОЧЕК	1
Токопровод, Ссеч., мм ²	МЕДЬ ССЕЧ. 25*50 мм ² ИЛИ СТАЛЬ ЛАТУИРОВАННАЯ ССЕЧ. = 65 мм ²
ВНЕШНИЙ ДИАМЕТР, мм	70+4
НОМИНАЛЬНАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ ДЛИНА, м	*
МАССА, КГ/М., НЕ МЕНЕЕ	НЕ МЕНЕЕ 5,20
ЭЛАСТИЧНОСТЬ, %	НЕ МЕНЕЕ 20
УДЕЛЬНОЕ ОБЪЕМНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА ОБЛОЧЕК ρ , Ом.м	$\leq 0,5$
ПРОДОЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ r , Ом/м	ДЛЯ МЕДНОГО ТОКОПРОВОДА — $(3,6+7,2)*10^{-4}$ ДЛЯ СТАЛЬНОГО ЛАТУИРОВАННОГО ТОКОПРОВОДА — $4,4*10^{-4}$
ПОПЕРЕЧНОЕ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕ, R Ом.м	$\leq 0,2$
СКОРОСТЬ АНОДНОГО РАСТВОРЕНИЯ Q , КГ/(А.ГОД)	$\leq 0,25$
НОМИНАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ АНОДНОГО ТОКА j , А/М (В КОКСОВОЙ ЗАСЫПКЕ)	0,25 (0,80)
КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	УХЛ, КАТЕГОРИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ 5 по ГОСТ 15150-69*
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК СЛУЖБЫ В НОМИНАЛЬНОМ АНОДНОМ РЕЖИМЕ t , ЛЕТ	≥ 30
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ ДО МОНТАЖА, МЕС., НЕ БОЛЕЕ	12 (УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ В ЧАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ГРУППЕ 2 ГОСТ 15150-69*)
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ	ТУ 4834-006-24014768-2005

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АЗ ГЛУБИННОГО ТИПА ЗАЭР-5ГАЗ В СИСТЕМАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ОПРЕДЕЛЕНА В ТЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРУГИХ ТИПОВ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ ТЕХНИЧЕСКИ ИЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИ НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО.

ЭЛЕКТРОДЫ АЗ ГЛУБИННОГО ТИПА ЗАЭР-5ГАЗ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ:

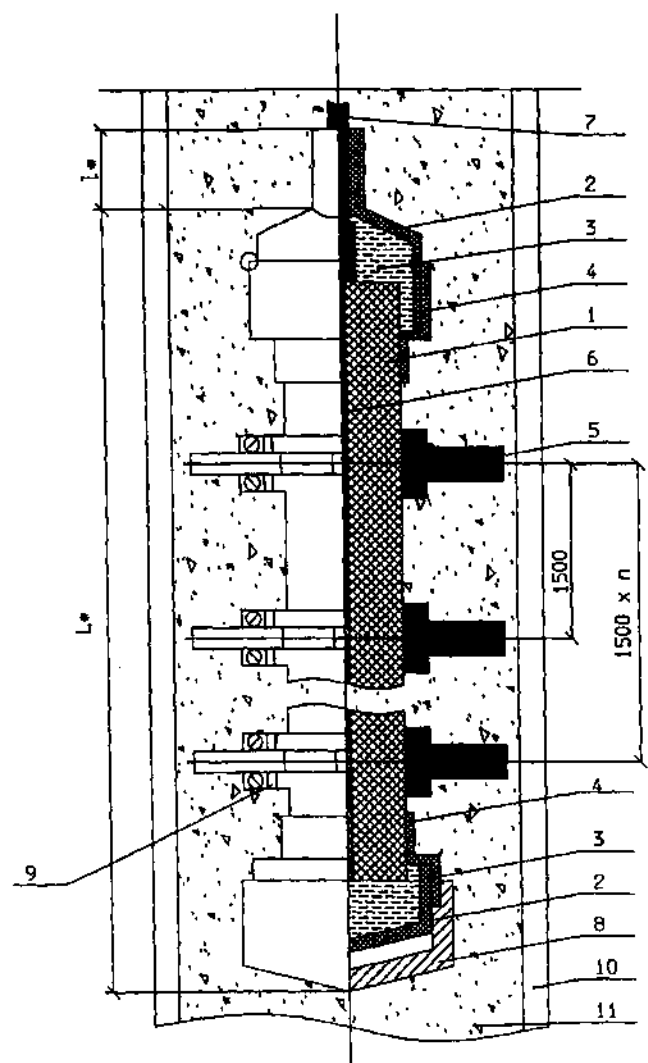
- В ГРУНТАХ С УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ БОЛЕЕ 100 Ом.м;
- В ГРУНТАХ С УДЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ ВЕРХНЕГО СЛОЯ БОЛЬШЕ В 2 И БОЛЕЕ РАЗ, ЧЕМ УДЕЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ПОДСТИЛАЮЩЕГО СЛОЯ;
- ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПЛОЩАДИ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ СОСРЕДОТОЧЕННОГО ТИПА;
- ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ГЛУБИННЫХ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛЕНИЙ В УСТАНОВКАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ СО СРОКОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ МЕНЕЕ 10-15 ЛЕТ;
- В УСТАНОВКАХ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ПРОМЫСЛОВЫХ ОБЪЕКТОВ (СКВАЖИНЫ, ШЛЕЙФЫ И Т. П.);

ВЫБОР ЭЛАСТОМЕРНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ГЛУБИННОГО ТИПА ЗАЭР-5ГАЗ ДЛЯ СИСТЕМ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ ОБУСЛАВЛИВАЕТСЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ РАБОЧЕГО МАТЕРИАЛА, ИСКЛЮЧАЮЩИМИ ПОТЕРИ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВАНИИ И МОНТАЖЕ, ВЫСОКОЙ НАДЕЖНОСТЬЮ ИЗОЛЯЦИИ КОНТАКТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ, ВЫПОЛНЯЕМОЙ В УСЛОВИЯХ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ, И 100% ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТЬЮ К МОНТАЖУ.

- * — ДЛИНА ЭЛЕКТРОДА ГЛУБИННОГО ТИПА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

Инв. N подл. Подп. и дата
Взам. инв. N

УПР. 3ХЗ-01-2007-3ХЗ.094					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЛЬНЫХ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	01.07.07			
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	01.07.07			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	01.07.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА ГЛУБИННОГО ТИПА ЗАЭР-5 ГАЗ				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



ОСОБЕННОСТЯМИ ПРИ СООРУЖЕНИИ ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИЗ ЭЛЕКТРОДОВ ЗЛЭР-5 ГАЗ ЯВЛЯЮТСЯ:
-КОНТУР АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ МОЖЕТ СОСТОЯТЬ ИЗ 2-6 ГЛУБИННЫХ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ;
-РЕКОМЕНДУЕМОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ КОНТУРА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДО ЗАЩИЩАЕМОГО ОБЪЕКТА 250-450 м, а в стесненных условиях - не ближе 50 м;
- РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ОТДЕЛЬНЫМИ ГЛУБИННЫМИ АНОДНЫМИ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯМИ В КОНТУРЕ ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 1/3 ДЛИНЫ ОТДЕЛЬНОГО ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ; -ДЛИНЫ ГЛУБИННЫХ АНОДНЫХ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ, ВКЛЮЧЕННЫХ В КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ, ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАВНЫМИ.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ ГЛУБИННОГО АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ (ГАЗ) ИЗ ЭЛЕКТРОДА ЗЛЭР-5:

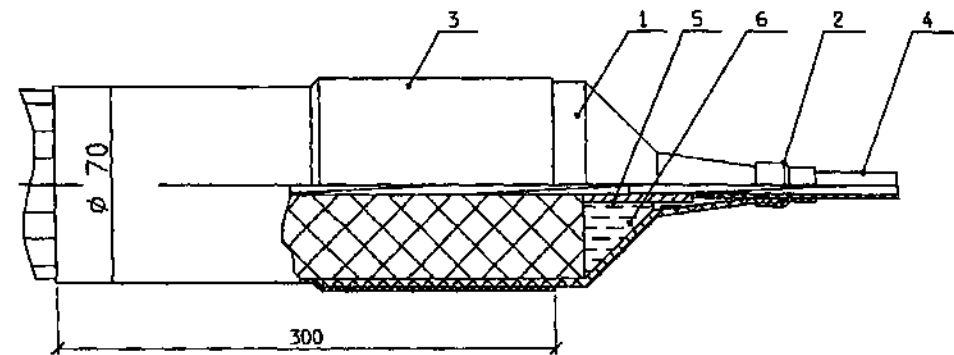
1. РАБОЧАЯ ОБОЛОЧКА ЭЛЕКТРОДА ЗЛЭР-5;
2. ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ЗАЩИТНАЯ МУФТА;
3. УЗЕЛ ИЗОЛЯЦИИ ИЗ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ РЕЗИНЫ ИЛИ ГЕРМЕТИКА;
4. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ МУФТА;
5. ЦЕНТРИРУЮЩЕЕ КОЛЬЦО ЭХЗ-190;
6. ТОКОПРОВОД;
7. КАБЕЛЬ ПОДКАРЮЧЕНИЯ;
8. МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЗАЩИТНЫЙ ОГОЛОВОК;
9. ХОМУТ КРЕПЛЕНИЯ ЦЕНТРИРУЮЩЕГО КОЛЬЦА;
10. ОБСАДНАЯ ТРУБА (СКВАЖИНА);
11. КОКСОВАЯ ЗАСЫПКА.

L*, l* ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРОЕКТОМ

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

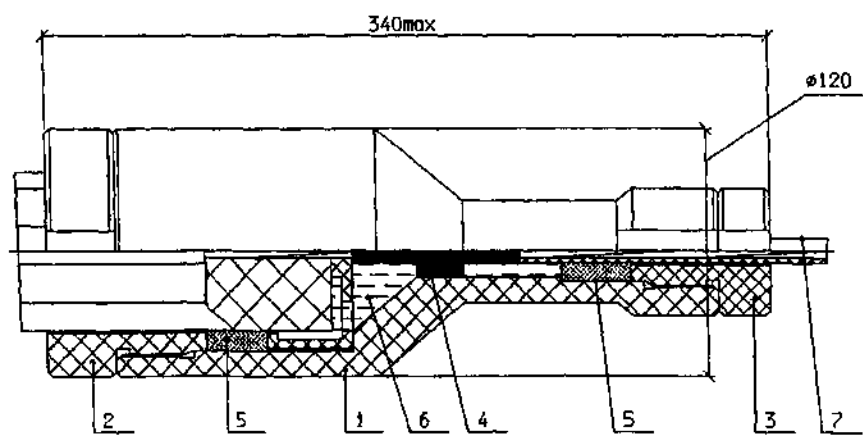
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.095					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	Индок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ	02.07			
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	01.07			
И. КОНТР.	МЕСХИЯ	02.07			
Узел и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии				Стадия	Лист
Конструкция глубинного анодного заземления из электродов ЗЛЭР-5 ГАЗ				В	1
				ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

А. ВАРИАНТ 1. КОМПЛЕКТ ИЗОЛЯЦИИ КОНТАКТНОГО УЗЛА ЭЛЕКТРОДОВ ЭЛЭР-5 ГАЗ
ДЛЯ ГРУНТОВ ЭХЗ 4834.058.002



1. КОНЦЕВАЯ «ПРОХОДНАЯ» ИЗОЛИРУЮЩАЯ МУФТА
- 2,3. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ТРУБКА
4. КАБЕЛЬ ВВГ 1Х35
5. КОНТАКТНЫЙ УЗЕЛ
6. ГЕРМЕТИК

А. ВАРИАНТ 2. МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ "ЭЛЕКТРОД-КАБЕЛЬ" ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ
ЭЛЭР-5 ГАЗ ДЛЯ ГРУНТОВ И ВОДНЫХ СРЕД ЭХЗ 4834.058.012

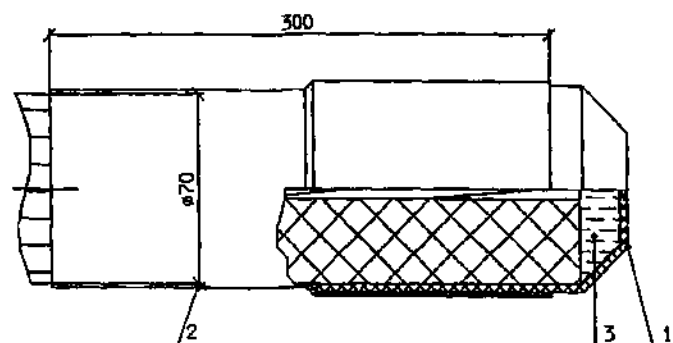


1. КОРПУС
- 2,3. ГАЙКА
4. КОНТАКТНЫЙ УЗЕЛ
5. УЗЕЛ УПЛОТНЕНИЯ
6. ГЕРМЕТИК
7. КАБЕЛЬ ВВГ 1Х35/ВВГ 1Х50

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

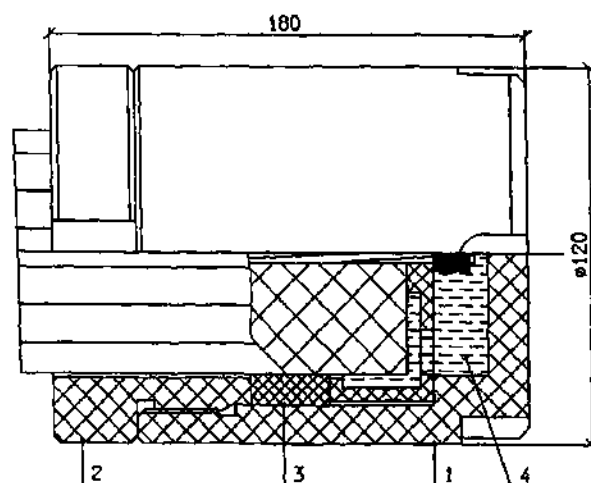
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.096					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. чл.	Лист	Подп.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ	03.05			
ПРОВЕРКА	МЕСХИЯ	03.05			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	03.05			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-5 ГАЗ				1	ЛИСТОВ
				<div>В</div> <div>ДООО</div> <div>"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"</div>	

Б. ВАРИАНТ 1. КОМПЛЕКТ ИЗОЛЯЦИИ ТОРЦОВ ЭЛЕКТРОДА ЗАЭР-5 ГАЗ
ДЛЯ ГРУНТОВ ЭХЗ 4834.058.003



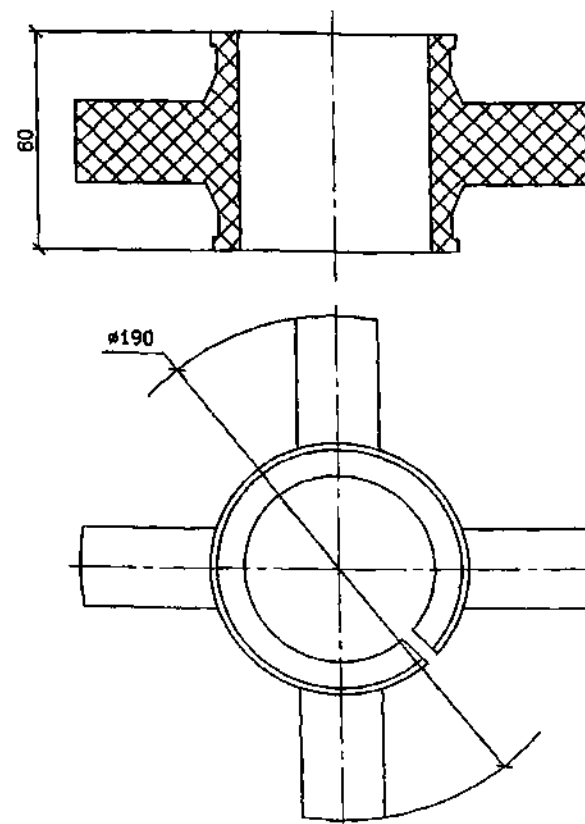
1. КОНЦЕВАЯ (ТУПИКОВАЯ) ИЗОЛИРУЮЩАЯ МУФТА;
2. ТЕРМОУСАЖИВАЕМАЯ ТРУБКА ТУТ;
3. ГЕРМЕТИК

Б. ВАРИАНТ 2. КОМПЛЕКТ ИЗОЛЯЦИИ ТОРЦОВ ЭЛЕКТРОДА ЗАЭР-5 ГАЗ
ВОДНЫХ СРЕД ЭХЗ 4834.058.015



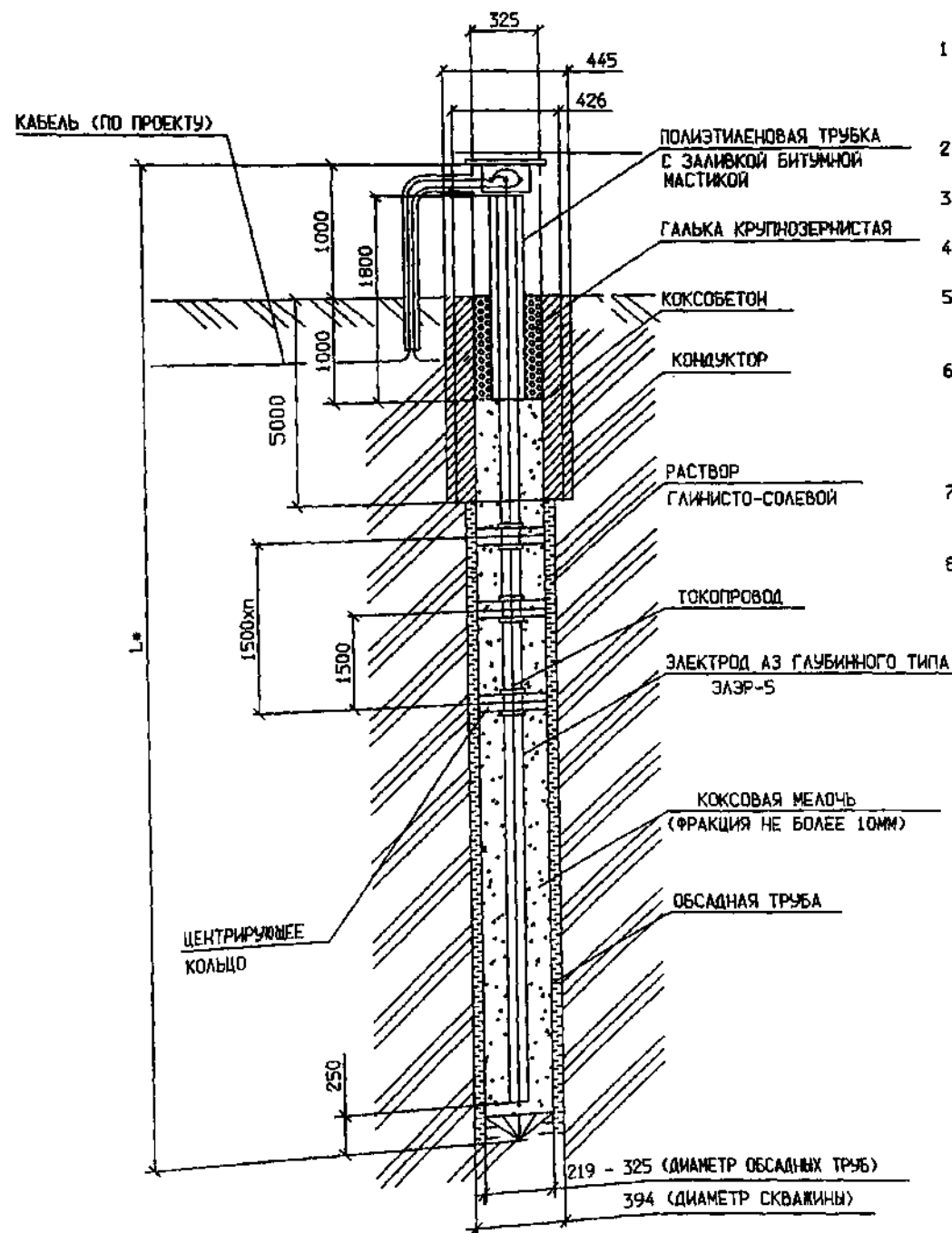
1. КОРПУС
2. ГАЙКА
3. УЗЛА УПЛОТНЕНИЯ
4. ГЕРМЕТИК

В. КОЛЬЦО ЦЕНТРИРУЮЩЕЕ ЭХЗ-190 ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ЗАЭР-5 ГАЗ






Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.097					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	03.07			
ПРОВЕРКА	ИЕСХИЯ	07.07			
Н.КОНТР.	ИЕСХИЯ	07.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	Лист
КОМПЛЕКТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДОВ ИЗ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОГО ЗАСТОМЕРА ГАУБИМНОГО ТИПА ЗАЭР-5 ГАЗ.				1	Листов
				В	ЛОАО
				"ГАЗПРОЕКТИНЧЕРИН"	



- 1 БУРЕНИЕ СКВАЖИНЫ ВРАЩАТЕЛЬНО-РОТОРНОЕ ТРЕХШАРОШЕЧНЫМ ДОЛОТОМ №394ММ. ПРОМЫВКА ГЛИНИСТЫМ РАСТВОРОМ $\rho=1,1-1,2$ Г/СМ. ПО ОКОНЧАНИИ БУРЕНИЯ РАСТВОР ЗАМЕНИТЬ БОЛЕЕ ВЯЗКИМ, С ВЯЗКОСТЬЮ ПО СПВ ДО "НЕ ТЕЧЕТ", РАСТВОРЕННОМ НА 2-3% В РАССОЛЕ.
- 2 НИЗ КОЛОННЫ ЗАЕМЛЕТЕЛЯ ЗАВАРИВАЕТСЯ НАГЛУХО "НА КАРАНДАШ" ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕЕ ГЕРМЕТИЧНОСТИ.
- 3 В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫБРАКОВАННЫХ ОБСАДНЫХ ТРУБ МУФТУ С ДВУХ КОНЦОВ ОБВАРИТЬ ПО ВСЕМУ ПЕРИМЕТРУ УСИЛЕННЫМ ШВОМ.
- 4 МЕСТА СВАРКИ ТРУБ, А ТАКЖЕ ПОСЛЕДНИЕ ДВА МЕТРА ТРУБЫ, ВЫХОДЯЩИЕ НА ПОВЕРХНОСТЬ, ПОКРЫВАЮТСЯ БИТУМОМ ДВАЖДЫ.
- 5 ЗАТРУБНОЕ ПРОСТРАНСТВО ОГОЛОВКА ЗАПОЛНЯЕТСЯ КОКСОБЕТОНОМ СЛЕДУЮЩЕГО СОСТАВА: ЦЕМЕНТ-400 - 5%, НИТРАТ НАТРИЯ - 1%, ВОДА - 10%, КОКСОВАЯ МЕЛОЧЬ - 84%.
- 6 ЭЛЕКТРОД АЗ ГЛУБИННОГО ТИПА ЭЛЭР-5 ОПУСКАЕТСЯ НА ЗАБОЙ СКВАЖИНЫ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕСА И ИСКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ НА КЛЕММУ И ТЕКСТОАНТОВУЮ ПЛАСТИНУ. ЦЕНТРИРУЮЩИЕ КОЛЬЦА УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ПО СТВОЛУ СКВАЖИНЫ ЧЕРЕЗ 1,5М. ВЕРХНЯЯ ЧАСТЬ АНОДОВ ИЗОЛИРУЕТСЯ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ТРУБКОЙ, С ЗАЛИВКОЙ ИЗОЛИРОВАННОГО УЧАСТКА БИТУМНОЙ МАСТИКОЙ.
- 7 ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ АНОДА ДНО СКВАЖИНЫ ЗАСЫПАЕТСЯ СЛОЕМ КОКСА ТОЛЩИНОЙ 250ММ, АНОД УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПО ЦЕНТРУ СКВАЖИНЫ И ВСЕ ВНУТРИТРУБНОЕ ПРОСТРАНСТВО ЗАСЫПАЕТСЯ КОКСОВОЙ МЕЛОЧЬЮ.
- 8 ОГОЛОВОК СКВАЖИНЫ НА ГЛУБИНЫ 1М ЗАСЫПАЕТСЯ ГАЛКОЙ. (УСТРОЙСТВО ОГОЛОВКА СМОТРИ ЛИСТ ЭХЗ.99)
- 9 * ДЛИНА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРОЕКТОМ

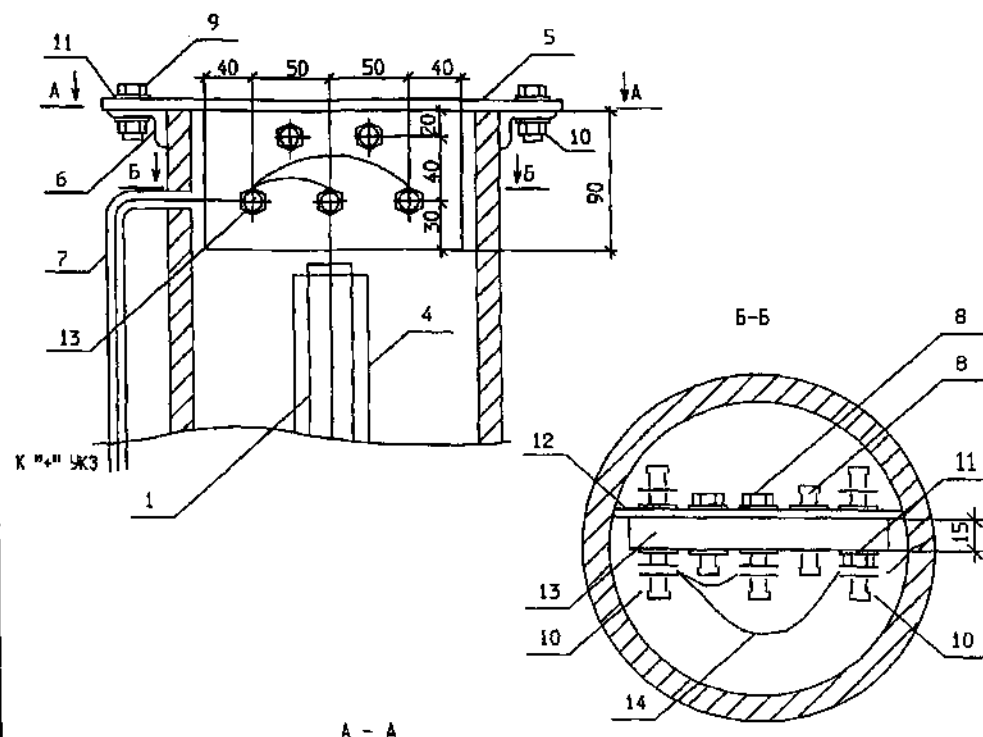
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.098		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ИДЕНТ.	ПОДПИСЬ	ДАТА				
РАЗРАБ.	КОРАБЕВ			03.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕРКА	МЕСКИЯ			03.07			1	
И. КОНТР.	МЕСКИЯ			03.07				
ГЛУБИННОЕ АНОДНОЕ ЗАЕМЛЕНИЕ ИЗ ЭЛЕКТРОДА ЭЛЭР-5 ГАЗ						В	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ								

Взам. инв. N

Подп. и дата

инв. N подл.

УСТРОЙСТВА ОГЛОВОЛКА АНОДНОГО ЗАЗЕМЛЕТЕЛЯ



ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧ.
	ТУ 4834-006-2401768-2005	ЗАЭКТРОД АЗ ЗАЭР-5 ГАЗ ИЗ ЗАЭКТРОПРОВОДНОГО ЭЛАСТОМЕРА В КОМПЛЕКТЕ С ЦЕНТРИРУЮЩИМИ КОЛЬЦАМИ	50,5*		М
		ТРУБА 2198 ПОД 622-78 - 3558 ПОД 10705-80* В-ВСТ3012 ГОСТ 10704-91*	51	2,39	М
		ТРУБА 426x9 ГОСТ 10705-80* В-ВСТ3012 ГОСТ 10704-91*	5		М
		ТРУБА ПВД 75 Т	1,8		М
		ЛИСТ 6-ПН-4 ГОСТ 2590-88* С235 ГОСТ 22772-88*	0,116	3,5	2
		УГОЛОК 6-40x40x4-В ГОСТ 8509-93* С235 ГОСТ 22772-88*	4	0,24	
	ГОСТ 3262-75*	ТРУБА 25x3,2	2	2,39	М
	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10x60.099	3	0,050	
	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10x40.099	6	0,037	
	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.099	12	0,012	
	ГОСТ 11371-76*	ШАЙБА 10.01.099	24	0,002	
		ПОЛОСА 4x40 ГОСТ 103-76* С235 ГОСТ 22772-88*	0,25	2,26	М
	ГОСТ 2910-74* Е	ТЕКСТОЛИТ Б-15-600x450	1		М ²
	ТУ 14-7-115-89	МЕЛОЧЬ КОКСОВАЯ	3,2	800	М ³
		КАБЕЛЬ (ПО ПРОЕКТУ)	1		М

1* РАСЧЕТ ПРОИЗВЕДЕН ИСХОДЯ ИЗ ДАМНЫ ГЛУБИНОГО АЗ РАВНОЙ 50,5 М.

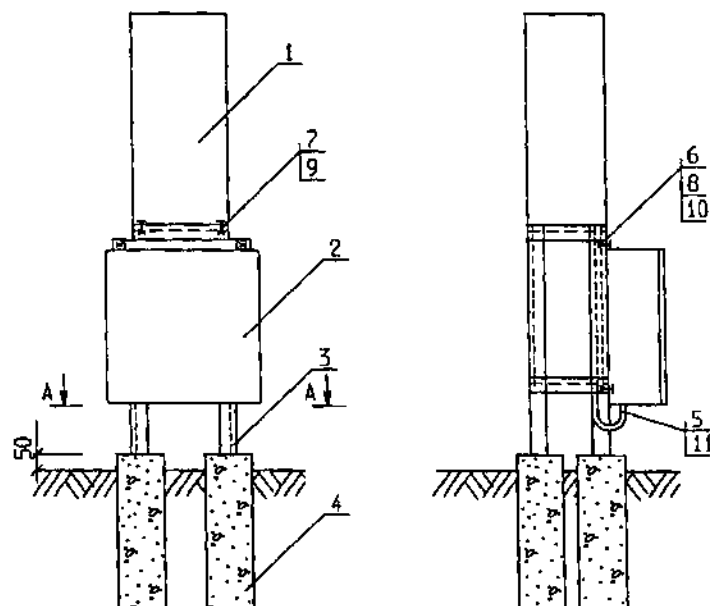
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N
--------------	--------------	--------------

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.099					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. экз.	Лист	Индок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ	03.02			
ПРОВЕРИЛ	МЕСХИЯ	07.02			
И. КОНТР.	МЕСХИЯ	07.02			
				УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	
				ГЛУБИНОЕ АНОДНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ИЗ ЭЛЕКТРОДА ЗАЭР-5 ГАЗ	
				Студия	Лист
					1
				Листов	
				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

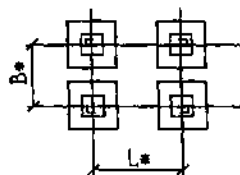
УПР.ЭХЗ-01-2007

РАЗДЕЛ 3

ДРЕНАЖНАЯ ЗАЩИТА




A-A



* РАЗМЕРЫ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРОЕКТОМ.

ИЗМ. ПОДЛ. ПОДПИСИ ДОТО ВЗДМИНОВА

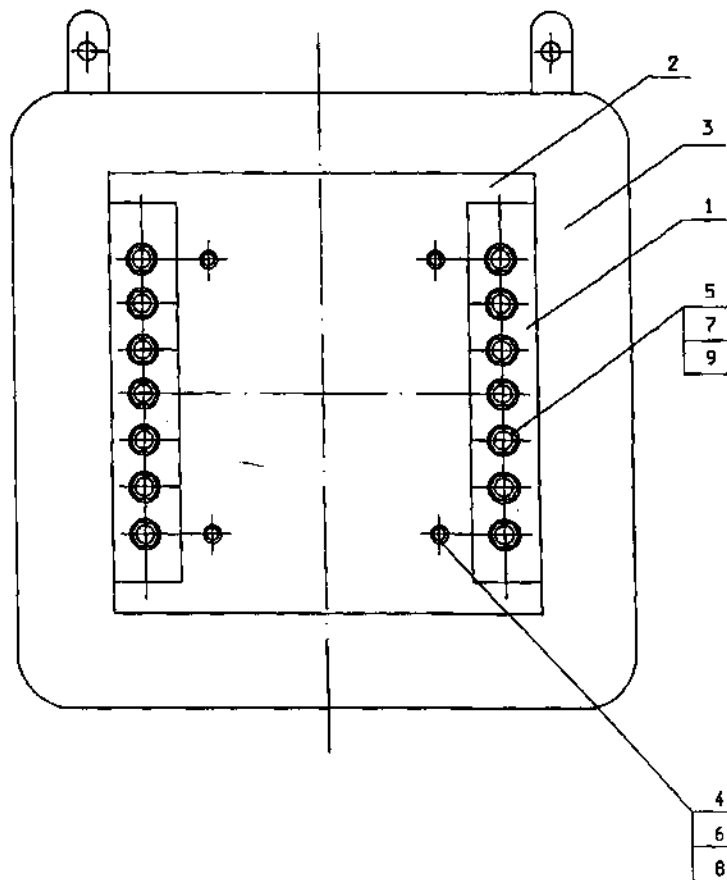
						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.100			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч	Лист	ИДок.	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	02.02					 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	1.1	2
ПРОВЕР.	МЕСКИЯ	02.02							
Н. КОНТР.	МЕСКИЯ	02.02							
						Установка электродренажа ДРП и клеммного ящика на стойке СК-6. Сборочный чертеж.			

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ДОКУМЕНТАЦИЯ			
	ЭХЗ.100	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1		ПОЛЯРИЗОВАННЫЙ ДРЕНАЖ			
		(ПО ПРОЕКТУ)	1		
2	ЭХЗ.102	КЛЕММНЫЙ ЯЩИК ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ			
		ДРЕНАЖНЫХ КАБЕЛЕЙ	1		
3		СТОЯКА СК-6 (ПО ПРОЕКТУ)	1		
4		ФУНДАМЕНТ Ф-1 (ПО ПРОЕКТУ)	4		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5	ГОСТ 23065-78*	ЗАШИМ А1А-240	4	0,50	шт
6	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М8х30.58.096	3	0,017	шт
7	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М12х50.58.096	4	0,062	шт
8	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М8.5.096	3	0,005	шт
9	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М12.5.095	4	0,016	шт
10	ГОСТ 11371-78*	ШАРБА В.01.09	3	0,002	шт
		МАТЕРИАЛЫ			
11	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-1 3х120	**	1,4	м

** ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

ИВ.В.Н. подл. Подпись дата Взам.ИВ.В.Н.

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.101					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	ИДок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	02.07.07			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	02.07.07			
И.КОНТР.	МЕСХИЯ	02.07.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1.2
УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДРЕНАЖА ДРП И КЛЕММНОГО ЯЩИКА НА СТОЙКЕ СК-6.				В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



КЛЕММНЫЙ ЯЩИК К65691 ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДРЕНАЖНЫХ
КАБЕЛЕЙ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА СТОЙКЕ СК-6.

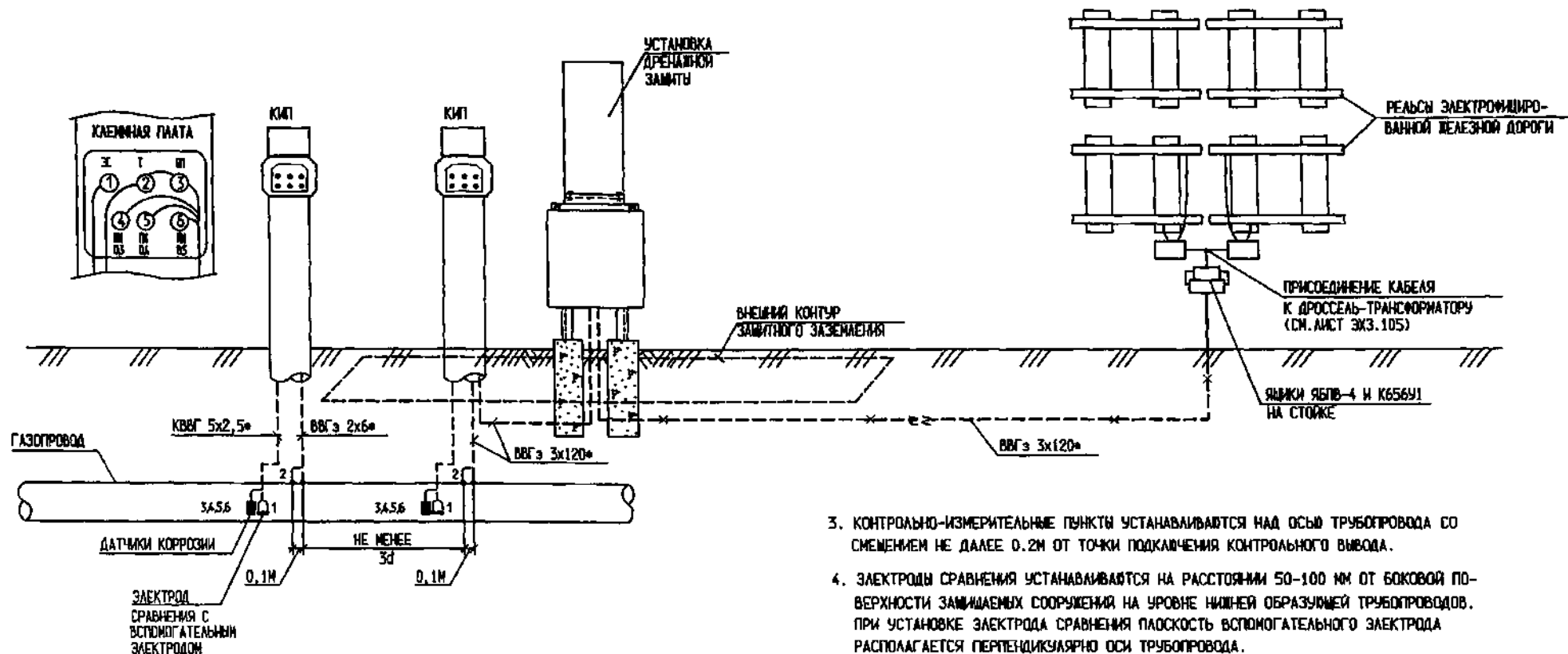
Изм. № Подп. дата
Взам. инв. №

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.102		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол. изм.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	1	1	01.08.07	01.08.07	КЛЕММНЫЙ ЯЩИК ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДРЕНАЖНЫХ КАБЕЛЕЙ. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ.	1.1	2
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	1	1	01.08.07	01.08.07			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	1	1	01.08.07	01.08.07			
						ООО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ДОКУМЕНТАЦИЯ			
	ЭХЗ.102	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1		КЛЕММНИК КА-2У3	2	0,58	
2		ПЛАТА ПА-1	1	1,38	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
3	ТУ 36-2057-81	ЯЩИК ПРОТЯЖНОЙ К656У1	1	19,3	
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М6Х20.58.096	4	0,007	
5	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М16Х55.58.096	14	0,122	
6	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М6.5.096	8	0,002	
7	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М16.5.096	28	0,033	
8	ГОСТ 11371-78*	ШАРБА 6	8	0,001	
9	ГОСТ 11371-78*	ШАРБА 16	28	0,011	

ИНВ. ПОДЛ. ПОДПИСИ. ДАТА ИЗДАНИЯ

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.103					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	НАДК	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>А. Астахова</i>	03.08	УЗЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕР.	МЕСКИЯ		<i>М. Меския</i>	01.08	
Н. КОНТР.	МЕСКИЯ		<i>М. Меския</i>	05.07	
КЛЕММНИЙ ЯЩИК ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДРЕНАЖНЫХ КАБЕЛЕЙ					СТАДИЯ ЛИСТ 1.2 ЛИСТОВ
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



1. ЗАЩИТА ГАЗОПРОВОДА, НАХОДЯЩЕГОСЯ В ЗОНЕ ДЕЙСТВИЯ БАУЖДАЮЩИХ ТОКОВ, ВОЗНИКАЮЩИХ ОТ РЕЛЬСОВОГО ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТА, ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СИСТЕМОЙ ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ, СОСТОЯЩЕЙ ИЗ ДРЕНАЖА И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПУНКТА. ДРЕНАЖНЫЙ КАБЕЛЬ ТИПА ВВГз 3x120, ПРОЛОЖЕННЫЙ В ТРАНСШЕЕ К ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМУ ПОЛОТНУ, ПОДСОЕДИНЯЕТСЯ К СРЕДНЕЙ ТОЧКЕ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ДРОССЕЛЬ-ТРАНСФОРМАТОРА В СООТВЕТСТВИИ С ЛИСТАМИ ЭХЗ.105, ЭХЗ.106.

2. ДРЕНАЖ РЕЗИСТОРНЫЙ ПОЛЯРИЗОВАННЫЙ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ РАМЕ. ВНЕШНИЙ КОНТУР ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ СТАЛЬНЫХ СТЕЖИЖИ С ОБВЯЗКОЙ СТАЛЬНОЙ ПОЛОСЫ ПО СЕТКЕ 2,5x2,5М. В КАЧЕСТВЕ ВНУТРЕННЕГО КОНТУРА ЗАЩИТНОГО ЗАЗЕМЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КАРКАС УДЗ, КОТОРЫЙ В ДВУХ МЕСТАХ СОЕДИНЯЕТСЯ С ВНЕШНИМ КОНТУРОМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ.

3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПУНКТЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НАД ОСЬЮ ТРУБОПРОВОДА СО СМЕЩЕНИЕМ НЕ ДАЛЕЕ 0,2М ОТ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНТРОЛЬНОГО ВЫВОДА.

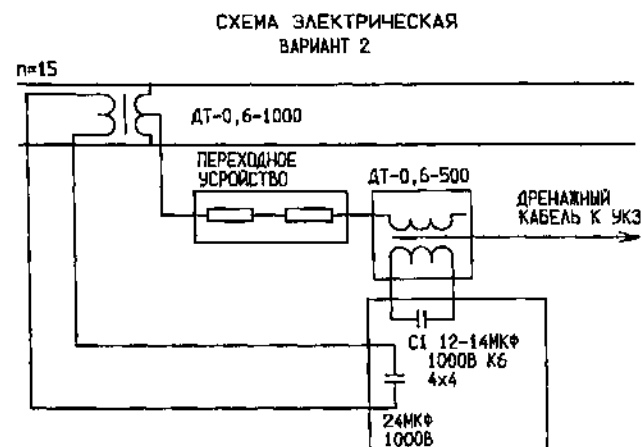
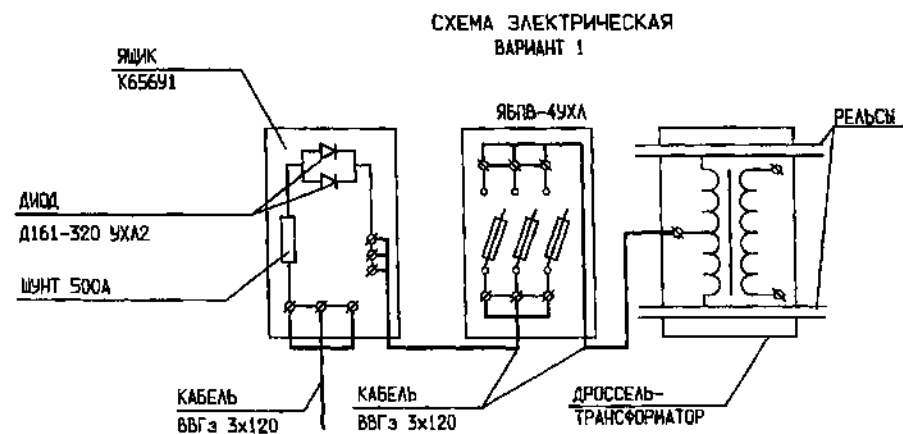
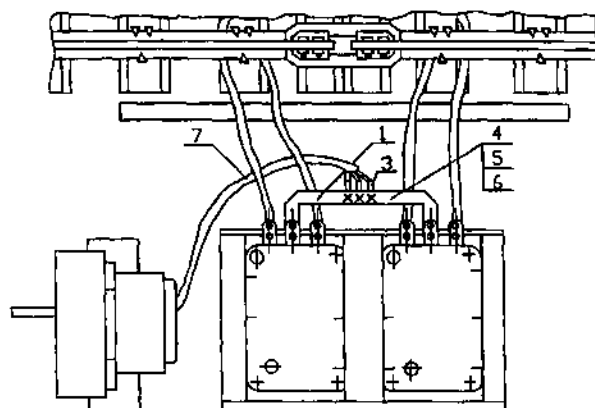
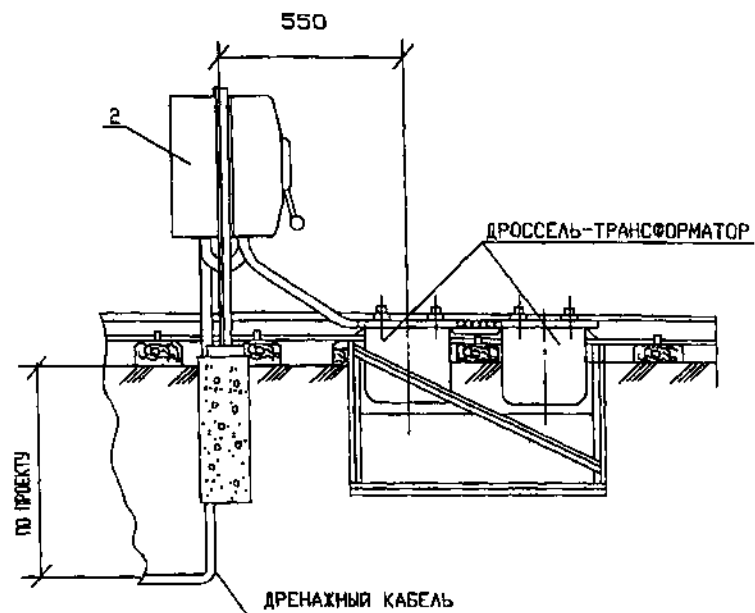
4. ЭЛЕКТРОДЫ СРАВНЕНИЯ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА РАССТОЯНИИ 50-100 ММ ОТ БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗАЩИЩАЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ НА УРОВНЕ НИЖНЕЙ ОБРАЗУЮЩЕЙ ТРУБОПРОВОДА. ПРИ УСТАНОВКЕ ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ ПЛОСКОСТЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА РАСПОЛАГАЕТСЯ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО ОСИ ТРУБОПРОВОДА.

5. ИЗОЛЯЦИЯ МЕСТА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ ОТ ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА К МЕДНОМУ БРОНИРОВАННОМУ КАБЕЛЮ ВВБВ2x6, А ТАКЖЕ КАБЕЛЯ ОТ ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ ДК К СООТВЕТСТВУЮЩЕМУ КАБЕЛЮ КВВГз 5x2,5 ВЫПОЛНЯЕТСЯ ТЕРМОСТЕКЛОМ ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ЛЕНТОЙ КА-50 И ПОКРОВОЙ ЛЕНТОЙ ПТА-40 В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЕЙ ПОСТАВЩИКА.

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

• МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.104					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01.01.07	01.01.07	01.01.07	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.01.07	01.01.07	01.01.07	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	01.01.07	01.01.07	01.01.07	
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					СТАДИЯ
Установка дренажной защиты.					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"




Инф. N подл. Подп. и дат. Взам. инф. N

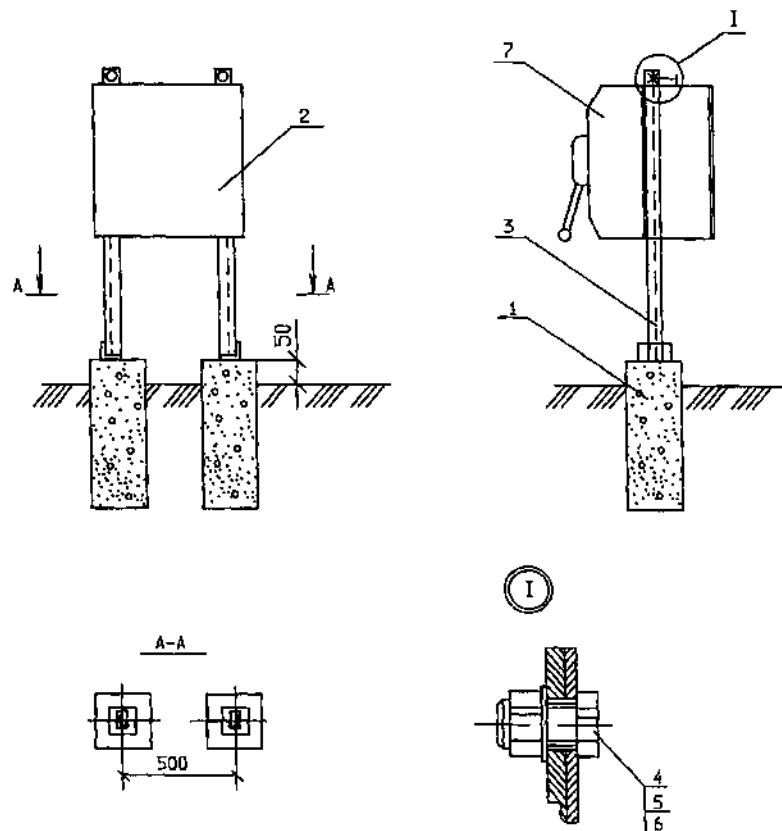
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.105					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Код. изм.	Испол.	Подп.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				03.08
ПРОВЕР.	МЕСКИЯ				01.09
Н. КОНТР.	МЕСКИЯ				02.09
УЗЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ К СРЕДНЕЙ ТОЧКЕ ДРОССЕЛЬ-ТРАНСФОРМАТОРА. СБОРНЫЙ ЧЕРТЕЖ.				ЛИСТОВ	
				1.1	2
				В	ДОАО
				"ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ДОКУМЕНТАЦИЯ			
	ЭХЗ.105	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1		ШАНА	1		шт
2		УСТАНОВКА ЯМЯКОВ ЯБГВ-4 И			
		К656У1 НА СТОЙКЕ	1		шт
3	ГОСТ 9581-80*	НАКОНЕЧНИК ТАМ-16	12	0,064	шт
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М16Х55.58.096	3	0,083	шт
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М16.5.096	3	0,033	шт
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 16	3	0,011	шт
		МАТЕРИАЛЫ			
7	ГОСТ 18410-73*	КАБЕЛЬ ВВГз-1 3Х120	*	2,13	м

* ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Изм. № подл. Подпи. дата. Изм. №. №

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.106			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Код. изм.	Лист	Подск	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.07			1.2	
ПРОВЕР.		МЕСКИЯ		<i>Меския</i>	01.07				
Н.КОНТР.		МЕСКИЯ		<i>Меския</i>	07.07				
						ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ К СРЕДНЕЙ ТОЧКЕ ДРОССЕЛЬ-ТРАНСФОРМАТОРА	 ДРОАД "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



ЯЩИК ЯБПВ-4 УСТАНАВЛИВАЕТСЯ НА СТОЯКАХ СК-7.

ИЗМ. ПОДЛ. ПОДПИС. ДОСТ. ВОЗМ. ИЗМ.

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.107			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>А.А.</i>	01.07			1	
ПРОВЕР.		НЕСХИЯ		<i>Н.Н.</i>	01.07				
И.КОНТР.		НЕСХИЯ		<i>Н.Н.</i>	01.07				
						УСТАНОВКА ЯЩИКОВ ЯБПВ-4 и К-656У1 НА СТОЙКАХ СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ДОКУМЕНТАЦИЯ			
	ЭХЗ.107	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1		ФУНДАМЕНТ Ф-1 (ПО ПРОЕКТУ)	2		ШТ
2	ЭХЗ.109	СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
		ЯЩИКА К656У1	1		ШТ
3		СТОЙКА СК-7	2		ШТ
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛУ М8Х30.58.096	7	0,017	ШТ
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М8.5.096	7	0,005	ШТ
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА В.01.09	7	0,002	ШТ
		ПРОЧЕЕ ИЗДЕЛИЯ			
7	ТУ 36-20-84	ЯЩИК СИЛОВОЙ ЯБПВ-4	1	22,6	ШТ

ИНВ.Н ПОДЛ. ПОДПИС. ДОТО. ВЗЛОЖИВ.Н

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.108			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол. экз.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		01.02.07				1	
ПРОВЕР.		МЕСКИЯ		01.02.07		УСТАНОВКА ЯЩИКОВ ЯБПВ-4 и К-656У1 НА СТОЙКАХ	В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		
Н. КОНТР.		МЕСКИЯ		01.02.07					

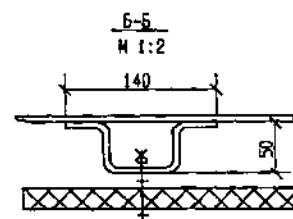
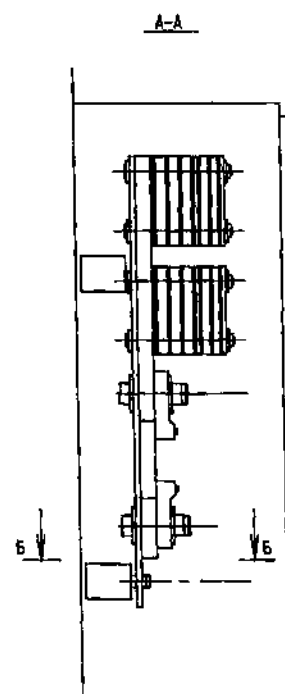
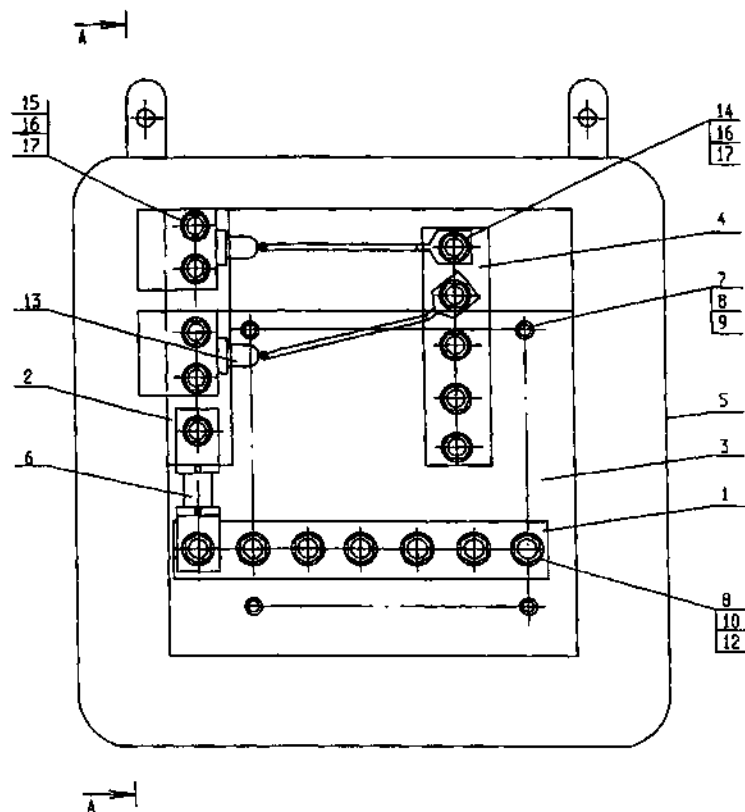
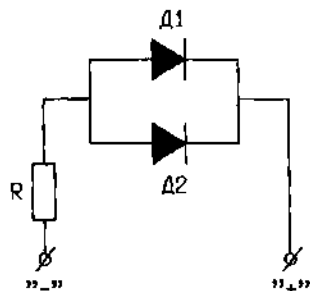



СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ



ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ. ДИОДОВ
ЭКЗ.110	-01
	-02

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.109		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол. изм.	Лист	НДок.	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				01.07.07			1
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				01.07.07			2
И.КОНТР.	МЕСХИЯ				01.07.07			
						СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЯЩИКА К656У1 СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	 ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ДОКУМЕНТАЦИЯ			
	ЭХЗ.109	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1		КЛЕММНИК КА-2	1	0,58	
2		ПОЛОСА ПП-1	1	0,41	
3		ПЛАТА ПА-2	1	1,44	
4		ПОЛОСА П-2	1	0,40	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5		ЯЩИК ПРОТЯЖНОЙ К656У1	1	19,3	
6	ГОСТ 8042-61*	КАНТ 500А75mm 0,5	1		
7	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М6х20.58.096	4	0,007	
8	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М16х55.58.096	9	0,122	
9	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М6.5.096	8	0,002	
10	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М6.5.096	18	0,033	
11	ГОСТ 11371-78*	ШАРБА 6.01.09	8	0,001	
12	ГОСТ 11371-78*	ШАРБА 16.01.09	9	0,011	

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ПЕРЕМЕННЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ			
		ЭХЗ.109			
		ИСПОЛНЕНИЕ 1			
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
13	ПО ПРОЕКТУ	ДЮБ С ОХЛАДИТЕЛЕМ	1	0,8	шт
14	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х45.58.096	1	0,04	
15	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х95.58.096	2	0,071	
16	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	3	0,04	
17	ГОСТ 11371-78*	ШАРБА 10.01.09	6	0,004	
		ИСПОЛНЕНИЕ 2			
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
13	ПО ПРОЕКТУ	ДЮБ С ОХЛАДИТЕЛЕМ	2	0,8	
14	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х45.58.096	2	0,04	
15	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10х95.58.096	4	0,071	
16	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	6	0,011	
17	ГОСТ 11371-78*	ШАРБА 10.01.09	12	0,004	

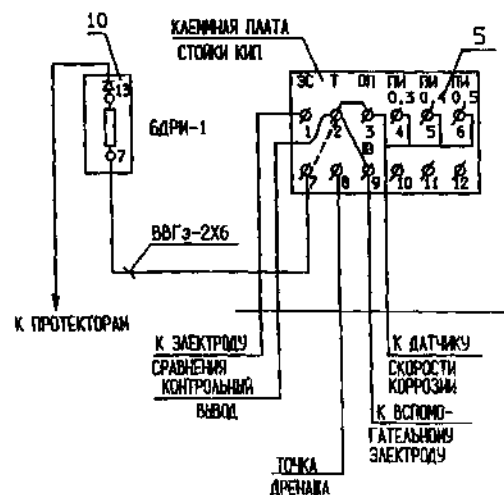
Изм. №1 подл. Подпи. дата. Взам. инв. №1

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.110					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ					
Изм.	Кол.	Лист	Док.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	1	1	12.02.07	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	1	1	12.02.07	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	1	1	12.02.07	
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	Лист
СЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ЯЩИКА К656У1				1	Листов
				В	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

УПР. ЭХЗ-01-2007




РАЗДЕЛ 4

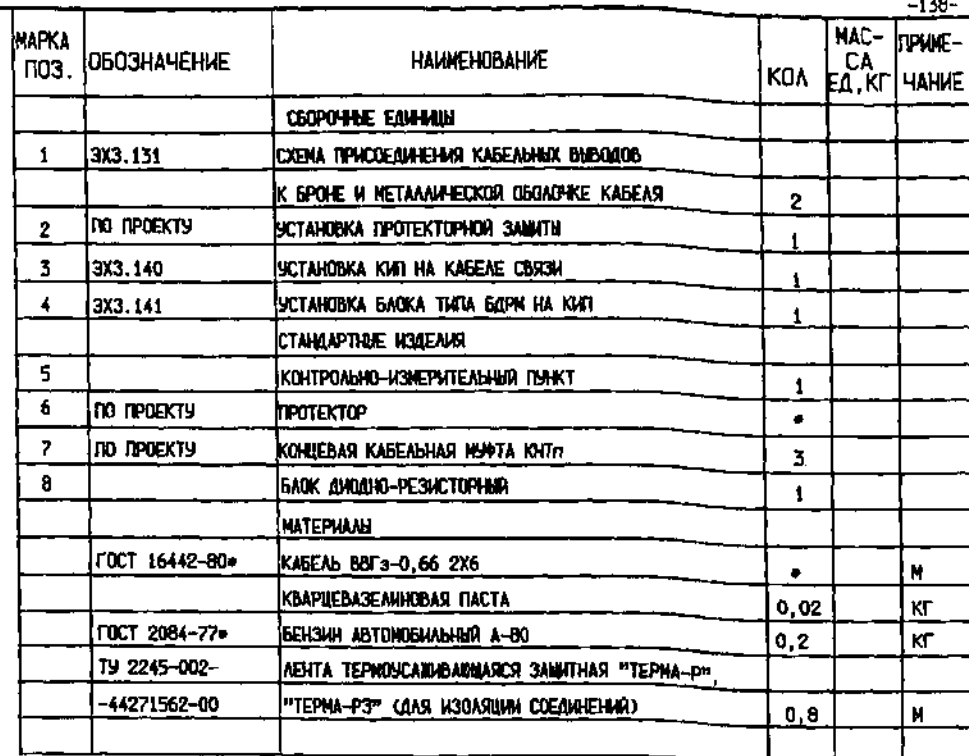
ПРОТЕКТОРНАЯ ЗАЩИТА



1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

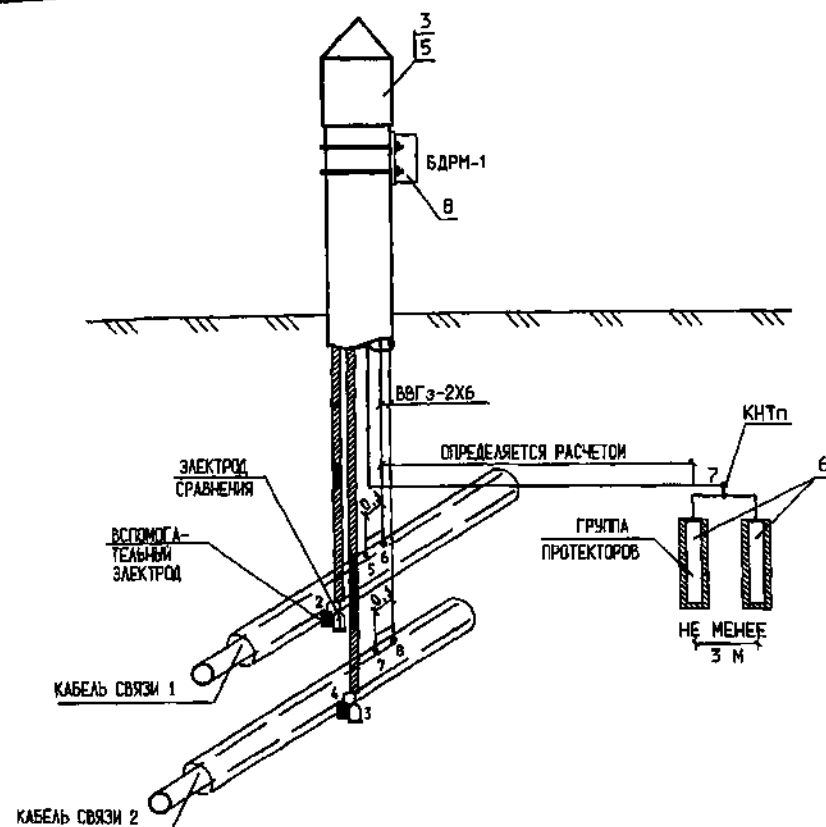
* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ, ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ В ГРУППЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.111		
						УНИЦИДИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.ум	Лист	Ндок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		01.02			УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		СТАДИЯ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		01.02					ЛИСТ
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ		01.02			УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА ТРУБОПРОВОДЕ.		ЛИСТОВ
								В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНДИРИНГ"



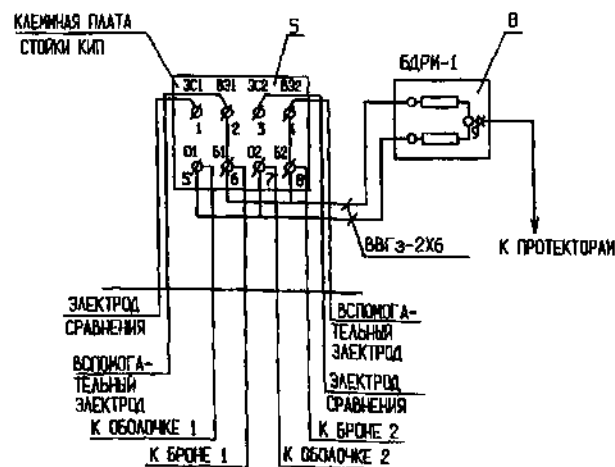
* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ, ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ В ГРУППЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ



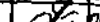

					УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.112		
					УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	Код. участка	ИДок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	02.02	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Статья	Лист
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.37			1
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.02	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА КАБЕЛЕ СВЯЗИ.	В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНИЖИРИНГ"	



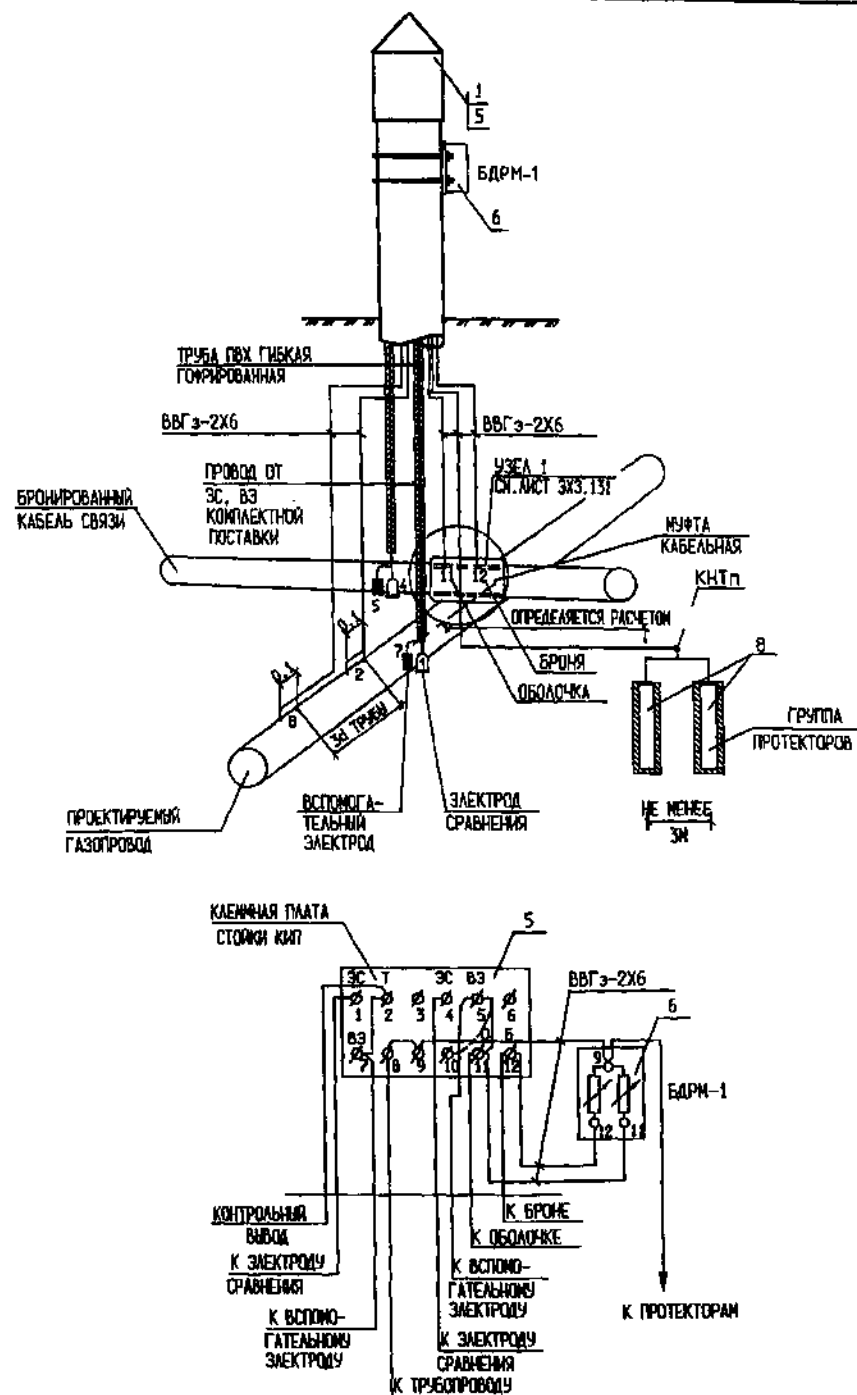
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.131	СХЕМА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВЫВОДОВ К БРОНЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ	4		
2	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ	1		
3	ЭХЗ.140	УСТАНОВКА КИП НА КАБЕЛЕ СВЯЗИ	1		
4	ЭХЗ.141	УСТАНОВКА БЛОКА ТИПА БДРМ НА КИП	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ БЛАНК	1		
6	ПО ПРОЕКТУ	ПРОТЕКТОР	*		
7	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	5		
8		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
		МАТЕРИАЛЫ			
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,02		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,2		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАДЫВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ, ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ В ГРУППЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ



						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.113		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ЛИСТ	ПОДПИСЬ	ДАТА				
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			23.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	МЕСКИЯ			01.07			1	
Н. КОНТР.	МЕСКИЯ			09.07				
					УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА ДВУХ КАБЕЛЯХ СВЯЗИ СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		ДОАО	"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

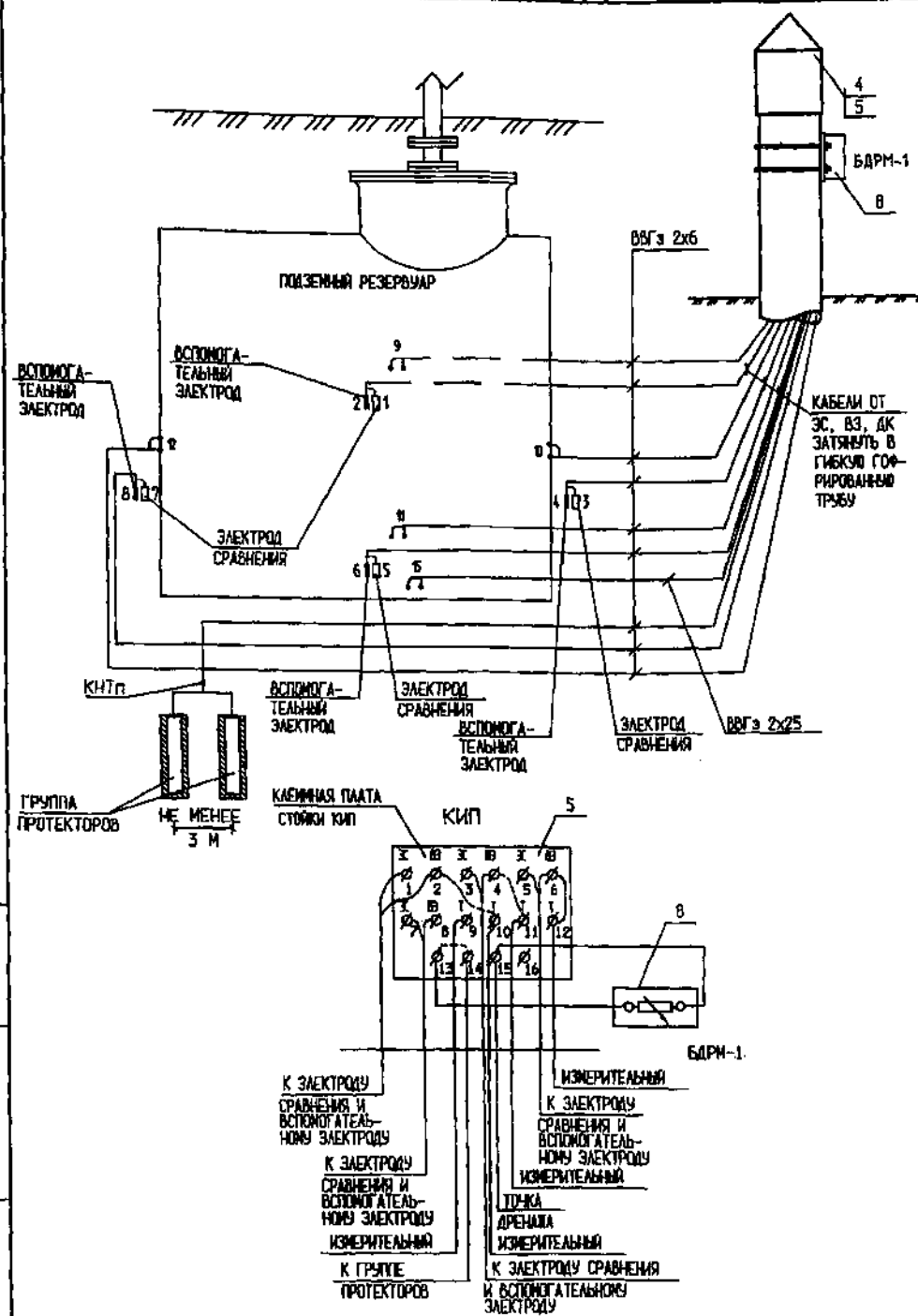
Изм. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.131	СХЕМА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВЫВОДОВ			
		К БРОНЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ	2		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ			
		ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	2		
4	ПО ПРОЕКТУ	УЗЛА РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ			
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
7		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫМ			
		ЭЛЕКТРОДОМ	2		
8	ПО ПРОЕКТУ	ПРОТЕКТОР	*		
9	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНТп	6		
10		МУФТА КАБЕЛЬНАЯ	1		
МАТЕРИАЛЫ					
11	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
12	ГОСТ 10587-84*	СМОЛА ЭПОКСИДИНОВАЯ НЕОТВЕРЖДЕННАЯ ЭД-20	0,54		КГ
13	ТУ-6-02-594-85	ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ ПЛЕНКА	0,08		М
14	ГОСТ 9077-82*	КВАРЦ МОЛОТЫЙ ПЛАВАВАЩИЙ	0,38		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А 80	0,001		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАДЫВАЮЩАЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	2		М
	ТУ 16-503-020-76	ЛЕНТА СМОЛЯНАЯ 0,8х30	0,2		КГ
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ, ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ В ГРУППЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

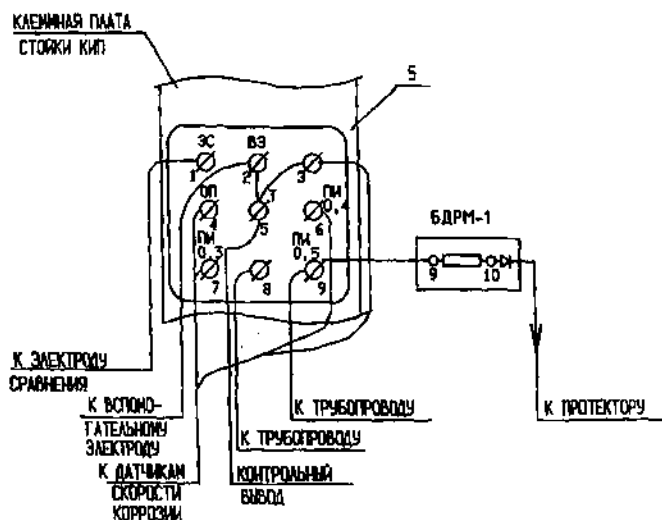
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.114					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. лист	Изд.	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			02.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			02.07	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			02.07	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ ТРУБОПРОВОДА С КАБЕЛЕМ СВЯЗИ.
				Стадия	Лист
					1
				Листов	
				ДОАО	
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.156	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	10		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	4		
3	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ	1		
4	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	1		
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6		ЗАЭКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЗАЭКТРОДОМ	4		
8		БАЛК ДИОДИНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
9		ПРОТЕКТОР	*		
10	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	9	0,004	
МАТЕРИАЛЫ					
11	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X6	*		М
12	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X25	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,1		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	2		М


1. РАССТОЯНИЕ ОТ ТОЧКИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ ДО ТОЧКИ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ И УСТАНОВКИ ЗАЭКТРОДА СРАВНЕНИЯ ДОЛЖНО СОСТАВЛЯТЬ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ДИАМЕТРОВ ТРУБОПРОВОДА.
- * МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДИАМ. КАБЕЛЕЙ, КОЛИЧЕСТВО КИПОВ, ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ В ГРУППЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

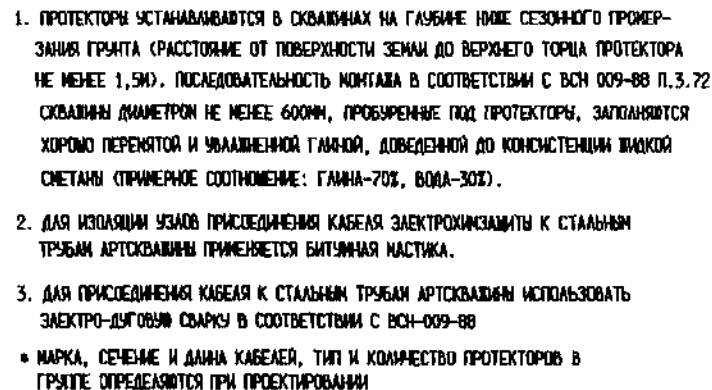
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.115				
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ПОДКО	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	12.02		
ПРОВЕР.	НЕСКОЯ	07.04		
Н. КОНТ.	НЕСКОЯ	12.04		
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТADIЯ
УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА ЕМКОСТИ.				ЛИСТ
				ЛИСТОВ
				1
				8
				ДОАО
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИР"




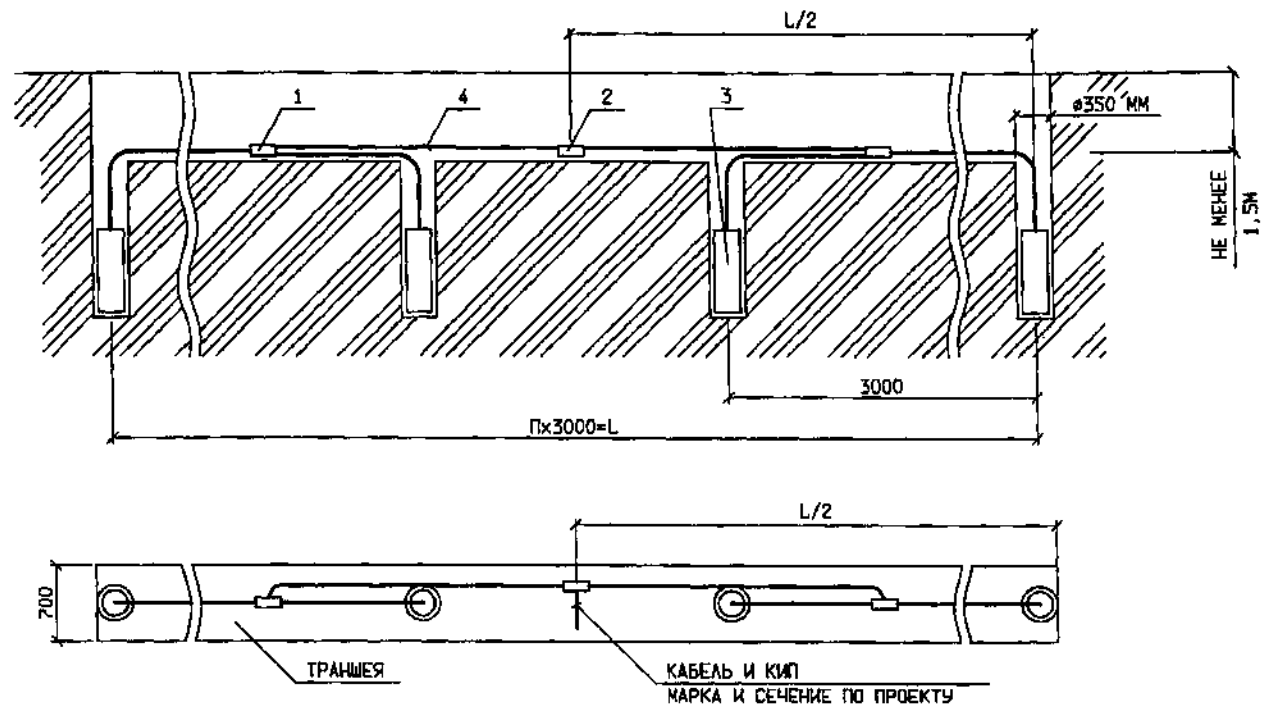
1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

- МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ, КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ В ГРУППЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.116		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОД.УЧ.ЛИСТ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА				
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>А.А. Астахова</i>	02.05	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>М.М. Мехия</i>	07.05			1	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>М.М. Мехия</i>	08.05				
					УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ НА КРАНОВОМ УЗЛЕ.	 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



					УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.117		
					УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАКАЦИЙ		
Изм.	Код. изм.	Лист	Издок	Подпись	Дата		
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			<i>[Signature]</i>	23.07.07	СТADIЯ	ЛИСТ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			<i>[Signature]</i>	02.08.07		1
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ						
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ							
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОТЕКТОРНОЙ УСТАНОВКИ К АРТЕСЬКИМ И СТАЛЬНЫМ ФРАГМЕНТАМ ТРУБОВОДОДА						 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



ОБОЗНАЧЕНИЕ	L, м	КОЛ ПРОТЕКТОРОВ	Р _{о.пер.} , Ом ПРИ R _к =100мм	МАССА кг
ЭХЗ.119	9	4	0,14	80
-01	15	6	0,095	120
-02	21	8	0,073	160
-03	27	10	0,06	200
-04	45	16	0,044	320
-05	57	20	0,035	460

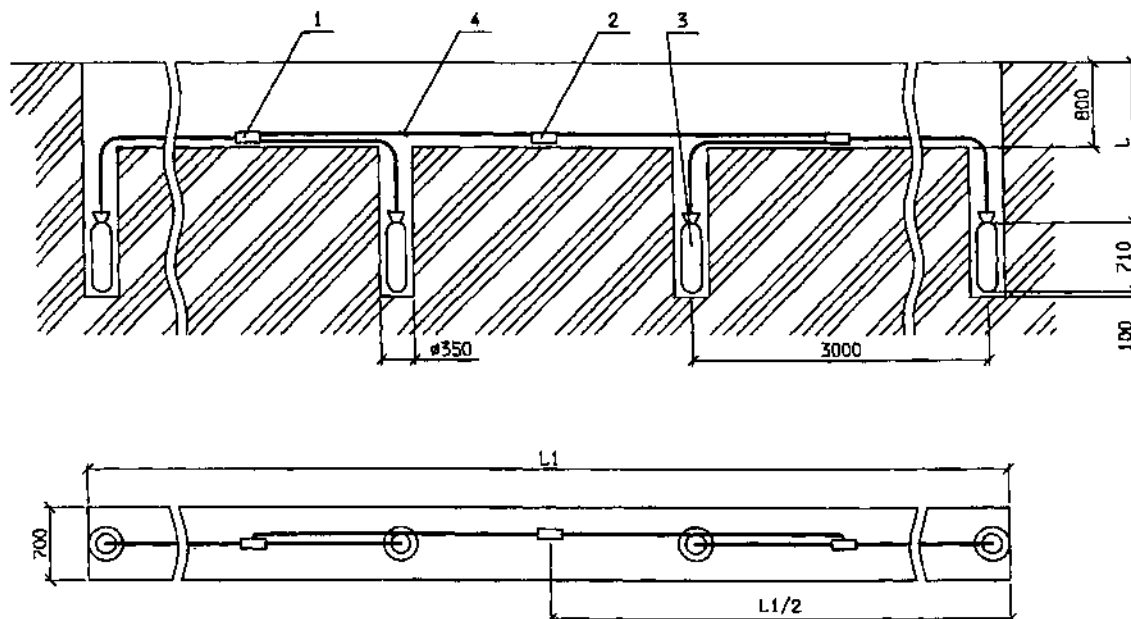
						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.118		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОЛ.УНИФ.	ИЗМ.	ПОДП.	ПОДП.	ПОДП.	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ							
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ							1.1
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ							2
						УЗЕЛ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ АДК-Н СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

ИЗМ. N	ПОДП.	ИЗМ. N
ПОДП.	ИЗМ. N	ПОДП.
ИЗМ. N	ПОДП.	ИЗМ. N
ПОДП.	ИЗМ. N	ПОДП.

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.118										МАССА, ЕД.КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			-	01	02	03	04	05						
		ДОКУМЕНТАЦИЯ												
	ЭХЗ.118	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ												
1	ЭХЗ.153	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ												
		ЭЛЕКТРОДОВ К КАБЕЛЮ												
		МАГИСТРАЛИ	2	3	4	5	8	10				3,15	ШТ	
2	ЭХЗ.152	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ												
		СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ												
		К КАБЕЛЮ МАГИСТРАЛИ	1	1	1	1	1	1				3,15	ШТ	
3	ТУ 48-10-24-74	ПРОТЕКТОР АЦК-М С												
		КАБЕЛЕМ	4	6	8	10	16	20				20	ШТ	
		МАТЕРИАЛЫ												
4	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГ-0,66 (1x10)	6	12	18	24	-	-				0,082	М	
4	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГ-0,66 (1x16)	-	-	-	-	42	54				0,122	М	
5	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV-3	0,5	1	1,5	2,0	4	5					КГ	

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.119		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				03.01	УЗЕЛ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				07.05	ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				01.07	УЗЕЛ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ АЦК-М		
						Студия	Лист	Листов
							1.2	
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



ОБОЗНАЧЕНИЕ	L M	КОЛ ПРОТЕКТОРОВ	ДАНА ТРАНСМ L1, M	Р0. ПЕР., Ом ПМ Р0=10Mm	МАССА КГ
ЭХЗ. 121	1,5	4	9,4	0,20	240
-01		6	15,4	0,14	360
-02		8	21,4	0,13	480
-03		10	27,4	0,10	600
-04		16	45,4	0,06	960
-05		20	57,4	0,05	1200
-06	2,5	4	9,4	0,20	240
-07		6	15,4	0,14	360
-07		8	21,4	0,13	480
-07		10	27,4	0,10	600
-07		16	45,4	0,06	960
-07		20	57,4	0,05	1200

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.120					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.изм.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	КОРАБЕЛЬ	02.01			
ПРОВЕР.	МЕСКОЯ	01.04			
Н.КОНТР.	МЕСКОЯ	01.05			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
УЗЕЛ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ ПМ СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ				1.1	2
				Б	ДООО
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

Изм. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. НА ИСП. ЭХЗ.120											МАССА, ЕД.КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
			-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	
		ДОКУМЕНТАЦИЯ													
	ЭХЗ.120	СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ													
1	ЭХЗ.153	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ													
		ЭЛЕКТРОДОВ К КАБЕЛЮ													
		МАГИСТРАЛИ	2	3	4	5	8	10	2	3	4	5	8	10	3,15
2	ЭХЗ.152	УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ													
		СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ													
		К КАБЕЛЮ МАГИСТРАЛИ	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3,15
3	ТУ 48-10-24-74	ПРОТЕКТОР МАГНИЕВЫЙ													
		С АКТИВАТОРОМ, ПМ-10У	4	6	8	10	16	20	4	6	8	10	16	20	30
		МАТЕРИАЛЫ													
4	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГ-0,66 (1x10)	6	12	18	24	-	-	6	12	18	24	-	-	0,082 м
4	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГ-0,66 (1x16)	-	-	-	-	42	54	-	-	-	-	42	54	0,122 м
5	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БМН-IV-3	0,5	1	1,5	2,0	4	5	0,5	1	1,5	2,0	4	5	КГ
6	ГОСТ 51105-97	БЕНЗИН АИ-80	0,1	0,2	0,3	0,4	0,8	1,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,8	1,0	КГ

ИЗМ. N ПОДА. ПОДП. И ДАТА. ВЗАМ. ИЗМ. N

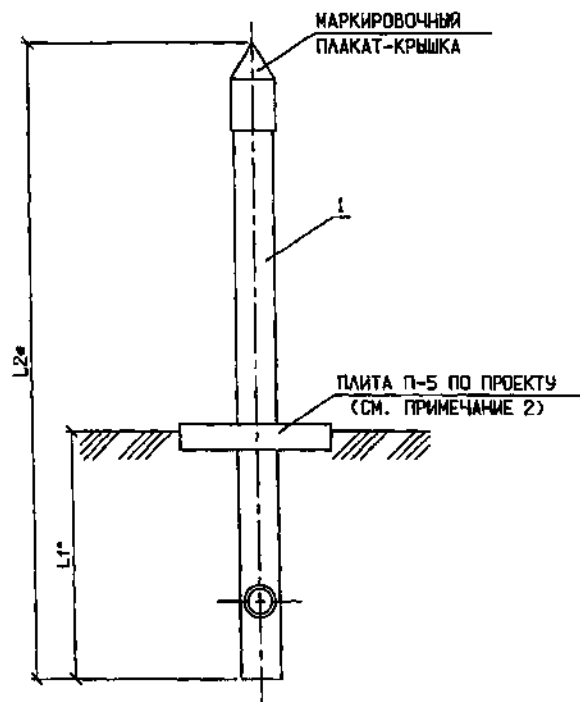
						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.121		
						УДАЛИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ИЗМ.	ПОДПИСЬ	ДАТА		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	КОРАБЛЕВ			03.09	УЗЕЛ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		1.2	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			01.09				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			01.09				
					УЗЕЛ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ ПМ	В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

УПР.ЭХЗ-01-2007

РАЗДЕЛ 5

**УСТАНОВКА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ
ПУНКТОВ**

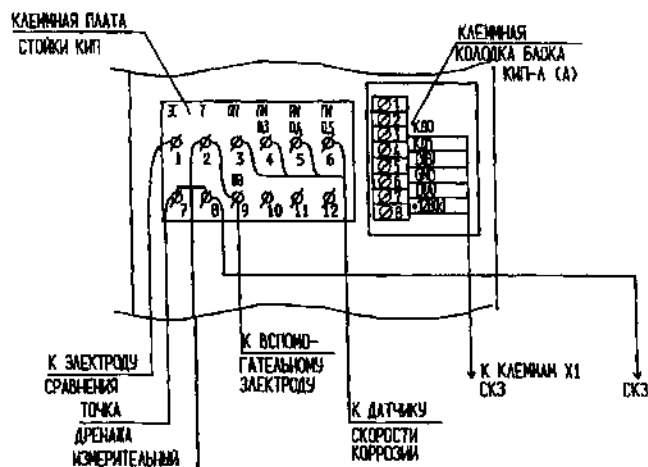
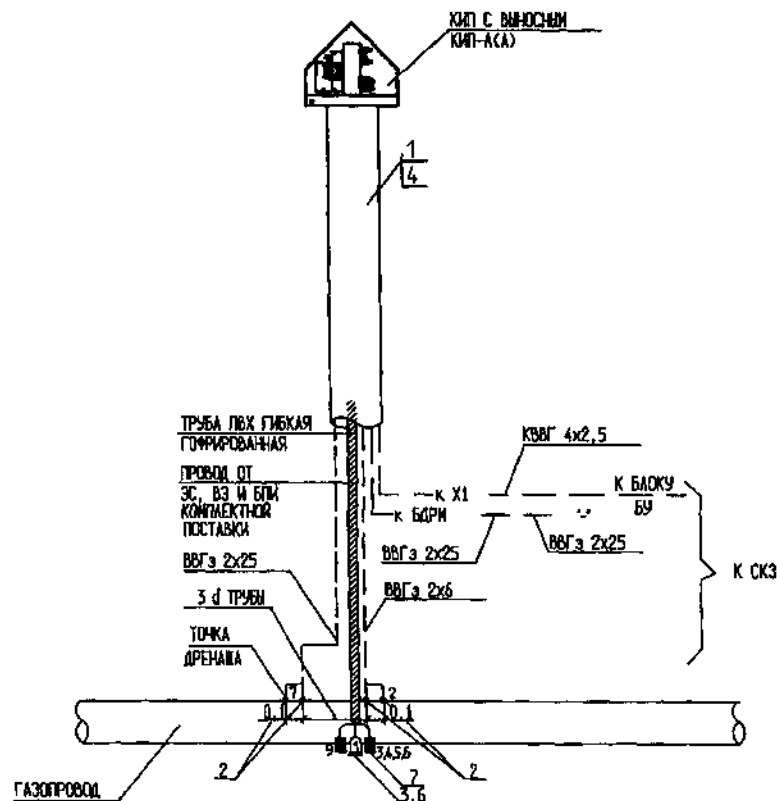
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ПО ПРОЕКТУ	КИП (СКИП-1, СКИП-2)	1		
	ГОСТ 482-77*	БЕЛАЯ ЦИНКОВЫЕ			
		ГУСТОТЕРТЫЕ	0,05		КГ
	ГОСТ 8292-85	КРАСКА МАСЛЯНАЯ СЕРАЯ	0,4		КГ
	ГОСТ 8292-85	КРАСКА МАСЛЯНАЯ КРАСНАЯ	0,05		КГ
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНН-IV-3	1		КГ



- КИПЫ ПО ТРАССЕ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ МАРКИРОВКУ СОГЛАСНО ГОСТ Р 51164-98 п.6.1.1 И БЫТЬ ОБОРУДОВАНЫ МАРКИРОВОЧНЫМИ ПЛАКАТАМИ СОГЛАСНО ВРД 39-1.10-006-2000* ПРИЛОЖЕНИЕ 14.
- РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ПЛИТУ П-5 ПРИ УСТАНОВКЕ КИП НА ПАШНЕ, ПЕСЧАНЫХ И ЗАТОРФОВАННЫХ ГРУНТАХ.

Изм. N	Подп. и дата	Взам. инв. N

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.122					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.чл.лист	Издок	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			03.08	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			02.07	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			02.07	
Установка КИП					<div> <div>8</div> <div>ДОАО</div> <div>"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"</div> </div>
			Стадия	Лист	Листов
				1	2

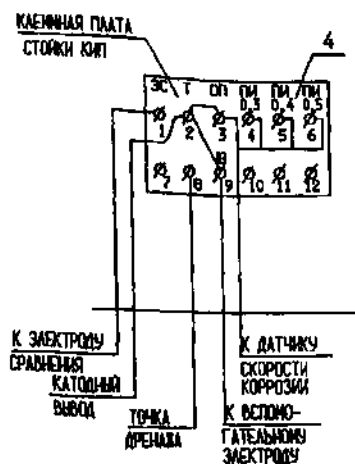
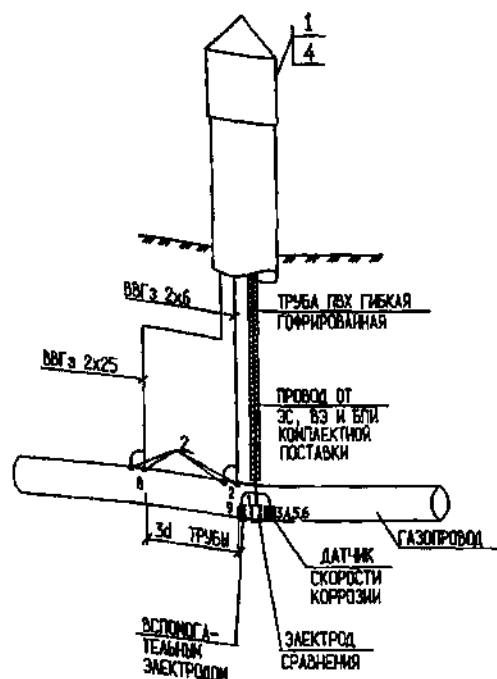


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	1		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	2		
7		БЛОК ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ	1		
8		БЛОК БИ-А	1		
9		КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	3		
		МАТЕРИАЛА			
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X6	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X25	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ КВВГ 4X2,5	*		М
	ГОСТ 17617-72*	ЛЕНТА АВ-40-230-20x0,55	0,05		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,2		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ			
	-44271562-00	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"	0,8		М
		"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)			

1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

• МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.123					
УТВЕРЖДЕННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. лист	Издок	Подпись	Дата	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			05.02	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			07.02	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			02.02	
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Страница
Установка КИП в точке дренажа СКЗ. (Вариант 1.)					Лист
					Листов
					1
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

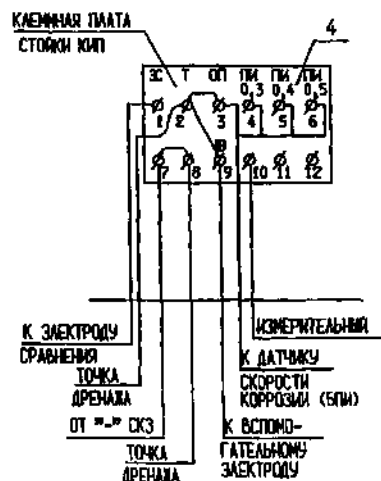


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	1		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ			
		ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	2		
6		КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	2		
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X6	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X25	*		М
	ГОСТ 17617-72*	ЛЕНТА ЛВ-40-230-20x0,55	0,05		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПЛАСТА	0,01		М
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,2		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЛИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			КГ
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		
		СОЕДИНЕНИЙ)			М

1. ПОДКАВЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.


* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

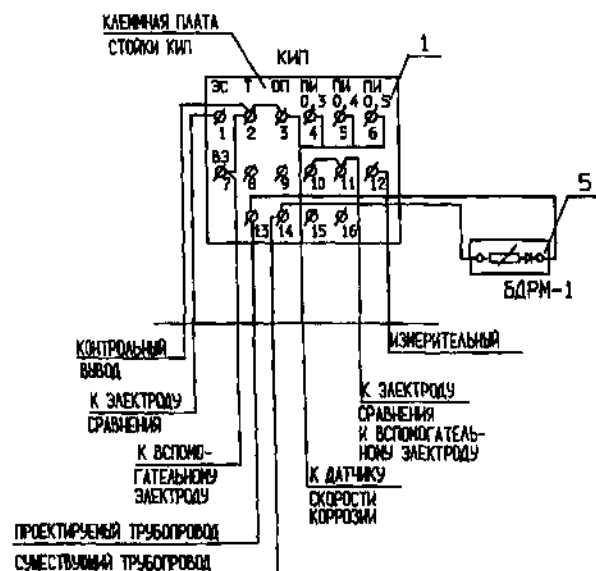
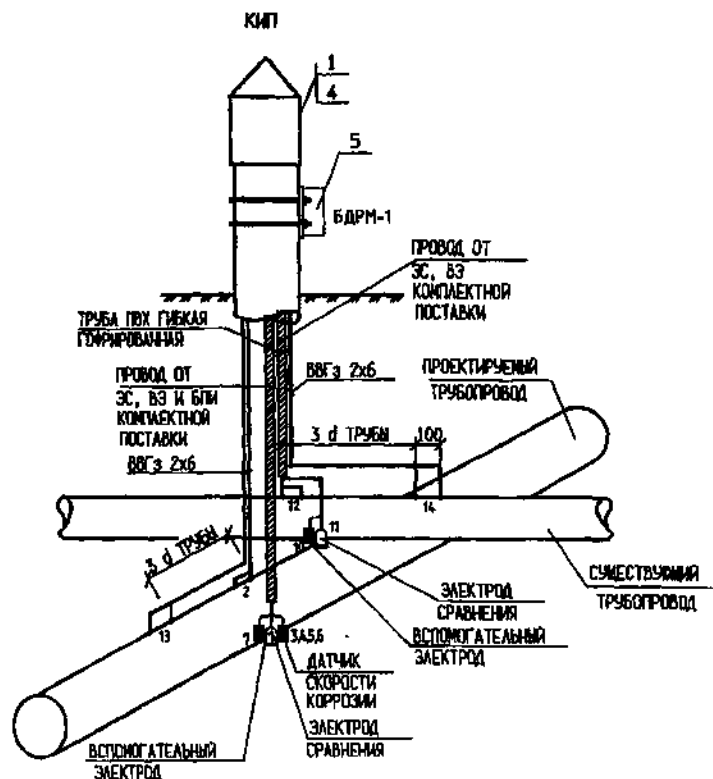
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.124					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЛИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ИЗДАН	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01.02.07			
ПРОВЕР.	МЕСЮЖ	01.03.07			
И. КОНТР.	МЕСЮЖ	01.03.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАЛИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
УСТАНОВКА КИП В ТОЧКЕ ДРЕНАЖА СКЗ. (ВАРИАНТ 2.)				1	ЛИСТОВ
				В ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



1. ПОДКАРМЛЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.125		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРООХИЩЕННОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Код.уч.лист	Идок	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	12.07.07	УЗМ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРООХИЩЕННОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ	СТАВЛЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	12.07.07			1	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	12.07.07	Установка КИП в точке дренажа СКЗ. (ВАРИАНТ 3).	 ДОАО "ГАЗПРОМНЕФТИНЖИНИРИНГ"		

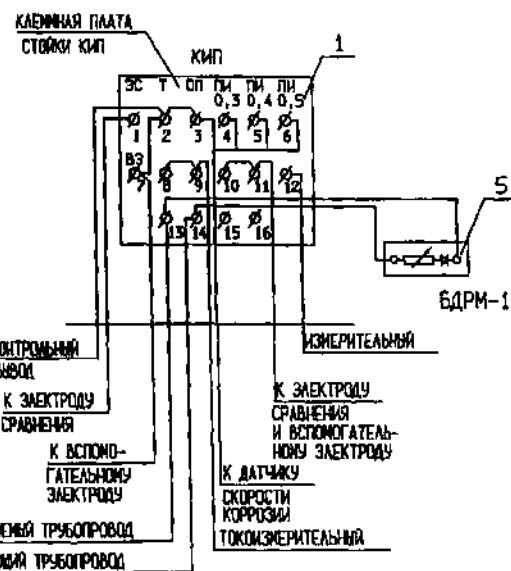
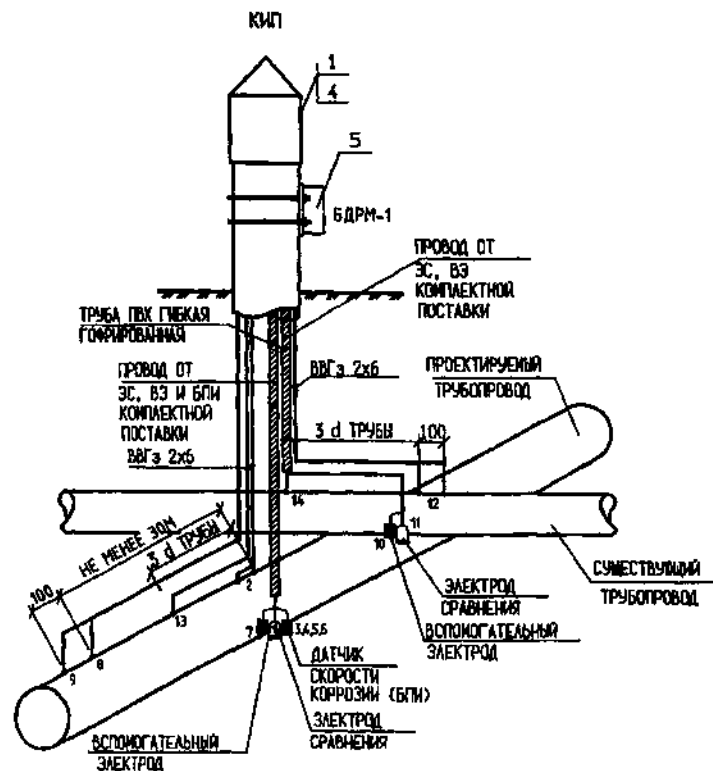


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	1		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		БАК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
6		ЗАЭКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЗАЭКТРОДОМ	2		
7		БАК ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ	1		
8	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	6	0,004	
МАТЕРИАЛЫ					
9	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 17617-72*	ЛЕНТА АВ-40-230-20Х0,55	0,05		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,2		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ			
	-44271562-00	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-РЗ", "ТЕРМА-Р" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.126					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	1		27.02	
ПРОВЕР.	НЕСКОЯ	1		27.02	
Н.КОНТ.	НЕСКОЯ	1		27.02	
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				Страница	Лист
				1	Листов
УСТАНОВКА КИП С БАКОМ ТИПА БДРМ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ ДВУХ ТРУБОПРОВОДОВ. (ВАРИАНТ 1).				ДОАО "ТАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

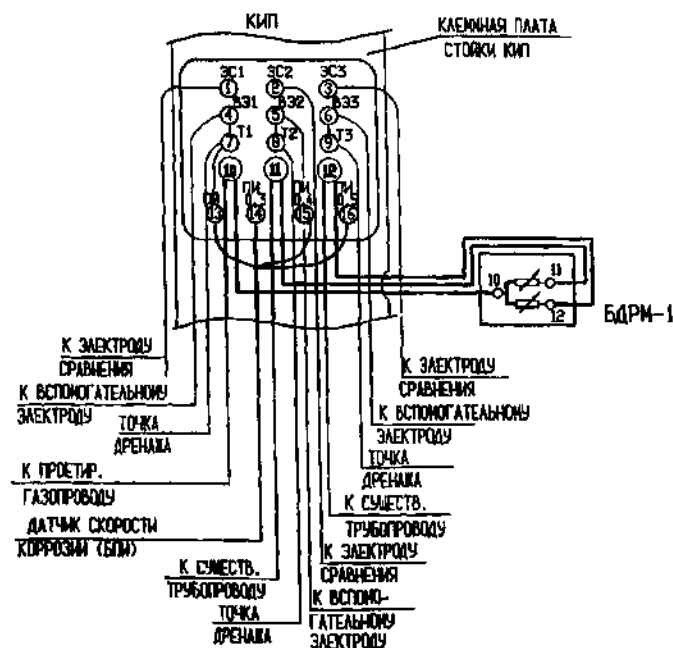
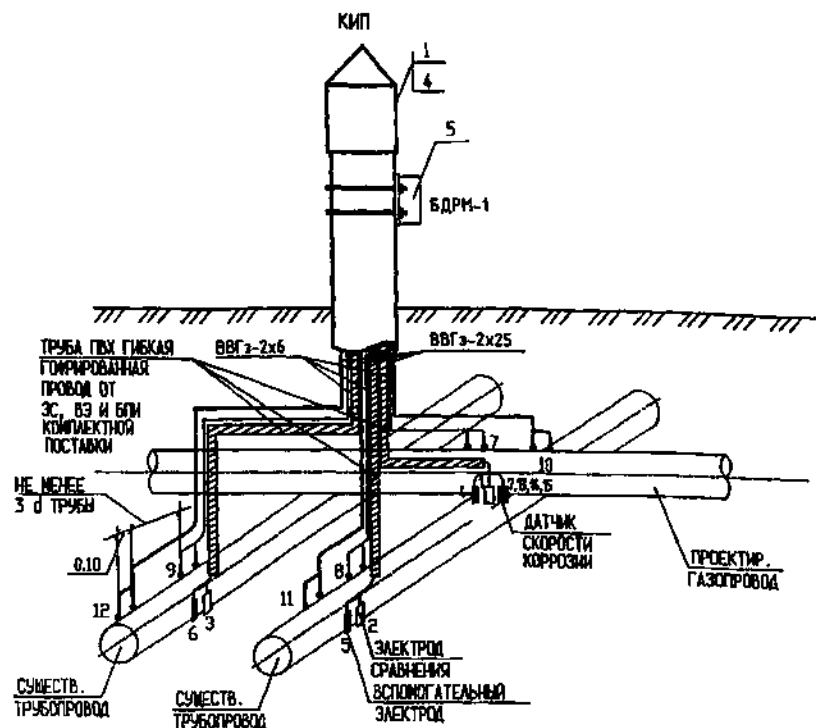


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД	МАС-СА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КЖП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	1		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КЖП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	2		
7		БЛОК ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ	1		
8	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КЖП	7	0,004	
		МАТЕРИАЛЫ			
9	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 17617-72*	ЛЕНТА АВ-40-230-20Х0,55	0,05		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,2		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ			
	-44271562-00	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-РЗ", "ТЕРМА-Р" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.127					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОД. УЧ.	ЛИСТ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01.07			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.07			
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	01.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
УСТАНОВКА КЖП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ ДВУХ ТРУБОПРОВОДОВ. (ВАРИАНТ 2).				1	ЛИСТОВ
				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

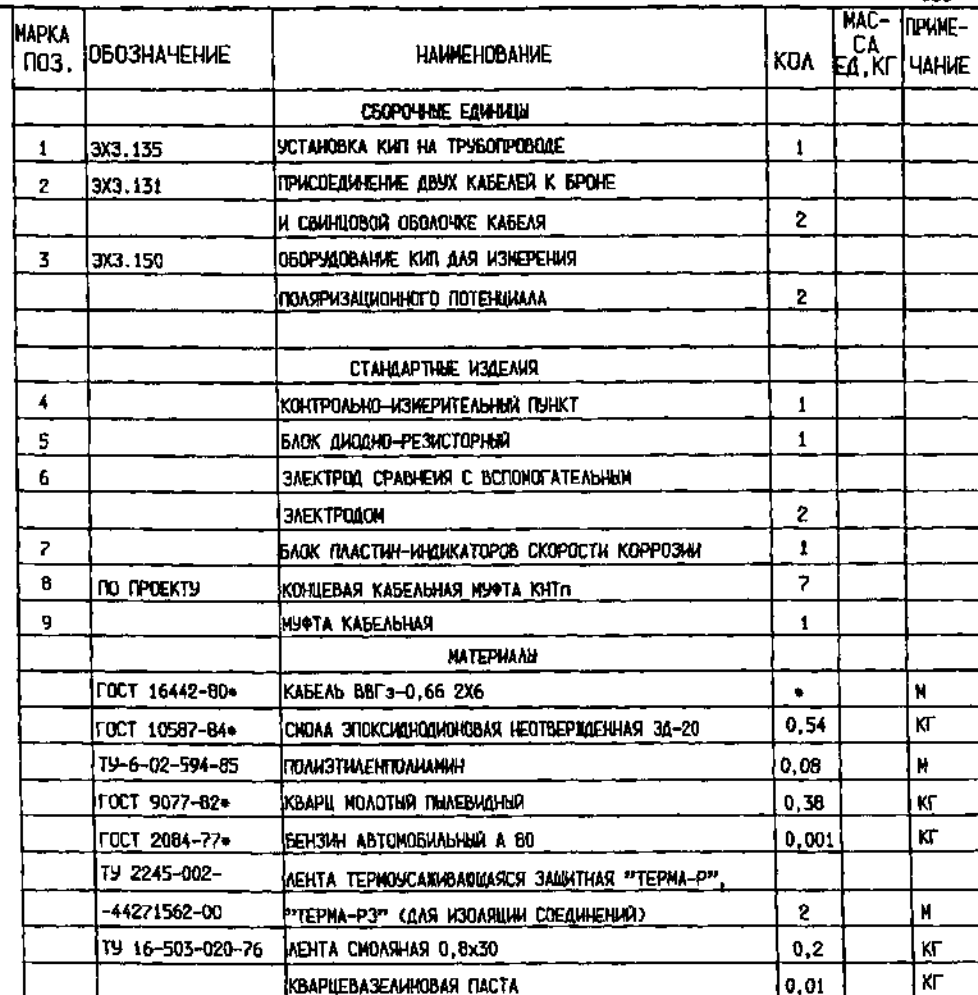


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	12		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	3		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	3		
7	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	9	0,004	
		МАТЕРИАЛЫ			
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х25	*		М
	ГОСТ 17617-72*	ЛЕНТА АВ-40-230-20х0,55	0,05		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,2		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ			
	-44271562-00	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-РЗ", "ТЕРМА-Р" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	1,5		М

1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

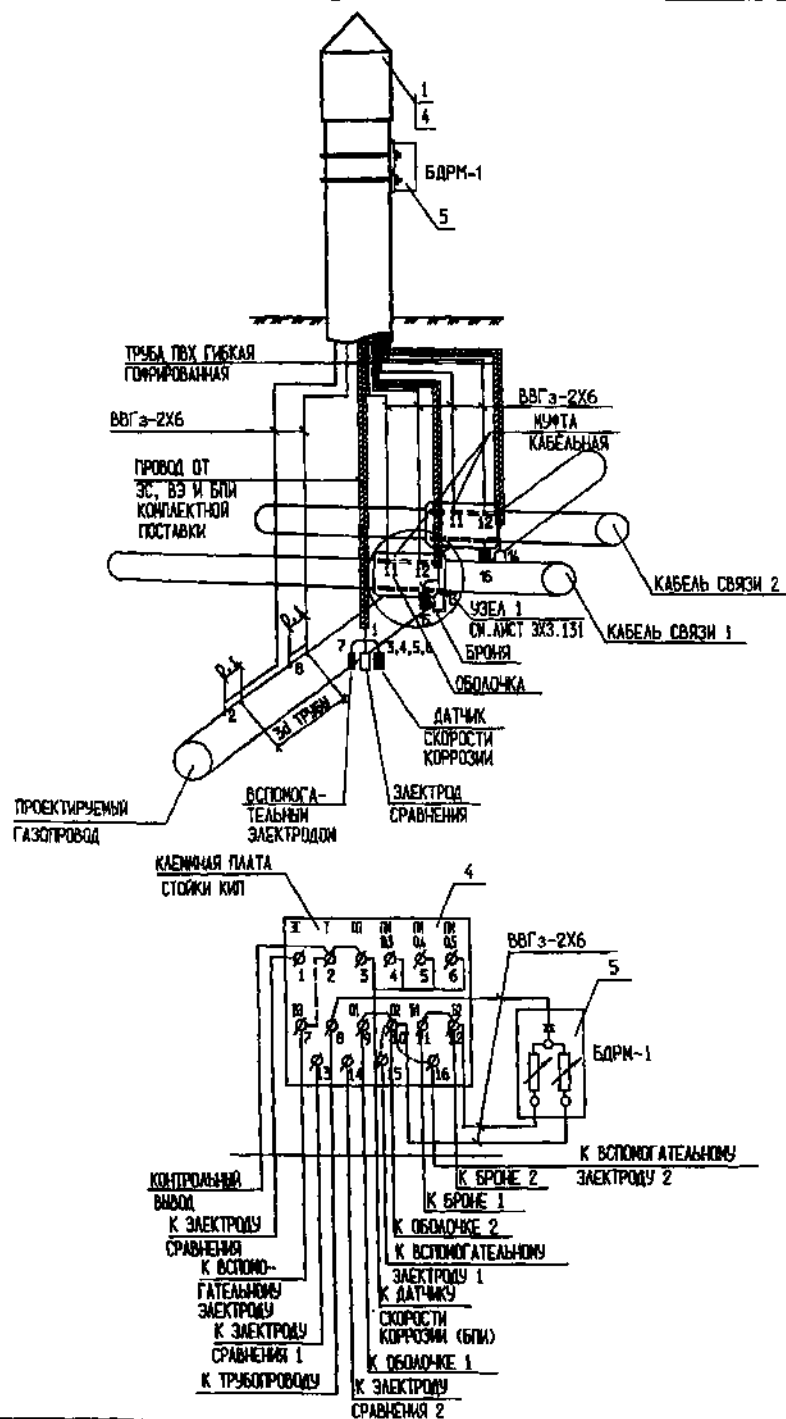
* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.128					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Код. изм.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	02.07			
ПРОВЕР.	МЕСОЯ	02.07			
Н.КОНТР.	МЕСОЯ	02.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					Стадия
УСТАНОВКА КИП С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ ГАЗОПРОВОДА С ДВУМЯ ТРУБОПРОВОДАМИ.					Лист
					Листов
					1
					ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"



1. ПОДКАЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
2. МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА ПРОТЕКТОРОВ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

						УПР.3ХЗ-01-2007-3ХЗ.129		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАКАЦИЙ		
ИЗМ.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	01.08.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНАКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		Стандия
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.08.07			Лист
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	01.08.07	УСТАНОВКА КИП С БАКОМ ТИПА ВДРМ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ ТРУБОПРОВОДА С ОДНИМ КАБЕЛЕМ СВЯЗИ.		Листов
								В
								ДОАО
								"ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

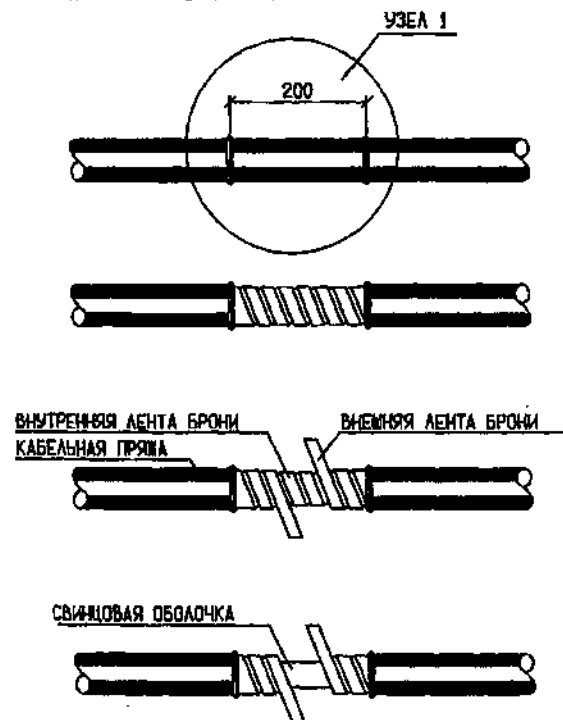


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
ОБОРОТНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.131	ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДВУХ КАБЕЛЕЙ К БРОНЕ И СВИНЦОВОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ	1		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		БАК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	3		
7		БАК ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ	1		
8	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	9	0,004	
9		МУФТА КАБЕЛЬНАЯ	2		
МАТЕРИАЛЫ					
10	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
13	ГОСТ 10587-84*	СМОЛА ЭПОКСИДИНОДОНОВАЯ НЕОТВЕРЖДЕННАЯ ЗД-20	1,1		КГ
14	ТУ 6-02-594-85	ПОЛИЭТИЛЕНПЛАСТИК	0,2		М
15	ГОСТ 9077-82*	КВАРЦ МОЛОТЫЙ ПЫЛЕВИДНЫЙ	0,8		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,002		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	2		М
	ТУ 16-503-020-76	ЛЕНТА СМОЛЯНАЯ 0,8Х30	0,4		КГ
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,02		КГ

1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
2. МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

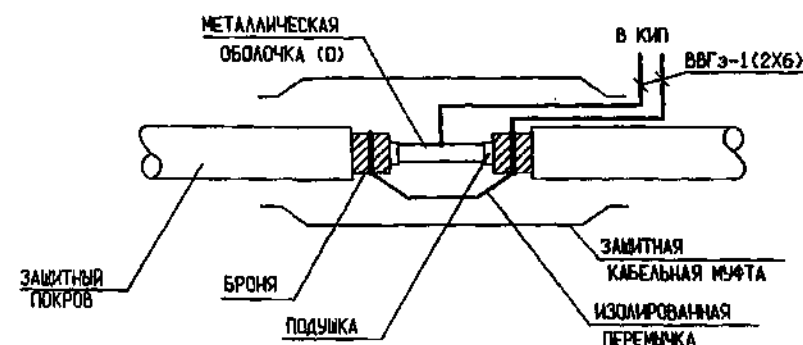
УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.130					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ЛИСТ	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	07.07.07			
ПРОВЕР.	МЕСКИЯ	07.07.07			
Н.КОНТ.	МЕСКИЯ	07.07.07			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
УСТАНОВКА КИП С БАКОМ ТИПА БДРМ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ ТРУБОПРОВОДА С ДВУМЯ КАБЕЛЯМИ СВЯЗИ.				1	
				ЛИСТОВ	
				1	
				ДОАО	
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

СХЕМА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВЫВОДОВ
К БРОНЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ



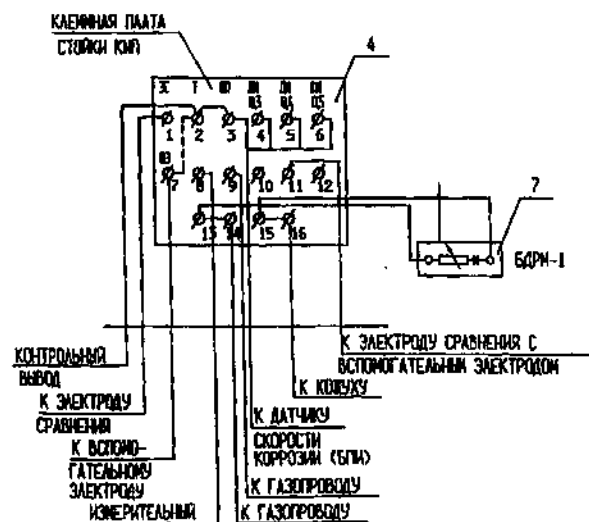
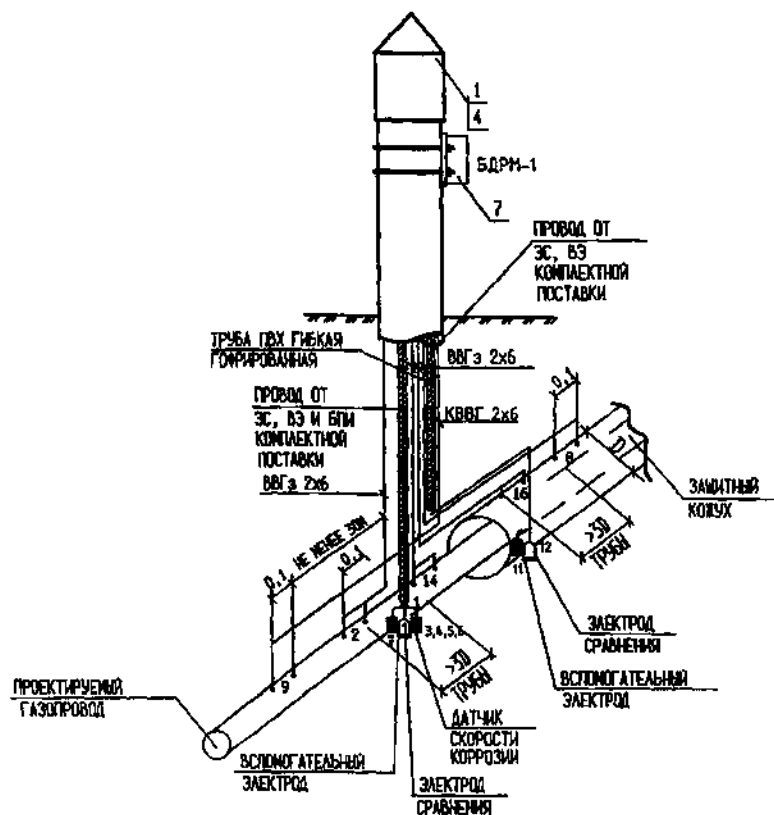
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД. КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
1		МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ ЦЫГАННАЯ СЧ-50	1		
2	ГОСТ 3282-74*	ПРОВОЛОКА 1,2-0-4	0,1	0,1	КГ
3	ГОСТ 6323-79*Е	ПРОВОД ПВ 1х1	0,5	0,015	КГ
		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-35	2		
		ТЕРМИТНАЯ СТИЧКА	2		
		ПРЯЖА ХЛОПЧАТОБУМАЖНАЯ СУРОВАЯ ОДНОНИТОЧНАЯ ДЛЯ КАБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	0,2		КГ
	ГОСТ 6997-77*	СОСТАВ ДЛЯ ЗАМБКИ КАБЕЛЬНЫХ МУФТ М6-70	5		КГ
	ТУ-16-503.020-76	ЛЕНТА СМОЛЯНАЯ 0,6х30	0,3		КГ
	ГОСТ 1779-83	ШНУР АСБЕСТОВЫЙ ШАН-2	10		М

УЗЕЛ 1



ИЗМ. ПОДП. ПОДПИСИ ДАТА

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.131					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ЛИСТ	ПОДПИСЬ	ПОДПИСЬ	ДАТА
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				03.02
ПРОВЕР.	МЕСЮЖ				02.02
Н. КОНТР.	МЕСЮЖ				03.02
УЗЕЛ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
СХЕМА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВЫВОДОВ К БРОНЕ И МЕТАЛЛИ- ЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ.				1	ЛИСТОВ
				В	ДОАО "ТАЗПРОЕКТИНДИВИДУМ"



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
2	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	10		
3	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ			
		ЭЛЕКТРОДОМ	2		
6		БАК ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ			
7		БАК ДИОДИМ-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
8	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	14	0,004	
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2x6	*		М
	ГОСТ 1508-78*	КАБЕЛЬ КВВГ -2x6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛАНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,001		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-РЗ"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	2		М

1. ПОДКАЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

* ДЛИНА, СЕЧЕНИЕ И МАРКА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.132					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ПОДП.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			02.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			02.07	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			02.07	
УСТАНОВКА КИП С БАКОМ ТИПА БДРМ НА ТРУБОПРОВОДЕ И НА ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ. (ВАРИАНТ 1)					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

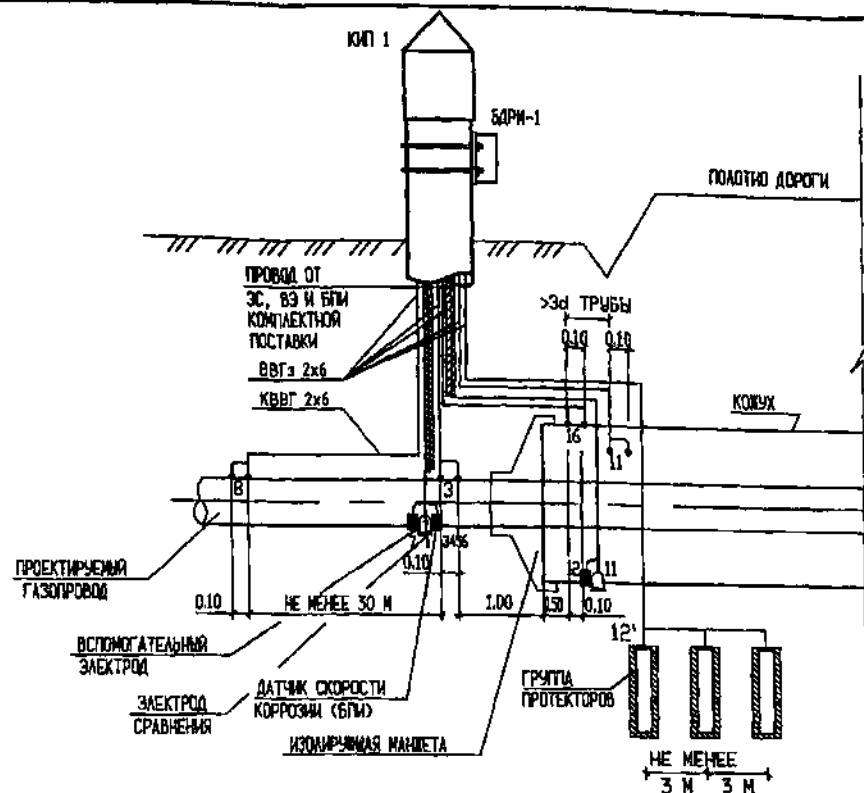
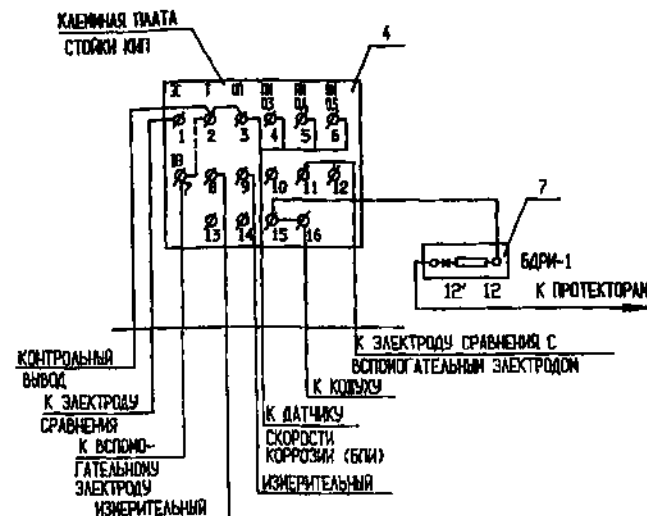
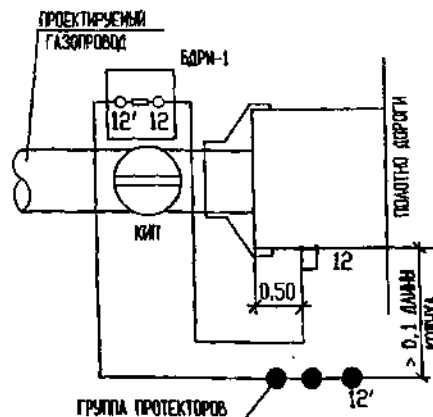


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КОЖУХА



1. ДЛЯ ВВОДА КАБЕЛЯ ОТ БДРМ В КОРПУС КП ВЫПОЛНЯЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ ДИАМЕТРОМ 40ММ.
 2. НА ПОВЕРХНОСТИ КОЖУХА ТОЧКИ ПОДКАЛЧЕНИЯ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ И КОНТРОЛЬНОГО ВЫВОДА ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАЗНЕСЕНЫ ПО ОБРАЗУЮЩЕЙ ТРУБЫ НА РАССТОЯНИЕ НЕ МЕНЕЕ 1/4 ДЛИНЫ ОКРУЖНОСТИ КОЖУХА.
 3. ПРОТЕКТОРЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В СКВАЖИНАХ НА ГЛУБИНЕ НИЖЕ СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА В СООТВЕТСТВИИ С ВСН 009-88 П.3.72. СКВАЖИНЫ ДИАМЕТРОМ НЕ МЕНЕЕ 600ММ, ПРОБУРЕННЫЕ ПОД ПРОТЕКТОРЫ, ЗАПОЛНЯЮТСЯ ХОРОШО ПЕРЕМЯТОЙ И УВЛАЖНЕННОЙ ГЛИНОЙ, ДОВЕДЕННОЙ ДО КОНСИСТЕНЦИИ ШИШКИ СМЕТАНЫ (ПРИМЕРНОЕ СООТНОШЕНИЕ: ГЛИНА-70%, ВОДА-30%).
 4. ПОДКАЛЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
- МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ, ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ В ГРУППЕ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
 - КОЖУХ ПОДКАЛЧАЕТСЯ К ТРУБОПРОВОДУ ЧЕРЕЗ БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ. ЗАЩИТА КОЖУХА ВЫПОЛНЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ПРОТЕКТОРОВ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ ОТ НЕГО НА РАССТОЯНИИ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩЕМ ОДНОЙ ДЕСЯТОЙ ДЛИНЫ КОЖУХА. ПРОТЕКТОРЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ С ОДНОЙ СТОРОНЫ КОЖУХА ПРИ ДИАМЕТРЕ ЕГО ДО 720 ММ.

УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.133					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕМЕНЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подк.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				02.07
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				02.07
Н.КОНТ.	МЕСХИЯ				02.07
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
УСТАНОВКА КП 1 С БЛОКОМ ТИПА БДРМ НА ТРУБОПРОВОДЕ И НА ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ. (ВАРИАНТ 2)				В	ДОАО
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

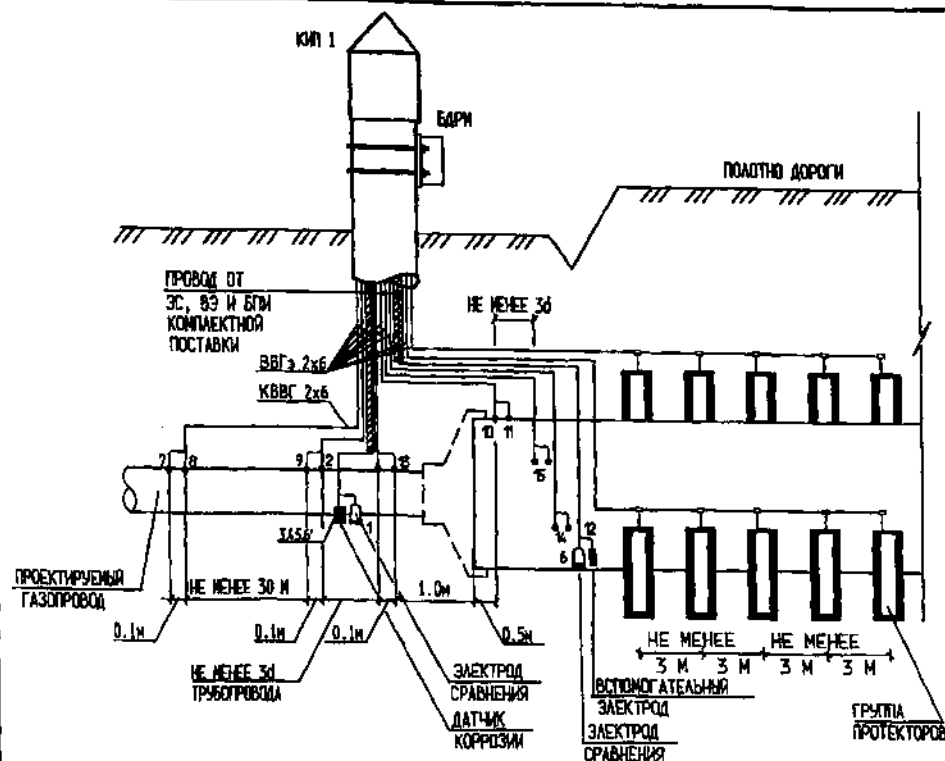
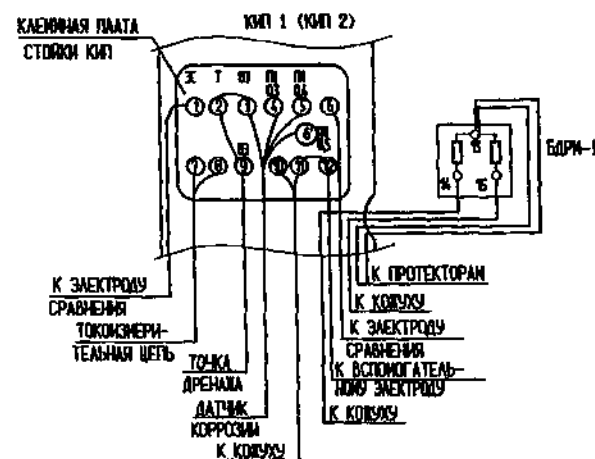
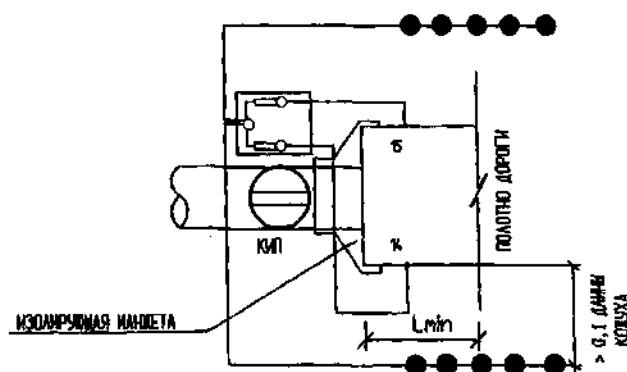
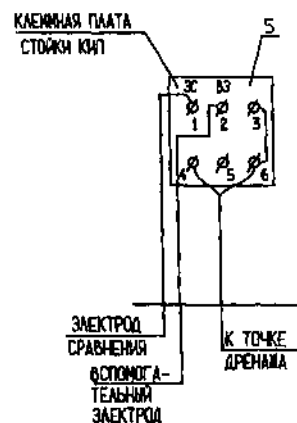
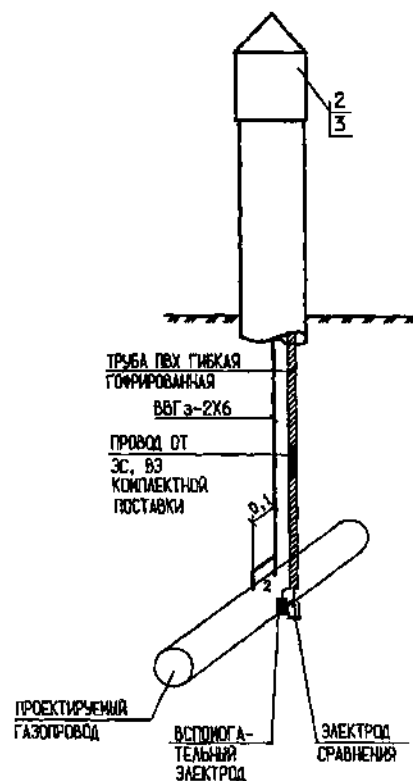


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОТЕКТОРОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КОЖУХИ



1. ДЛЯ ВВОДА КАБЕЛЕЙ ОТ БДРМ В КОРПУС КИП ВЫПОЛНЯЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ ДИАМЕТРОМ 40мм. ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ КАМНИ 6' ВЫСВЕРЛИТЬ В КАМЕННОЙ ПЛАТЕ ОТВЕРСТИЕ ПОД БОЛТ №6.
2. НА ПОВЕРХНОСТИ КОЖУХИ ТОЧКИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ И КОНТРОЛЬНОГО ВЫВОДА ДОЛЖНЫ БЫТЬ РАЗНЕСЕНЫ ПО ОБРАЗУЮЩЕЙ ТРУБЫ НА РАССТОЯНИЕ НЕ МЕНЕЕ 1/4 ДИАМЕТРА ОКРУЖНОСТИ КОЖУХИ.
3. ПРОТЕКТОРЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В СКВАЖИНАХ НА ГЛУБИНЕ НИЖЕ СЕЗОННОГО ПРОМЕРЗАНИЯ ГРУНТА, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА В СООТВЕТСТВИИ С ВСН 009-88 П.3.72. СКВАЖИНЫ ДИАМЕТРОМ НЕ МЕНЕЕ 600мм, ПРОБУРЕНИЕ ПОД ПРОТЕКТОРЫ, ЗАПОЛНЯЮТСЯ ХОРОШО ПЕРЕМЕТОЙ И УБАВЛЕННОЙ ГАЙКОЙ, ДОВЕДЕННОЙ ДО КОНСИСТЕНЦИИ ШАКЛЫ СМЕТНЫ (ПРИМЕРНОЕ СООТНОШЕНИЕ: ГАЙКА-70%, ВОДА-30%).
4. * МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ, ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
5. ** КОЖУХА ПОДКЛЮЧАЕТСЯ К ТРУБОПРОВОДУ ЧЕРЕЗ БАК ДИОДИ-РЕЗИСТОРНЫЙ. ЗАЩИТА КОЖУХИ С ПОМОЩЬЮ ПРОТЕКТОРОВ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ ОТ НЕГО НА РАССТОЯНИИ, НЕ ПРЕВЫШАЮЩЕЙ ОДНУЮ ДЕСЯТОЙ ДЛИНЫ КОЖУХИ ПРОТЕКТОРЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ С ДВУХ СТОРОН КОЖУХИ ПРИ ДИАМЕТРЕ ЕГО ДО 820 мм И БОЛЕЕ.
6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

					УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.134		
					УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.изм.	Испол.	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			13.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Страница	Лист
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			13.07			1
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			13.07			
					УСТАНОВКА КИП С БАКОМ ТИПА БДРМ НА ТРУБОПРОВОДЕ И НА ЗАЩИТНОМ КОЖУХЕ. (ВАРИАНТ 3)	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

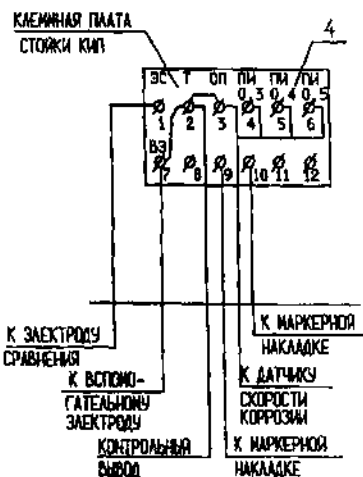
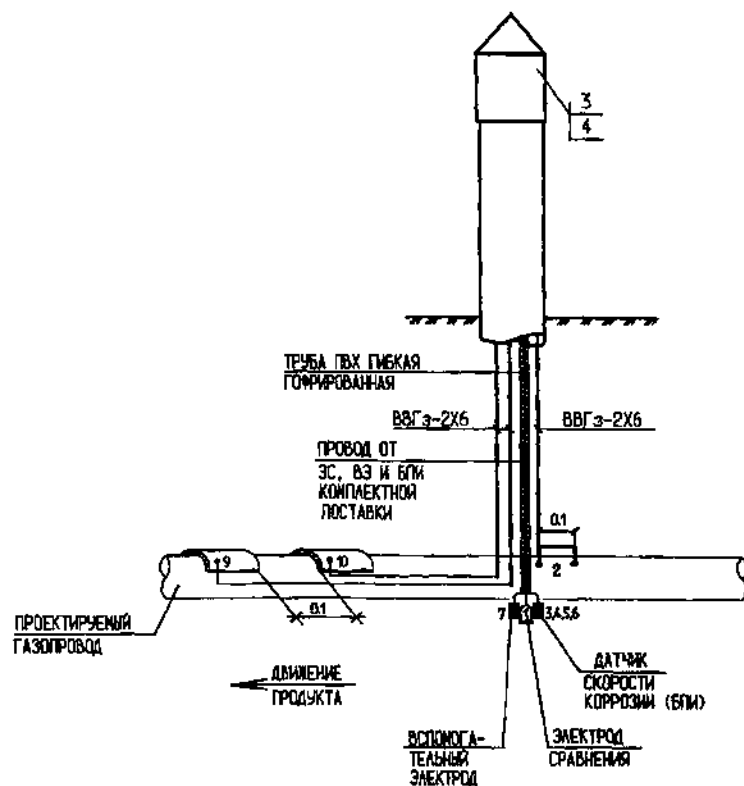


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС- СА ЕД, КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	1		
2	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
3		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
4		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	1		
5	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	1	0,004	
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПЛАТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,001		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.





ИЗМЕН ПОДЛ. Подпи. дата

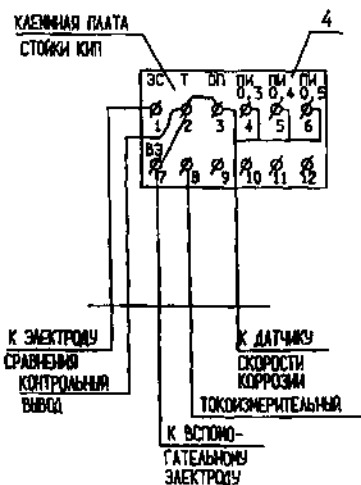
УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.135					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОД. УЧАСТ.	НДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		12.02		ЛИСТ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		02.04		1
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ		12.04		ЛИСТОВ
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ					ДОАО "ГАЗПРОЕКТНИИИРИНГ"
Установка КИП на трубопроводе.					



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	4		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		ЗАОДРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЗАОДРОДОМ	1		
6		БЛОК ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ	1		
7	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	4	0,004	
8		МАРКЕРНЫЕ НАКЛАДКИ	2		
		МАТЕРИАЛЫ			
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		И
		КВАРЦЕБАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,001		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		И

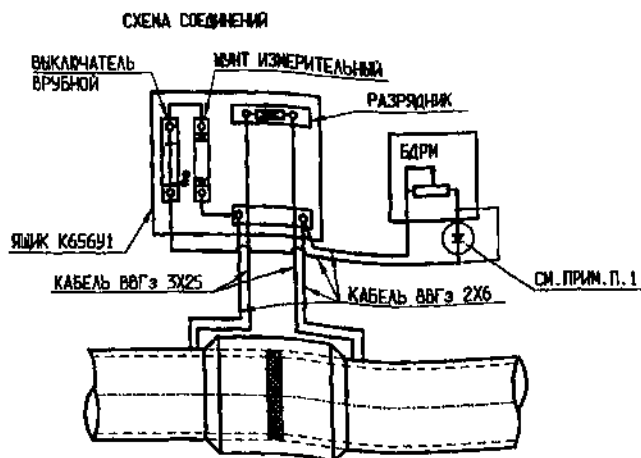
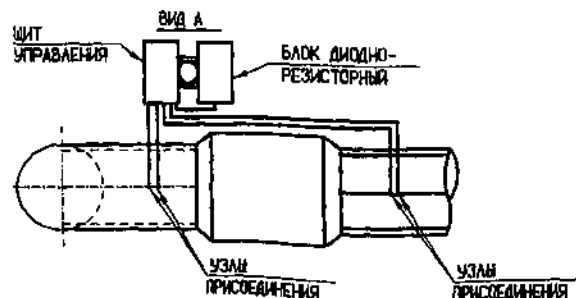
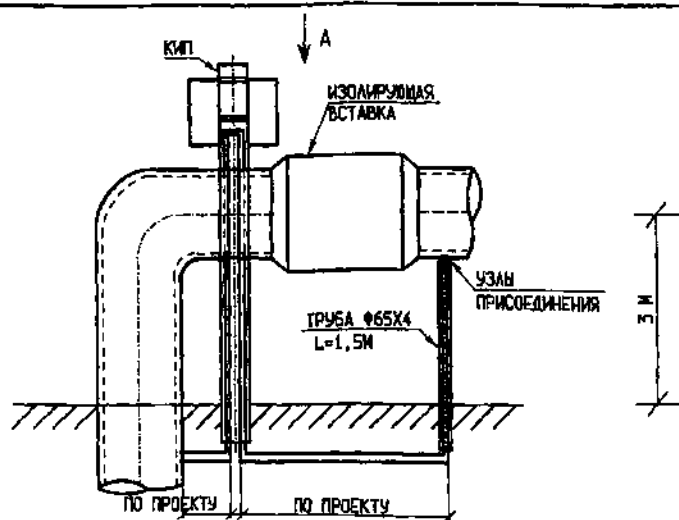
1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНЯТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
2. МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.136		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Ком.уч. Асс.	Ндк	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			02.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАТЬЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			02.07			1	
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ			02.07	УСТАНОВКА КИП СОВМЕЩЕННОГО С МАРКЕРОМ НА ТРУБОПРОВОДЕ.		ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИР"	



1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА КОРРОЗИИ ВЫПОЛНИТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАСПОРТОМ (ТУ) НА ИЗДЕЛИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ.
2. МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

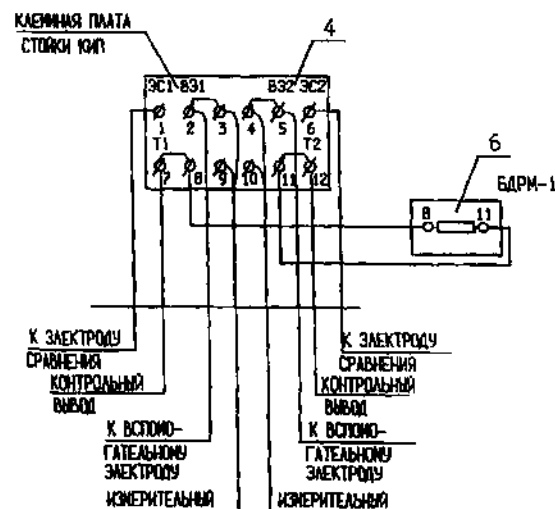
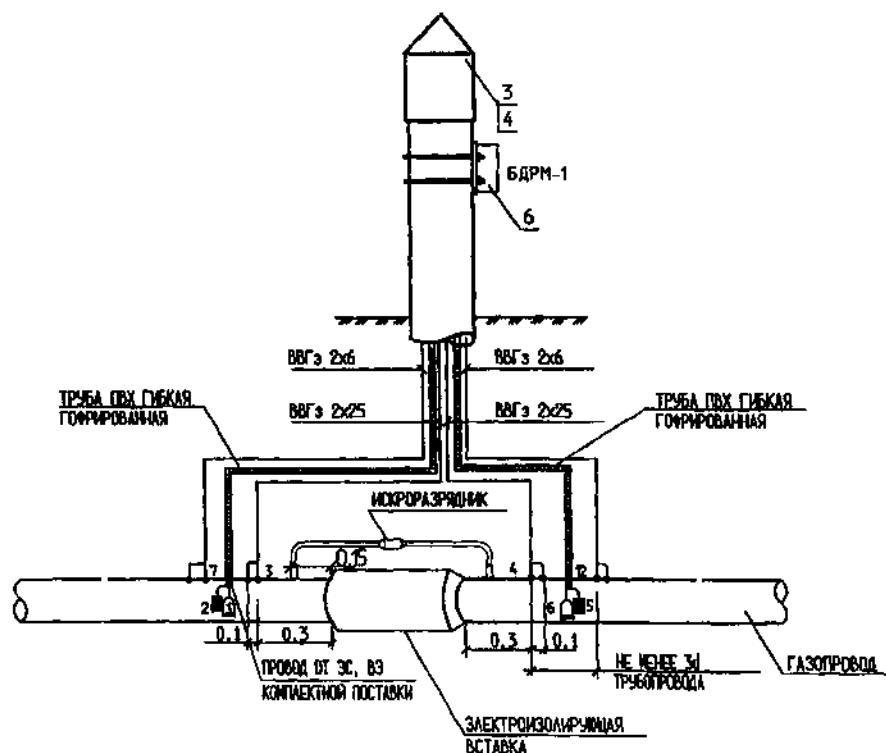
A4



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД., КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
		ОБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	4		
2	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
3		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
5	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	6		
6	ПО ПРОЕКТУ	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВРУЧНОЙ	1		
7		ЯЩИК ПРОТЯЖНОЙ К656У1	1		
8		ПУНКТ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИС-50-0,5	1		
9	ПО ПРОЕКТУ	РАЗРЯДНИК	1		
		МАТЕРИАЛЫ			
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 3Х25	*		М
	ГОСТ 3262-75*	СТАЛЬНАЯ ТРУБА Ø65 ММ	1,5		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПЛАТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,1		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАДЫВАЮЩАЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	1		М

1. ПРИ УСТАНОВКЕ БДРМ НЕОБХОДИМО ЗАЩИТИТЬ ДИОД.
2. МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.138		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОД.УЧ	ЛИСТ	ИДНОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	1	03.07	<i>Астахова</i>	03.07	6	1	ДОАО "ТЭЗПРОЕКТИНДМИР-Г"
ПРОВЕР.	МЕСИЯ	1	01.08	<i>Месия</i>	01.08			
Н.КОМП.	МЕСИЯ	1	11.08	<i>Месия</i>	11.08			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ								
УСТАНОВКА КИП НА ИЗОЛИРОВАННОЙ ВСТАВКЕ. (ВАРИАНТ 1)								

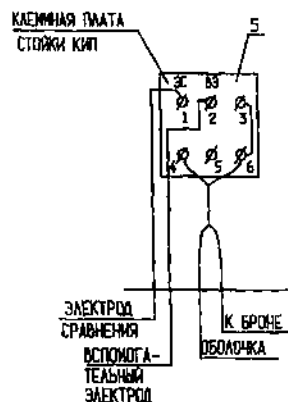
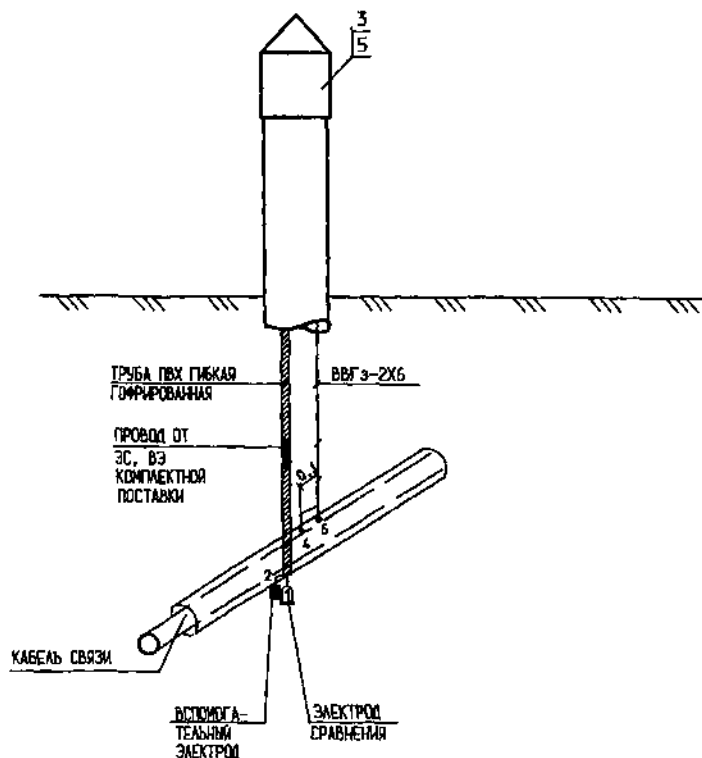


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
		ОБОРОТНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	3Х3.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	4		
2	3Х3.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	2		
3	3Х3.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	2		
6		БАЛК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
7	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	6		
		МАТЕРИАЛЫ			
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х25	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПЛАТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,001		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	2		М

1. ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ИЗМЕРЕНИЙ ЗАЭКРИЗИРУЮЩИХ СВОЙСТВ НА ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ВСТАВКЕ КЛЕММЫ 7-8 И 11-12 РАЗМЫКАЮТСЯ.
2. МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

УПР. 3Х3-01-2007-3Х3.139					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКРИЗИРУЮЩЕЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. изм.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	Астахова	23.08			
ПРОВЕР.	Месхия	23.08			
Н.КОНТР.	Месхия	02.09			
УСТАНОВКА КИП НА ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ВСТАВКЕ. (ВАРИАНТ 2)					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИР"

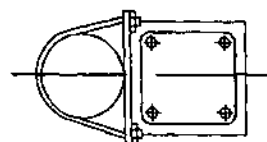
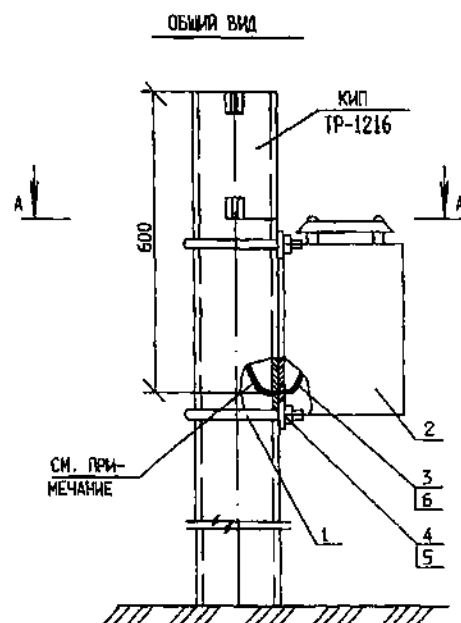
ИНФ. Н ПОДП. ПОДП. И ДОТ. ВЗЛОМ. ИНФ. Н



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.131	ПРИСОЕДИНЕНИЕ ДВУХ КАБЕЛЕЙ К БРОНЕ И МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОБОЛОЧКЕ КАБЕЛЯ	4		
2	ЭХЗ.140	УСТАНОВКА КИП НА КАБЕЛЕ СВЯЗИ	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
3		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
4	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	1	0,004	
		МАТЕРИАЛЫ			
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
		КВАРЦЕАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,02		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,1		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.


УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.140					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОД. УЧ. АИСТ	ПОДК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	А.А.	03.02		УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
УТВЕРД.	МЕСКИЯ	М.М.	03.02		ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
И.КОНТР.	МЕСКИЯ	М.М.	03.02		УСТАНОВКА КИП НА КАБЕЛЕ СВЯЗИ.
					СТАДИЯ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					В ДООД "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"



для ввода и вывода кабелей от блока диодно-резисторного в корпусе КЛП выполнить отверстия $\varnothing 30$ мм

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		ДОКУМЕНТАЦИЯ			
		СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ			
		ДЕТАЛИ			
1		ХОМУТ Т-2	2	0,3	
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	1		
2		БЛОК ДИОДНО-РЕЗИСТОРНЫЙ	1		
3	ГОСТ 7386-80*	НАКОНЕЧНИК 6-5-4МХА3	4		
4	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10, 5.096	4		
5	ГОСТ 11371-78*	ШАРБА 10.01.09	4		
		МАТЕРИАЛЫ			
6	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	3	0,082	М
7		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ			
		ПАСТА	0,04		КГ

Инд. N подл. Подп. и дата Взам. инд. N

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.141		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРООХИЩЕНОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч. лист	Индок	Подпись	Дата				
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	07.02	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРООХИЩЕНОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	07.02			1	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	07.02				
						УСТАНОВКА БЛОКА ТИПА БДРН НА КЛП. СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ		
						 ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		

УСТРОЙСТВО БЛОКА ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ (БПИ)

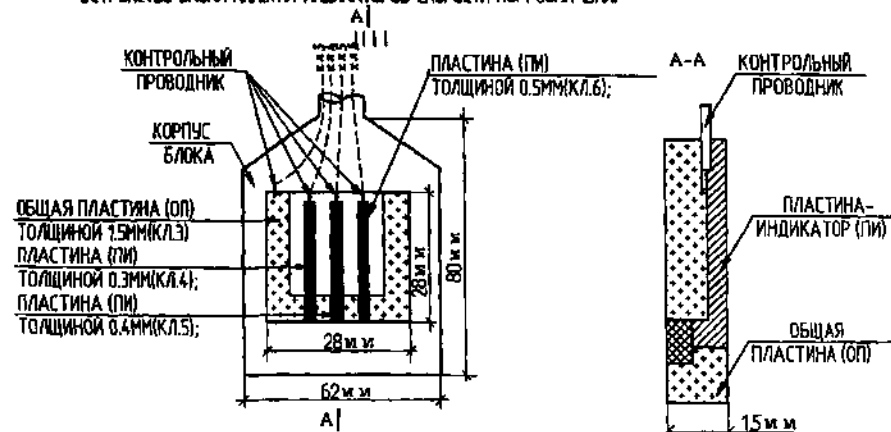


СХЕМА КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТИ ИНДИКАТОРОВ И ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ТРУБОПРОВОДА

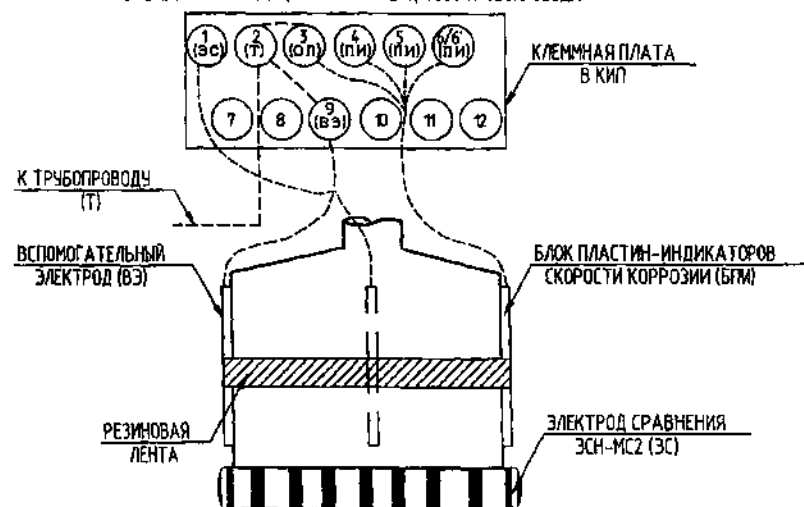


СХЕМА УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ



1. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ СВОЕЙ КОРРОЗИИ И ЕЕ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПРИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ТРУБОПРОВОДА ПРОИЗВОДИТСЯ С ПОМОЩЬЮ БЛОКА ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ БПИ.
2. БПИ СОСТОИТ ИЗ ТРЕХ ПЛАСТИН, НЕГОТОВЛЕННЫХ ИЗ СТАЛИ ТОЛЩИНОЙ 0.3; 0.4 И 0.5 ММ, СОЕДИНЕННЫХ С ОБЩЕЙ ПЛАСТИНОЙ ТОЛЩИНой 1.5 ММ. К СВОБОДНЫМ КОНЦАМ ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРОВ И ОБЩЕЙ ПЛАСТИНЫ ПРИСОЕДИНЕНЫ ИЗОЛИРОВАННЫЕ ПРОВОДНИКИ.
3. КОРПУС БЛОКА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ КОНТАКТ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ПЛАСТИН С ГРУНТОМ И ЗАЩИЩАЮЩИЙ ОТ КОРРОЗИИ ПОВЕРХНОСТИ ПЛАСТИН, ВЫПОЛНЕН ИЗ СТЕКЛОАПОД-НЕННОГО ПОЛИАМИДА.
4. ПРИ ПОМОЩИ РЕЗИНОВОЙ ЛЕНТЫ БПИ УКРЕПЛЯЕТСЯ НА КОРПУСЕ ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ ЭСН-МС2, УКОМПЛЕКТОВАННОГО ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ.
5. ПРОВОДНИКИ ОТ ПЛАСТИН БПИ, ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ ЭСН И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА (ВЗ) ПРИСОЕДИНЯЮТСЯ ПРОВОДОМ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ (ДЛИНОЙ 5 М) К КЛЕММНОЙ ПЛАТЕ, РАСПОЛОЖЕННОЙ В КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ КОЛОНКЕ. ПРОВОДА КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ ЗАФИКСИРОВАНЫ В ГОРИЗОНТАЛЬНО ПОДВИЖНОМ ПОЛИЭТИЛЕНОВОМ ТРУБЕ.
6. ЭЛЕКТРОДЫ СРАВНЕНИЯ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА РАСТОЯНИИ 100 ММ ОТ БОКОВОЙ ПОВЕРХНОСТИ ЗАЩИЩАЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ НА УРОВНЕ НИЖНЕЙ ОБРАЗУЮЩЕЙ ТРУБОПРОВОДА С ОБРАБОТКОЙ ГЛИНОЙ В СООТВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЕЙ ЗАВОДА-НЕГОТОВИТЕЛЯ.
7. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ДАТЧИКОВ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ ПРОИЗВОДИТСЯ ПУТЕМ ИЗМЕРЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЛАСТИН БПИ.
8. ОЦЕНКУ ПОРЯДКА СКОРОСТИ СВОЕЙ КОРРОЗИИ ВО ПОСЛЕ ФИКСАЦИИ КОРРОЗИОННОГО РАЗРУШЕНИЯ ПЛАСТИН-ИНДИКАТОРА ПРОИЗВОДИТ ПО ФОРМУЛЕ:

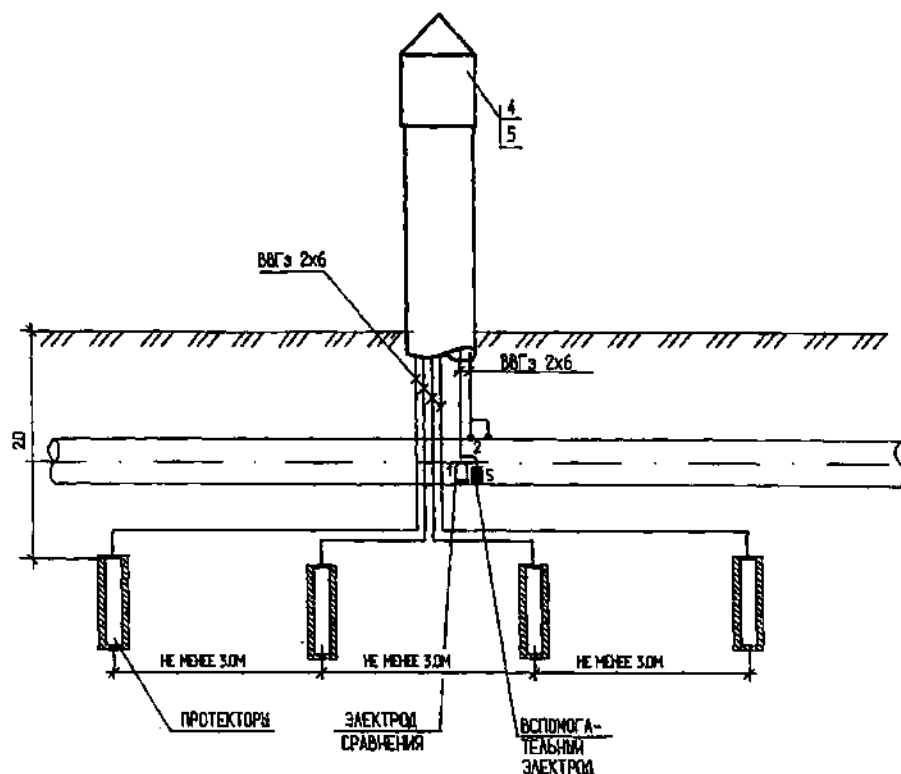
$$K=365X \delta / \tau \text{ мм/ГОД}$$

ГДЕ δ - ТОЛЩИНА ПЛАСТИНЫ, ММ; τ - ЧИСЛО СУТОК ОТ МОМЕНТА УСТАНОВКИ БЛОКА ИНДИКАТОРА ДО ПЕРВОЙ ФИКСАЦИИ РАЗРУШЕНИЯ ИНДИКАТОРА, СУТ.

9. ИЗМЕРЕНИЯ ПРОВОДЯТ НЕ РЕЖЕ 1 РАЗА В 6 МЕСЯЦЕВ ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ЭСН.

10. БПИ ЯВЛЯЕТСЯ ИЗДЕЛИЕМ ОДИНРАЗОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ, В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ ПОДЛЕЖАТ ВОССТАНОВЛЕНИЮ И РЕМОНТУ. СРОК СЛУЖБЫ БЛОКА 10 ЛЕТ.

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.142			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Код. изм.	Авт.	Испол.	Подпись	Дата	УЗАН И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стандия	Лист	Листов
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>[Signature]</i>	20.02				
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	21.02				
И.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	27.02				
						УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДА СРАВНЕНИЯ С ИНДИКАТОРОМ СКОРОСТИ КОРРОЗИИ.	8 ДООА "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

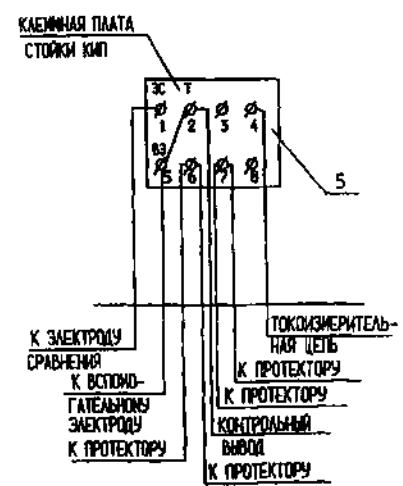
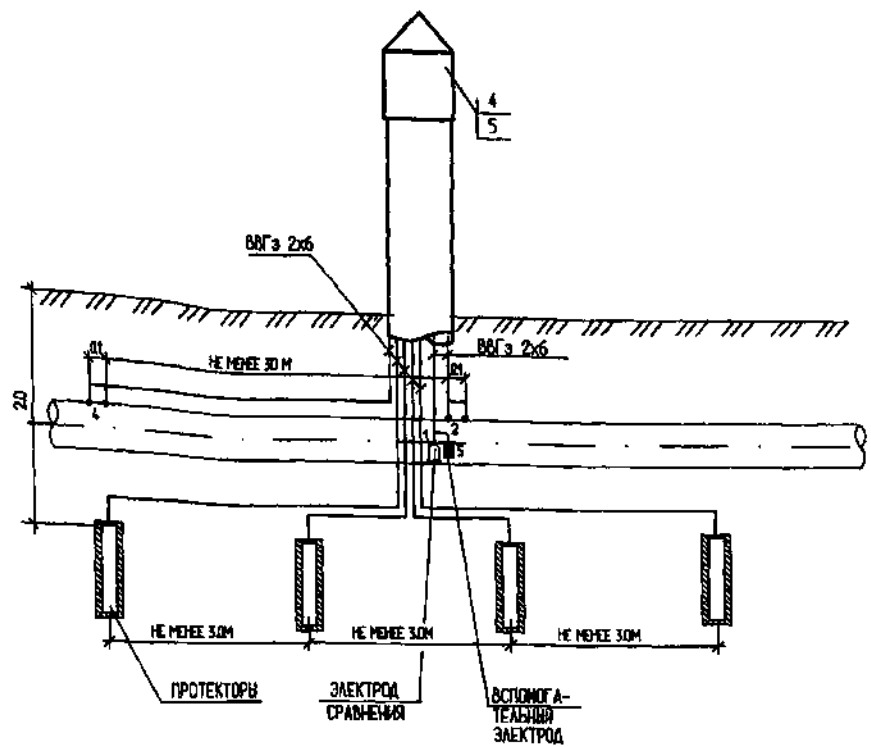
КАДЕМНАЯ ПЛАТА
СТОЯКИ КИПК ЭЛЕКТРОДУ
СРАВНЕНИЯ
К ВСПОМО-
ГАТЕЛЬНОМУ
ЭЛЕКТРОДУ
КОНТРОЛЬНЫЙ
ВЫВОДК ПРОТЕКТОРУ
К ПРОТЕКТОРУ
К ПРОТЕКТОРУ
К ПРОТЕКТОРУ

ИНФ. И ПОДП. ПОДП. И ДОТ. ВЗЛОМ. ИНФ. И

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	2		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ	1		
4	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР	1		
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	2		
8	ПО ПРОЕКТУ	ПРОТЕКТОР	*		
9	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	1	0,004	
МАТЕРИАЛЫ					
10	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛАНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,1		КГ
	ТУ 2245-002-44271562-00	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р", "ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БН-IV	5		КГ

- ПРОТЕКТОРЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В ГРУНТ БЕЗ АКТИВАТОРА И НЕ ТРЕБУЮТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ. ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
- УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРОВ ВЕРТИКАЛЬНАЯ, С ГЛУБИНОЙ ЗАЛОЖЕНИЯ ОТ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ НЕ МЕНЕЕ 2,0 М, РАССТОЯНИЕ ОТ ГАЗОПРОВОДА - 5М.
- КОНТАКТНЫЕ УЗЛЫ ПРОТЕКТОРОВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ТЩАТЕЛЬНО ЗАЛИТЫ БИТУМОМ.
- ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ПРОТЕКТОРОВ В ГРУНТ МЕСТО УСТАНОВКИ УВЛАЖНЯЮТ 5% РАСТВОРОМ ХЛОРИСТОГО НАТРИЯ, ЧТО СПОСОБСТВУЕТ УСКОРЕНИЮ ВЫХОДА ПРОТЕКТОРА НА ОПТИМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ.
- МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.143					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЧАСТ.	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	02.07			УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	03.07			ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	01.07			ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АЗП. ВАРИАНТ 1. (ПРИ ПОСТОЯННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ТРУБОПРОВОД)
				СТАДИЯ	ЛИСТ
					1
				ЛИСТОВ	
				В	ДОАО
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

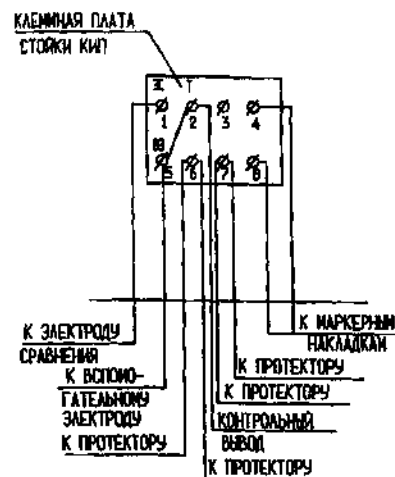
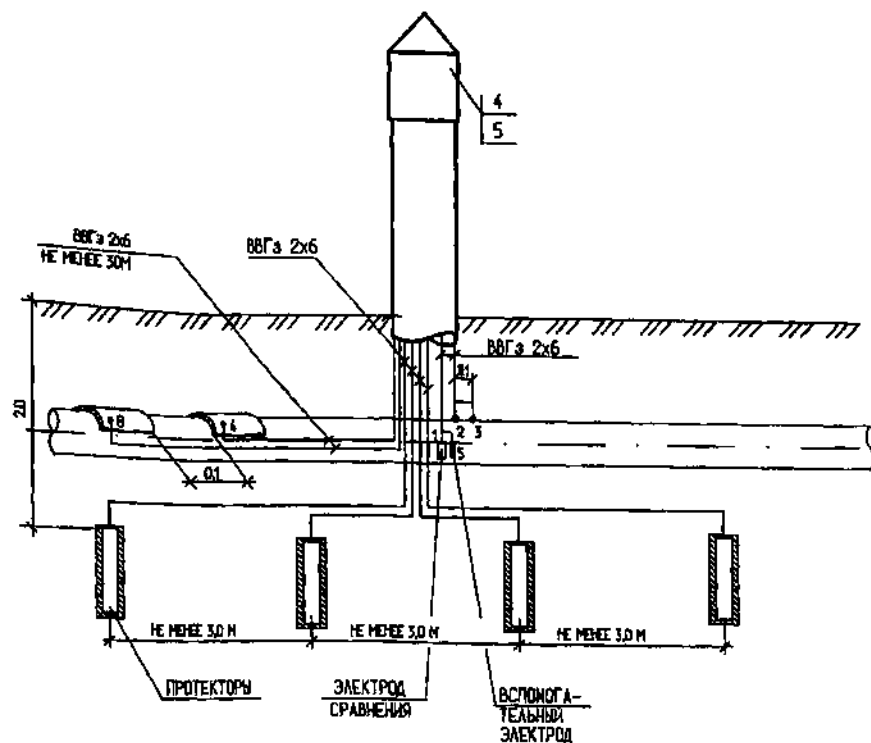


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	2		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ	1		
4	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	2		
8	ПО ПРОЕКТУ	ПРОТЕКТОР	*		
9	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	2	0,004	
		МАТЕРИАЛЫ			
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛАНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,1		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,6		М
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV	5		КГ

1. ПРОТЕКТОРЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В ГРУНТ БЕЗ АКТИВАТОРА И НЕ ТРЕБУЮТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ. ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
2. УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРОВ ВЕРТИКАЛЬНАЯ, С ГЛУБИНОЙ ЗАЛОЖЕНИЯ ОТ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ НЕ МЕНЕЕ 2.0 М, РАССТОЯНИЕ ОТ ГАЗОПРОВОДА - 5М.
3. КОНТАКТНЫЕ УЗЛЫ ПРОТЕКТОРОВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ТЩАТЕЛЬНО ЗАЛИТЫ БИТУМОМ.
4. ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ПРОТЕКТОРОВ В ГРУНТ МЕСТО УСТАНОВКИ УВЛАЖНЯЮТ 5% РАСТВОРОМ ХЛОРИСТОГО НАТРИЯ, ЧТО СПОСОБСТВУЕТ УСКОРЕНИЮ ВЫХОДА ПРОТЕКТОРА НА ОПТИМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ.
5. МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.





УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.144				
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ				
ИЗМ.	Ква.уч.Авт.	Подок.	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			02.02
ПРОВЕР.	МЕСКИЯ			02.02
Н.КОНТР.	МЕСКИЯ			02.02
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ
				Лист
				Листов
ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АЗП. ВАРИАНТ 2. (ПРИ ПОСТОЯННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ТРУБОПРОВОД)				В ДОО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"

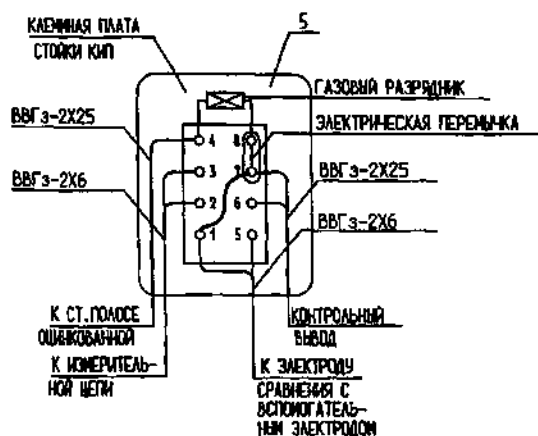
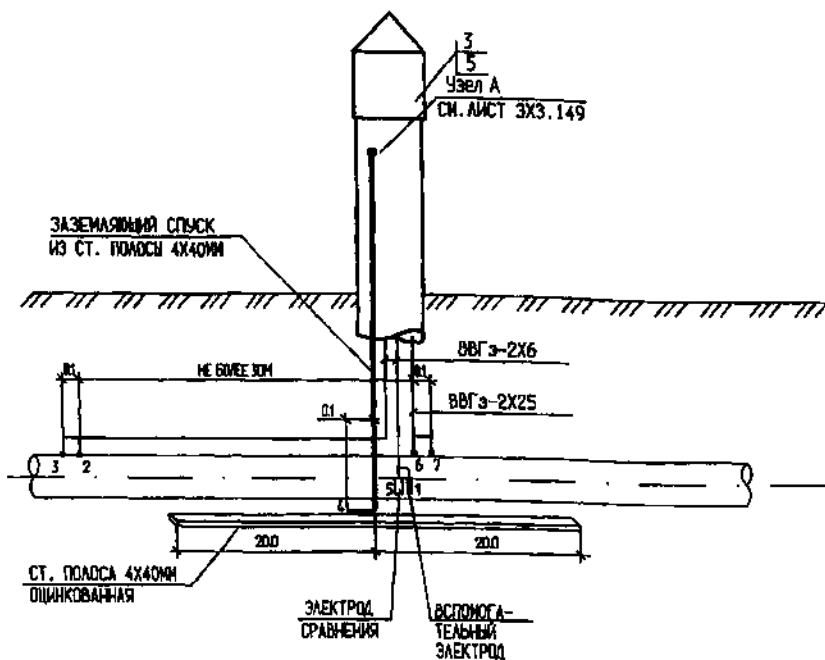
Инд. и подл. Подп. и дат. Взам. инд. и подл.



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭКЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	4		
2	ЭКЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ			
		ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ПО ПРОЕКТУ	УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ	1		
4	ЭКЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6		ЗАЕКТОРД СРАВНЕНИЯ С ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫМ			
		ЗАЕКТОРОМ	2		
8	ПО ПРОЕКТУ	ПРОТЕКТОР	•		
9	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КНП	3	0,004	
		КАРКЕРНЫЕ НАКАЛДКИ	2		
		МАТЕРИАЛЫ			
10	ГОСТ 16442-80•	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2X6	•		И
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПЛАТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77•	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,1		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАДЫВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		И
	ГОСТ 9812-74•	БИТУМ БНМ-IV	5		КГ

1. ПРОТЕКТОРЫ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ В ГРУНТ БЕЗ АКТИВАТОРА И НЕ ТРЕБУЮТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ. ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПРОТЕКТОРОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.
2. УСТАНОВКА ПРОТЕКТОРОВ ВЕРТИКАЛЬНАЯ, С ГЛУБИНОЙ ЗАЛОЖЕНИЯ ОТ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ НЕ МЕНЕЕ 2.0 М, РАССТОЯНИЕ ОТ ГАЗОПРОВОДА - 5М.
3. КОНТАКТНЫЕ УЗЛЫ ПРОТЕКТОРОВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ТЩАТЕЛЬНО ЗАЛИТЫ БИТУМОМ.
4. ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ПРОТЕКТОРОВ В ГРУНТ МЕСТО УСТАНОВКИ УВЛАЖНЯЮТ 5% РАСТВОРОМ ХЛОРИСТОГО НАТРИЯ, ЧТО СПОСОБСТВУЕТ УСКОРЕНИЮ ВЫХОДА ПРОТЕКТОРА НА ОПТИМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ.
5. МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.145			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
ИЗМ.	КОЛ. ЭКЗ	ЛИСТ	ИЗДК	ПОДПИСЬ	ДАТА				
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				07.07	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТРАНИЦА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР.	МЕСИЯ				07.08			1	
Н.КОНТР.	МЕСИЯ				07.08				
						ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОВОЛЬТНОГО ЛЭП. ВАРИАНТ 3. (ПРИ ПОСТОЯННОМ ВОЗДЕЙСТВИИ НА ТРУБОПРОВОД)	 ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"		

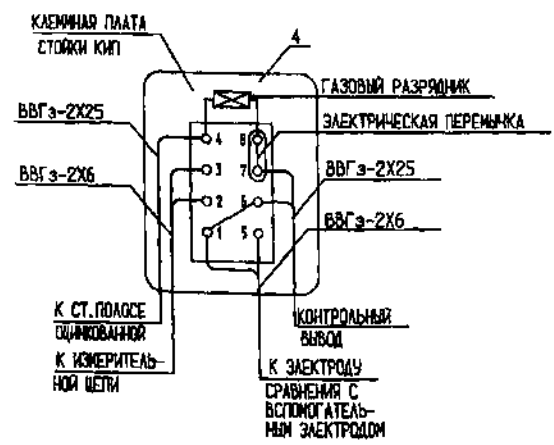
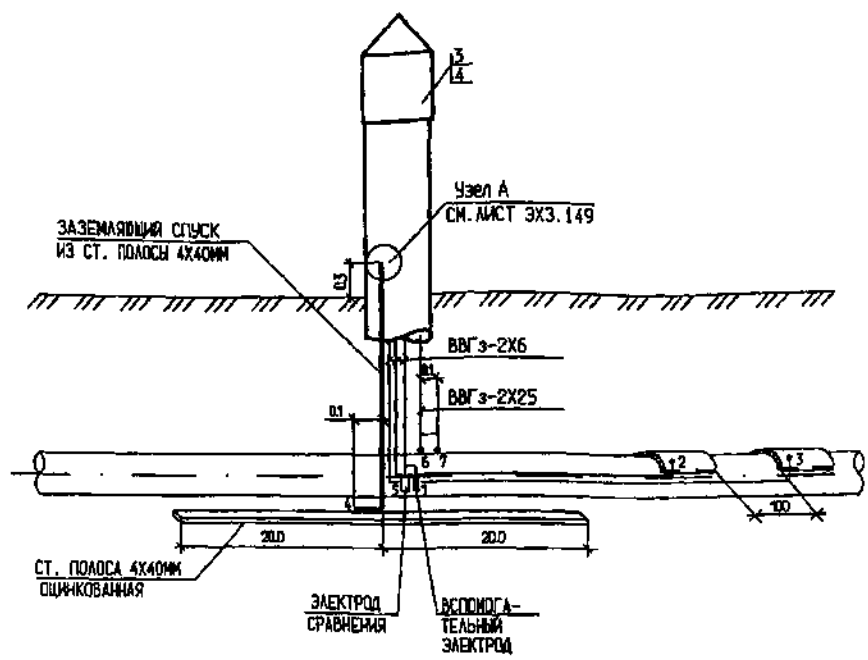


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	3Х3.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ			
2	3Х3.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	2		
3	3Х3.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
4	3Х3.149	УЗЛА ПОДКАЧЕНИЯ И УКЛАДКИ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА.	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	1		
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ			
6		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	1		
7	ГОСТ 103-76*	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ 4Х40ММ (ОЦИНКОВАННАЯ)	45		
8	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	4		М
		МАТЕРИАЛЫ			
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х25	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПЛАТА	*		
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,02		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"	0,2		КГ
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)			
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНМ-IV	0,8		М
			5		КГ

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ, КОЛИЧЕСТВО ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТОВ	ЛИСТ	ПОДПИСЬ	ДАТА	УНИФИЦИРОВАННЫЙ ЗА	ИСТОЧ
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01.05.97			УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	1
ПРОБЕР.	МЕСИЯ	01.05.97			ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АЗП. ВАРИАНТ 1. (В СЛУЧАЕ К.З. НА ЗЕМЛЮ)	8
Н.КОНТР.	МЕСИЯ	01.05.97				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

Инв.№ подл. Подп. и дата Взаминв.№

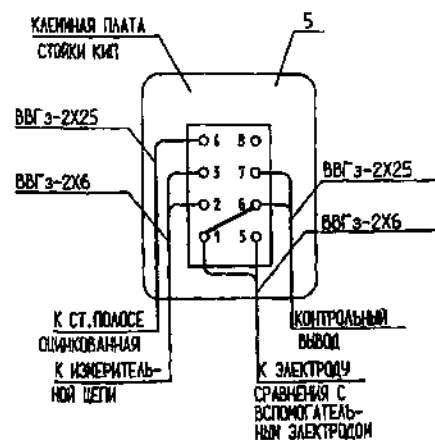
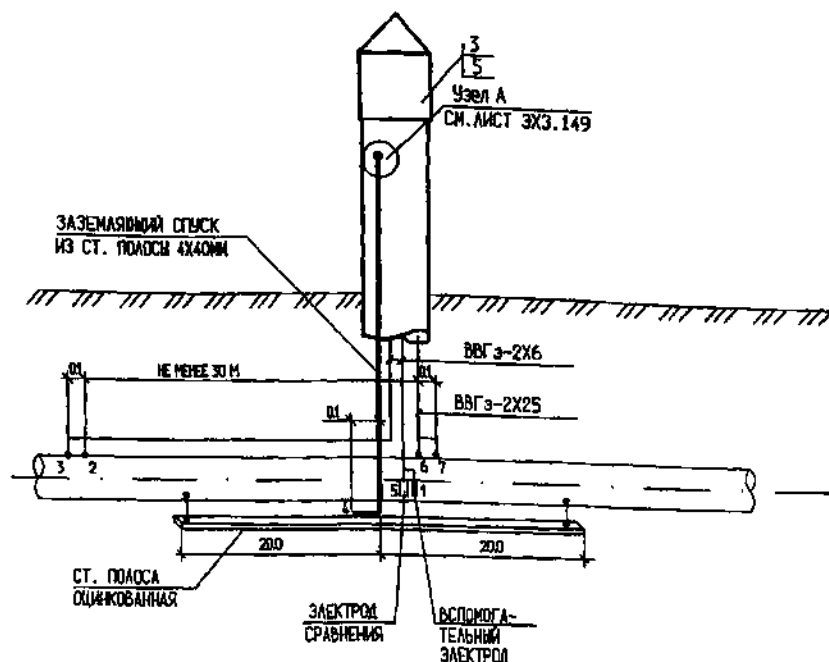


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ			
		ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	4		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		ЗЭКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЗЭКТРОДОМ	1		
6	ГОСТ 103-76*	ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ 4Х40ММ	45		М
7	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	7		
8		МАРКЕРНЫЕ НАКЛАДКИ	2		
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х25	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,02		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,2		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЛИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БН-IV	5		КГ

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

Имя и подл. Подпись дата

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.147					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол.уч	Лист	Илоск	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	Астахова	01.02			
ПРОВЕР.	Нескоба	01.02			
И.КОНТР.	Нескоба	01.02			
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОДИНАМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОПОТЕНЦИАЛЬНОЙ АЗП. ВАРИАНТ 2. (В СЛУЧАЕ К.З. НА ЗЕМЛИ)				1	
				8	ЛОАД
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

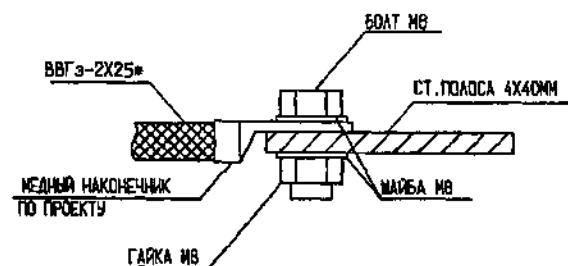


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
		СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
1	ЭХЗ.159	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	2		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
4	ЭХЗ.149	УЗЕЛ ПОДКАЛЧЕНИЯ И УКЛАДКИ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА.	1		
		СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ			
5		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
6		ЗАОБЩЕ СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЗАОБЩЕ	1		
7		ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ ОЦИНКОВАННАЯ	45		М
8	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	4		
		МАТЕРИАЛЫ			М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х25	*		
		КВАРЦЕВАЗЕЛИНОВАЯ ПАСТА	0,02		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,2		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М
	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БН-IV	5		КГ

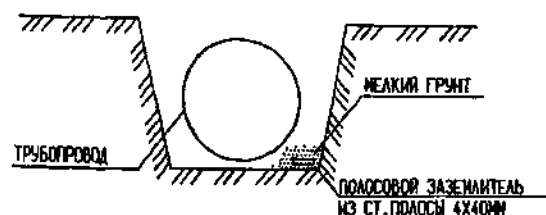
* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.148					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОМ. УЧ. ЛИСТ	ИДЕНТ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			02.07	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			02.07	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			02.07	
УЗЕЛ И ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСТРАНЕНИЯ ОПАСНОГО ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ АЗП. ВАРИАНТ 3. (В СЛУЧАЕ К.З. НА ЗЕМЛЕ)				1	ЛИСТОВ
				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

УЗЕЛ А



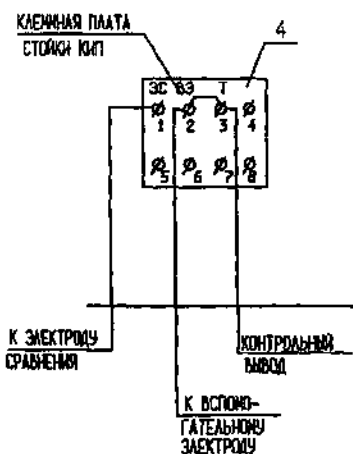
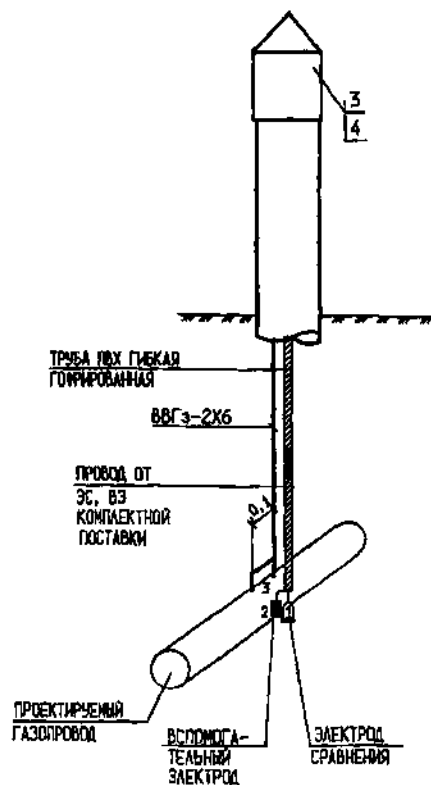
УКЛАДКА ЗАЗЕМЛИТЕЛЯ В ТРАЩЕ



1. ЗАЗЕМЛИТЕЛЬ ИЗ ПОЛОСОВОЙ СТАЛИ 4X40 ММ УКЛАДЫВАЕТСЯ В ОДНОМ ИЗ УГЛОВ ТРАЩИ И ЗАСЫПАЕТСЯ МЕЛКИМ ГРУНТОМ БЕЗ КРУПНЫХ ВКЛЮЧЕНИЙ. ЗАСЫПАННЫЙ ГРУНТ УТРАМБОВЫВАЕТСЯ.
2. ЗАЗЕМЛЯЮЩИЙ СПУСК ИЗ СТАЛЬНОЙ ПОЛОСЫ 4X40 ММ ПОКРЫВАЕТСЯ НА ДВА СЛОЯ БИТУМОМ И ТЩАТЕЛЬНО ИЗОЛИРУЕТСЯ ИЗОЛЯЦИОННОЙ ЛЕНТОЙ.
3. МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

ИЗМ. ПОДЛ. ПОДПИСЬ ДАТА ВЗАИМН. П.

						УПР.ЗХЗ-01-2007-ЗХЗ.149		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОД. ИЗМ.	ЛИСТ	ВЕРС.	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ
РАЗРАБ.		АСТАХОВА		<i>[Signature]</i>	07.05	УЗЕЛ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И УКЛАДКИ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА.		1
ПРОБЕР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	07.05			
И.КОНТР.		МЕСХИЯ		<i>[Signature]</i>	07.05			
						ООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	64	

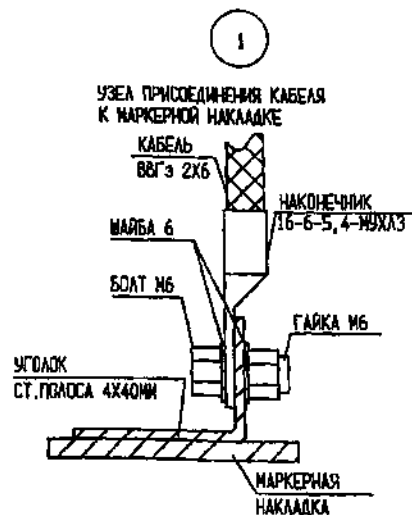
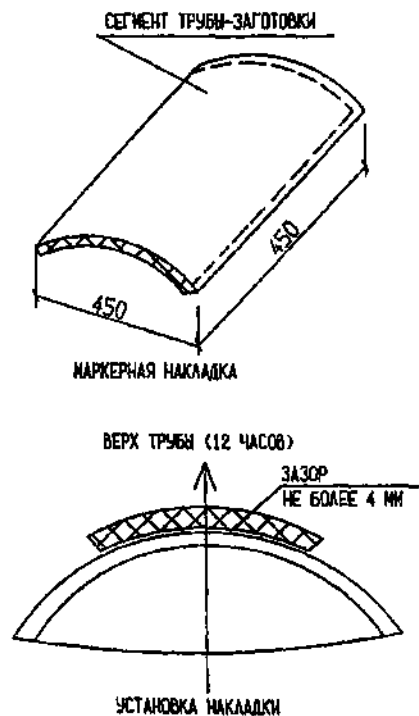


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	МАС-СА ЕД, КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ					
1	ЭХЗ.156	ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ	2		
2	ЭХЗ.150	ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА	1		
3	ЭХЗ.135	УСТАНОВКА КИП НА ТРУБОПРОВОДЕ	1		
СТАНДАРТНЫЕ ИЗДЕЛИЯ					
4		КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	1		
5		ЭЛЕКТРОД СРАВНЕНИЯ С ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОДОМ	1		
6	ПО ПРОЕКТУ	КОНЦЕВАЯ КАБЕЛЬНАЯ МУФТА КИП	1		
МАТЕРИАЛЫ					
	ГОСТ 16442-80*	КАБЕЛЬ ВВГз-0,66 2Х6	*		М
		КВАРЦЕВАЗЕМИНОВАЯ ПАСТА	0,01		КГ
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН АВТОМОБИЛЬНЫЙ А-80	0,001		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЛИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-РЗ"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М

* МАРКА, СЕЧЕНИЕ И ДЛИНА КАБЕЛЕЙ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

ИЗВ. ПОДЛ. ПОДПИС. ДОТ. ВЗМ. ИЛИН

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.150					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОЛ. ЛИСТ	ИЗД.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА			02.07	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ			02.08	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ			03.08	
УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	ЛИСТ
ОБОРУДОВАНИЕ КИП ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЯРИЗАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА.				1	
				ДОАО	
				"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



ДИАМЕТР ТРУБОПРОВОДА, мм	РАЗМЕРЫ НАКЛАДОК, мм	ТОЛЩИНА НАКЛАДКИ, мм	ДИАМЕТР ТРУБЫ-ЗАГОТОВКИ, мм
Ду 700*	450x450	8	720

- МАРКЕРНЫЕ НАКЛАДКИ ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ ИЗ ТРУБЫ-ЗАГОТОВКИ ТОГО ЖЕ ДИАМЕТРА, ЧТО И ТРУБА ГАЗОПРОВОДА. КРАЯ МАРКЕРНЫХ ПЛАСТИН НЕ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ НЕРОВНОСТЕЙ ИЗ НАПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА, ПРИГЛЯДЫВАЮЩИХ ПРИЛЕГАНИЕ ПЛАСТИН К ТРУБЕ.
- ТОЧНОСТЬ ПРИЛЕГАНИЯ НАКЛАДОК К ПОВЕРХНОСТИ ТРУБЫ КОНТРОЛИРУЕТСЯ НА МЕСТЕ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПО ФРАГМЕНТУ ТРУБЫ ИЛИ КАТУШЕК СООТВЕТСТВУЮЩЕГО ДИАМЕТРА.
- ГОДНЫМИ СЧИТАЮТСЯ НАКЛАДКИ, КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ЗАЗОР МЕЖДУ ПРИВАРОЧНЫМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ НЕ БОЛЕЕ 4 мм.
- ПОВЕРХНОСТЬ ПЛАСТИН ДО МОНТАЖА ПОКРЫВАЕТСЯ ПРАЙМЕРОМ (РАСТВОР БИТУМА В БЕНЗИНЕ 1:3).
- МАРКЕРНЫЕ НАКЛАДКИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ПОПАРНО НА ВЕРХНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБЫ НА РАССТОЯНИИ ПЯТИ МЕТРОВ ОТ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПУНКТА (КИП) ПО ХОДУ ДВИЖЕНИЯ ПРОДВЖТА.
- НАКЛАДКИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА ТЩАТЕЛЬНО ОЧИЩЕННУЮ ОТ ГРЯЗТИ ПОВЕРХНОСТЬ ИЗОЛИРОВАННОЙ ТРУБЫ С КОНТРОЛЕМ ТОЧНОСТИ ПРИЛЕГАНИЯ.
- ЕСЛИ СОСТОЯНИЕ ИЗОЛЯЦИИ ВЕРХНЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБЫ НЕ ПОЗВОЛЯЕТ ОБЕСПЕЧИТЬ ТРЕБУЕМЫЙ ЗАЗОР, ДОПУСКАЕТСЯ УСТАНАВЛИВАТЬ НАКЛАДКИ НА ОЧИЩЕННУЮ ОТ ИЗОЛЯЦИИ ПОВЕРХНОСТЬ С ВЫПОЛНЕНИЕМ ТРЕБОВАНИЙ "ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ".
- ПЛАСТИНЫ МАРКЕРНЫХ НАКЛАДОК ВО ИЗБЕЖАНИЕ СМЕЩЕНИЯ ЗАКРЕПЛЯЮТСЯ НА ТЕЛЕ ТРУБЫ ЛЕНТОЙ ЛЕНТОЙ ТИПА "ПОДМАШЕН-0".
- КАБЕЛИ ОТ ПАНЕЛИ КИП ПРИСОЕДИНЯЮТСЯ К МАРКЕРНЫМ НАКЛАДКАМ СОГЛАСНО ДАННОГО ЧЕРТЕЖА.
- УГОЛОК ПРИВАРИТЬ К МАРКЕРНОЙ ПЛАСТИНЕ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКОЙ. С ПОМОЩЬЮ ЗУБИЛА УДАЛИТЬ ОСТАТКИ МЕТАЛЛА. ШЕТКОЙ ИЗ КАРБОНЕНТИ ЗАЧИСТИТЬ ОТ ШЛАКА МЕСТА СВАРКИ.
- УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ ПОКРЫТЬ ПРАЙМЕРОМ (РАСТВОР БИТУМА В БЕНЗИНЕ 1:3) И ТЩАТЕЛЬНО ИЗОЛИРОВАТЬ БИТУМОМ. ДЛЯ ЗАЛИВКИ БИТУМОМ УЗЛА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ИЗГОТОВИТЬ ВРЕМЕННУЮ ФОРМУ ИЗ ТОЛ. МАК БУМАГИ.
- НОМЕРА МАРКЕРОВ (М1, М2, ...) НАНОСЯТСЯ НА ПОВЕРХНОСТЬ ТРУБЫ КИП КОНТРАСТНОЙ НЕСМЫВАЕМОЙ КРАСКОЙ ЧЕТКИМ ПРОИЗВОЛЬНЫМ УРЯДОМ ВЫСОТОЙ НЕ МЕНЕЕ 60 мм.

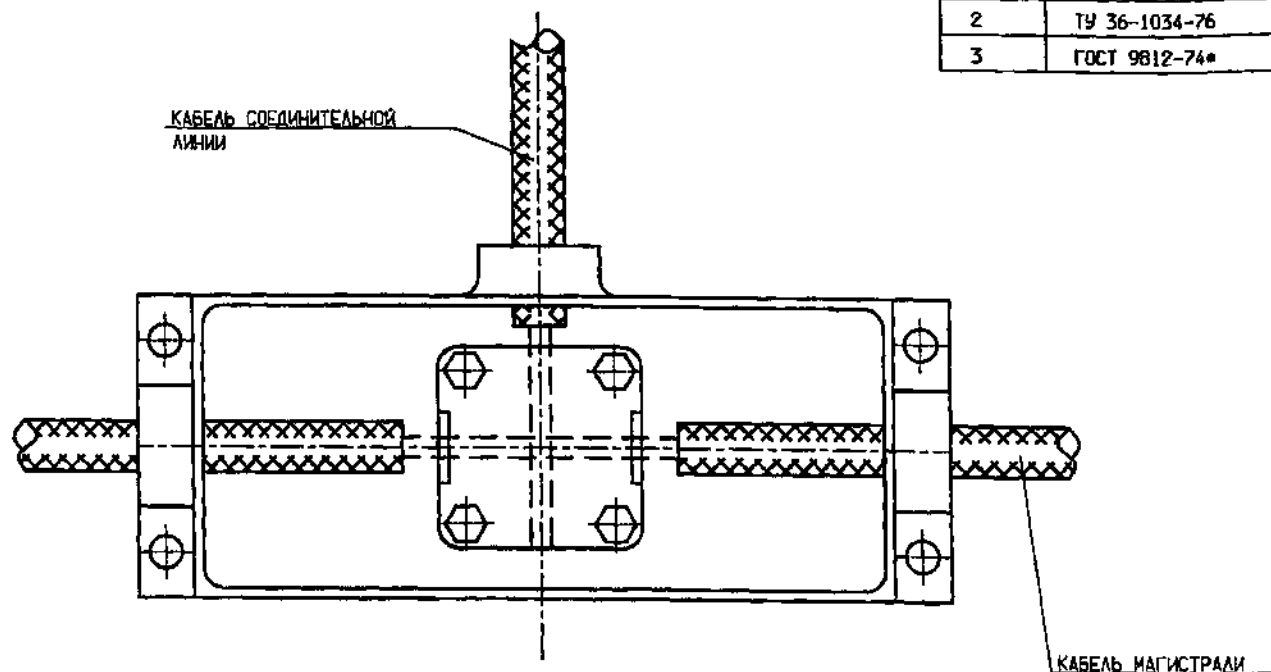
УПР.ЗХЗ-01-2007-ЗХЗ.151					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
ИЗМ.	КОД. УЧАСТ.	ИДЕНТ.	ПОДПИСЬ	ДАТА	
РАЗРАБ.	АСТАХОВА				УЗЕЛ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ				ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ				КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ
УСТАНОВКА МАРКЕРНЫХ НАКЛАДОК И ЭЛЕКТРОДОВ СРАВНЕНИЯ.					ЭТАПЫ
					ЛИСТ
					ЛИСТОВ
					1
					ДОАО
					"ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ"

УПР. ЭХЗ-01-2007

РАЗДЕЛ 6

УЗЛЫ КАБЕЛЬНЫХ ПРИСОЕДИНЕНИЙ

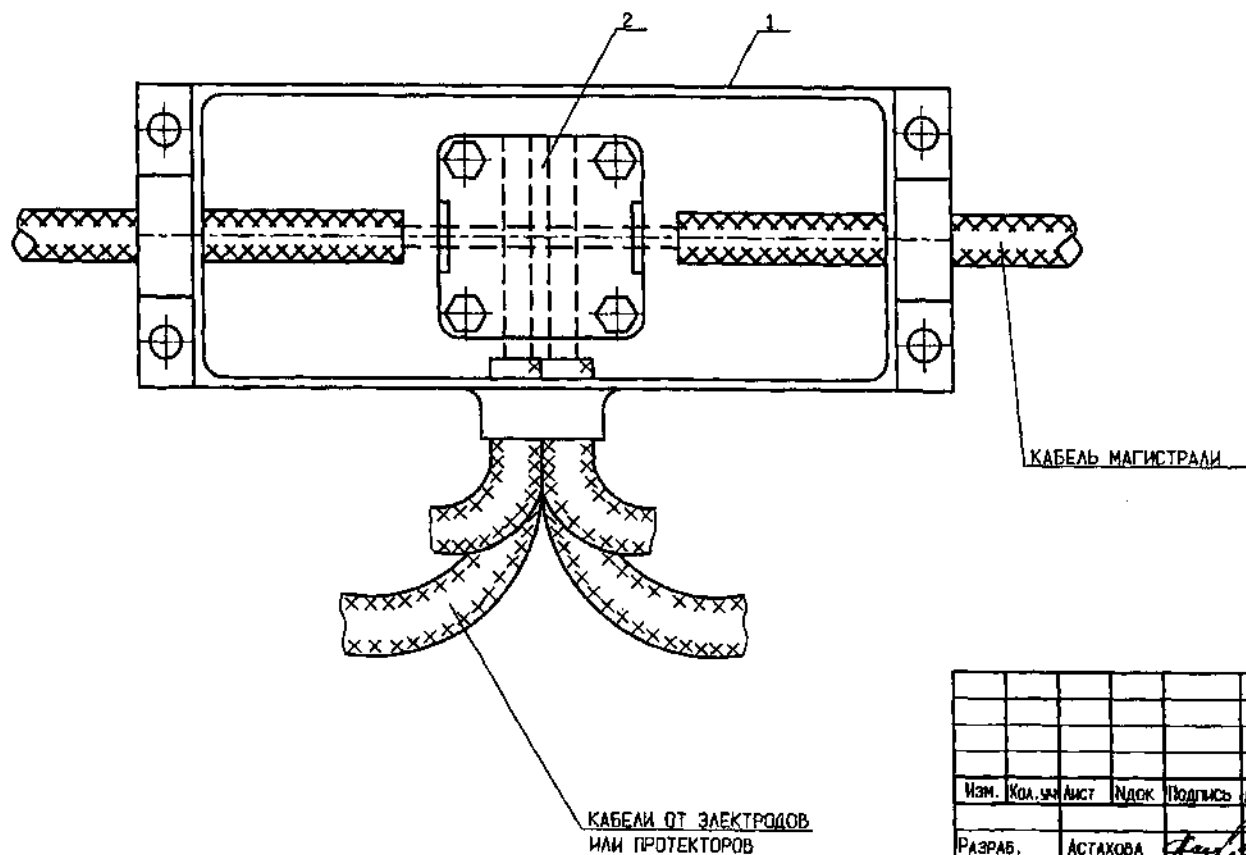
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ТУ 36-2435-81	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛИТАЯ			
		КОРПУСКА ТРОЙНИКОВАЯ			
		КТ-1	1		
2	ТУ 36-1034-76	ПЛАМЯЧНЫЙ СЖИМ УВ67 У1	1	0,212	
3	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНН-IV-3	1		



Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

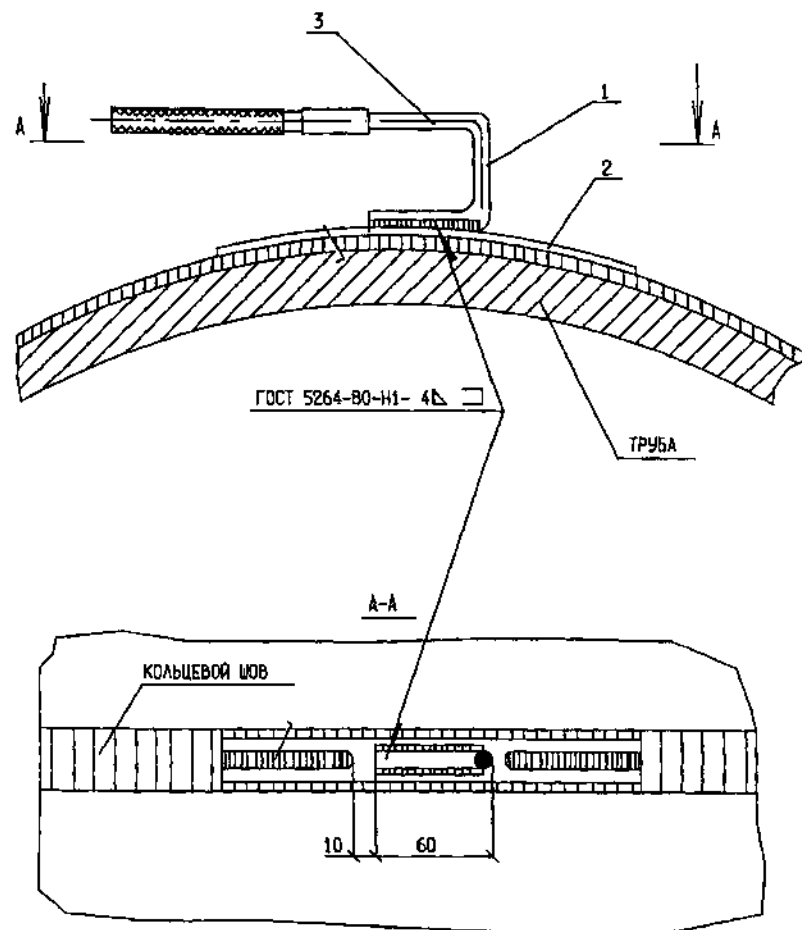
						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.152		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол. изм.	Лист	Издок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	02.07.07				УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК	Стадия	Лист
ПРОБЕР.	МЕСЮЖА	02.08.07				ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		1
Н. КОНТР.	МЕСЮЖА	02.08.07				УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ К КАБЕЛЮ МАГИСТРАЛИ		
						ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ТУ 36-2435-81	МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ЛИТАЯ			
		КОРОбКА ТРОЙНИКОВАЯ			
		КТ-1	1		
2	ТУ 36-1034-76	ПЛАЩЕЧНЫЙ СЖИМ У867 У1	1	0,212	
3	ГОСТ 9812-74*	БИТУМ БНИ-IV-3	1		



						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.153		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	Лист
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01.07.07						1
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.07.07						
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ	01.07.07				УЗЛА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ К КАБЕЛЮ МАГИСТРАЛИ		
						В ДООО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		


ИЗМ. N	ПОДА.	ПОДП. И ДАТА	ВЗМ. ИЗМ. N

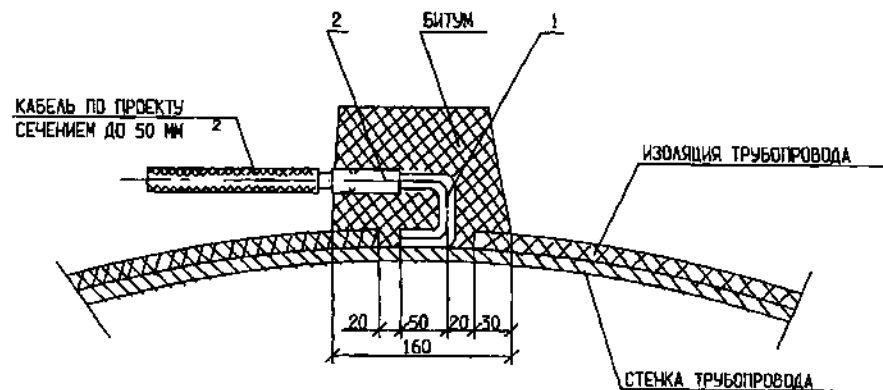


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		СКОБА С-1	1	0,17	шт
2		ПЛАСТИНА	1	0,395	шт
3		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-70,	1	0,08	шт
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1		кг
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОСЛИВАЮЩАЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		м

1. МЕТОД ПРИВАРКИ КОНТАКТНОГО ВЫВОДА К КОЛЬЦЕВОМУ МОНТАЖНОМУ СТЫКУ ЧЕРЕЗ ПЕРЕХОДНУЮ КОНТАКТНУЮ ПЛАСТИНУ МОЖЕТ БЫТЬ ПРИМЕНЕН ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КОНТАКТНЫХ ВЫВОДОВ К ТРУБОПРОВОДАМ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНЫХ ТРУБ ($\sigma_s=5,39\text{МПа}$), А ТАК ЖЕ ТРУБ С ЗАВОДСКИМ ИЗОЛЯЦИОННЫМ ПОКРЫТИЕМ И МНОГОСЛОЙНЫХ ТРУБ.
2. ПРИВАРКА ПЕРЕХОДНОЙ КОНТАКТНОЙ ПЛАСТИНЫ К УСИЛЕНИЮ КОЛЬЦЕВОГО ШВА ПРОИЗВОДИТСЯ ЭЛЕКТРОДАМИ С ФТОРИСТО-КАЛЬЦИЕВЫМ ПОКРЫТИЕМ (УОНА-13/55) ДИАМЕТРОМ 2,5-3ММ ПРИ СИЛЕ ТОКА 90-110А. СВАРНЫЕ ШВЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В ПАЗАХ ПЛАСТИНЫ, ВЫПОЛНЯЮТСЯ В ДВА СЛОЯ, ПРИ ЭТОМ КРАТЕРНЫЕ УЧАСТКИ ШВОВ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫВЕДЕНЫ НА ПОВЕРХНОСТЬ ПЛАСТИНЫ.
3. КАБЕЛЬ ПРИСОЕДИНЯЕТСЯ К КРУГЛОЙ СТАЛИ Ф8 (ПОЗ.1) ТЕРМИТНОЙ СВАРКОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОГО ПАТРОНА (ПОЗ.3)
4. УЗЛА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ПОКРЫТЬ ПРАЙМЕРОМ (РАСТВОР БИТУМА В БЕНЗИНЕ 1:3) И ТЩАТЕЛЬНО ИЗОЛИРОВАТЬ БИТУМОМ, ИЗГОТОВИВ ВРЕМЕННУЮ ФОРМУ ДЛЯ ЗАЛИВКИ БИТУМОМ.

Инд. N подл. Подп. и дата Взам инд. N

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.154		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.лист	Издок	Подпись	Дата				
					УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Страница	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА		<i>Астахова</i>	03.05			1	
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.05				
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ		<i>Месхия</i>	03.05	Приборка контактного вывода к кольцевому монтажному стыку		ДОАО	ГАЗПРОЕКТНИИНИРИНГ

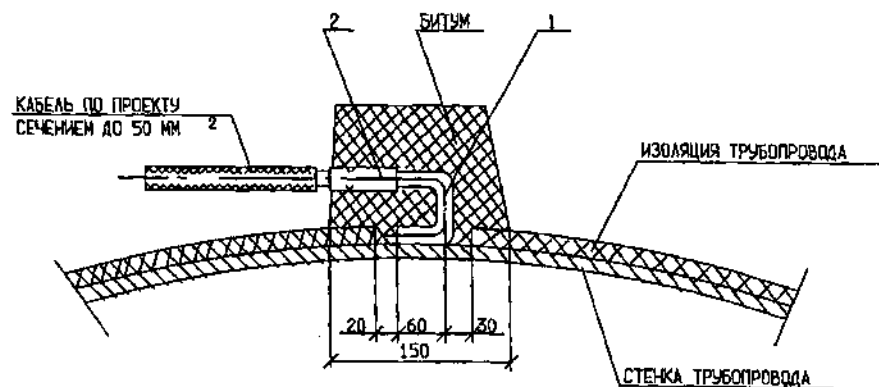


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		СКОБА С-1	1	0,17	шт
2		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-70	1	0,08	шт
		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ МЕДНАЯ	0,03		кг
		ТЕРМИТНАЯ СПИЧКА	2		шт
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАДЫВАЮЩАЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		м
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1		кг

- КАБЕЛЬ ПРИСОЕДИНЯЕТСЯ К КРУГЛОЙ СТАЛИ Ф8 (ПОЗ.1) ТЕРМИТНОЙ СВАРКОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОГО ПАТРОНА АС-70.
- КРУГЛАЯ СТАЛЬ ПРИВАРИВАЕТСЯ К ТРУБОПРОВОДУ ТЕРМИТНОЙ СВАРКОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОЙ СМЕСИ.
- С ПОМОЩЬЮ ЗУБИЛА УДАЛЯЮТ ОСТАТКИ МУФЕЛЯ И ШЛАКА. ЩЕТКОЙ ИЗ КОРДАЛЕНТЫ ЗАЩИЩАЮТ ОТ ШЛАКА МЕСТА СВАРКИ.
- УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ПОКРЫТЬ ПРАЙМЕРОМ (РАСТВОР БИТУМА В БЕНЗИНЕ 1:3) И ТЩАТЕЛЬНО ИЗОЛИРОВАТЬ БИТУМОМ. ДЛЯ ЗАЛИВКИ БИТУМОМ УЗЛА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ИЗГОТОВИТЬ ВРЕМЕННУЮ ФОРМУ ИЗ ТОЛИ ИЛИ БУМАГИ.

ИЗМ. И ПОДП. ПОДП. И ДОТОВЗМ. ИЗМ. И

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.155					
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ					
Изм.	Кол. чл.	Лист	Издок	Подпись	Дата
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01.02			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.02			
И.КОНТР.	МЕСХИЯ	01.02			
УЗЕЛ И ДЕТАЛИ УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ				СТАДИЯ	Лист
ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ				1	Листов
				ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	

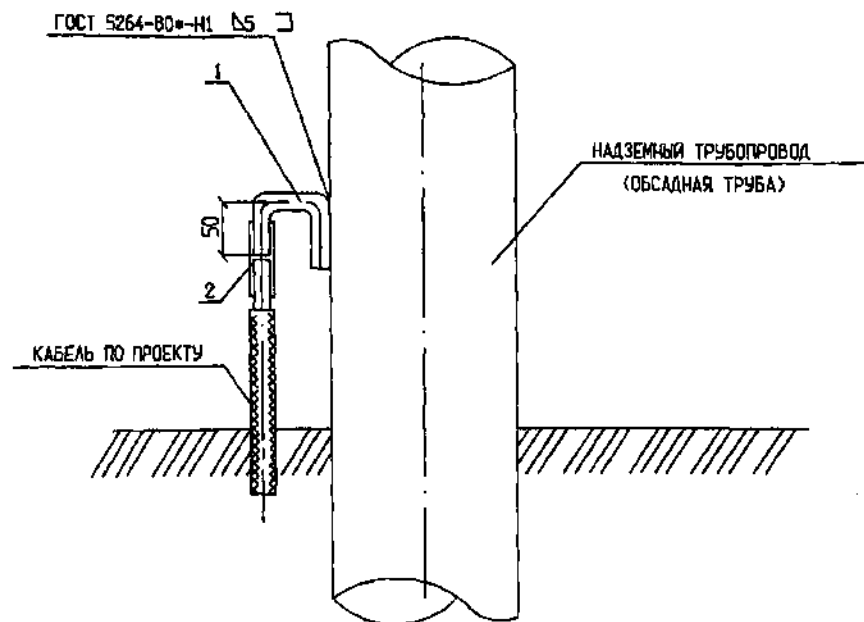


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		СКОБА С-1	1	0,17	шт
2		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-70	1	0,08	шт
		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ ЖЕЛЕЗНАЯ	0,06		кг
		ТЕРМИТНАЯ СПИЧКА	2		шт
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1		кг
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		м

- КАБЕЛЬ ПРИСОЕДИНЯЕТСЯ К КРУГЛОЙ СТАЛИ Ø8 (ПОЗ.1) ТЕРМИТНОЙ СВАРКОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОГО ПАТРОНА АС-70.
- КРУГЛАЯ СТАЛЬ ПРИВАРИВАЕТСЯ К ТРУБОПРОВОДУ ТЕРМИТНОЙ СВАРКОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОЙ СМЕСИ ИЛИ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКОЙ.
- С ПОМОЩЬЮ ЗУБИЛА УДАЛЯЮТ ОСТАТКИ МУФЕЛИ И ШЛАКА. ЩЕТКОЙ ИЗ КОРДОЛЕНТЫ ЗАЩИЩАЮТ ОТ ШЛАКА МЕСТА СВАРКИ.
- УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ПОКРЫТЬ ПРАЙМЕРОМ (РАСТВОР БИТУМА В БЕНЗИНЕ 1:3) И ТЩАТЕЛЬНО ИЗОЛИРОВАТЬ БИТУМОМ. ДЛЯ ЗАЛИВКИ БИТУМОМ УЗЛА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ИЗГОТОВИТЬ ВРЕМЕННУЮ ФОРМУ ИЗ ТОЛИ ИЛИ БУМАГИ.

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.156						СТАДИЯ		
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ						Лист		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок	Подпись	Дата	Листов		
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	20.02				1		
ПРОВЕР.	МЕСКИЯ	12.04						
Н.КОНТР.	МЕСКИЯ	07.04						
Узел и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии								
ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ								
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

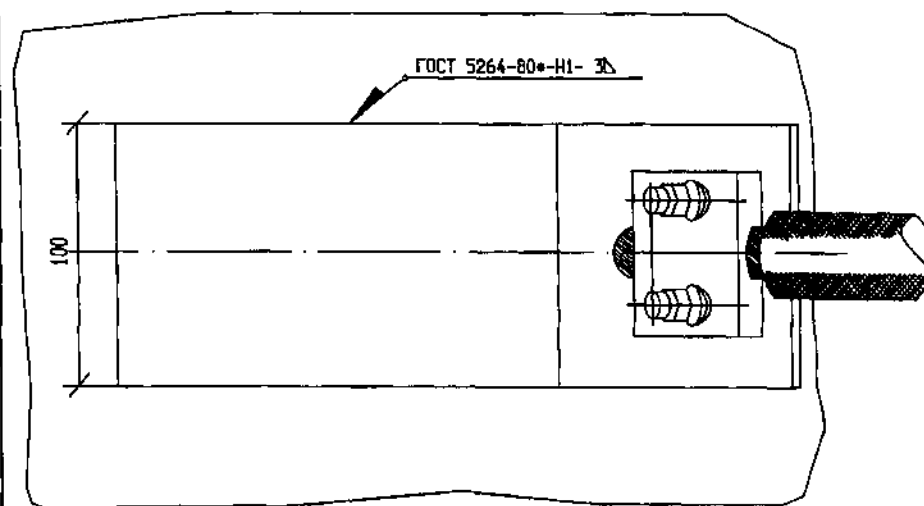
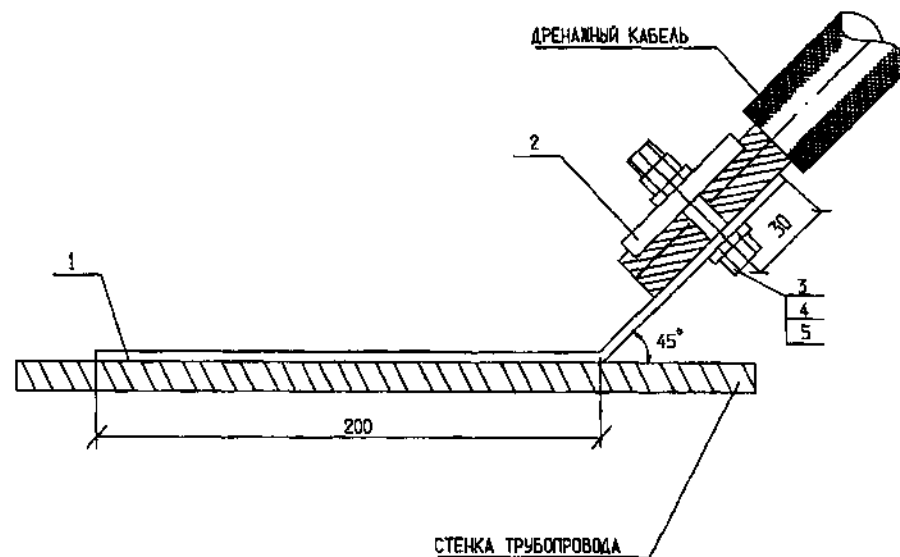


МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		СКОБА С-1	1	0,12	шт
2		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-70	1	0,08	шт
	ТУ-16-503.020-76	ЛЕНТА СМОЛЯНАЯ 0,8Х30	0,3		кг
		ТЕРМИТНАЯ СПИЧКА,	1		шт
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1	0,1	кг
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЛЫВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		м

1. ЧЕРТЕЖ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ К ОБСАДНОЙ КОЛОННЕ СКВАЖИНЫ ИЛИ К НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ТРУБОПРОВОДА ИЗ СТАЛИ НОРМАЛЬНОЙ ПРОЧНОСТИ.
2. КАБЕЛЬ ПРИСОЕДИНЯЕТСЯ К КРУГЛОЙ СТАЛИ Ф8 (ПОЗ.1) ТЕРМИТНОЙ СВАРКОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕРМИТНОГО ПАТРОНА АС-70
3. КРУГЛАЯ СТАЛЬ ПРИСОЕДИНЯЕТСЯ К ТРУБЕ СКВАЖИНЫ ЗАЭКТРОСВАРКОЙ.
4. С ПОМОЩЬЮ ЗУБИЛА УДАЛЯЮТ ОСТАТКИ МУФЕЛЕЙ И ШЛАКА. ЩЕТКОЙ ИЗ КОРДОЛЕНТЫ ЗАЩИЩАЮТ ОТ ШЛАКА МЕСТА СВАРКИ.
5. УЗЕЛ СОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ С КРУГЛОЙ СТАЛЬЮ ИЗОЛИРУЕТСЯ БИТУМОМ, А ЗАТЕМ ЛЕНТОЙ В ДВА СЛОЯ, МЕСТО ИЗОЛЯЦИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ПОКРЫТЬ ПРАЙМЕРОМ (РАСТВОР БИТУМА В БЕНЗИНЕ 1:3).

Инв. N подл. Подп. и дата Взам. инв. N

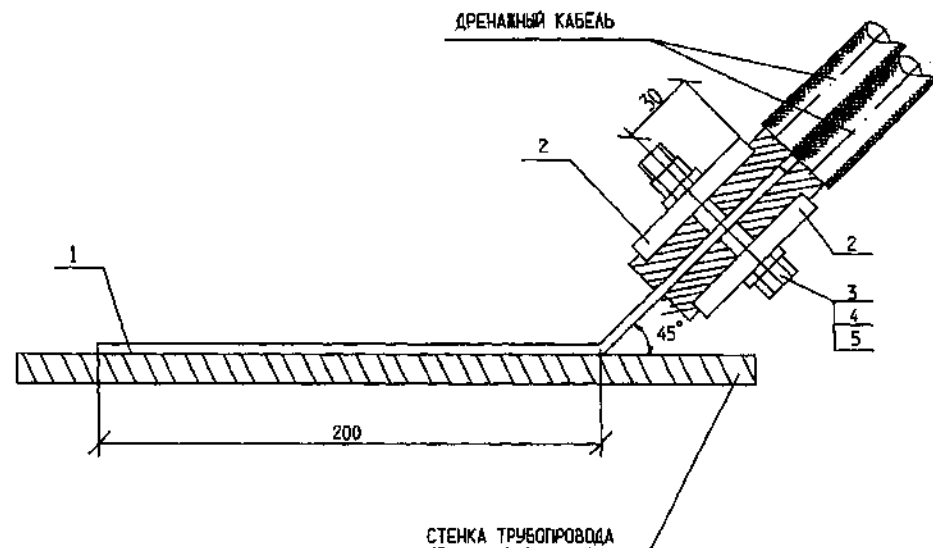
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.157		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол. ич	Лист	Идок	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист
РАЗРАБ.		АСТАХОВА			02.02			1
ПРОВЕР.		МЕСХИЯ			02.02			
Н.КОНТР.		МЕСХИЯ			03.02			
						УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ОБСАДНОЙ ТРУБЕ СКВАЖИНЫ	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"	



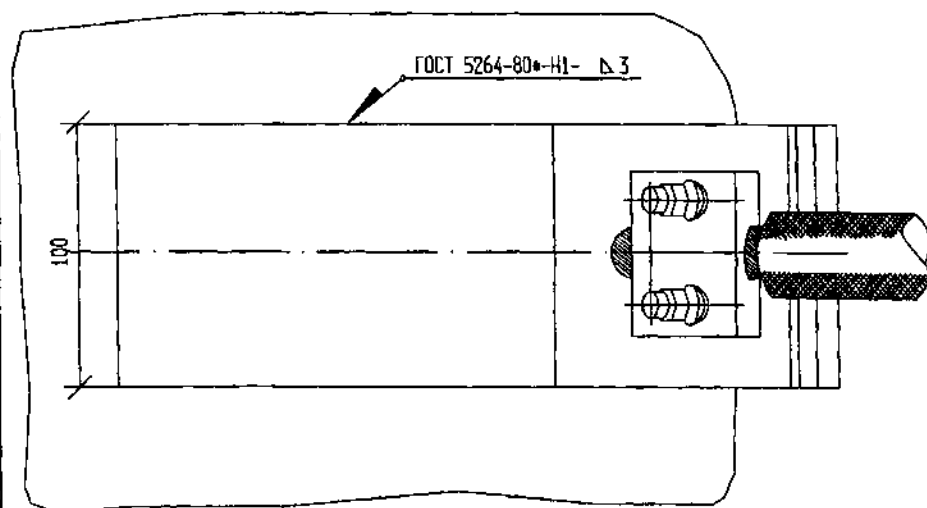
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ПОЛОСА П-3	1	0,95	
2		НАКАЛКА Н-1	1	0,29	
3		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-70	1	0,08	шт
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10Х80,58.096	2	0,062	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	2	0,011	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАРБА 10.01.09	4	0,005	
7	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1	0,1	кг
8	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЛИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-Р3" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		м


ИНО. Н. ПОДП. И ДАТА

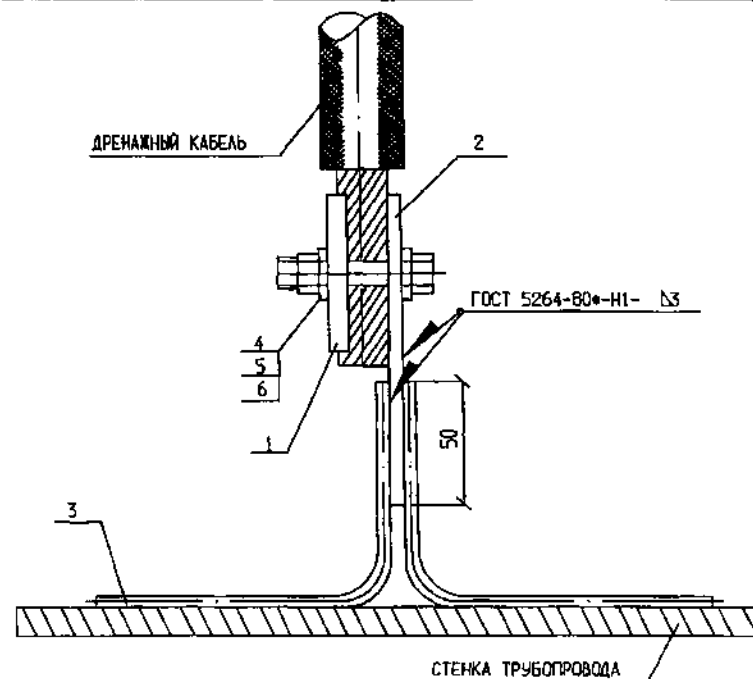
						УПР.3Х3-01-2007-3Х3.158			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
Изм.	Кол. л.	Лист	Подп.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	01.02				УЗЕЛ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ			
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	01.02						1	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	01.02							
						УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДРЕНАЖНОГО КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ ОБЫЧНОЙ СТАЛИ	ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		



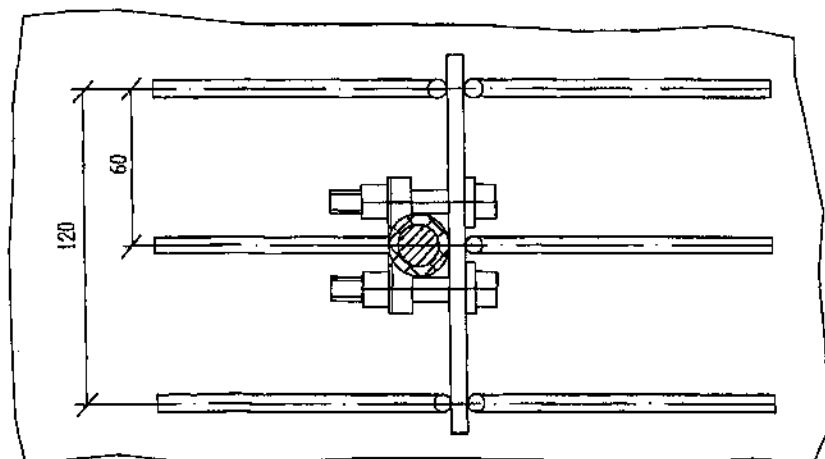
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		ПОЛОСА П-3	1	0,95	
2		НАКАЛДКА Н-1	2	0,29	
3		ТЕРМИТНЫЙ ПАТРОН АС-70	1	0,08	шт
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10Х120.58.096	2	0,086	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	2	0,011	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	4	0,005	
7	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1	0,1	кг
8	ТУ 2245-002-44271562-00	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р", "ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		м



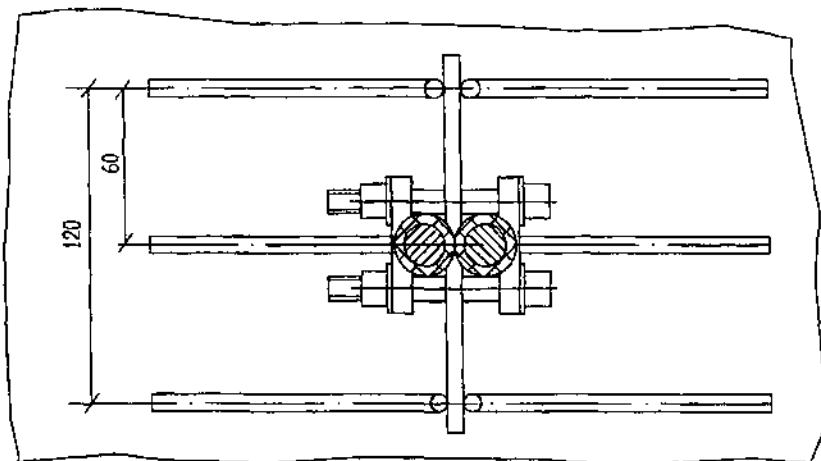
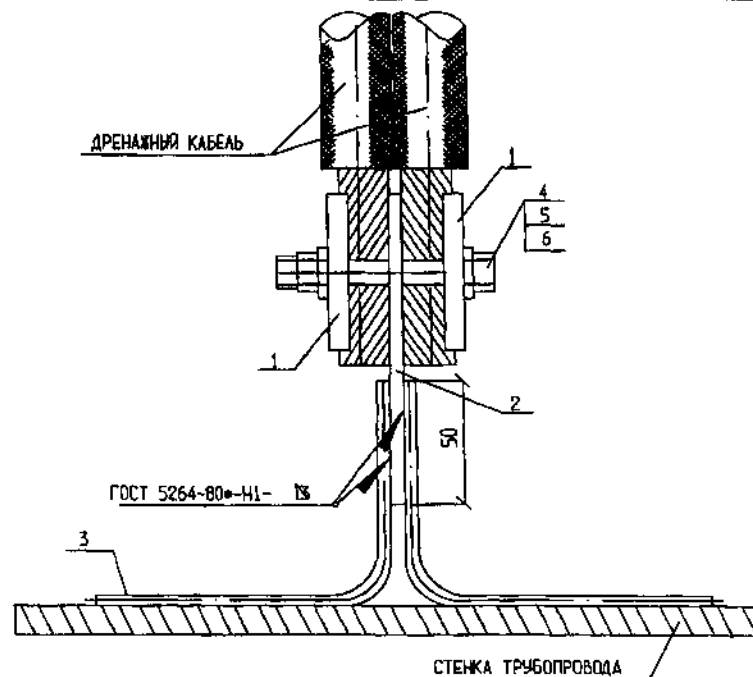
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.159		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол. ум.	Лист	Подк.	Подпись	Дата	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	Стадия	Лист
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	1		23.08	2007	УЗЛА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДВУХ КАБЕЛЕЙ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ ОБЫЧНОЙ СТАЛИ		1
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ							
Н.КОНТР.	МЕСХИЯ							
						 ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		НАКЛАДКА Н-1	1	0,29	
2		КОНТАКТНАЯ ПЛАСТИНА	1	0,66	
3		КОНТАКТНЫЙ СТЕРЖЕНЬ	6	0,05	
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10Х80.58.096	2	0,062	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	2	0,011	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	4	0,005	
7	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1	0,1	КГ
8	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р"			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М
9		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ МЕДНАЯ	0,36	0,36	КГ



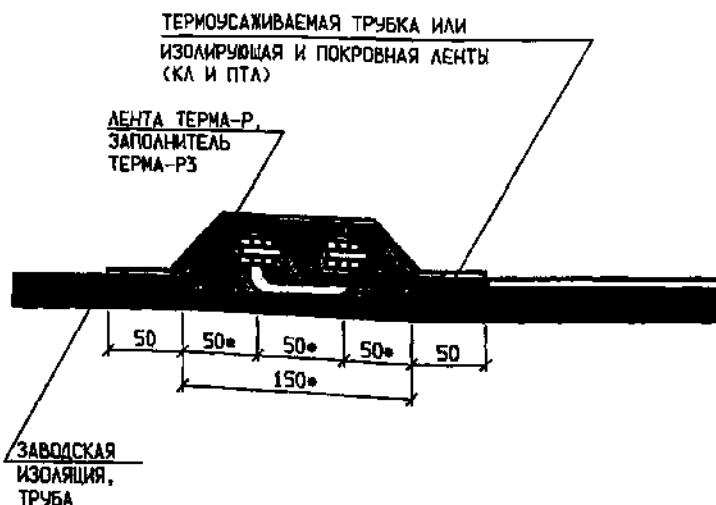
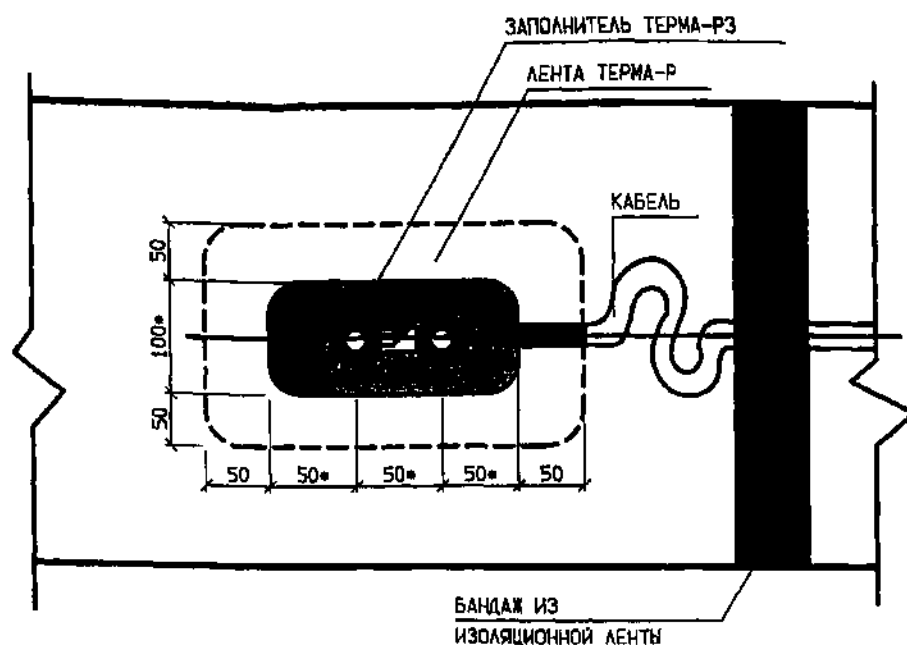
						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.160		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок	Подпись	Дата	Узел и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Стадия	Лист
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	02.02				Узел присоединения кабеля к трубопроводу из стали повышенной прочности		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	02.02					1	
И.КОНТР.	МЕСХИЯ	02.02						
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"		



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1		НАКЛАДКА Н-1	2	0,29	
2		КОНТАКТНАЯ ПЛАСТИНА	1	0,56	
3		КОНТАКТНЫЙ СТЕРЖЕНЬ	6	0,05	
4	ГОСТ 7798-70*	БОЛТ М10Х120,58.096	2	0,086	
5	ГОСТ 5915-70*	ГАЙКА М10.5.096	2	0,011	
6	ГОСТ 11371-78*	ШАЙБА 10.01.09	4	0,005	
	ГОСТ 2084-77*	БЕНЗИН А-80	0,1		КГ
	ТУ 2245-002-	ЛЕНТА ТЕРМОУСАЖИВАЮЩАЯСЯ ЗАЩИТНАЯ "ТЕРМА-Р",			
	-44271562-00	"ТЕРМА-РЗ" (ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЙ)	0,8		М
		ТЕРМИТНАЯ СМЕСЬ МЕДНАЯ	0,4		КГ

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

						УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.161			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
ИЗМ.	КОЛ. ЧАСТ.	ЛИСТ	ПОДП.	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.	АСТАХОВА	12.01.02							
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	02.02						1	
Н. КОНТР.	МЕСХИЯ	02.02							
						УЗЕЛ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ДВУХ КАБЕЛЕЙ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ СТАЛИ ПОВЫШЕННОЙ ПРОЧНОСТИ	8 ДОО "ГАЗПРОЕКТНИЖИРИНГ"		

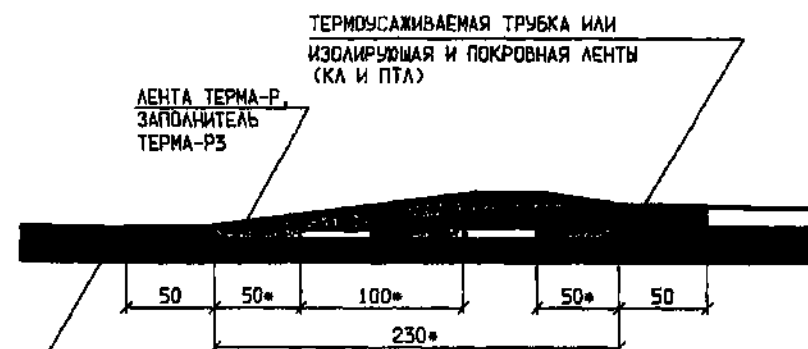
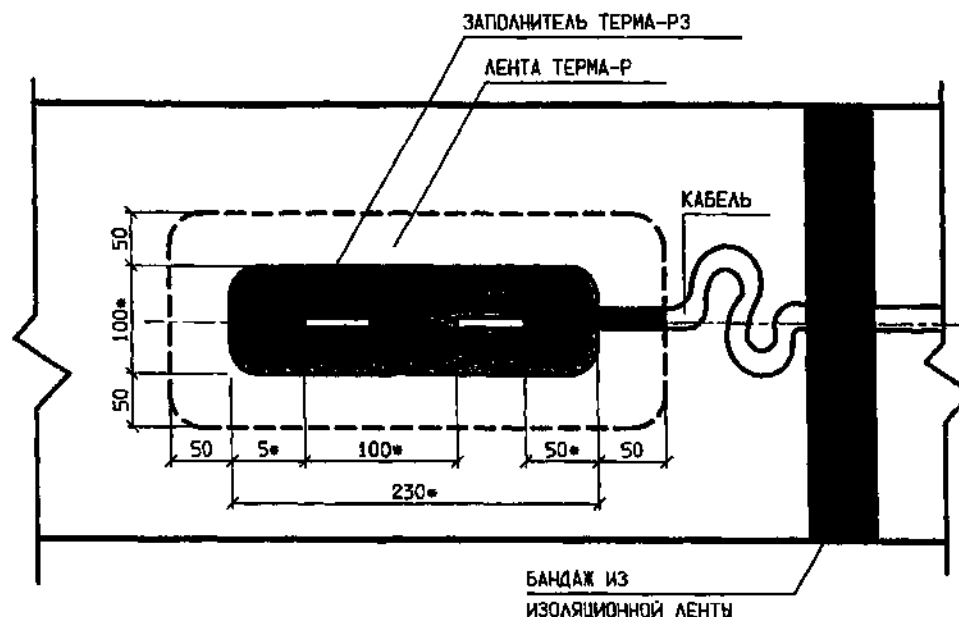


ДЛЯ ИЗОЛИРОВАНИЯ МЕСТА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ К ТРУБОПРОВОДУ С ЗАВОДСКИМ ИЗОЛЯЦИОННЫМ ПОКРЫТИЕМ (ТОЛЩИНА СТЕНКИ ТРУБЫ МЕНЬШЕ 5 ММ) НЕОБХОДИМО:

- С ПОВЕРХНОСТИ ТРУБЫ УДАЛИТЬ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЕ ПОКРЫТИЕ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМОЙ НА УЧАСТКЕ 150x100 ММ И ЗАЧИСТИТЬ ДО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО БЛЕСКА С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПРОТИРКОЙ УАИТ-СПИТРОМ ИЛИ ДРУГИМ РАСТВОРИТЕЛЕМ;
- СТАЛЬНУЮ СКОБУ ИЗ СТЕЖИ ДИАМЕТРОМ 8 ММ ГОСТ 5781-82 ПРИСОЕДИНИТЬ К ТРУБОПРОВОДУ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКОЙ К МОНТАЖНОМУ КОЛЬЦУ ИЛИ ПРОДОЛЬНОМУ ЗАВОДСКОМУ ЦЕПУ ТРУБЫ В СООТВЕТСТВИИ С ВСН 009-88;
- ОКОНЧАННЫЕ МЕДНЫМ НАКОНЕЧНИКОМ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ОПРЕССОВКОЙ СПЛОШНЫМ ОБЖАТИЕМ ИЛИ ПАЙКОЙ ЖИЛ, КАБЕЛЬ ПРИСОЕДИНИТЬ К СТАЛЬНОЙ СКОБЕ БОЛТАМИ М 8x25 ГОСТ 7798-70. КАБЕЛЬ ПОДВОДИТСЯ К УЧАСТКУ ПОДСОЕДИНЕНИЯ С БОЛЬШОЙ ПЕТАЛЕЙ И КРЕПИТСЯ НА ТРУБЕ ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ЛЕНТОЙ. ИЗОЛЯЦИЮ МЕСТА РАЗДЕЛКИ БРОНИРОВАННОГО КАБЕЛЯ ВЫПОЛНИТЬ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОУСАЖИВАЕМОЙ ТРУБКИ ТУТ ИЛИ ТЕРМОСПЕКАЕМОЙ ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ЛЕНТОЙ КА-50 И ПОКРОВНОЙ ЛЕНТОЙ ПТА-40 В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЕЙ ПОСТАВЩИКА;
- ВЫРЕЗАТЬ ИЗ ЛЕНТЫ ТЕРМА-Р ЗАПЛАТУ С РАЗМЕРАМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ПЕРЕКРЫТИЕ ИЗОЛИРУЕМОГО УЧАСТКА НЕ МЕНЬШЕ, ЧЕМ НА 50 ММ ПО ПЕРИМЕТРУ. УГЛЫ ЗАПЛАТЫ СКРУГАЛИТЬ.
- НАГРЕТЬ ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ МЕСТО ИЗОЛИРОВАНИЯ ПРИВАРОК ДО ТЕМПЕРАТУРЫ 85-95°C И НАНЕСТИ РЕМОНТНЫЙ ЗАПОЛНИТЕЛЬ ТЕРМА-Р3 НА СТАЛЬНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ТРУБЫ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ПОДЛОЖИВ ПОД КАБЕЛЬ, НА НЕГО И НА СТАЛЬНУЮ СКОБУ ПОЛОСКИ ЗАПОЛНИТЕЛЯ. НАГРЕТЬ ЗАПОЛНИТЕЛЬ И РАВНОМЕРНО ВЫРАВНИТЬ ЕГО ШПАТЕЛЕМ;
- УСТАНОВИТЬ ЛЕНТУ ТЕРМА-Р НА ИЗОЛИРУЕМУЮ ПОВЕРХНОСТЬ, ПОДОГРЕВ СЛОЙ КЛЕЯ ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ. ПРИКАТАТЬ ЛЕНТУ ТЕРМА-Р ТЕРМОСТОЙКИМ РОЛИКОМ. НАГРЕТЬ ЗАЩИТНЫЙ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ СЛОЙ ЛЕНТЫ ТЕРМА-Р ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ ДО ВЫДЕЛЕНИЯ АРМИРУЮЩЕЙ СЕТКИ (НЕ ДОПУСКАЯ ПЕРЕГРЕВА) И ПРИКАТАТЬ ТЕРМОСТОЙКИМ РОЛИКОМ ДО УДАЛЕНИЯ ПУЗЫРЬКОВ ВОЗДУХА, ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО ДОБИТЬСЯ ВЫДАВЛИВАНИЯ КЛЕЯ ИЗ ПОД ЛЕНТЫ ПО ВСЕМУ ПЕРИМЕТРУ.

* ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ ПРИВАРКИ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.162		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБЕВ	02.08.07				УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕР.	МЕСХИЯ	02.08.07						
И.КОНТР.	МЕСХИЯ	02.08.07				ИЗОЛИРОВАНИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ С ПОМОЩЬЮ ИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА «ТЕРМА» (ТОЛЩИНА СТЕНКИ ТРУБЫ < 5ММ)		
						Стодия	Лист	Листов
							1	
						ДОАО «ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ»		



ЗАВОДСКАЯ
ИЗОЛЯЦИЯ,
ТРУБА

* ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ ПРИВАРКИ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

ДЛЯ ИЗОЛИРОВАНИЕ МЕСТА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ
ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ К ТРУБОПРОВОДУ С ЗАВОДСКИМ ИЗОЛЯЦИОННЫМ
ПОКРЫТИЕМ НЕОБХОДИМО:

- С ПОВЕРХНОСТИ ТРУБЫ УДАЛИТЬ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЕ ПОКРЫТИЕ ТРУБЫ
НА УЧАСТКЕ 230x100мм И ЗАЧИСТИТЬ ДО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО БЛЕСКА
(ДО СТЕПЕНИ НЕ НИЖЕ 3 ПО ГОСТ 9.402-80*) С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ
ПРОТИРКОЙ УАИТ-СПИРИТОМ, АЦЕТОНОМ ИЛИ ДРУГИМ РАСТВОРИТЕЛЕМ;
- С КОНЦОВ ЖИЛ КАБЕЛЯ СНЯТЬ ИЗОЛЯЦИЮ НА ДЛИНУ ПРИВАРКИ. КАБЕЛЬ
ПРОВОДИТСЯ К УЧАСТКУ ПОДСОЕДИНЕНИЯ С БОЛЬШОЙ ПЕТАЕЙ И
КРЕПИТСЯ НА ТРУБЕ ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ЛЕНТОЙ. ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ
НЕПОСРЕДСТВЕННО К ТРУБЕ ВЫПОЛНИТЬ ТЕРМИТНОЙ СВАРКОЙ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕДНОГО ТЕРМИТА ТУ 1793-001-36235411-96.
ИЗОЛЯЦИЮ МЕСТА РАЗДЕЛКИ БРОНИРОВАННОГО КАБЕЛЯ ПРИ ПРИВАРКЕ
ЕГО К ТРУБОПРОВОДУ ВЫПОЛНИТЬ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОУСАЖИВАЕМОЙ
ТРУБКИ (ТУТ) ИЛИ ТЕРМОСПЕКАЕМОЙ ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ЛЕНТОЙ КА-50 И
ПОКРОВНОЙ ЛЕНТОЙ ПТА-40 В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЕЙ
ПОСТАВЩИКА;
- МЕСТО ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАСПОЛАГАТЬ В ЗОНАХ,
ПОВРЕЖДЕННЫХ КОРРОЗИЕЙ, НА СВАРНЫХ ШВАХ, А ТАК ЖЕ БЛИЖЕ
100мм ОТ НИХ;
- ВЫРЕЗАТЬ ИЗ ЛЕНТЫ ТЕРМА-Р ЗАПАЛТУ С РАЗМЕРАМИ,
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ПЕРЕКРЫТИЕ ИЗОЛИРУЕМОГО УЧАСТКА НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ
НА 50 мм ПО ПЕРИМЕТРУ. УГЛЫ ЗАПАЛТЫ СКРУГАЛИТЬ.
- НАГРЕТЬ ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ МЕСТО ИЗОЛИРОВАНИЯ ПРИВАРКИ ДО
ТЕМПЕРАТУРЫ 85-95°C И НАНЕСТИ РЕМОНТНЫЙ ЗАПОЛНИТЕЛЬ ТЕРМА-РЗ
НА СТАЛЬНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ТРУБЫ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ПОДЛОЖИВ ПОД
КАБЕЛЬ И НА НЕГО ПОЛОСКИ ЗАПОЛНИТЕЛЯ. НАГРЕТЬ ЗАПОЛНИТЕЛЬ И
РАВНОМЕРНО ВЫРАВНИТЬ ЕГО ШПАТЕЛЕМ;
- УСТАНОВИТЬ ЛЕНТУ ТЕРМА-Р НА ИЗОЛИРУЕМУЮ ПОВЕРХНОСТЬ, ПОДГОРЕВ
СЛОЙ КЛЕЯ ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ. ПРИКАТАТЬ ЛЕНТУ ТЕРМА-Р
ТЕРМОСТОЙКИМ РОЛИКОМ. НАГРЕТЬ ЗАЩИТНЫЙ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ СЛОЙ
ЛЕНТЫ ТЕРМА-Р ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ ДО ВЫДЕЛЕНИЯ АРМИРУЮЩЕЙ
СЕТКИ (НЕ ДОПУСКАЯ ПЕРЕГРЕВА) И ПРИКАТАТЬ ТЕРМОСТОЙКИМ
РОЛИКОМ ДО УДАЛЕНИЯ ПУЗЫРЬКОВ ВОЗДУХА, ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО
ДОБИТЬСЯ ВЫДАВЛИВАНИЯ КЛЕЯ ИЗ ПОД ЛЕНТЫ ПО ВСЕМУ ПЕРИМЕТРУ.
ОБЩАЯ ТОЛЩИНА ПОКРЫТИЯ НАД МЕСТАМИ ПРИВАРКИ ДОЛЖНА
СООТВЕТСТВОВАТЬ СУЩЕСТВУЮЩЕМУ ПОКРЫТИЮ.

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.163		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.	Лист	Индок	Подпись	Дата			
РАЗРАБ.	КОРАБЕВ	03.04				УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ		
ПРОВЕР.	МЕСЯКИ	09.08						
Н.КОНТР.	МЕСЯКИ	09.08				ИЗОЛИРОВАНИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ С ПОМОЩЬЮ ИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА "ТЕРМА" (ТОЛЩИНА СТЕНКИ ТРУБЫ > 5мм)		
						Стодия	Лист	Листов
							1	
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ

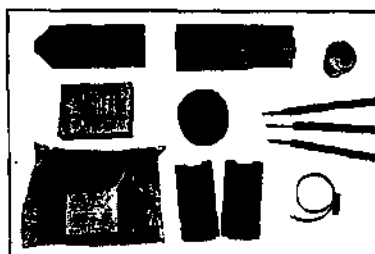


РИСУНОК 1.1

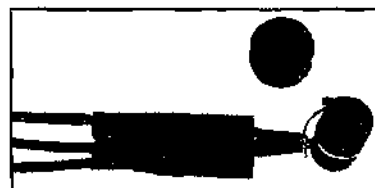


РИСУНОК 1.2

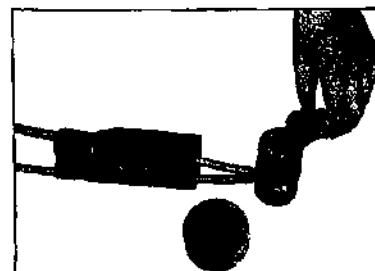


РИСУНОК 1.3



РИСУНОК 1.4

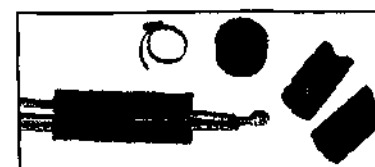


РИСУНОК 1.5

- 1 ПОДГОТОВИТЬ К РАБОТЕ ТИГЕЛЬ-ФОРМУ, ТЕРМИТ МЕДНЫЙ, СПИЧКИ ТЕРМИТНЫЕ, ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЕ МУФТЫ - РИСУНОК 1.1.
- 2 РАЗМЕТИТЬ МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ. ЗАЧИСТИТЬ СОЕДИНЯЕМЫЕ КАБЕЛИ НА ДЛИНЕ 40 ММ. КОНЕЦ ПРЕДЫДУЩЕГО И НАЧАЛО ПОСЛЕДУЮЩЕГО ОТРЕЗКОВ МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ ВОДЯТ В ДВА ТОНКИХ ПАЛЬЦА ПЕРЧАТКИ, В ТРЕТИЙ - КАБЕЛЬ, ИДУЩИЙ ОТ АНОДА.
- 3 РАЗДЕЛАННЫЕ КОНЦЫ КАБЕЛЕЙ ПОДГОТОВИТЬ К ТЕРМИТНОЙ СВАРКЕ, ВЫПОЛНИВ СКРУТКУ ИЗ ОГОЛЕННЫХ ЖИЛ КАБЕЛЕЙ. СОБРАТЬ ТИГЕЛЬ-ФОРМУ - СОЕДИНИТЬ ПОЛУФОРМЫ С ПОМОЩЬЮ ХОМУТА. ПОДГОТОВЛЕННЫЕ КОНЦЫ КАБЕЛЕЙ ЗАВЕСТИ В БОКОВОЕ ОТВЕРСТИЕ ТИГЕЛЬ-ФОРМЫ. МЕСТО ВХОДА КАБЕЛЕЙ ОБМАЗАТЬ ГЛИНОЙ. ЗАЩИТИТЬ ИЗОЛЯЦИЮ КАБЕЛЕЙ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К ТИГЕЛЬ-ФОРМЕ, АСБЕСТОВЫМ КОЖУХОМ - РИСУНОК 1.2.
- 4 МЕРНЫМ ЦИЛИНДРОМ ОТМЕРИТЬ 50 ГРАММ ТЕРМИТНОЙ СМЕСИ (ДО РИСКА) И ЗАСЫПАТЬ ТЕРМИТ В ТИГЕЛЬ-ФОРМУ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАКРЫВ ВЫМЫСОМ ДНО ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ФОРМЫ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПРОСИПАНИЯ СМЕСИ В ЗОНУ ПРИВАРКИ КАБЕЛЕЙ - СФЕРИЧЕСКОЕ ОТВЕРСТИЕ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ФОРМЫ - РИСУНОК 1.3.
- 5 ЗАКРЫТЬ КРЫШКУ ТИГЕЛЬ-ФОРМЫ. С ПОМОЩЬЮ ТЕРМИТНЫХ СПИЧЕК ПОДЖЕЧЬ СМЕСЬ. ВНИМАНИЕ! БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ ПРИ РАБОТЕ С ТЕРМИТНОЙ СМЕСЬЮ. ВОЗМОЖЕН ВЫБРОС РАСПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА ЧЕРЕЗ ОТВЕРСТИЯ ТИГЕЛЬ-ФОРМЫ - РИСУНОК 1.4.
- 6 РАЗОБРАТЬ ТИГЕЛЬ-ФОРМУ (ПОСЛЕ ОСТЫВАНИЯ). ОЧИСТИТЬ ПОЛУЧЕННОЕ КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ОТ ОСТАТКОВ ФЛЮСА, НАПЛАВОВ И РЕЗКИХ ПЕРЕХОДОВ ПОВЕРХНОСТИ ДЛЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ТРАВМИРОВАНИЯ ПЕРЧАТКИ ПРИ ТЕРМОУСАЖИВАНИИ - РИСУНОК 1.5.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ КАБЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ

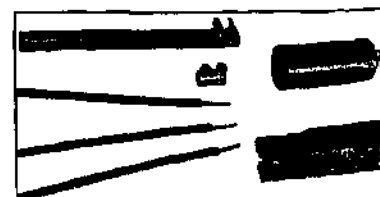


РИСУНОК 2.1

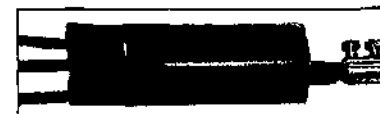


РИСУНОК 2.2

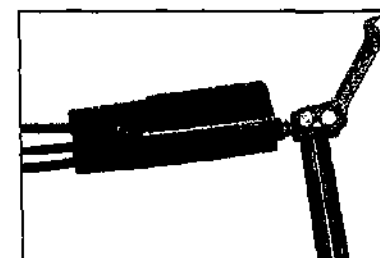


РИСУНОК 2.3

- 1 ПОДГОТОВИТЬ К РАБОТЕ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ, МОНТАЖНЫЙ КАУЧ, ТОРЦЕВОЙ КАУЧ M14 - РИСУНОК 2.1.
- 2 РАЗМЕТИТЬ МАГИСТРАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ. ЗАЧИСТИТЬ СОЕДИНЯЕМЫЕ КАБЕЛИ НА ДЛИНЕ 45-50 ММ. КОНЕЦ ПРЕДЫДУЩЕГО И НАЧАЛО ПОСЛЕДУЮЩЕГО ОТРЕЗКОВ МАГИСТРАЛЬНОГО КАБЕЛЯ ЗАВОДЯТ В ДВА ТОНКИХ ПАЛЬЦА ПЕРЧАТКИ-ПОЛИУРЕТА, В ТРЕТИЙ - КАБЕЛЬ, ИДУЩИЙ ОТ АНОДА.
- 3 РАЗДЕЛАННЫЕ КОНЦЫ КАБЕЛЕЙ ЗАВЕСТИ ВНУТРЕ КАБЕЛЬНОГО ЗАЖИМА И ЗАФИКСИРОВАТЬ С ПОМОЩЬЮ БОЛТОВ - РИСУНОК 2.2.
- 4 ВСТАВИТЬ КАБЕЛЬНЫЙ ЗАЖИМ В ЛАЗ МОНТАЖНОГО КАУЧА И ПРОИЗВЕСТИ ЗАТЯЖКУ БОЛТОВ ДО СРЕЗА ГОЛОВОК. ЗАТЯЖКУ ПРОИЗВОДИТЬ ПОСТЕПЕННО, НАЧИНАЯ С БОЛТА, РАСПОЛОЖЕННОГО СО СТОРОНЫ КАБЕЛЕЙ - РИСУНОК 2.3.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ КАБЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМЫ ИЛИ ТЕРМИТНАЯ СВАРКА. СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НЕОБХОДИМО УКАЗЫВАТЬ ПРИ ЗАКАЗЕ.
2. ДО ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ НА КАБЕЛИ НАДЕТЬ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЕ ПЕРЧАТКИ-ПОЛИУРЕТУ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ИЗОЛЯЦИИ СОЕДИНЕНИЯ.
3. КАБЕЛЬ, СОЕДИНЯЮЩИЙ АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ СХЕМУ, СОСТАВЛЯЮТ ИЗ ОТРЕЗКОВ КАБЕЛЯ ДЛИНОЙ, РАВНОЙ РАССТОЯНИЮ МЕЖДУ УЛОЖЕННЫМИ ЗАЗЕМЛИТЕЛЯМИ, УВЕЛИЧЕННОМУ НА 0,7 М.

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.164		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
ИЗМ.	КОМ. УЧ.	ЛИСТ	ПОДК.	ПОДПИСЬ	ДАТА	УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ
РАЗРАБ.	КОРАБАЕВ				01.02			
ПРОВЕРИЛ	МЕСЮЖА				01.08			
Н.КОНТР.	МЕСЮЖА				01.08	ИЗГОТОВЛЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ	В	ДОАО
						"ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		

ИЗМ. И ПОДП. ПОДП. И ДАТА ВЗАИМ. ИЗМ. И

ИЗОЛЯЦИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

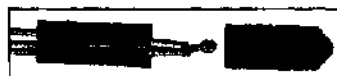


РИСУНОК 1

1. КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ТЩАТЕЛЬНО ОБЕЗЖИТЬ РАЗГРЕТЫМ КЛЕЕМ-РАСПЛАВОМ ТАК, ЧТОБЫ НЕ ВЫСТУПАЛИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОВЕРХНОСТИ - РИСУНОК 3.1.

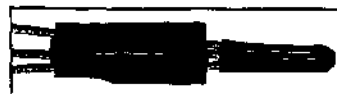


РИСУНОК 2

2. НА ПОЛУЧЕННОЕ КАБЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ НАДЕТЬ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫЙ ОКОНЦЕВАТЕЛЬ И УСАДИТЬ ЕГО ЛЮБЫМ НАГРЕВАТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ (ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА, ПЛЯЛЬНАЯ ЛАМПА, ФЕН), ПРИ ЭТОМ ОПЛАВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЕЙ НЕДОПУСТИМО - РИСУНОК 3.2.

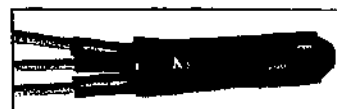


РИСУНОК 3

3. НА УСАЖЕННОЕ СОЕДИНЕНИЕ НАДЕТЬ ПЕРЧАТКУ И ТАКЖЕ УСАДИТЬ ЕЕ - РИСУНОК 3.3.

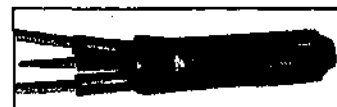


РИСУНОК 4

4. ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ КОНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ МОГУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПОЛУМУФТЫ КАК С ТРЕМЯ, ТАК И С ДВУМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ВЫВОДАМИ. В ПЕРВОМ СЛУЧАЕ В СВОБОДНЫЙ ПАЛЕЦ ПЕРЧАТКИ СО СТОРОНЫ РАСТРУБА ВСТАВАЕТСЯ ЗАГЛУШКА И ПРОВОДИТСЯ ИЗОЛЯЦИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ ПО П.П.2,3 - РИСУНОК 3.4. ВО ВТОРОМ СЛУЧАЕ - СРАЗУ ПРОВОДИТСЯ ИЗОЛЯЦИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ - РИСУНОК 3.5.

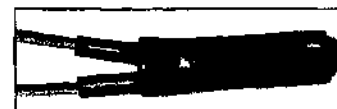






РИСУНОК 5

5. ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БОЛЬШОГО КОЛИЧЕСТВА КЛЕЯ (РАСПЛАВА ПОСЛЕ ТЕРМОУСАДКИ) ВОЗМОЖНО ВЫТЕКАНИЕ ЛИДКОСТИ - РАСПЛАВЛЕННОГО КЛЕЯ, ЧТО НЕ ОКАЗЫВАЕТ ВЛИЯНИЯ НА КАЧЕСТВО ИЗОЛИРУЕМОГО СОЕДИНЕНИЯ.

- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ НЕ ЗАВИСИТ ОТ СПОСОБА ИЗГОТОВЛЕНИЯ КАБЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ.
 2. ИЗОЛЯЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ ПРОВОДИТСЯ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫХ МУФТ. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ТЕРМОУСАДКЕ ТРЕБУЕТСЯ НАГРЕВАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО (ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА, ФЕН, ПЛЯЛЬНАЯ ЛАМПА).
 3. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕРМОУСАДКИ ОПЛАВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ КАБЕЛЕЙ НЕДОПУСТИМО.

ИЗМ. ИЛИ ПОДЛ. ПОДП. И ДАТА

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.165			
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ			
ИЗМ.	КОЛ. УЧ.	ЛИСТ	ПОДК.	ПОДПИСЬ	ДАТА				
						УЗЛЫ И ДЕТАЛИ УСТАНОВОК ЗАЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РАЗРАБ.		КОРБАЕВ			07.07	ИЗОЛЯЦИЯ КАБЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ СПОМОЩЬЮ ТЕРМОУСАЖИВАЕМЫХ МУФТ		1.2	
ПРОВЕРКА		МЕСКИЯ			07.08				
Н. КОНТР.		МЕСКИЯ			08.08				
								ДООО	
							"ГАЗПРОЕКТИНЖИРИНГ".		



**ОТКРЫТОЕ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ГАЗПРОМ"**
(ОАО "ГАЗПРОМ")

**Руководителям обществ
(по списку рассылки)**

ул. Нахичевань, д.16 Москва, ГСП-7, 117637.
Телефон: (495)719-30-01, Факс (495)719-63-93, Телетекст: 411467 GAZ.RU
e-mail: gazprom@gazprom.ru, www.gazprom.ru
ОГРН 0040776, ОГРН 1027700070516, ИНН/КПП 7736050003/997230001

18.10.08 № 18/052001-5625

на № _____ от _____

*О направлении изменений
к 1-му альбому*

Уважаемые коллеги!

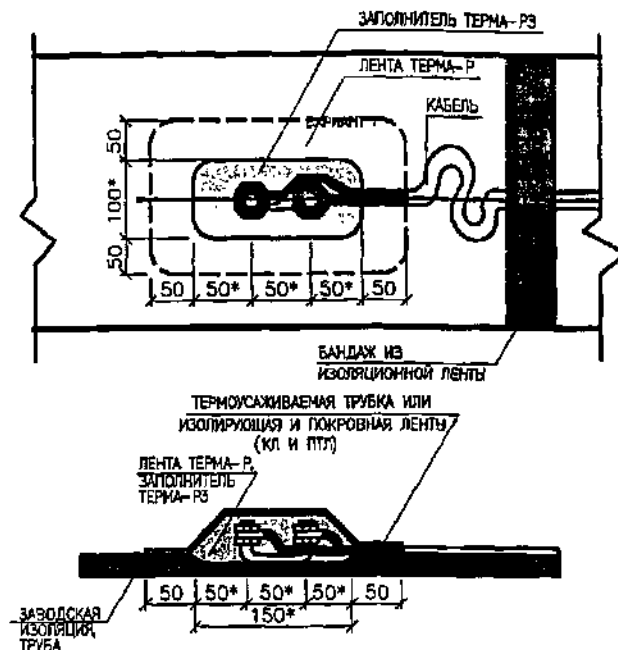
Направляю Вам измененные чертежи УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.162 и УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.163 (стр. 190, 191) к Альбому 1 УПР.ЭХЗ-01-2007 «Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии», утвержденный 10.12.2007 г. заместителем Председателя Правления ОАО «Газпром» А.Г. Ананенковым.

Приложение: на 2 л.

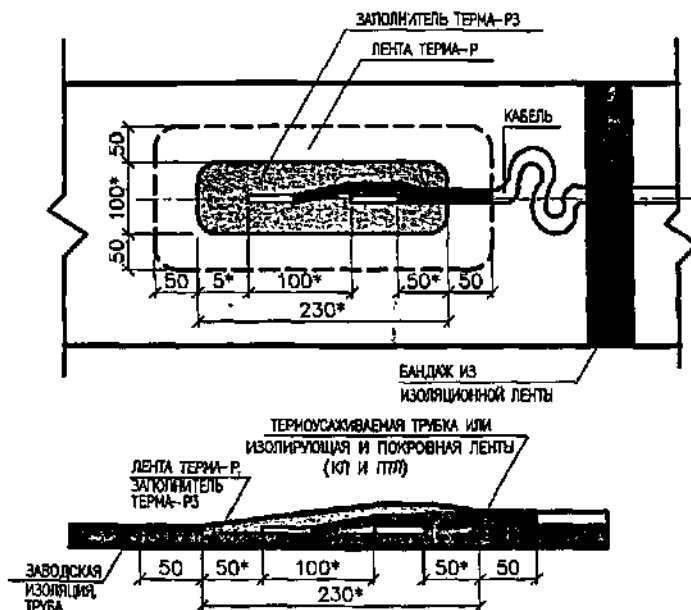
**Первый заместитель начальника
Департамента по транспортировке,
подземному хранению и
использованию газа**

С.В. Алимов

ВАРИАНТ 1



ВАРИАНТ 2



* ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ ПРИВАРКИ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ

ДЛЯ ИЗОЛИРОВАНИЯ МЕСТА ПРИСОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ К ТРУБОПРОВОДУ С ЗАВОДСКИМ ИЗОЛЯЦИОННЫМ ПОКРЫТИЕМ (ТОЛЩИНА СТЕНКИ ТРУБЫ МЕНЬШЕ 5 ММ) НЕОБХОДИМО:

— С ПОВЕРХНОСТИ ТРУБЫ УДАЛИТЬ ПОЛИЭТИЛЕНОВОЕ ПОКРЫТИЕ В СООТВЕТСТВИИ СО СХЕМОЙ НА УЧАСТКЕ 150x100 ММ И ЗАЧИСТИТЬ ДО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО БЛЕСКА С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПРОТИРКОЙ УАИТ-СПИТРОМ ИЛИ ДРУГИМ РАСТВОРИТЕЛЕМ;

ВАРИАНТ 1

— СТАЛЬНУЮ СКОБУ ИЗ СТЕРЖНЯ ДИАМЕТРОМ 8 ММ ГОСТ 5781-82* ПРИСОЕДИНИТЬ К ТРУБОПРОВОДУ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ СВАРКОЙ К КОЛЬЦЕВОМУ ШВУ НА РАССТОЯНИИ НЕ МЕНЕЕ 100 ММ ОТ ПЕРЕСЕЧЕНИЯ ПРОДОЛЬНОГО И КОЛЬЦЕВОГО ШВОВ. ОБЩЕЕ ТРЕБОВАНИЕ ПО ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ МЕСТ ПРИВАРКИ В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ПЕРИМЕТРА ГАЗОПРОВОДА С МАКСИМАЛЬНЫМ ОТКЛОНЕНИЕМ ОТ ЗЕНИТА (+/-) 10 ГРАДУСОВ В СООТВЕТСТВИИ С СТО ГАЗПРОМ 2-2.2-115-2007, 2-2.2-136, 2-2.3-137;

— ОКОНЧИВАЮЩИЕ МЕДНЫМ НАКОНЕЧНИКОМ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ОПРЕССОВКОЙ СПЛОШНЫМ ОБЖАТИЕМ ИЛИ ПАЙКОЙ ЖИЛ, КАБЕЛЬ ПРИСОЕДИНИТЬ К СТАЛЬНОЙ СКОБЕ БОЛТАМИ М 8x25 ГОСТ 7798-70*; КАБЕЛЬ ПОДВОДИТСЯ К УЧАСТКУ ПОДСОЕДИНЕНИЯ С БОЛЬШОЙ ПЕТЛЕЙ И КРЕПИТСЯ НА ТРУБЕ ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ЛЕНТОЙ. ИЗОЛЯЦИЮ МЕСТА РАЗДЕЛКИ БРОНИРОВАННОГО КАБЕЛЯ ВЫПОЛНИТЬ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОУСАЖИВАЕМОЙ ТРУБКИ ТУТ ИЛИ ТЕРМОСПЕКАЕМОЙ ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ЛЕНТОЙ КЛ-50 И ПОКРОВНОЙ ЛЕНТОЙ ПТЛ-40 В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЕЙ ПОСТАВЩИКА;

ВАРИАНТ 2

— С КОНЦОВ ЖИЛ КАБЕЛЯ СНЯТЬ ИЗОЛЯЦИЮ НА ДЛИНУ ПРИВАРКИ. КАБЕЛЬ ПОДВОДИТСЯ К УЧАСТКУ ПОДСОЕДИНЕНИЯ С БОЛЬШОЙ ПЕТЛЕЙ И КРЕПИТСЯ НА ТРУБЕ ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ЛЕНТОЙ. ПРИСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЯ НЕПОСРЕДСТВЕННО К ТРУБЕ ВЫПОЛНИТЬ ТЕРМИТНОЙ СВАРКОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕРЖНЯ ДЛЯ ПАЙКО-СВАРКИ МАРКИ ЭХЗ-1150А ТУ 1793-001-56222072-2005.

ДЛЯ РАБОТЫ НА ДЕЙСТВУЮЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОГО ПОДЖИГА ЖЗП-Р122 ТУ 6571-001-56222072-2005. ИЗОЛЯЦИЮ МЕСТА РАЗДЕЛКИ БРОНИРОВАННОГО КАБЕЛЯ ПРИ ПРИВАРКЕ ЕГО К ТРУБОПРОВОДУ ВЫПОЛНИТЬ С ПОМОЩЬЮ ТЕРМОУСАЖИВАЕМОЙ ТРУБКИ (ТУТ) ИЛИ ТЕРМОСПЕКАЕМОЙ ИЗОЛИРУЮЩЕЙ ЛЕНТОЙ КЛ-50 И ПОКРОВНОЙ ЛЕНТОЙ ПТЛ-40 В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНОЛОГИЕЙ ПОСТАВЩИКА;

— МЕСТО ТЕРМИТНОЙ СВАРКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАСПОЛАГАТЬ В ЗОНАХ ПОВРЕЖДЕННЫХ КОРРОЗИЕЙ, НА СВАРНЫХ ШВАХ, А ТАКЖЕ БЛИЖЕ, ЧЕМ 100 ММ ОТ НИХ;

ДАЛЕЕ ДЛЯ ОБОИХ ВАРИАНТОВ:

— ВЫРЕЗАТЬ ИЗ ЛЕНТЫ ТЕРМА-Р ЗАПЛАТУ С РАЗМЕРАМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ПЕРЕКРЫТИЕ ИЗОЛИРУЕМОГО УЧАСТКА НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ НА 50 ММ ПО ПЕРИМЕТРУ. УГЛЫ ЗАПЛАТЫ СКРУГЛИТЬ.

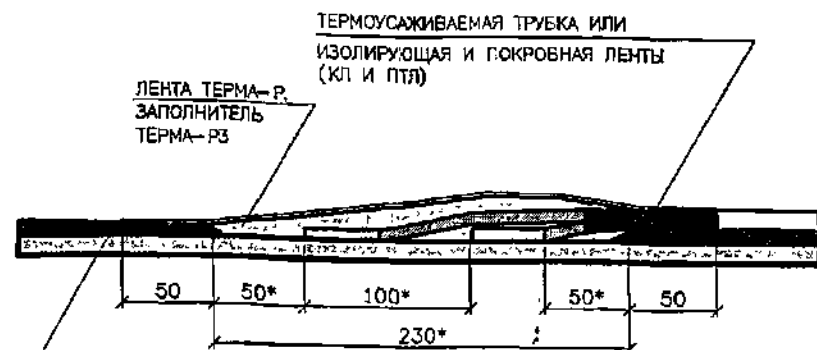
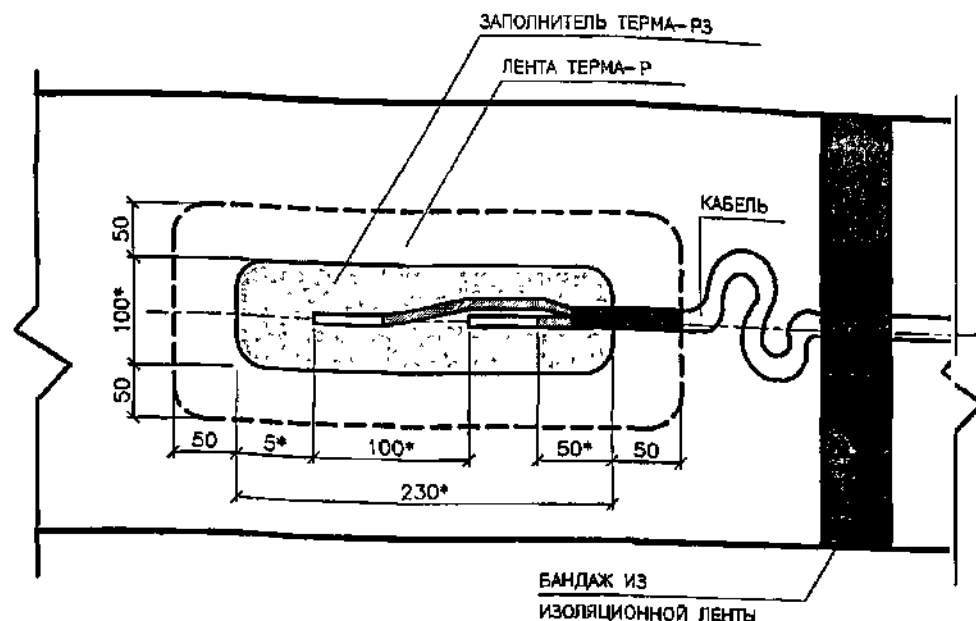
— НАГРЕТЬ ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ МЕСТО ИЗОЛИРОВАНИЯ ПРИВАРОК ДО ТЕМПЕРАТУРЫ 85-95°C И НАНЕСТИ РЕМОНТНЫЙ ЗАПОЛНИТЕЛЬ ТЕРМА-РЗ НА СТАЛЬНУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ТРУБЫ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ПОДЛОЖИВ ПОД КАБЕЛЬ, НА НЕГО И НА СТАЛЬНУЮ СКОБУ ПОЛОСКИ ЗАПОЛНИТЕЛЯ. НАГРЕТЬ ЗАПОЛНИТЕЛЬ И РАВНОМЕРНО ВЫРАВНИТЬ ЕГО ШПАТЕЛЕМ;

— УСТАНОВИТЬ ЛЕНТУ ТЕРМА-Р НА ИЗОЛИРУЕМУЮ ПОВЕРХНОСТЬ, ПОДОГРЕВ СЛОЙ КЛЕЯ ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ, ПРИКАТАТЬ ЛЕНТУ ТЕРМА-Р ТЕРМОСТОЙКИМ РОЛИКОМ. НАГРЕТЬ ЗАЩИТНЫЙ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ СЛОЙ ЛЕНТЫ ТЕРМА-Р ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКОЙ ДО ВЫДЕЛЕНИЯ АРМИРУЮЩЕЙ СЕТКИ (НЕ ДОПУСКАЯ ПЕРЕГРЕВА) И ПРИКАТАТЬ ТЕРМОСТОЙКИМ РОЛИКОМ ДО УДАЛЕНИЯ ПУЗЫРЬКОВ ВОЗДУХА. ПРИ ЭТОМ НЕОБХОДИМО ДОБИТЬСЯ ВЫДАВЛИВАНИЯ КЛЕЯ ИЗ ПОД ЛЕНТЫ ПО ВСЕМУ ПЕРИМЕТРУ.

УПР. ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.162

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ.

Изм.	Кол.	Лист	Иск.	Подпись	Дата	Узлы и детали установок.	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Кораблев	А.А.	1/2	02.07		электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии		1	
Провер.	Месия					Изолирование присоединения кабеля к трубопроводу с помощью изоляционного материала терма (толщина стенки трубы < 5 мм)	В	ДОАО	"ГАЗПРОЕКТ ИНЖИНИРИНГ"
Н.контр.	Месия								



* ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ ПРИВАРКИ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

для изолирования места присоединения кабеля электрохимзащиты к трубопроводу с заводским изоляционным покрытием необходимо:

- с поверхности трубы удалить полиэтиленовое покрытие трубы на участке 230х100мм и зачистить до металлического блеска (до степени не ниже 3 по ГОСТ 9.402-80*) с последующей протиркой уайт-спиритом, ацетоном или другим растворителем;
- с концов жил кабеля снять изоляцию на длину приварки. Кабель подводится к участку подсоединения с большой петлей и крепится на трубе изолирующей лентой. Присоединение кабеля непосредственно к трубе выполнить термитной сваркой с использованием медного термита ТУ 1793-001-35235411-96 или стержней для пайко-сварки "ЭХЗ-1150", "ЭХЗ-1152" ТУ 1793-001-56222072-2005.

для работы на действующем трубопроводе используется устройство дистанционного поджига ЭХЗ-Р122 ТУ 6571-001-56222072-2005. Изоляцию места разделки бронированного кабеля при приварке его к трубопроводу выполнить с помощью термоусаживаемой трубки (ТУТ) или термоспекаемой изолирующей лентой КЛ-50 и покровной лентой ПЛ-40 в соответствии с технологией поставщика;

- место термитной сварки запрещается располагать в зонах поврежденных коррозией, на сварных швах, а так же ближе 100мм от них;
- вырезать из ленты ТЕРМА-Р заплату с размерами, обеспечивающими перекрытие изолируемого участка не менее, чем на 50 мм по периметру. углы заплату скруглить.

- нагреть газовой горелкой место изолирования приварок до температуры 85-95°С и нанести ремонтный заполнитель ТЕРМА-РЗ на стальную поверхность трубы, предварительно подложив под кабель и на него полоски заполнителя. нагреть заполнитель и равномерно выравнять его шпателем;

- установить ленту ТЕРМА-Р на изолируемую поверхность, подогрев слой клея газовой горелкой, прикатать ленту ТЕРМА-Р термостойким роликом. нагреть защитный полиэтиленовый слой ленты ТЕРМА-Р газовой горелкой до выделения армирующей сетки (не допуская перегрева) и прикатать термостойким роликом до удаления пузырьков воздуха, при этом необходимо добиться выдавливания клея из под ленты по всему периметру. общая толщина покрытия над местами приварки должна соответствовать существующему покрытию.

						УПР.ЭХЗ-01-2007-ЭХЗ.163		
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ		
Изм.	Кол.	Лист	Ндк	Подпись	Дата			
Разраб.	Кораблев	01.07				Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии	Статус	Лист
Пробер.	Месия	01.07						1
Н.контр.	Месия	01.07						
						Изолирование присоединения кабеля к трубопроводу с помощью изоляционного материала "терма" (толщина стенки трубы > 5мм)		
						ДОАО "ГАЗПРОЕКТИНЖИНИРИНГ"		